



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



hoogheemraadschap
**Hollands
Noorderkwartier**

ZWAKKE SCHAKELS NOORD-HOLLAND PASSENDE BEOORDELING

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS
NOORDERKWARTIER

29 januari 2013
075301519:A - Definitief
C03011.000176.2501



Inhoud

Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	9
1.1 Opgave project Zwakke Schakels Noord-Holland	10
1.2 Projectprocedure en planproducten	13
1.3 Leeswijzer van dit document.....	15
2 Kustversterking Zwakke Schakels Noord-Holland.....	17
2.1 Activiteiten kustversterking	17
2.2 Kustversterking	17
2.3 Inpassingsmaatregelen en mitigerende maatregelen.....	18
3 Gebiedsbeschrijving, wettelijk kader en toetsingskader	21
3.1 Algemene beschrijving van het projectgebied	21
3.1.1 Hondsbossche en Pettemer Zeewering	21
3.1.2 Duinen Kop van Noord-Holland	22
3.2 Wettelijk kader Natura 2000, beschermde natuurmonumenten en de Nb-wet 1998	23
3.3 Natura 2000-gebieden binnen de invloedssfeer	24
3.3.1 Overzicht Natura 2000-gebieden	24
3.3.2 Toelichting op de Natura 2000-gebieden	27
3.3.3 Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden	31
3.4 Beschermde natuurmonumenten binnen invloedssfeer	35
3.4.1 Duinen van Den Helder en Callantsoog	37
3.4.2 Hargergat en Schoorlse Duinen	37
3.5 Toetsingskader Natura 2000	37
3.5.1 Inleiding	37
3.5.2 Toetsingscriteria	38
3.5.3 Cumulatie.....	39
3.5.4 Significantie.....	40
3.6 Toetsingskader Beschermde Natuurmonumenten.....	41
4 Voortoets.....	43
4.1 Inleiding	43
4.2 Effecten kustversterkingsplannen.....	43
4.2.1 Overzicht mogelijke effecten	43
4.2.2 Oppervlakteverlies.....	46
4.2.3 Versnippering.....	49
4.2.4 Vernatting.....	49
4.2.5 Vermesting	52
4.2.6 Verandering dynamiek.....	55
4.2.7 Vergraven en bedekken.....	58
4.2.8 Vertroebeling	58
4.2.9 Verstoring.....	58
4.3 Effecten van de inpassingsmaatregelen	61

4.3.1	Inleiding	61
4.3.2	Inpassingsmaatregelen bij HPZ.....	61
4.3.3	Inpassingsmaatregelen bij DKNH	62
4.3.4	Conclusie effecten inpassingsmaatregelen	63
4.4	Beoordeling van Beschermde Natuurmonumenten	63
4.5	De in de Passende Beoordeling te toetsen instandhoudingsdoelstellingen	65
5	Passende Beoordeling.....	67
5.1	Inleiding	67
5.2	Te toetsen instandhoudingsdoelstellingen	67
5.2.1	Samenvatting conclusies Voortoets	67
5.2.2	De in de Passende Beoordeling te betrekken instandhoudingsdoelstellingen	67
5.3	Effectbeschrijving	69
5.3.1	Oppervlakteverlies en aantasting kwaliteit H1110B.....	69
5.3.2	Effecten van Stikstofdepositie.....	79
5.3.2.1	Uitgangspunten en modelberekeningen	79
5.3.2.2	Effecten Aanlegfase.....	81
5.3.2.3	Effecten Gebruiksfase	85
5.3.3	Effecten op steltlopers door verlies hard substraat.....	85
5.3.4	Effecten op grote stern door verlies rustplaatsen.....	88
5.3.5	Effecten op ganzen en eenden	89
5.3.6	Effecten zandwinning.....	90
5.3.7	Cumulatie.....	92
5.4	Effectbeoordeling, mitigatie en conclusie	96
5.4.1	Beoordeling effecten op H1110B	96
5.4.2	Beoordeling effecten op duinhabitats	97
5.4.3	Beoordeling effecten op scholekster	98
5.4.4	Beoordeling van effecten op kanoet.....	100
5.4.5	Beoordeling van effecten op steenloper	100
5.4.6	Mitigatie van effecten op scholekster en steenloper	102
5.4.7	Beoordeling van effecten op de grote stern	104
5.4.8	Beoordeling van effecten op ganzen en eenden	107
5.4.9	Mitigatie van effecten op dwerggans	107
5.4.10	Conclusie	107
Bijlage 1	Literatuur.....	109
Bijlage 2	Uitgangspuntentekening.....	115
Bijlage 3	Instandhoudingsdoelstellingen per Natura 2000-gebied	117
Bijlage 4	Samenvatting vogeltellingen voorjaar 2010, 2011 en 2012.....	123
Bijlage 5	Kaarten stikstofdepositie aanlegfase	130
Bijlage 6	Kaarten stikstofdepositie gebruiksfase	135
Bijlage 7	Habitatkaarten 2009 (Landschap Noord-Holland).....	143

Bijlage 8	Zwakke Schakels Noord-Holland Passende Beoordeling Zandwinning.....	152
Bijlage 9	Plan voor mitigerende en integrale monitoringsmaatregelen Zwakke Schakels	153
Colofon.....		155

Samenvatting

Kader van de Passende Beoordeling

Uit de beide milieueffectrapportages voor respectievelijk de Hondsbossche en Pettemer Zeewering (HPZ) en de Duinen Kop van Noord-Holland (DKNH), de verdiepende ecologische onderzoeken en een Voortoets naar de effecten van beide projecten op Natura 2000, is gebleken dat bij uitvoering van de voorgenomen voorkeursalternatieven significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten.

In overeenstemming met de Natuurbeschermingswet 1998 is daarom een zogenaamde Passende Beoordeling uitgevoerd, waarin is onderzocht of, en zo ja welke, natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden worden aangetast en welke mitigerende maatregelen eventueel kunnen worden genomen om dit te voorkomen.

In de Passende Beoordeling zijn de beide kustversterkingsplannen in onderlinge samenhang beoordeeld. Daarbij zijn alleen de inpassingsmaatregelen meegenomen die als onlosmakelijk onderdeel tegelijk met de kustversterking worden uitgevoerd.

Uitkomsten van de Techtering

De Passende Beoordeling richt zich op de instandhoudingsdoelstellingen waarvoor als gevolg van specifieke effecten significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten (tabel 1). Het kan hier ook gaan om Natura 2000-gebieden op afstand van het plangebied, door mogelijke externe werking. Effecten op alle andere instandhoudingsdoelstellingen en alle andere Natura 2000-gebieden konden op basis van de Voortoets met zekerheid worden uitgesloten.

Tabel 1 In de Passende Beoordeling betrokken habitats en soorten

Habitats/soorten	Noordzeekustzone	Waddenzee	Deltagebied	Abtskolk & De Putten	Diverse duingebieden N-H	Effecten a.g.v.
Habitats						
H1110B – Permanent overstroomde zandbanken	X					Oppervlakteverlies habitat Suppletie in de vooroever
Duinhabitats					X	Vermesting door stikstofdepositie
Broedvogels						
A191 – grote stern		X	X			Oppervlakteverlies foerageergebied Verlies rustplaatsen
Niet-broedvogels						
A130 – scholekster		X				Oppervlakteverlies foerageergebied
A143 – kanoet		X				Oppervlakteverlies foerageergebied

Habitats/soorten	Noordzeekustzone	Waddenzee	Deltagebied	Abtskolk & De Putten	Diverse duingebieden N-H	Effecten a.g.v.
A169 – steenloper		X				Oppervlakteverlies foerageergebied
A041 – kolgans				X		Verstoring
A042 – dwerggans				X		Verstoring
A043 – grauwe gans				X		Verstoring
A050 – smient				X		Verstoring

Uitkomsten van de Passende Beoordeling

Uit de Passende Beoordeling is gebleken dat voor alle bovengenoemde instandhoudingsdoelen significante negatieve gevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor een aantal doelen kan dat echter alleen als mitigerende maatregelen worden genomen. In de onderstaande tabel is voor de doelen aangegeven of mitigatie nodig is.

Tabel 2 In de Passende Beoordeling betrokken instandhoudingsdoelen (het gaat om zowel directe effecten in de Noordzeekustzone als indirecte effecten in verder weg gelegen Natura 2000-gebieden).

Effect	Instandhoudingdoel	Significantie	
		Zonder mitigatie	Met mitigatie
Oppervlakteverlies	H1110B	NEE	n.v.t.
Kwaliteitsverlies	H1110B	NEE	n.v.t.
Vermesting	Duinbabitats	NEE	n.v.t.
Voedselbeschikbaarheid	scholekster	JA	NEE
	kanoet	NEE	n.v.t.
	steenloper	JA	NEE
Verstoring	dwerggans	JA	NEE
	kolgans	NEE	n.v.t.
	grauwe gans	NEE	n.v.t.
	smient	NEE	n.v.t.
Rustplaatsen	grote stern (Waddenzee)	NEE	n.v.t.
	grote stern (Delta)	NEE	n.v.t.

Mitigatie is dus nodig om significante gevolgen te voorkomen voor de volgende doelen: scholekster, steenloper en dwerggans.

Mitigerende maatregelen

De volgende maatregelen verzachten de effecten zodanig dat niet langer sprake zal zijn van significante gevolgen voor de betreffende instandhoudingsdoelstellingen.

Maatregelen voor scholekster en steenloper

- Kwaliteitsverbetering van strandhoofden ten noorden van Callantsoog, in combinatie met goede hoogwatervluchtplaatsen met foerageermodelijkheid in het achterland.
- Uitvoering 'rijke dijken' bij Den Helder en Texel.
- Uitbreiden Utopia (Texel).

Maatregelen voor dwerggans

- Verwijderen van de damwand buiten de periode dat de dwerggans aanwezig is.

1

Inleiding

Rijkswaterstaat en het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier werken in het project Zwakke Schakels Noord-Holland samen aan het versterken van de waterkering bij Callantsoog en van de dijk en de duinen tussen Sint Maartenszee, Petten en Camperduin.

Deze Passende Beoordeling is een bijlage bij het MER Kustversterking HPZ, het MER Kustversterking DKNH en de brugnotitie. In deze Passende Beoordeling wordt middels een Voortoets vastgesteld welke instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden mogelijk significant nadelig beïnvloed worden door de voorgenomen activiteit, zoals beschreven in het Projectplan. Voor deze instandhoudingsdoelstellingen wordt vervolgens in deze Passende Beoordeling nagegaan of de activiteiten daadwerkelijk leiden tot significante effecten. Daarbij worden ook mitigerende maatregelen inbegrepen, die onderdeel zijn van de voorgenomen activiteiten.

De Noord-Hollandse kust wordt beschermd door een rij duinen, tussen Camperduin en Petten onderbroken door het dijklichaam van de Hondsbossche en Pettemer Zeewering. Deze kust heeft een waardevolle functie voor natuur en recreatie. Zowel aan de zee- als aan de landzijde van de Noord-Hollandse Noordzeekust en in de duinenrijen liggen unieke natuurgebieden (Natura 2000) van internationaal belang. De plaatsen Schoorl, Camperduin, Bergen, Petten en Callantsoog zijn trekpleisters voor de regio. De Hondsbossche en Pettemer Zeewering tussen Petten en Camperduin vormt een karakteristieke scheiding in het landschap tussen de laaggelegen polder en de Noordzee (zie Afbeelding 1.1).



Afbeelding 1.1 Ligging Zwakke Schakels Noord-Holland.

Het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is als beheerder verantwoordelijk voor de veiligheid van het achterland tegen overstromen en daarmee voor het in stand houden c.q. het versterken van de waterkering. Vanuit deze kerntaak worden de primaire waterkeringen, in het bijzonder de zeeweringen langs de Noordzeekust, periodiek getoetst.

Aanwijzing prioritaire Zwakke Schakels

Volgens de inzichten uit deze periodieke toetsing van de veiligheid zijn er in 2004 door de toenmalige Minister van Verkeer en Waterstaat voor de Noord-Hollandse kust twee locaties aangewezen die niet meer voldeden aan de veiligheidsnorm. Deze te verbeteren kustvakken zijn aangemerkt als prioritaire Zwakke Schakel. De prioritaire Zwakke Schakels Noord-Holland zijn:

1. de versterking van de Hondsbossche en Pettemer Zeewering (HPZ) inclusief de aansluitingen;
2. de versterking van de Duinen Kop van Noord-Holland (DKNH), zijnde het gebied vanaf de HPZ tot aan de aansluiting van de duinen op de dijk bij Den Helder (Huisduinen).

Bij de versterking van de prioritaire Zwakke Schakels wordt een gecombineerde aanpak (dubbeldoelstelling) van de verbetering van de veiligheid en van de ruimtelijke kwaliteit voorgestaan (Beleidsagenda voor de kust: naar integraal kustzonebeleid, 2002, Nota Ruimte, 2004 en Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), 2012). Voor alle prioritaire Zwakke Schakels zijn onder regie van de provincies integrale planstudies gestart. Daarbij zijn landwaartse, consoliderende en zeewaartse alternatieven uitgewerkt waarbij de veiligheidsmaatregelen zoveel mogelijk kansen moeten bieden voor de versterking van de ruimtelijke kwaliteit van het kustgebied.

Samenvoeging twee zwakke schakels tot één integraal project Zwakke Schakels Noord-Holland

Aangezien beide Zwakke Schakels van Noord-Holland in elkaars verlengde liggen, is de kans aanwezig dat maatregelen voor de ene versterking doorwerken op de andere versterking. Gezien deze samenhang is de uiteindelijke versterkingsopgave vanaf 2011 als één integraal project “Zwakke Schakels Noord-Holland” opgepakt.

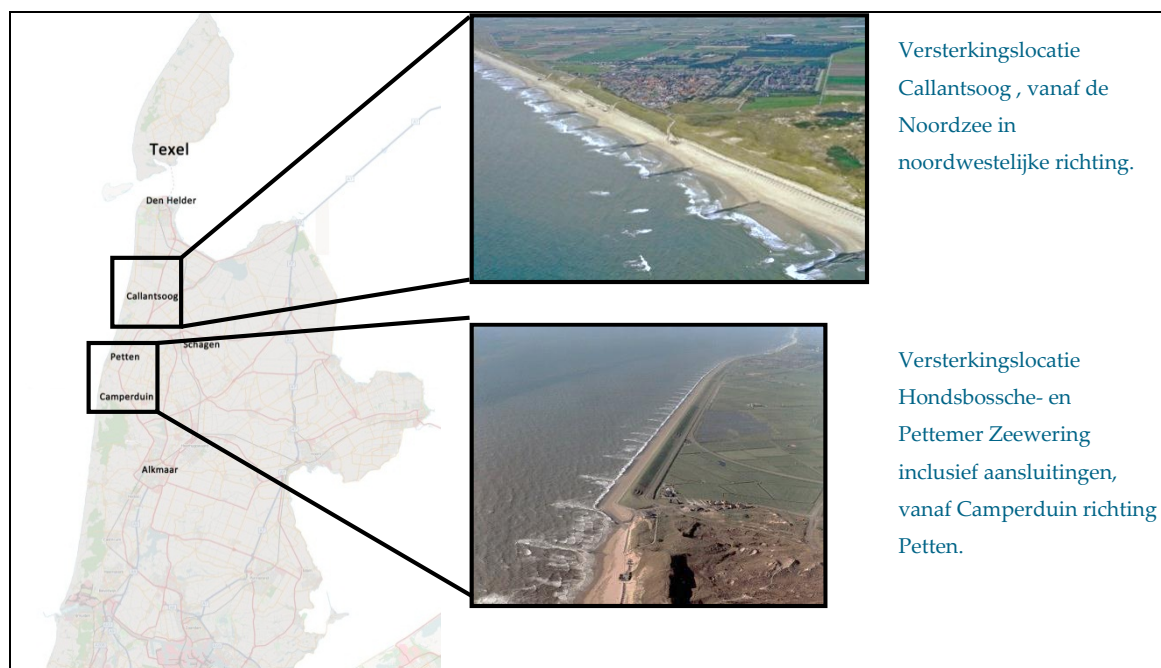
Uit nader onderzoek in 2011 is gebleken dat de voor Den Helder gelegen zandbank Noorderhaaks een afschermende invloed heeft op het duin bij Huisduinen, waardoor deze waterkering ruimschoots aan de veiligheidsnorm voldoet. Een kustversterking nabij Huisduinen (Den Helder) bleek derhalve niet noodzakelijk. De versterking van de Duinen Kop van Noord-Holland is daarmee beperkt tot Callantsoog. Huisduinen maakt geen deel meer uit van de Zwakke Schakels Noord-Holland.

1.1 OPGAVE PROJECT ZWAKKE SCHAKELS NOORD-HOLLAND

De opgave voor het project Zwakke Schakels Noord-Holland omvat de versterking van de volgende twee kustvakken:

1. De waterkering (duin) bij Callantsoog tussen Rijsstrandpaal (RSP) 11.15 en 12.80;
2. De dijk en de duinen tussen Sint Maartenszee, Petten en Camperduin, bestaande uit:
 - De Pettemerduinen ten noorden van Petten tussen Rijsstrandpaal (RSP) 17.00 en 20.30, en;
 - Het dijklichaam Hondsbossche en Pettemer Zeewering (HPZ) tussen Petten en Camperduin, tussen Rijsstrandpaal (RSP) 20.30 en 28.94, inclusief de aansluiting op de duinen bij Petten en bij Camperduin. De ten zuiden van Camperduin gelegen Schoorlse Duinen zijn als veilig beoordeeld; kustversterking is daar niet nodig.

De te versterken kustvakken zijn weergegeven op Afbeelding 1.2



Afbeelding 1.2 Overzicht van te versterken kustvakken in het project Zwakke Schakels Noord-Holland

De kustversterking van de Zwakke Schakels Noord-Holland omvat:

- de realisatie van een veilige waterkering (voor 50 jaar) met verschillende versterkingsmaatregelen, inpassingsmaatregelen en mitigerende maatregelen;
- het onderhoud van de kust in de te versterken kustvakken.

Voor de kustversterking is een maximum projectbudget van 250 miljoen euro inclusief btw beschikbaar.

Dit bedrag is inclusief het benodigde onderhoud van de kust voor een periode van 20 jaar en wordt gefinancierd vanuit het Hoogwaterbeschermingsprogramma.

Dubbeldoelstelling Zwakke Schakels

De kustversterking voor de Zwakke Schakels Noord-Holland richt zich op het realiseren van de volgende twee doelstellingen:

1. het versterken van de te verbeteren kustvakken zodat deze, uitgaande van de thans geldende hydraulische randvoorwaarden (HR 2006), voor een periode van 50 jaar voldoen aan de wettelijke veiligheidsnorm. Dit betekent dat de kustvakken de komende 50 jaar bestand zijn tegen de verwachte hogere waterstanden en zwaardere aanval van golven;
2. het handhaven en waar mogelijk versterken van de ruimtelijke kwaliteit.

Voor het realiseren van de veiligheid zijn door Rijkswaterstaat en het hoogheemraadschap eind 2011 in het kader van “Kust op Kracht”¹ afspraken gemaakt. In het kader van het programma Veiligheid en Inpassing wordt een projectplan opgesteld. Dit programma wordt uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van het hoogheemraadschap en Rijkswaterstaat.

Voor de realisatie van de ruimtelijke ambities zijn in het kader van “Kust op Kracht” daarnaast afspraken vastgelegd in het programma Ruimtelijke Kwaliteit. Het programma Ruimtelijke Kwaliteit wordt als apart

¹ Het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Rijkswaterstaat en de provincie Noord-Holland werken samen aan een veilige en mooie kust. Zie www.kustopkracht.nl.

programma uitgevoerd onder regie van de provincie Noord-Holland in samenwerking met gemeenten, Rijk, natuurorganisaties en het hoogheemraadschap.

Naast de versterkingsmaatregelen, gericht op het realiseren van de veiligheid, maken ook inpassingsmaatregelen en mitigerende maatregelen deel uit van het Projectplan voor de kustversterking. Inpassingsmaatregelen dragen bij aan het behoud en herstel van bestaande waarden en functies. Samen met het programma Ruimtelijke kwaliteit dragen de inpassingsmaatregelen in het Projectplan bij aan het versterken van de ruimtelijke kwaliteit. Mitigerende maatregelen worden genomen om effecten op bestaande natuurwaarden te beperken of te herstellen.

Sober, robuust en doelmatig

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma stelt de criteria ‘sober, robuust en doelmatig’ als randvoorwaarden voor de financiering van de kustversterking. Met sober en doelmatig wordt bedoeld dat de te leveren inspanningen en uitgaven daadwerkelijk bijdragen aan het op orde brengen van de veiligheid tegen de laagst mogelijke kosten. Robuust betekent dat de maatregelen een lange levensduur hebben.

Projectgebied en studiegebied Zwakke Schakels Noord-Holland

Het projectgebied van het project Zwakke Schakels Noord-Holland is het gebied waar daadwerkelijk de voor de versterking van de kustvakken benodigde maatregelen worden genomen. Het projectgebied omvat het gebied rondom/nabij de waterkering (duin) bij Callantsoog, het Pettemerduin ten noorden van Petten en het dijklichaam Hondsbossche en Pettemer Zeewering (HPZ), inclusief de aansluiting op de duinen bij Camperduin (het groen omlinjende gebied in Afbeelding 1.3, gelegen tussen RSP 17.00 en RSP 28.94).

Daarnaast wordt in de Milieueffectrapporten het begrip studiegebied gehanteerd. Het studiegebied is het omhullende gebied waarbinnen onderzoek is gedaan naar de diverse milieueffecten van de kustversterking (het rood omlinjende gebied in Afbeelding 1.3). De effecten en het studiegebied zijn per aspect beschreven in de Milieueffectrapporten.



Afbeelding 1.3 Projectgebied en studiegebied voor project Zwakke Schakels Noord-Holland

1.2 PROJECTPROCEDURE EN PLANPRODUCTEN

Voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk stelt de beheerder, in dit geval het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier een Projectplan op. Het Projectplan beschrijft (conform artikel 5.4 van de Waterwet) onder meer nut en noodzaak, de versterkingsmaatregelen, de wijze waarop de versterking wordt uitgevoerd, de eventuele nadelige effecten van de versterking en hoe die nadelige effecten worden voorkomen of hersteld.

Ter onderbouwing van het besluit, de vaststelling van het Projectplan, is in een eerdere fase van de planstudie voor de afzonderlijke Zwakke Schakels een MER opgesteld, te weten het MER HPZ (voor de Hondsbossche en Pettemer Zeewering) en het MER DKNH (voor de duinen Kop van Noord-Holland). In

elk MER zijn de onderzochte alternatieven met bijbehorende milieueffecten en de gemaakte keuzes beschreven. Om de samenhang te borgen is voor het integrale project Zwakke Schakels Noord-Holland een zogenoemde Brugnotitie opgesteld die de samenhang tussen het MER HPZ en het MER DKNH aangeeft. In de Brugnotitie worden ook het voorkeursalternatief (VKA) Zwakke Schakels Noord-Holland voor de kustversterking en de effecten daarvan beschreven en wordt de keuze voor het VKA gemotiveerd. Dit VKA Zwakke Schakels Noord-Holland, een 100% zandige zeewaartse kustversterking is de basis voor de verdere uitwerking in het Projectplan.

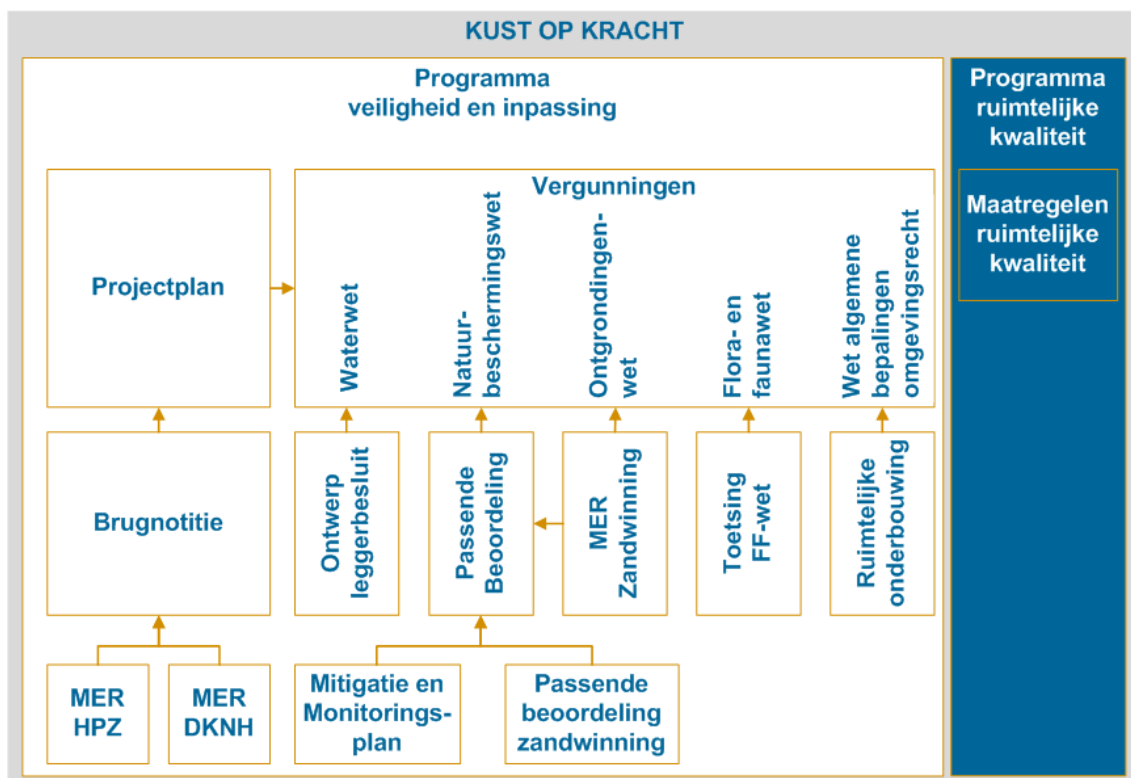
Het Projectplan wordt voorbereid met toepassing van de projectprocedure, zoals vastgelegd in paragraaf 5.2 van de Waterwet. Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland coördineren in het kader van deze projectprocedure de vergunningverlening en de ter inzagelegging van de (ontwerp)besluiten. Het ontwerp-Projectplan wordt samen met de aanvragen en concept-uitvoeringsbesluiten voor de vergunningen en ontheffingen gelijktijdig in procedure gebracht.

Naar verwachting is de projectprocedure voor het project Zwakke Schakels Noord-Holland eind 2013 afgerond. Dan is ook bekend welke aannemer de kustversterking gaat realiseren. Snel daarna, nog dit jaar kunnen de werkzaamheden starten. De planning is erop gericht dat op 31 december 2015 voor de beide Zwakke Schakels de veiligheid weer op orde is.

De versterkingsopgave voor het project Zwakke Schakels Noord-Holland is uitgewerkt in de volgende planproducten:

- **Projectplan** op grond van de *Waterwet* met als bijlage een ontwerp-Leggerbesluit,
- **Passende Beoordeling** ten behoeve van de vergunningaanvraag op grond van de *Natuurbeschermingswet (Nb-wet)*,
 - met als bijlage een Passende Beoordeling voor de zandwinning, en
 - een Mitigatie- en integraal monitoringsplan,
- **Toetsing FF-wet** voor de aanvraag voor een ontheffing op grond van de *Flora- en faunawet (FF-wet)*,
- **Ruimtelijke onderbouwing** voor de aanvraag voor de omgevingsvergunning strijdig gebruik op grond van de *Wet algemene bepalingen Omgevingsrecht (Wabo)*,
- **MER zandwinning** ter onderbouwing van de vergunningaanvraag op grond van de *Ontgrondingenwet* voor de voor de kustversterking te gebruiken zandwinlocaties in de Noordzee,
- **MER HPZ en MER DKNH**, waarin op grond van de Wet milieubeheer en het Besluit m.e.r. de milieueffecten van de verschillende alternatieven voor de kustversterking van de prioritaire zwakke schakels zijn onderzocht, en een
- **Brugnotitie MER HPZ en MER DKNH**, waarin de effecten van het voorkeursalternatief zijn samengevat.

De samenhang tussen de diverse planproducten voor het gecombineerde integrale project Zwakke Schakels Noord-Holland is weergegeven in Afbeelding 1.4. In deze figuur is ook de realisatie van het programma Ruimtelijke kwaliteit opgenomen als apart onderdeel van Kust op Kracht.



Afbeelding 1.4 Overzicht en samenhang van Projectplan en overige planproducten

1.3 LEESWIJZER VAN DIT DOCUMENT

Het volgende hoofdstuk beschrijft de voorgenomen activiteiten. Hierin wordt eerst een paragraaf opgenomen met een beknopte beschrijving van het projectplan. Vervolgens wordt nader ingegaan op de activiteiten die worden uitgevoerd en in deze Passende Beoordeling behandeld worden. Hoofdstuk 3 bevat een gebiedsbeschrijving, waarin ook het wettelijk kader is beschreven waarbinnen de toetsing wordt uitgevoerd. Dit hoofdstuk beschrijft tevens het toetsingskader. In hoofdstuk 4 is de Voortoets beschreven. Deze Voortoets beschrijft van welke onderdelen van het plan (significant) negatieve effecten niet op voorhand uitgesloten kunnen worden; alleen die onderdelen worden in de Passende Beoordeling uitgebreider getoets in het hoofdstuk Passende Beoordeling. In deze Passende Beoordeling is niet alleen naar de effecten van het projectgebied zelf gekeken, maar is ook de cumulatie van effecten met andere plannen en projecten in beschouwing genomen. Omdat op dit moment de Maatregelen extra Ruimtelijke Kwaliteit die niet direct met de kustversterking worden gerealiseerd deels nog onbestendig zijn (het moment van uitvoering is nog niet zeker, besluiten zijn nog niet in procedure gebracht), is de cumulatie met deze maatregelen alleen beoordeeld voor zover zeker is dat ze worden uitgevoerd en de effecten bekend zijn. Voor zover relevant zal bij een latere vergunningsaanvraag voor de overige Maatregelen extra Ruimtelijke Kwaliteit onderzocht moeten worden in hoeverre deze cumuleren met de effecten als gevolg van de kustversterking. De eventueel benodigde mitigerende maatregelen zijn ook in de Passende Beoordeling betrokken.

2

Kustversterking Zwakke Schakels Noord-Holland

2.1 ACTIVITEITEN KUSTVERSTERKING

De met de voorgenomen kustversterking samenhangende activiteiten zijn:

- zandwinning en –transport voor de aanleg en het onderhoud van de kustversterking. Daartoe zijn separaat een MER zandwinning en een Passende Beoordeling voor de zandwinning opgesteld. De zandwinning zelf is geen versterkingsmaatregel. Wel is in de Passende Beoordeling voor de kustversterking een integrale beoordeling gegeven van de kustversterking in combinatie met de zandwinning en het transport, omdat deze activiteiten in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 gezien moeten worden als één project omdat deze onlosmakelijk verbonden zijn. Er wordt voor winning, transport en suppletie dan ook één vergunning aangevraagd;
- het op de kust brengen van veiligheidszand, zodat de waterkering voor een periode van 50 jaar aan de wettelijke veiligheidsnorm voldoet. Gelijktijdig met het veiligheidszand wordt een onderhoudsslijtlaag aangebracht (initieel onderhoudszand);
- het periodiek aanbrengen van onderhoudszand, waarmee de veiligheid van de waterkering gewaarborgd blijft;
- het verwijderen van de in de bestaande dijk aanwezige damwand, nadat de veilige waterkering is gerealiseerd;
- het realiseren van inpassingsmaatregelen;
- het realiseren van mitigerende maatregelen, en;
- het verwijderen van de meetopstelling van Rijkswaterstaat. Voorafgaand aan de versterking wordt de meetopstelling van Rijkswaterstaat opgeruimd (binnendijs). De meetpaal en mogelijk enkele meetboeien verder op zee worden verwijderd.

2.2 KUSTVERSTERKING

Waterkering (duin) bij Callantsoog

De kustversterking bij Callantsoog omvat het aanbrengen van zand op de vooroever. Deze vooroeversuppletie wordt uitgevoerd door Rijkswaterstaat in het kader van de reguliere zorg voor de kustlijn. Op het strand vinden geen werkzaamheden plaats.

Dijk en duin tussen Sint Maartenszee, Petten en Camperduin

In het kustvak van de dijk en de duinen tussen Sint Maartenszee, Petten en Camperduin, vindt de kustversterking plaats door middel van een grote zeewaartse zandaanvulling. Aanpassingen aan de dijk en/of polders zijn niet nodig.

Ter plaatse van de Pettemerduinen wordt de kustversterking gerealiseerd met uitsluitend een strandverbreding met bijbehorende onderwateroever. Ter hoogte van de Hondsbossche en Pettemer Zeewering (HPZ) bestaat de zandaanvulling uit de aanleg van een strand (nu niet aanwezig) met bijbehorende onderwateroever en een waterkerende duinenrij (veiligheidsduin) over de volle lengte van de HPZ.

Het zand (het geheel van veiligheidsduin en strand) neemt daarmee de waterkerende functie van de bestaande dijk over. De HPZ verliest haar waterkerende functie, maar wordt als grondlichaam in stand gehouden, zodat het karakteristieke beeld van de dijk vanaf de landzijde behouden blijft. De top van het veiligheidsduin ter hoogte van de HPZ wordt niet hoger dan de bestaande HPZ. Het nieuwe veiligheidsduin (voor de HPZ) sluit vloeiend aan op de bestaande duinen ten noorden en ten zuiden van de HPZ. Omdat de bestaande Pettemerduinen hoger zijn dan de dijk, is bij de aansluiting van de dijk op de bestaande duinen bij Petten een hoger veiligheidsduin mogelijk, mits de HPZ als lijnelement zichtbaar blijft daar waar dat nu ook het geval is.

Bij het aanbrengen van de tijdelijke damwand in de kruin van de Pettemer Zeewering in 2005, is toegezegd dat de damwand, zodra deze niet meer functioneel is, wordt verwijderd. In lijn met deze afspraak wordt deze circa 1 km lange damwand na realisatie van de kustversterking verwijderd.

Bij de koppen van de HPZ wordt een (recreatief) strand aangelegd met een minimale breedte van 50 meter (droog) strand². Deze gebieden krijgen de functie van waterkering met daarnaast een recreatiefunctie. Het gebied voor het centrale deel van de HPZ, circa 4 km, krijgt naast functie waterkering een natuurfunctie. In dit gebied met tevens een natuurfunctie wordt de kustversterking zodanig aangelegd dat er ontstaansmogelijkheden zijn voor een vochtige duinvallei. Ook na de realisatie van de kustversterking is het mogelijk om langs de vloedlijn te kunnen wandelen. Bij wijze van uitzondering is betreding van de nieuwe duinen mogelijk daar waar veiligheid en natuur niet in het geding zijn.

2.3 INPASSINGSMAATREGELEN EN MITIGERENDE MAATREGELEN

Inpassingsmaatregelen

Naast maatregelen voor de versterking van de kust, nodig voor het realiseren/waarborgen van de veiligheid, worden ook zogenoemde inpassingsmaatregelen genomen. Deze inpassingsmaatregelen maken deel uit van het Projectplan voor de kustversterking en dragen bij aan het behoud en herstel van bestaande waarden en functies. Doel van deze maatregelen is om de nadelige effecten van de kustversterking op de directe omgeving zoveel mogelijk te mitigeren.

De inpassingsmaatregelen zijn:

- Herstellen en aanpassen van bestaande dijkovergangen en strandopgangen.
- Aanleggen van een nieuw recreatief fietspad op het veiligheidsduin ter vervanging van de bestaande niet-officiële fietsverbinding over het onderhoudspad aan de zeezijde onder aan de HPZ.
- Treffen van maatregelen om het verstuiwen van zand over de dijk zoveel mogelijk te voorkomen
- Herplaatsen van strandpaviljoens en aanverwante opstellen inclusief aanwezige kabels en leidingen.
- Aanpassen koelwaterleiding ECN/NRG.

Mitigerende maatregelen

Flora- en faunawet

Ten behoeve van de Flora- en faunawet worden mitigerende maatregelen getroffen voor zeezoogdieren, vleermuizen, foeragerende vogels, zeevissen en planten, in het bijzonder de blauwe zeedistel. Daarbij gaat

² Betreft de minimale afstand tussen hoogwaterlijn en duinvoet

het om het beperken van verstoring door licht en geluid, het open laten van een ontsnappingsroute voor vis tijdens het suppleren van zand en het, onder begeleiding van een ecooloog, verplaatsen van de blauwe zeedistel. Doel van deze maatregelen is om effecten op soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd zo klein mogelijk te houden en om effecten op andere soorten te voorkomen.

Natuurbeschermingswet

Vanwege de Natuurbeschermingswet worden mitigerende maatregelen genomen voor scholeksters, steenlopers en dwerggans. Door het nemen van mitigerende maatregelen zullen met zekerheid geen significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten optreden.

Een gevolg van de voorgenomen kustversterking is een afname van de voedselbeschikbaarheid voor scholeksters en steenlopers, als gevolg van het verlies van hard substraat door het onder het zand verdwijnen van de strandhoofden voor de HPZ. Dit verlies van hard substraat, wat effecten kan hebben op de instandhoudingsdoelstelling die in de Waddenzee geldt voor deze soorten, wordt als volgt gemitigeerd:

- Het opwaarderen van de strandhoofden ten noorden van Sint Maartenszee in combinatie met de inrichting van nieuwe hoogwatervluchtplaatsen met foerageermogelijkheden in Noord-Holland voor de korte termijn, en op meer lange termijn:
- Het aanbrengen van extra structuren op het buitentalud van de Waddenzee-dijken, zodat daar 'rijke dijken' ontstaan.

Door de in de HPZ aanwezige damwand te verwijderen buiten de periode dat de dwerggans aanwezig is, worden effecten voorkomen. Het verwijderen van de damwand moet dan tussen half maart en half november plaatsvinden. Met deze maatregel worden ook negatieve effecten op grauwe gans, kolgans en smient voorkomen.

Maatregelen ruimtelijke kwaliteit

Maatregelen gericht op het versterken van de ruimtelijke kwaliteit zijn ondergebracht in het programma Ruimtelijke Kwaliteit. Het gaat in totaal om 25 projecten (zie www.kustopkracht.nl). Het programma Ruimtelijke Kwaliteit wordt gerealiseerd onder de verantwoordelijkheid van de provincie Noord-Holland in samenwerking met gemeenten, natuurbeschermingsorganisaties, Rijk en het hoogheemraadschap. Dit programma richt zich specifiek op maatregelen die extra ruimtelijke kwaliteit toevoegen en geen relatie hebben met de maatregelen voor de kustversterking, die in het kader van het Programma Veiligheid en Inpassing zijn opgenomen in het Projectplan.

Met het oog op de uitvoering van deze maatregelen, is in juli 2012 door de gemeenten Bergen en Schagen (voorheen gemeente Zijpe), Natuurmonumenten, Landschap Noord-Holland en de provincie Noord-Holland de samenwerkingsovereenkomst Ruimtelijke Kwaliteit getekend. In deze samenwerkingsovereenkomst hebben de partijen afgesproken gezamenlijk de uitvoering van het programma te financieren en mee te werken aan de noodzakelijke vergunningen en wijzigingen van bestemmingsplannen. Op deze wijze is de uitvoering van het programma Ruimtelijke Kwaliteit gewaarborgd.

3

Gebiedsbeschrijving, wettelijk kader en toetsingskader

3.1 ALGEMENE BESCHRIJVING VAN HET PROJECTGEBIED

De gebiedsbeschrijving is gesplitst in een deel 'Hondsbossche en Pettemer Zeewering' en een deel 'Duinen Kop van Noord-Holland', omdat deze twee gebieden een sterk van elkaar verschillende verschijningsvorm en geschiedenis hebben.

3.1.1 HONDSBOSSCHE EN PETTEMER ZEEWERING

De HPZ is een primaire zeewering die in 1877 in min of meer de huidige vorm is aangelegd op een plaats waar de oorspronkelijke duinen sinds de middeleeuwen zijn doorgebroken. De zee grenst direct aan de zeewering, een strand is hier nagenoeg afwezig. Het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone grenst ook direct aan de HPZ. Hier bestaat de Noordzeekustzone uit het habitatype H1110B (permanent overstroomde zandbanken). Schelpdieren en ander benthos zijn kenmerkende organismen voor dit habitatype en een belangrijke voedselbron voor diverse vogelsoorten en vissen.

Voor de kust wordt het door de rivieren naar de zee gevoerd slib en opgewerveld slib uit de kustzone met de getijdenstroom naar het noordoosten gevoerd in de zogenaamde 'kustrivier'. De kustrivier strekt zich globaal uit 15 tot 30 kilometer uit de kust. Vissen, vislarven en andere zeeorganismen maken onder andere voor migratie gebruik van deze kustrivier.

Vanuit de zeewering steken stenen strandhoofden in de richting van de zee. De strandhoofden vormen een foerageergebied voor steltlopers zoals scholeksters, steenlopers, drieteenstrandlopers en andere soorten. Voor overwinterende steenlopers die op Groenland en IJsland broeden zijn de strandhoofden belangrijke winterfoerageerlocaties. Ook zijn de strandhoofden belangrijk voor steenlopers uit noordoostelijke broedgebieden, die de Nederlandse kust aandoen tijdens hun voor- en najaarsmigratie. Voor de kust foerageren onder andere aalscholvers, grote sterns, zwarte zee-eenden en eiders. De grote sterns gebruiken de strandhoofden ook als rustplaats tijdens het foerageren. Eiders gebruiken de Noordzeekustzone vooral wanneer er in de Waddenzee minder voedsel is; het is dus een belangrijk uitwijkfoerageergebied. Voor eiders is de Noord-Hollandse kustzone echter van minder belang dan het gebied voor de Waddeneilanden. In het voorjaar en de vroege zomer, wanneer de eiders in het waddengebied broeden en ruien, zijn de aantallen in de Noordzeekustzone het laagst.

In het zuiden sluit de HPZ ter hoogte van Camperduin aan op de Schoorlse Duinen. Ter plaatse van de aansluiting eindigt ook het strand dat voor de Schoorlse Duinen is gelegen en hier een breedte heeft van circa 150 meter. De Schoorlse Duinen bestaan voornamelijk uit kalkarme duinen. Langs de kust liggen lagere zeereepduinen die verstevigd zijn met rietmatten en helmaanplant om de sterke dynamiek en verstuiving en daarmee verzwakking van de duinen als zeewering te verminderen.

Achter de zeereepduinen bevinden zich verschillende valleien en duinen met voornamelijk dophei- en kraaiheivegetaties.

In het noorden grenst de zeewering bij Petten aan de Pettemerduinen, deel van het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen. Het strand en de duinen zetten zich hier, na de onderbreking door de zeewering, weer voort. Het strand heeft ter hoogte van de aansluiting een breedte tussen 130 en 150 meter. De Pettemerduinen langs de zeereep zijn evenals de Schoorlse Duinen verstevigd met rietmatten en helmaanplant. In de Pettemerduinen liggen goed ontwikkelde duinvalleien, zoals het Korfwater en droge duinen. Door de grote variatie in milieutypen in het gebied, variërend van droog tot zeer nat en van kalkrijk tot kalkarm, is een grote verscheidenheid van vegetatietypen aanwezig.

De zeewering zelf is aan de buitendijkse zijde verhard. De kruin en de binnendijkse zijde bestaan uit een grasmat. Aan de teen van de dijk ligt een weg. In het zuiden grenst het binnendijks gelegen Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten aan de zeewering. Dit Natura 2000-gebied bestaat voornamelijk uit agrarische graslanden, extensief beweidde graslanden met relatief veel zout-invloed en twee plassen: Abtskolk & De Putten. De Putten ligt direct achter de dijk. In het gebied overwinteren in de winter vele ganzen en Smienten. Van de dwerggans verblijven er 's winters tot 25 dieren. De ganzen en eenden maken vooral gebruik van de graslanden achter de zeewering als foerageergebied en van De Putten en de Abtskolk als rustgebied.

Het overige gebied achter de zeewering bestaat voornamelijk uit akker- en weiland, woongebieden (Petten) en toeristische faciliteiten als bungalows en horecagelegenheden.

3.1.2 DUINEN KOP VAN NOORD-HOLLAND

De Noord-Hollandse kust vanaf Petten tot Den Helder bestaat uit een smal strand en een merendeels smalle duinzone. Het strand heeft een breedte van 70 tot 130 meter. Het gebied grenst aan het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone, dat begint bij de laagwaterlijn en loopt tot de doorgaande -20 meter dieptelijn, en zich van Bergen aan Zee noordwaarts uitstrekt langs de Hollandse kust en de Waddeneilanden. Het strand van de Noord-Hollandse vastelandskust maakt geen deel uit van dit Natura 2000-gebied. In het verleden hebben regelmatig strand- en vooroeversuppleties plaatsgevonden.

Schelpdieren en ander benthos zijn kenmerkende organismen voor het habitatype H1110B (permanent overstroomde zandbanken) en een belangrijke voedselbron voor diverse vogelsoorten en vissen. In het gebied voor de kust kwam tussen 1997 en 2003 nog een redelijke dichtheid van halfgeknotte strandschelpen (*Spisula subtruncata*) voor (lokaal tot 1.000 of 2.500 g/m²). In de periode 2004 tot 2006 zijn de maxima gedaald tot maximaal 25 g/m², mogelijk als gevolg van bodemroering door onder andere visserij en andere menselijke activiteiten. Voor de kust wordt het door de rivieren naar de zee gevoerd slib en opgewerveld slib uit de kustzone met de getijdenstroom naar het noordoosten gevoerd, in de zogenaamde 'kustrivier'. De kustrivier strekt zich uit tot globaal 15 tot 30 kilometer uit de kust. Vissen, vislarven en andere zeeorganismen maken van deze kustrivier gebruik voor onder andere migratie.

Vanuit het strand steken stenen strandhoofden in de richting van de zee. Evenals de strandhoofden voor de HPZ vormen deze een belangrijk foerageergebied voor diverse soorten vogels. Ook foerageren hier visetende vogels voor de kust, overeenkomstig de situatie bij HPZ.

De duinen zijn in het grootste deel van het gebied zeer smal. Het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog varieert in breedte van slechts 100 meter ter hoogte van Callantsoog tot 250 en 400 meter in de rest van het gebied. De duinen zijn gedeeltelijk overblijfselen van kunstmatig aangelegde stuifdijken.

De duinen langs de zeereep zijn verstevigd met rietmatten en helmaanplant om de sterke dynamiek en verstuiwing en daarmee verzwakking van de duinen als zeewering te verminderen. Over een groot deel van de duinen ontbreekt een binnenduinrand; hierdoor is een abrupte hoge steile overgang van duinen naar polders aanwezig. Het gebied heeft verscheidene goed ontwikkelde duingraslanden. In 1995 is in de Grafelijkheidsduinen een natte duinvallei hersteld en langs de randen uitgebreid. In de Noordduinen zijn in de afgesnoerde strandvlakte bij het Botgat vochtige duinvalleien aanwezig. In de duinen broeden tapuiten, tussen de 40 en 60 paren (Netwerk Ecologische Monitoring: SOVON, RWS, CBS 2010, www.sovon.nl).

Tussen Petten en Callantsoog zijn de duinen het breedst. Hier ligt het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen. In de Pettemerduinen liggen goed ontwikkelde duinvalleien, zoals de korfwateren en droge duinen. Door de grote variatie in milieutypen in het gebied, variërend van droog tot zeer nat en van kalkrijk tot kalkarm, is een grote verscheidenheid van vegetatietypen aanwezig. In het hele Natura 2000-gebied broeden ongeveer 900 paren aalscholvers, 25 paren kleine mantelmeeuwen, en enkele lepelaars en tapuiten (Netwerk Ecologische Monitoring: SOVON, RWS, CBS 2010, www.sovon.nl).

Achter de duinen is het landgebruik voornamelijk agrarisch (akkerbouw en deels veeteelt). Daarnaast heeft het gebied (duinen, strand en achterland) een toeristische en recreatieve functie. In het duingebied, buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied, ligt een bedrijventerrein met onderzoeks- en productiebedrijven op het gebied van energie (o.a. ECN Petten).

3.2 WETTELIJK KADER NATURA 2000, BESCHERMDE NATUURMONUMENTEN EN DE NB-WET 1998

Voor de bescherming van de Europese biodiversiteit moeten de EU-lidstaten gezamenlijk gebieden aanwijzen die een Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) gaan vormen. De gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn of worden aangewezen vallen hieronder. Het wettelijke kader voor de aanwijzing en bescherming van Natura 2000-gebieden is de Natuurbeschermingswet 1998. Deze wet vormt ook het wettelijk kader voor het aanwijzen³ en beschermen van Beschermde Natuurmonumenten.

Natura 2000-gebieden

Bij de bescherming van Natura 2000-gebieden staan de 'instandhoudingsdoelstellingen' (beschermde habitattypen en soorten) centraal. De Natuurbeschermingswet 1998 biedt verschillende instrumenten om deze doelstellingen te realiseren:

- Het treffen van beheermaatregelen;
- Het treffen van passende maatregelen om te voorkomen dat de kwaliteit van habitats verslechtert of soorten verstoord worden;
- Beoordelingsplicht voor plannen en projecten en andere handelingen die kunnen leiden tot (significante) verslechtering of significante verstoring voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten en andere handelingen geldt daartoe een vergunningplicht.

De vergunning voor een project wordt alleen verleend wanneer zeker is dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast en de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar worden gebracht. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt.

³ De Nederlandse Beschermde Natuurmonumenten zijn aangewezen onder de oude Natuurbeschermingswet uit 1967. Deze aanwijzing is echter "overgenomen" door de Natuurbeschermingswet 1998.

Dit is de zogenaamde ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen.

Beschermde Natuurmonumenten

De Natuurbeschermingswet (Nb-wet) kent ook Beschermde Natuurmonumenten. Sinds de inwerkingtreding van de (oude) Natuurbeschermingswet uit 1967 zijn gebieden aangewezen als Beschermde Natuurmonument of Staatsnatuurmonument. Met de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 is het verschil tussen Beschermde- en Staatsnatuurmonumenten verdwenen. Deze gebieden vallen sinds de wijziging onder de noemer van Beschermde Natuurmonumenten. Handelingen die schadelijk kunnen zijn voor het Beschermde Natuurmonument mogen niet zonder vergunning uitgevoerd worden (art. 16 Nb-wet). Ook buiten de gebieden mogen handelingen die schadelijk zijn voor het beschermde natuurmonument niet zonder vergunning worden uitgevoerd als deze zijn genoemd in het aanwijzingsbesluit. Art. 65 van de wet bepaalt dat dit ook geldt voor handelingen buiten het oude Beschermde Natuurmonument, ook als deze niet zijn genoemd in het aanwijzingsbesluit.

Overlap met Natura 2000

Een deel van de Beschermde Natuurmonumenten overlapt (gedeeltelijk) met Natura 2000-gebieden. Voor het overlappende deel vervalt de status Beschermde Natuurmonument wanneer het betreffende Natura 2000-gebied definitief is aangewezen (Nb-wet art. 15a, lid 2). In het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied kunnen instandhoudingsdoelstellingen worden opgenomen over behoud, herstel en ontwikkeling van natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van een gebied (art. 10a, lid 3). De “oude doelen” van een met Natura 2000 samenvallend Beschermde Natuurmonument kunnen op die manier ook aan de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied worden toegevoegd (art. 15a, lid 3).

Een vergunningaanvraag ex. art. 19d wordt in dat geval tevens gezien als een aanvraag ex. art. 16 (Nb-wet art. 19 ia). Externe werking op voormalige beschermde natuurmonumenten is in deze Passende Beoordeling ook onderzocht.

3.3 NATURA 2000-GBIEDEN BINNEN DE INVLOEDSSFEER

3.3.1 OVERZICHT NATURA 2000-GBIEDEN

De gebieden in het (directe en indirecte) invloedsgebied van de kustversterkingsprojecten Zwakke Schakels Noord-Holland zijn genoemd in de volgende tabellen (tabel 3 voor Natura 2000-gebieden en tabel 4 voor beschermde natuurmonumenten).

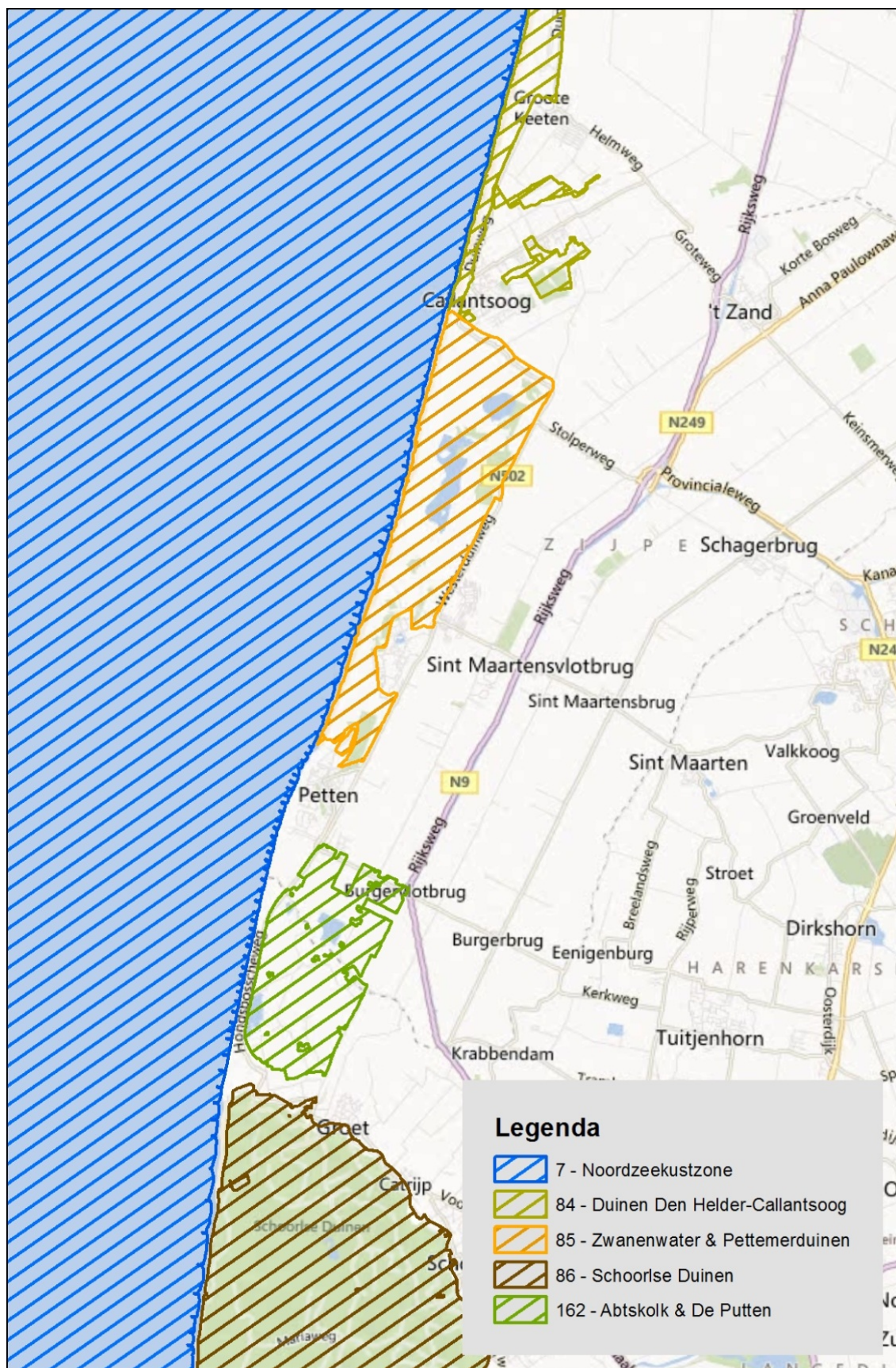
Tabel 3 Natura 2000-gebieden binnen de invloedssfeer van de kustverdedigingsprojecten

Relevant voor			
Gebied	Status aanwijzing	HPZ	DKNH
Noordzeekustzone	Definitief (incl. wijzigingsbesluiten)	x	x
Waddenzee	Definitief	x	x
Delta (diverse gebieden met deels overkoepelende instandhoudingsdoelstellingen)	Verschillend per gebied	x	x
Duinen Den Helder - Callantsoog	Ontwerp-aanwijzingsbesluit met Beschermde Natuurmonument		x
Zwanenwater & Pettemerduinen	Ontwerp-aanwijzingsbesluit	x	x
Abtskolk & De Putten	Definitief	x	
Schoorlse Duinen	Definitief	x	

Tabel 4 (Voormalig) Beschermde Natuurmonumenten binnen de invloedssfeer

Relevant voor			
Gebied	Status	HPZ	DKNH
Duinen Den Helder - Callantsoog	Aanwijzing nog geldig, gelijknamig Natura 2000-gebied als ontwerp-aanwijzingsbesluit		x
Hargergat	Vervallen, instandhoudingsdoeleinden opgenomen bij het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen	x	
Schoorlse Duinen	Vervallen, instandhoudingsdoeleinden opgenomen bij het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen	x	

In de volgende afbeelding is de ligging van de Natura 2000-gebieden ten opzichte van het projectgebied afgebeeld.



Afbeelding 3.1 Natura 2000-gebieden (de Delta in het zuidwesten van Nederland is niet in de figuur weergegeven)

De zeven gebieden worden in de volgende paragraaf beschreven. De Noordzeekustzone, Waddenzee, Abtskolk & De Putten, Schoorlse Duinen en in de Delta Veerse Meer, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe zijn definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Voor andere gebieden is er een ontwerpbesluit; voor Krammer-Volkerak en Zoommeer moet het ontwerpbesluit nog vastgesteld worden. Gebieden die nog in procedure (in ontwerp) zijn vallen echter ook onder de werking van de Natuurbeschermingswet. Voor deze gebieden is het ontwerpbesluit als uitgangspunt gebruikt.

3.3.2 TOELICHTING OP DE NATURA 2000-GBIEDEN

Noordzeekustzone

Het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone bestaat uit de kustwateren van de Noordzee tussen Bergen aan Zee en de Eems. Het zandige kustgebied langs de Noordzee bestaat uit kustwateren, ondiepten, enkele zandbanken (onder andere Noorderhaaks) en de stranden van noordelijk Noord-Holland en de Waddeneilanden.

De zeewaartse grens van het Natura 2000-gebied is in het Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Noordzeekustzone gelijkgetrokken en ligt op de doorgaande dieptelijn van NAP -20,0 meter. Op de (bewoonde) eilanden ligt de landwaartse grens op de duinvoet. Langs de Noord-Hollandse kust ligt de landwaartse grens op de laagwaterlijn (Lowest Astronomical Tide; L.A.T.). De dijk- en strandhoofden maken geen deel uit van het Natura 2000-gebied. In de zeegaten tussen Noordzee en Waddenzee en ten oosten van Schiermonnikoog valt de grens samen met die van de Waddenzee (deze grens is gebaseerd op de Planologische Kernbeslissing Waddenzee). Het Natura 2000-gebied heeft een oppervlakte van 144.474 ha.

In deze Passende Beoordeling is uitgegaan van de begrenzing van het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone zoals die is vastgelegd in het Wijzigingsbesluit Noordzeekustzone van december 2010. Het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone (landelijk gebiedsnummer 007) omvat het Vogelrichtlijngebied Noordzeekustzone en het Habitatrichtlijngebied Noordzeekustzone. Dit gebied is in februari 2009 als Natura 2000-gebied aangewezen waarbij tevens de instandhoudingdoelstellingen zijn vastgesteld. In het wijzigingsbesluit van december 2010 is de begrenzing van het Vogelrichtlijngebied en die van het Habitatrichtlijngebied gelijkgetrokken, is het gebied uitgebreid en zijn de instandhoudingdoelstellingen aangepast.

De Noordzeekustzone is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en als Habitatrichtlijngebied en behoort tot het Natura 2000-landschap "Noordzee, Waddenzee en Delta". Het gebied is aangewezen voor zeven habitattypen, maar alleen het habitatype H1110B, permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken, komt in het projectgebied voor. Voor dit habitatype geldt als doelstelling 'behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit'.

Zes soorten worden in het kader van de Habitatrichtlijn beschermd. Het gaat om drie trekvissoorten (zeeprik, rivierprik en fint) en drie soorten zeezoogdieren (bruinvis, gewone zeehond en grijze zeehond), die af en toe gebruikmaken van het studiegebied. Vanuit de Vogelrichtlijn worden drie broedvogelsoorten beschermd. Omdat de grens van het Natura 2000-gebied in het projectgebied bij de L.A.T.-lijn ligt, kunnen de broedvogels langs de Hollandse kust niet in het Natura 2000-gebied broeden (dat is hier immers uitsluitend zee). Niet-broedvogels die gebruikmaken van het projectgebied zijn onder andere steltlopers, meeuwen, aalscholvers en eenden en duikers. Een aantal soorten maakt gebruik van de Noordzeekustzone als foerageergebied. Het gaat dan om bijvoorbeeld eidereenden, zwarte zee-eenden en aalscholver. De toppereend komt niet voor in de kustwateren van het projectgebied. Eidereenden en zwarte zee-eenden komen in de winterperiode in grote concentraties voor in de omgeving van de Waddeneilanden (zie o.a. Smit *et al.* 2011), en in kleine aantallen langs de Hollandse kust.

Roodkeelduiker en parelduiker komen verspreid in de Noordzeekustzone voor. Dwergmeeuw en aalscholver gebruiken het open water in de Noordzeekustzone als foerageergebied. Het projectgebied heeft nauwelijks betekenis voor steltlopers waarvoor de Noordzeekustzone kwalificeert als Natura 2000-gebied, omdat stranden en strandhoofden in het plangebied buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied liggen. De landwaartse begrenzing van dit deel van het Natura 2000-gebied ligt immers op de L.A.T.-lijn, terwijl steltlopers alleen van het deel boven de L.A.T.-lijn (laagwaterlijn) gebruik (kunnen) maken. Dit betekent dat steltlopers in het projectgebied zich niet in het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone bevinden. In het projectgebied zijn ook geen hoogwatervluchtplaatsen. De steltlopers waarvoor binnen de Noordzeekustzone instandhoudingsdoelstellingen gelden, bevinden zich in de omgeving van de Waddeneilanden en foerageren hoofdzakelijk op de stranden van de eilanden en in de Waddenzee (Aanwijzingsbesluit Noordzeekustzone). In het projectgebied komen wel steltlopers voor, maar onderzoek toont aan dat deze geen relatie hebben met de instandhoudingsdoelstellingen voor de Noordzeekustzone (Kersten *et al.*, 2010). Een deel van de steltlopers die in het projectgebied voorkomen, heeft echter wel een relatie met de Waddenzee, omdat er sprake is van uitwisseling van individuen tussen het projectgebied en de Waddenzee.

Waddenzee

De Nederlandse Waddenzee is onderdeel van het internationale waddengebied dat zich uitstrekt van Den Helder tot Esbjerg (Denemarken). Het is een natuurlijk en dynamisch zoutwatergetijdengebied dat bestaat uit een complex van diepe geulen en ondiep water met zand- en slibbanken, waarvan grote delen bij eb droogvallen. Deze banken worden doorsneden door een fijn vertakt stelsel van geulen. Langs het vasteland en op de eilanden liggen verspreid kweldergebieden, die door grote verschillen in vocht- en zoutgehalte bijdragen aan een zeer diverse flora en vegetatie. De kwelders langs de vastelandkust zijn tot stand gekomen door menselijk ingrijpen in de kwelderbodem. Op de overgang van de hoge, groene kwelders en de lager gelegen, nattere landaanwinningkwelders ligt een natuurlijke afslagrand, de zogenaamde kwelderklif. De kwelders op de Waddeneilanden hebben een natuurlijke geomorfologie, met geleidelijke hoogtegradiënten, meanderende kwelderkreken en afwisseling in de mate van natuurlijke drainage. Kwelders op de Waddeneilanden bestaan uit een kleiige laag, afgezet op een dik zandpakket. De geleidelijke overgangen van het wad richting duin leveren een grote biodiversiteit op. Er is een nagenoeg ongestoorde hydrodynamiek en geomorfologie aanwezig. Hierin wijzigen de grenzen van land en water voortdurend en zorgen natuurlijke processen voor instandhouding en ontwikkeling van karakteristieke ecotopen en habitats. De identiteit van het Waddengebied wordt mede bepaald door de natuurlijke samenhang tussen Waddenzee, Waddeneilanden, Noordzeekustzone en de vastelandkust en de karakteristieke overgangen tussen land en zee, zoet en zout en droog en nat.

De Waddenzee is aangewezen als Vogel- en habitatrichtlijngebied en behoort tot het Natura 2000-landschap "Noordzee, Waddenzee en Delta". Het Natura 2000-gebied bestaat uit de Waddenzee, inclusief het estuarium van de Eems-Dollard, en wordt grotendeels begrensd door de waterkerende dijken van het vasteland en de Waddeneilanden, de Afsluitdijk en de overgangen van de eilandkwelders naar duingebieden. In de zeegaten en ten oosten van Schiermonnikoog is de grens getrokken op grond van die van de Planologische Kernbeslissing Waddenzee (PKB). Het Natura 2000-gebied beslaat een oppervlakte van 271.023 ha. Dit betreft de totale oppervlakte van het Vogelrichtlijngebied zoals dat is aangewezen. Het Habitatrichtlijngebied dat is aangewezen, betreft de Waddenzee zonder het estuarium van de Eems-Dollard: 249.171 ha. (LNV, 2008m). In de Waddenzee zijn 13 habitattypen beschermd, van wadden, kwelders en duinen, 6 habitatrichtlijnsoorten (nauwe korfslak, vissen en zeehonden), 13 broedvogelsoorten van kwelders, duinen en duinmoerassen, en 39 niet-broedvogelsoorten, waaronder standvogels, doortrekkers en wintergasten. Vanuit het project bezien zijn de belangrijkste habitattypen in de Waddenzee gelegen in het getijdengebied: H1110A Permanent overstroomde zandbanken en H1140A Slik- en zandplaten.

Deze habitattypen worden beïnvloed door transport van zand, slib en ander materiaal vanaf de kusttrivier: de heersende stroomrichting voor de Nederlandse kust is noordwaarts. Deze 'kustrivier', die ook door het projectgebied beweegt, zorgt onder meer voor transport van sediment, larven en nutriënten van de Noordzee naar de Waddenzee. Plannen die de stroming langs de Nederlandse kust en het transport van sediment richting de Waddenzee beïnvloeden, kunnen op die wijze ook een effect hebben op habitattypen in de Waddenzee. Van de habitatrichtlijnsoorten zijn de zeeprik, rivierprik, fint, gewone zeehond en grijze zeehond mobiele soorten, die zowel van de Waddenzee als de Noordzeekustzone gebruikmaken. Van de broedvogels van de Waddenzee kunnen de kleine mantelmeeuw en grote stern in het broedseizoen grote afstanden afleggen tijdens het foerageren en kunnen daarbij ook het projectgebied aandoen. De grote stern heeft ook op een andere manier een relatie met het projectgebied. Voorafgaand aan het broedseizoen komen paartjes naar het projectgebied, waarbij vrouwtjes rusten op de strandhoofden, terwijl mannetjes voedsel komen brengen. Dit zogenaamde 'courtship-feeding' helpt de vrouwtjes om aan te vetten voor het broedseizoen, wat een positief effect heeft op het broedsucces (Kersten *et al.*, 2010).

Wat betreft niet-broedvogels is uit onderzoek gebleken dat een deel van de steltlopers in de Waddenzee ook gebruikmaakt van het projectgebied. Deze vogels brengen een deel van het jaar in het projectgebied door, waar zij foerageren op het harde substraat van de strandhoofden (HPZ en DKNH) en de dijk (HPZ).

Gebieden in de Delta

De Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta bevat een aantal Natura 2000-gebieden, waarin soorten voorkomen die ook voorkomen langs de Noord-Hollandse kust (bijvoorbeeld sterns uit Zeeuwse Natura 2000-gebieden die een deel van hun levenscyclus langs de Noord-Hollandse kust uitvoeren). Relaties zijn mogelijk relevant voor Scholekster, Kanoetstrandloper, Drieteenstrandloper, Steenloper en Grote stern, omdat deze (potentieel) in grotere aantallen langs de Hollandse Kust voorkomen. De volgende Natura 2000-gebieden in de Delta zijn op deze wijze aan de Noord-Hollandse kust verbonden: Haringvliet, Duinen Goeree & Kwade Hoek, Voordelta, Oosterschelde, Markiezaat en Westerschelde & Saeftinghe.

In de genoemde gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen opgenomen voor Scholekster, Drieteenstrandloper, Kanoet en/of Steenloper als niet-broedvogels. Voor Grote stern als broedvogel zijn instandhoudingsdoelstellingen opgenomen in de gebieden Haringvliet, Grevelingen, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe. Omdat de sterns tussen deze gebieden uitwisselen en de aantallen in de verschillende gebieden van elkaar afhankelijk zijn (meer in het ene gebied betekent minder in het andere gebied), is een overkoepelend doel vastgesteld van 4.000 broedparen. Voor deze soort kan niet beoordeeld worden op afzonderlijke Natura 2000-gebieden, omdat individuen afwisselend in het ene of het andere Natura 2000-gebied broeden. Daarom wordt de Delta (voor deze soort) als één gebied in beschouwing genomen, met één broedpopulatie Grote stern, waarbij de instandhoudingsdoelstelling voor de Natura 2000-gebieden in de Delta gezamenlijk het referentiekader vormen. Na het broedseizoen trekt een deel van de Grote sterns met hun pas-uitgevlogen jongen uit de Delta naar het projectgebied. De jongen zitten dan bij laag water op de strandhoofden, waar zij regelmatig gevoerd worden door hun ouders die in de directe omgeving vissen. Door de geringe afstand tussen voedselgebied en rustplaats is er een optimale efficiëntie in de voedselvoorziening van de jongen (Kersten *et al.* 2010).

Overigens zijn in de gebieden in de Delta een groot aantal habitats, habitatsoorten en andere vogelsoorten beschermd. Meest relevant hiervan zijn de Gewone zeehond en de Grijze zeehond, die langs de Hollandse kust migreren.

Duinen Den Helder - Callantsoog

Het gebied Duinen Den Helder-Callantsoog bestaat van noord naar zuid uit de Grafelijkheidsduinen en Donkere Duinen, de Noordduinen (de strook tussen Den Helder en Callantsoog), enkele nollenterreintjes en het Kooibosch ten oosten van Callantsoog.

Het noordelijke deel en de nollen zijn restanten van voormalige eilanden. In het noordelijke deel verandert het landschap van west naar oost van de zeereepduinen via een sterk geaccidenteerd landschap met valleicomplexen naar een bosrijke binnenduintrand. Over een groot deel van de duinen ontbreekt een binnenduintrand, hierdoor is een abrupte hoge steile overgang van duinen naar polders aanwezig. Het gebied heeft goed ontwikkelde duingraslanden. In 1995 is in de Grafelijkheidsduinen een natte duinvallei hersteld en langs de randen uitgebreid. In de Noordduinen zijn in de afgesnoerde strandvlakte bij het Botgat vochtige duinvalleien aanwezig. De nollen behoren tot de Oude Duinen; hier zijn duingraslanden aanwezig (LNV, 2008p).

Het gebied is aangemeld als Habitatrichtlijngebied voor 13 habitats en één broedvogelsoort als complementair doel, de tapuit. De habitattypen zijn alle duinhabitats van witte duinen bij de zeereep tot duinbossen in het binnenduin. In enkele duinvalleien komen blauwgraslandvegetaties voor die ook als zodanig zijn aangemeld. Het projectgebied zelf ligt buiten het Natura 2000-gebied.

De Duinen Den Helder – Callantsoog zijn nog niet definitief aangewezen. Bij de definitieve aanwijzing komt het complementaire doel (de tapuit) mogelijk te vervallen. Vooralsnog gaan we in deze Passende Beoordeling uit van het concept-aanwijzingsbesluit, waarin voor de tapuit een instandhoudingsdoelstelling is opgenomen.

Zwanenwater & Pettemerduinen

Het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen bestaat uit het dungebied tussen Callantsoog en Petten. Het noordelijke deel hiervan is het Zwanenwater. Het Zwanenwater is een vrijwel ongeschonden landschap van overwegend kalkarme duinen met vochtige en drassige valleien. In het centrum liggen twee uitgestrekte duinmeren. Beide meren worden omringd door een brede strook moerasland. In sommige van de vochtige duinvalleien en plaatselijk op de oevers van de meren treedt laagveenvorming op. De kalkarme droge duinen van met name het Zwanenwater herbergen een aanzienlijke oppervlakte duinheide.

Achter de zeereep in het zuidelijke deel, de Pettemerduinen, liggen goed ontwikkelde duinvalleien, zoals de Korfwateren en droge duinen. Door de grote variatie in milieutypen in het gebied, variërend van droog tot zeer nat en van kalkrijk tot kalkarm, is een grote verscheidenheid van vegetatietypen aanwezig waarin tal van zeldzame plantensoorten voorkomen.

Het gebied is ontstaan nadat omstreeks 1600 het zeegat Zijpe werd afgesloten. Door deze afsluiting kon duinvorming optreden, eerst aan de oostzijde van de aanwezige strandwal, later ook aan de westzijde. Tussen beide duinenrijen ontstond een duinvallei. De westelijke duinenrij is tot heden onderhevig aan verstuiving. Er is een complex ontstaan van elkaar op vele manieren overlappende en doorkruisende secundaire valleien en paraboolduinen.

Het gebied is zowel Vogel- als Habitatrichtlijngebied. In totaal zijn er acht habitattypen, vijf broedvogels en twee niet-broedvogels (dwerggans en slobend) aangewezen voor het Natura 2000-gebied.

Kenmerkende habitattypen zijn de plaatselijk stuivende duinen, vochtige duinvalleien en andere duintypen, maar ook soortenrijke schrale graslanden en kalkhoudende moerassen. Voor de vijf aangewezen broedvogels (aalscholver, roerdomp, lepelaar, kleine mantelmeeuw en tapuit) vormt vooral het Zwanenwater en omgeving een belangrijk broedgebied.

Abtskolk & De Putten

Het Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten ligt in de Vereenigde Harger- en Pettemerpolder, en de Polders Q en L. Het gebied grenst aan de westkant direct aan de Hondsboscheweg, die loopt langs de Hondsbosche Zeewering. De Putten en de Abtskolk zijn plassen, die zijn ontstaan als gevolg van kleiwinning voor de zeewering. De rest van het gebied bestaat overwegend uit grasland (polder), waarin veel invloed van zoute kwel zichtbaar is.

Het aangewezen gebied maakt deel uit van de Zijpe- en Hazepolder en de Vereenigde Harger- en Pettemerpolder. De Zijpe- en Hazepolder is een droogmakerij die is drooggelegd aan het eind van de 16e eeuw. De polder is in afdelingen verdeeld vanwege hoogteverschillen tussen de delen van het drooggevalen land. Elke afdeling werd met een letter van het alfabet aangeduid. De Vereenigde Harger- en Pettemerpolder is enkele tientallen jaren later drooggelegd. De opening in de duinenrij tussen Petten en Camperduin is eind 16e eeuw definitief gedicht, maar de Hondsbossche Zeewering is in zijn huidige vorm in 1877 gereedgekomen.

Het gebied is als Vogelrichtlijngebied aangewezen voor de dwerggans, omdat het één van de vijf belangrijkste pleisterplaatsen van de soort in Nederland is. Andere soorten waarvoor het gebied is aangewezen, zijn kolgans, grauwe gans en smient. Het gebied ligt aan de binnendijkse kant van de HPZ, de projectgrens ligt aan de buitenzijde van de dijk op de NAP +5 meter lijn. Het projectgebied ligt buiten het Natura 2000-gebied, maar grenst er wel nagenoeg aan.

Schoorlse Duinen

Het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen beslaat een strook kalkarme en plaatselijk kalkrijkere duinen. In het westen liggen lagere zeereepduinen, gevolgd door een sterk geaccidenteerd landschap met uitgestrekte valleicomplexen met voornamelijk dophei- en kraaiheivegetaties. De binnenduinenrand is vrijwel geheel bebost. Een deel van deze bossen zijn oude loofbossen, een ander deel bestaat uit naaldbossen die, gezien de ouderdom en het lokaal voorkomen van zeldzame planten, een grote natuurwaarde hebben. In het zuidelijke deel lopen de boscomplexen door tot aan het buitenduin. In 1997 is ter hoogte van de Parnassiavallei een kerf aangebracht in de 100-150 m brede zeereep om zeewaterinvloed tot in de binnenduinen terug te brengen.

Het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen is aangewezen als Habitatrichtlijngebied en behoort tot het Natura 2000-landschap "Duinen". In totaal zijn er 15 habitattypen met instandhoudingsdoelstellingen aangewezen. Er zijn geen habitatrichtlijnsoorten aangewezen. De voormalige Beschermde- en Staatsnatuurmonumenten Hargergat en Schoorlse Duinen met een gezamenlijke omvang van circa 1.720 ha vallen in het geheel binnen de begrenzing van dit Natura 2000-gebied. De voormalige doelen van de Beschermde Natuurmonumenten zijn aan de instandhoudingsdoelstellingen toegevoegd.

Het gebied ligt aan de zuidkant van de HPZ. Het projectgebied grenst aan de Schoorlse Duinen.

3.3.3 INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN NATURA 2000-GEBIEDEN

De zeven hiervoor beschreven Natura 2000-gebieden zijn of worden aangewezen voor een aantal instandhoudingsdoelen. Deze doelen, zowel voor habitats als soorten, worden weergegeven in de onderstaande tabellen. In bijlage 3 zijn de instandhoudingsdoelstellingen per gebied te vinden. Deze informatie wordt in de volgende hoofdstukken vergeleken met de activiteiten van het project Zwakke Schakels Noord-Hollandse kust.

Tabel 5 Beschermde habitats in Natura 2000-gebieden binnen de invloedssfeer van het project

Habitat / Gebied	Noordzeekustzone	Waddenzee	Delta (aantal gebieden)	Duinen Den Helder- Callantsoog	Zwanenwater & Pettemerduinen	Abtskolk & De Putten	Schoorlse Duinen
<i>Habitats</i>							
H1110A - Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)		X	X				
H1110B - Permanent overstroomde zandbanken (Noordzeekustzone)	X		X				
H1140A - Slik- en zandplaten (getijdengebied)		X	X				
H1140B - Slik- en zandplaten (Noordzeekustzone)	X		X				
H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	X	X	X				
H1310B - Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	X	X	X				
H1320 – Slijkgrasvelden		X	X				
H1330A - Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	X	X	X				
H1330B - Schorren en zilte graslanden (binnendijks)		X	X				
H2110 - Embryonale duinen	X	X	X				X
H2120 - Witte duinen		X	X	X	X		X
H2130A - *Grijze duinen (kalkrijk)		X	X				X
H2130B - *Grijze duinen (kalkarm)		X		X	X		X
H2130C - *Grijze duinen (heischraal)			X	X	X		
H2140A - *Duinheiden met kraaihei (vochtig)				X	X		X
H2140B - *Duinheiden met kraaihei (droog)				X	X		X
H2150 - *Duinheiden met struikhei							X
H2160 – Duindoornstruwelen		X	X	X			X
H2170 – Kruipwilgstruwelen			X	X			
H2180A - Duinbossen (droog)			X		X		X
H2180B - Duinbossen (vochtig)			X	X	X		X
H2180C - Duinbossen (binnenduinrand)			X				X
H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)			X	X	X		X
H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	X	X	X	X			
H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt)				X	X		X
H2190D - Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)			X	X	X		
H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)							X
H6230 Heischrale graslanden					X		
H6410 – Blauwgraslanden				X			
H7210 - *Galigaanmoerassen					X		

Tabel 6 Beschermde soorten (habitatrichtlijnsoorten en broedvogels) in Natura 2000-gebieden binnen de invloedssfeer van het project

Soort / Gebied	Noordzeekustzone	Waddenzee	Delta (verschillende gebieden)	Duinen Den Helder-Callantsoog	Zwanenwater & Pettemerduinen	Abtskolk & De Putten	Schoorlse Duinen
<i>Habitatrichtlijnsoorten</i>							
H1014 - nauwe korfslak		X	X				
H1095 – zeeprik	X	X	X				
H1099 – rivierprik	X	X	X				
H1103 – fint	X	X	X				
H1351 – bruinvis	X						
H1364 - grijze zeehond	X	X	X				
H1365 - gewone zeehond	X	X	X				
<i>Vogelsoorten (broedvogels)</i>							
A017 – aalscholver			X		X		
A021 – roerdomp					X		
A034 – lepelaar		X	X		X		
A063 – eider		X	X				
A081 - bruine Kiekendief		X	X				
A082 - blauwe Kiekendief		X	X				
A132 – kluut		X	X				
A137 – bontbekplevier	X	X	X				
A138 – strandplevier	X	X	X				
A183 - kleine mantelmeeuw		X			X		
A191 - grote stern		X	X				
A193 – visdief		X	X				
A194 - noordse Stern		X	X				
A195 – dwergstern	X	X	X				
A222 – velduil		X					
A277 – tapuit					X		
A277 - tapuit [complementair]				X			

Tabel 7 Beschermde niet-broedvogelsoorten in Natura 2000-gebieden binnen de invloedssfeer van het project

Soort / Gebied	Noordzeekustzone	Waddenzee	Delta (diverse gebieden)	Duinen Den Helder-Callantsoog	Zwanewater & Pettemerduinen	Abtskolk & De Putten	Schoorlse Duinen
<i>Vogelsoorten (niet-broedvogels)</i>							
A001 – roodkeelduiker	X		X				
A002 – parelduiker	X		X				
A005 – fuut		X	X				
A017 – aalscholver	X	X	X				
A034 – lepelaar		X	X				
A037 - kleine Zwaan		X	X				
A039 – toendrarietgans		X	X				
A041 – kolgans			X			X	
A042 – dwerggans					X	X	
A043 - grauwe gans		X	X			X	
A045 – brandgans		X	X				
A046 – rotgans		X	X				
A048 – bergeend	X	X	X				
A050 – smient		X	X			X	
A051 – krakeend		X	X				
A052 – wintertaling		X	X				
A053 - wilde eend		X	X				
A054 – pijlstaart		X	X				
A056 – slobbeend		X	X		X		
A062 – toppereend	X	X	X				
A063 – eider	X	X	X				
A065 - zwarte zee-eend	X		X				
A067 – brilduiker		X	X				
A069 - middelste zaagbek		X	X				
A070 - grote zaagbek		X	X				
A103 – slechtvalk		X	X				
A130 – scholekster	X	X	X				
A132 – kluut	X	X	X				
A137 – bontbekplevier	X	X	X				
A140 – goudplevier		X	X				
A141 – zilverplevier	X	X	X				
A142 – kievit		X	X				
A143 – kanoet	X	X	X				
A144 – drieteenstrandloper	X	X	X				
A147 – krombekstrandloper		X	X				
A149 - bonte strandloper	X	X	X				
A156 – grutto		X	X				
A157 - rosse grutto	X	X	X				

Soort / Gebied	Noordzeekustzone	Waddenzee	Delta (diverse gebieden)	Duinen Den Helder-Callantsoog	Zwanenwater & Pettemerduinen	Abtskolk & De Putten	Schoorlse Duinen
A160 – wulp	X	X	X				
A161 - zwarte ruit		X	X				
A162 – tureluur		X	X				
A164 – groenpootruit		X	X				
A169 – steenloper	X	X	X				
A177 – dwergmeeuw	X		X				
A197 - zwarte Stern		X					

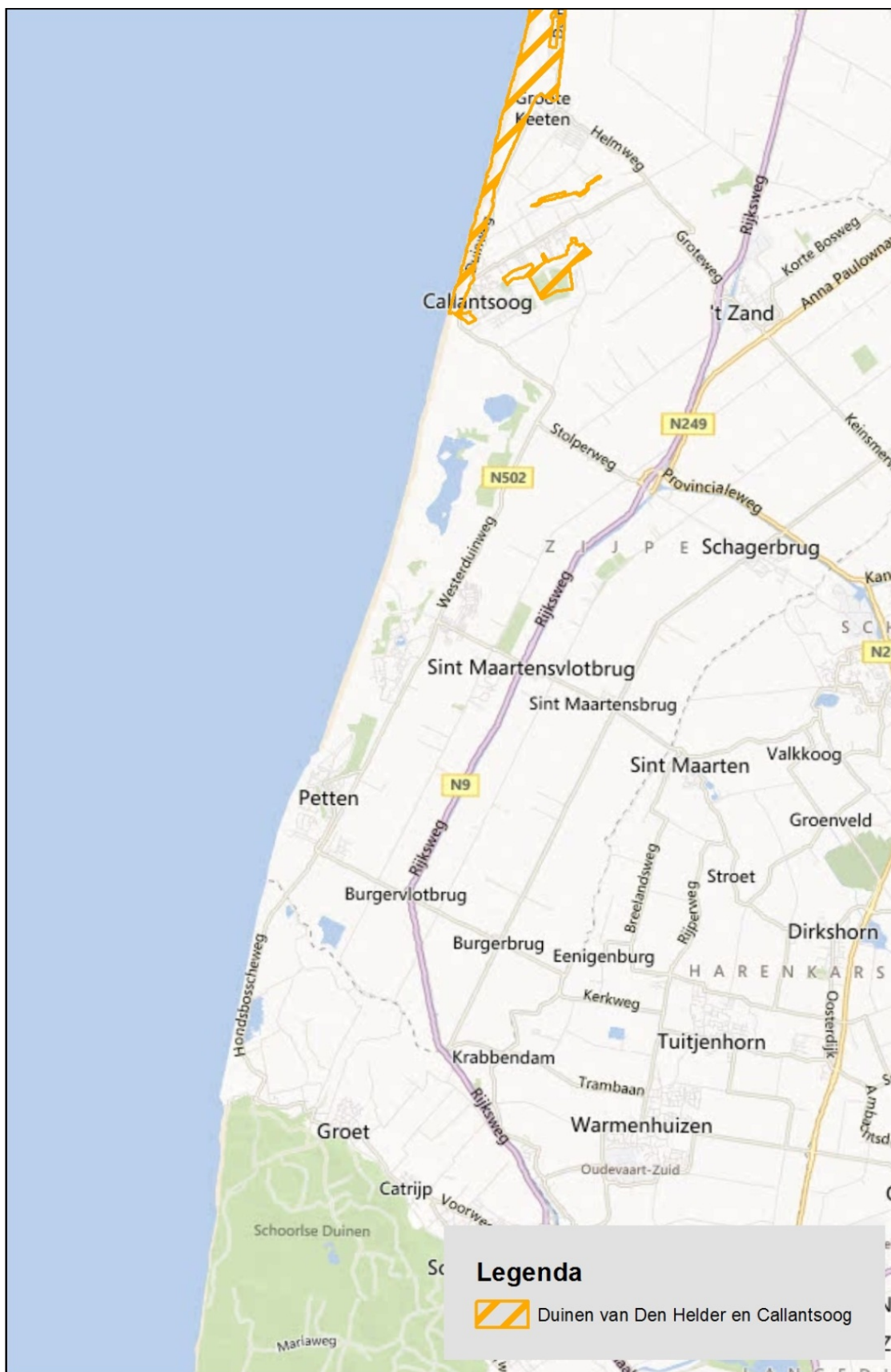
3.4 BESCHERMDE NATUURMONUMENTEN BINNEN INVLOEDSSFEER

In de invloedsfeer van het projectgebied komen ook beschermde natuurmonumenten voor. Hiervan zijn alleen beschermde natuurmonumenten van belang waarvan de wezenlijke waarden nog niet zijn opgenomen in de instandhoudingdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Dat is het geval wanneer deze gebieden zijn gelegen in een nog niet definitief aangewezen Natura 2000-gebied. Het gaat om het gebied Duinen van Den Helder en Callantsoog.

Binnen de begrenzing van het al definitief aangewezen Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen ligt het voormalig Beschermde Natuurmonument Hargergat en Schoorlse Duinen. Aangezien dit gebied niet langer de status heeft van Beschermde Natuurmonument en de “oude doelen” van dit gebied nu moeten worden gezien als aanvullende doelen in de zin van art. 10a lid 3 Nb-wet, geldt ten aanzien van deze aanvullende doelen niet langer de externe werking. Die zou namelijk alleen gelden wanneer dit expliciet in het (vervallen) besluit tot aanwijzing van het gebied als BN genoemd staat, wat niet het geval is.

Aangezien er echter discussie is over de vraag of de Nb-wet wel op deze wijze gelezen moet worden en er een uitspraak is van de ABRvS, waaruit afgeleid kan worden dat ten aanzien van de oude doelen van een voormalig BN nog wel externe werking geldt, worden de effecten op dit BN in dit rapport veiligheidshalve wel apart getoetst.

De ligging van beide gebieden is in Afbeelding 3.2 te zien.



Afbeelding 3.2 Beschermd natuurmonument

3.4.1 DUINEN VAN DEN HELDER EN CALLANTSOOG

Het gebied is aangewezen om zijn landschappelijke, floristische, avifaunistische en faunistische waarde. Het gebied behoort geomorfologisch gezien grotendeels tot de jonge duinen met deels primaire duinvormen. Ook zijn kopjesduinen, behorend tot de oude duinen aanwezig. Vegetatiekundig gezien behoort het gebied tot het Waddendistrict. In het gebied komen droge duingraslanden, struwelen, droge en vochtige duinheiden, natte tot vochtige duinvalleien, stuifduinvegetaties, broekbos en eiken-berkenbos voor. Het gebied vormt een belangrijk broed-, rust-, foerageer- en doortrekgebied voor vogels. In het gebied komen circa 85 soorten broedvogels voor. Daarnaast komen er algemene en minder algemene soorten zoogdieren, reptielen, amfibieën, dagvlinders, libellen en sprinkhanen voor. Het gebied is vanuit het oogpunt van natuurschoon van grote betekenis, omdat het in landschappelijk oogpunt één van de meest gave landschappen van Nederland heeft. Dit wordt gevormd door de grote afwisselingen aan reliëf, milieuomstandigheden en overgangen van open duingebied naar bossen (bron: aanwijzingsbesluit Beschermd Natuurmonument Duinen van Den Helder en Callantsoog, d.d. 18 februari 1992 en aanwijzingsbesluit Staatsnatuurmonument Duinen van Den Helder en Callantsoog, d.d. 25 maart 1992).

3.4.2 HARGERGAT EN SCHOORLSE DUINEN

De voormalige Beschermd- en Staatsnatuurmonumenten Hargergat en Schoorlse Duinen vallen in het geheel binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen. De voormalige doelen van de Beschermd Natuurmonumenten zijn aan de instandhoudingsdoelstellingen toegevoegd. Het gaat om de volgende doelen:

Hargergat

De natuurwetenschappelijke betekenis bestaat voornamelijk uit het voorkomen van een gaaf duinbekenstelsel, een zeldzaam geomorfologisch verschijnsel in Nederland, met de bijbehorende bijzondere soorten en vegetaties. De laatste zijn deel van de instandhoudingsdoeleinden van het Natura 2000-gebied. Voor natuurschoon is het gebied van betekenis om de samenhang tussen voor het duinbekenstelsel kenmerkende elementen en de relaties met het aangrenzend duin- en polderlandschap.

Schoorlse Duinen

Vanuit natuurwetenschappelijk oogpunt is het gebied aangewezen als kustduingebied met grote ruimtelijke afwisseling in milieuomstandigheden en daarmee samengaan soortenrijkdom. Deze natuurwetenschappelijke kenmerken maken deel uit van de instandhoudingsdoeleinden van het Natura 2000-gebied. Voor natuurschoon is het gebied aangewezen vanwege de uitgestrektheid van het gebied en het landschappelijk gezien gevarieerd karakter dat wordt gevormd door een wisselend reliëf, verscheidenheid aan terreintypen en milieuomstandigheden en de overgang van open duinterrein naar bossen.

3.5 TOETSINGSKADER NATURA 2000

3.5.1 INLEIDING

De effecten van het project worden beoordeeld aan de hand van de gevolgen die de voorgenomen activiteiten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden. Daarvoor worden de beschrijvingen van de instandhoudingsdoelstellingen gehanteerd zoals opgenomen in de diverse aanwijzingsbesluiten. Voor gebieden die nog in het stadium van ontwerpbesluit zitten,

worden de instandhoudingsdoelstellingen uit het ontwerpbesluit als uitgangspunt genomen, eventueel aangevuld met instandhoudingsdoelstellingen die wel in de aanwijzing als Vogelrichtlijngebied of aanmelding als Habitatrichtlijngebied genoemd zijn, maar niet meer op het ontwerpbesluit voorkomen⁴.

3.5.2 TOETSINGSCRITEIA

Er gelden per type instandhoudingdoel (habitattypen, habitatsoorten, broedvogels en niet-broedvogels) en per locatie specifieke omstandigheden. Daarom is in deze toets per type een specifieke beoordeling uitgevoerd. Per habitat of soort(engroep) is aan de hand van vooraf bepaalde kwantitatieve en kwalitatieve beoordelingscriteria, op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis en inzichten, getoetst of de effecten van de ingrepen al dan niet significant zijn. Voor het bepalen van deze criteria is mede gebruikgemaakt van de leidraad bepaling significantie (Steunpunt Natura 2000, 2010) en ervaringen uit eerdere toetsingen.

De beoordelingscriteria worden hieronder toegelicht. De beoordeling per instandhoudingsdoelstelling is te vinden in paragraaf 5.4. De gehanteerde beoordelingscriteria zijn:

Habitattypen

- Oppervlakteverlies in relatie tot de totale oppervlakte van het betreffende habitattype in het Natura 2000-gebied en in relatie tot de instandhoudingsdoelstelling van dat habitattype in het Natura 2000-gebied;
- Kwaliteitsverlies in relatie tot de huidige kwaliteit van het natura 2000-gebied en het gevolg van de aantasting van kwaliteit voor de realiseerbaarheid van herstelopgaven;
- De huidige staat van instandhouding van het betreffende habitattype;
- Mogelijkheden voor natuurlijk herstel ter plaatse.

Habitatrichtlijnsoorten

- Aanwezigheid van de soort in het projectgebied in relatie tot aanwezigheid in het Natura 2000-gebied (aantal groeiplaatsen/leefgebieden) en in relatie tot de instandhoudingsdoelstelling voor die soort in het Natura 2000-gebied;
- Invloed van het verlies/de aantasting van de groeiplaats of het leefgebied op de instandhoudingsdoelstelling van de soort in het betreffende Natura 2000-gebied;
- Mogelijkheden voor natuurlijk herstel van de populatie in (het beïnvloede deel van) het Natura 2000-gebied;
- Ontwikkeling (trend) van de populaties (zowel in het Natura 2000-gebied als landelijk).

Broedvogels

- Aantal broedparen ter plaatse van het project in relatie tot het aantal broedparen in het Natura 2000-gebied en de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

Niet-broedvogels

- Aantal foeragerende en overtijende vogels in of nabij het Natura 2000-gebied in relatie tot het aantal niet-broedvogels in het Natura 2000-gebieden;
- Het relatieve belang (1% norm) van het Natura 2000-gebied voor niet-broedvogels;
- De relatie van aanwezige aantallen niet-broedvogels tot de instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied;
- Uitwijkmogelijkheden om te overtijden of te foerageren;

⁴ Totdat het aanwijzingsbesluit definitief is, moeten de doelen die wel naar de Europese Commissie zijn gecommuniceerd, maar waarvan nu het voorstel is ze te laten vervallen nog wel in de beoordeling worden betrokken.

- Ontwikkeling (trend) van de populaties (zowel binnen het Natura 2000-gebied als landelijk).

3.5.3 CUMULATIE

De Natuurbeschermingswet eist dat de effecten die een plan heeft, worden beoordeeld in samenhang met de effecten van andere plannen en projecten. De kans bestaat namelijk dat een project zelfstandig niet leidt tot significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, maar dat dit in cumulatie met de effecten van andere plannen en projecten wel het geval is. De manier waarop de cumulatieve effecten in deze Passende Beoordeling worden bepaald is in overeenstemming met het “begrippenkader Nb-wet”⁵.

Wijze van cumulatiebepaling

In paragraaf 5.3.7 wordt de cumulatie beschreven met de effecten van andere plannen of projecten. De cumulatie wordt daar uitgevoerd door eerst het totale effect (bijvoorbeeld het totale oppervlakteverlies) te bepalen en daarna het gevolg daarvan voor de instandhoudingsdoelstellingen. Als voorbeeld: als er andere projecten zijn die leiden tot oppervlakteverlies, worden alle oppervlaktes (voor zover ze niet overlappen) opgeteld en het gecumuleerde effect wordt vervolgens beoordeeld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen.

Cumulatie van effecten is meer dan een simpele optelsom. Sommige effecten kunnen elkaar versterken (tegelijktijdig in twee delen van het leefgebied verstoring van foeragerende vogels veroorzaken), terwijl cumulatie van andere effecten juist niet een optelsom zijn (door twee projecten die tegelijk hetzelfde deel van het leefgebied verstoren).

Alle effecten hebben een component van plaats, tijd en grootte in zich, die in combinatie met elkaar van belang zijn voor de ernst van het effect en daarmee dus ook van de potentiële bijdrage ervan aan een mogelijk cumulatief effect.

Component plaats

Het is van belang of de effecten elkaar al dan niet overlappen. Als bijvoorbeeld verstoringscontouren van twee projecten elkaar overlappen of er vindt kort na elkaar op dezelfde plaats bodemberoering plaats, dan hoeft er geen sprake van cumulatie te zijn (als er al sprake is van ruimtebeslag kan niet op dezelfde plaats nogmaals ruimtebeslag optreden). Als de verstoring of bodemberoering op verschillende locaties plaatsvindt, zal er zeker sprake zijn van cumulatie, mits beide projecten effect hebben op dezelfde instandhoudingsdoelstellingen.

Component tijd

De effecten moeten op hetzelfde moment optreden om tot cumulatie te kunnen leiden. Dat betekent dat plannen en projecten beoordeeld worden die tegelijk met de kustversterking in uitvoering zijn en projecten die in het verleden uitgevoerd zijn, maar waarvan de na-ijleffecten nog merkbaar zijn.

Component omvang

Het is onmogelijk alles wat in theorie tot cumulatie zou kunnen leiden bij de beoordeling te betrekken, zeker niet als het grote Natura 2000-gebieden betreft. Om die reden wordt de cumulatie alleen uitgevoerd voor projecten met effecten van enige omvang, waarvan verondersteld kan worden dat cumulatie daadwerkelijk kan optreden. Effecten van kleinere projecten, waarvan vast staat dat deze geen of hooguit verwaarloosbare effecten veroorzaken, worden daarom buiten beschouwing gelaten. Verwaarloosbare effecten worden daarbij gedefinieerd als effecten die zo klein zijn dat ze nooit -ook niet in cumulatie met andere plannen en projecten- tot significant negatieve effecten kunnen leiden.

⁵ Steunpunt Natura 2000, Intern werkdocument toepassing begrippenkader Nb-wet, versie 17-09-2007.

Selectie van projecten

Voor een goede bepaling van de cumulatieve effecten moet een zorgvuldige keuze gemaakt worden van de projecten waarvoor de cumulatie bepaald wordt. Alle projecten waarvan de effecten kunnen cumuleren met de effecten van de kustversterking moeten betrokken worden in de cumulatiebeoordeling. Het gaat dan dus om plannen en projecten met effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Noordzeekustzone, Waddenzee en de Natura 2000-gebieden in de duinen waarop de kustversterking, blijkens de uitwerking in deze Passende Beoordeling, ook een negatief effect heeft. Projecten buiten Natura 2000-gebieden worden ook meegenomen, voor zover er sprake is van externe werking. Andere plannen en effecten worden niet beoordeeld. Omdat de Natuurbeschermingswet nadrukkelijk spreekt van cumulatie met andere plannen en projecten, wordt de cumulatiebeoordeling ook alleen uitgevoerd voor andere plannen en projecten, en niet met bestaand gebruik. De cumulatiebeoordeling wordt alleen uitgevoerd voor projecten die bestendig zijn, dat wil zeggen projecten waarvan zeker is dat ze uitgevoerd gaan worden, en dat bekend is op welke wijze ze uitgevoerd zullen gaan worden. Van onbestendige projecten zijn de effecten nog niet bekend en kunnen ook daarom niet beoordeeld worden. Dergelijke projecten volgen in de tijd op het project waarvoor deze Passende Beoordeling is opgesteld. Ze zijn dan ook niet van invloed op de besluitvorming betreffende het onderhavige project, maar zullen zelf later wel beoordeeld moeten worden rekening houdend met het onderhavige project.

3.5.4 SIGNIFICANTIE

Aan het begrip „significant” moet een objectieve inhoud worden gegeven. Tegelijk moet de significantie van effecten worden vastgesteld in het licht van de specifieke bijzonderheden en milieukenmerken van het beschermde gebied, waarbij vooral rekening moet worden gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied (EG, 2000. Beheer van Natura 2000-gebieden. De bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn). Bij broedvogels worden voor het bepalen van significant negatieve effecten zowel de landelijke instandhoudingsdoelstellingen als die van het betreffende gebied betrokken.

DE LEIDRAAD BEPALING SIGNIFICANTIE

De Leidraad bepaling Significantie⁶ (versie 27 mei 2010) van het Steunpunt Natura 2000 haakt aan bij de definitie die de Europese Commissie aan het begrip significantie heeft gegeven en werkt deze verder uit. Van belang daarbij is de volgende passage uit de Leidraad: “Hoewel algemene, objectieve kaders een bepaalde mate van duidelijkheid kunnen bieden, moet worden beseft dat de toepassing een gebiedsspecifiek karakter zal blijven houden: gekozen is immers voor een bescherming op het niveau van een Natura 2000-gebied”.

In de Leidraad wordt de volgende definitie van significantie met nuancering gegeven:

Definitie: indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort dan wel kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen.

Nuancering: Dit kan in ieder geval anders liggen indien:

- De afname minder dan de minimumoppervlakte⁷ van het habitatype is, er is dan per definitie geen sprake van een meetbare afname;
- Wanneer het effect opgevangen kan worden in de natuurlijke fluctuaties, door de veerkracht van het gebied;

⁶ Te vinden op: <http://www.natura2000.nl/pages/significantie.aspx>

⁷ Hiermee wordt de kleinste karteereenheid bedoeld.

- In geval van specifieke bijzonderheden en milieukenmerken.

Daarnaast moeten de kwantitatieve instandhoudingsdoelstellingen niet als een absolute norm worden gezien, waarvan nooit kan worden afgeweken. Indien een activiteit tot gevolg heeft dat het na te streven aantal van een soort afneemt, vormt dit weliswaar een belangrijke graadmeter voor het al dan niet significant zijn van de effecten van die activiteit. Echter, de specifieke kenmerken van de activiteit, dan wel de specifieke omstandigheden van het gebied kunnen maken dat ondanks de afname er toch geen sprake is van mogelijke significante gevolgen. Maatwerk op gebiedsniveau kan dus tot een andere conclusie leiden.

Indien er negatieve effecten op een instandhoudingsdoelstelling optreden, dient dus beoordeeld te worden of deze effecten significant zijn. Vertrekpunt bij deze beoordeling is (uit Leidraad significantie): indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort dan wel kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Hierbij worden langjarige gemiddelden beschouwd en niet een tijdelijk lager niveau.

Dit betekent dat allereerst wordt gekeken of de effecten leiden tot het mogelijk niet halen van de instandhoudingsdoelstelling.

- Wordt de doelstelling, ondanks de effecten, wel gehaald, dan is er geen sprake van significant negatieve effecten;
- Als de staat van instandhouding als gevolg van de ingreep onder de instandhoudingsdoelstelling daalt, kan er sprake zijn van een significant effect; dit dient vervolgens aan de hand van gebiedsspecifieke omstandigheden van geval tot geval nader bepaald te worden;
- Als er in de huidige situatie sprake is van een doel dat niet wordt gehaald (verbeteropgave; aantallen of oppervlakte onder instandhoudingsdoelstelling) kan een verdere verslechtering al snel leiden tot de conclusie dat significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten. In het Natura 2000-beheerplan van het gebied moet worden aangegeven op welke wijze het doel gerealiseerd gaat worden. Er is geen termijn vastgesteld waarbinnen de doelen gerealiseerd moeten zijn. De doelrealisatie mag in meerdere beheerplanperiodes gerealiseerd worden;
- Mitigatie kan significant negatieve effecten voorkomen.

3.6 TOETSINGSKADER BESCHERMDE NATUURMONUMENTEN

Artikel 16 van de Natuurbeschermingswet 1998 vormt het toetsingskader voor Beschermde Natuurmonumenten. Dit artikel stelt dat handelingen die schadelijke gevolgen hebben niet zonder vergunning mogen worden uitgevoerd. Volgens art. 65 van de Natuurbeschermingswet geldt ten aanzien van het Beschermde Natuurmonument Duinen van Den Helder en Callantsoog ook externe werking, omdat het gebied als Beschermde Natuurmonumenten was aangewezen voor de datum van inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998. Verder gelden ten aanzien van het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen onverkort de doelstellingen van de vervallen Beschermde Natuurmonumenten Hargergat en Schoorlse Duinen (artikel 15a lid 3 Nbw) alsmede het mogelijke verschil tussen doelstellingen van Beschermde Natuurmonumenten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied (voortvloeiend uit artikel 19a Nbw).

Onderzocht moet dus worden of er al dan niet sprake is van schadelijke gevolgen voor de waarden waarvoor de Beschermden Natuurmonumenten zijn aangewezen. Ten aanzien van de Beschermden Natuurmonumenten worden de onderstaande toetsingscriteria gehanteerd:

- De natuurwetenschappelijke doelstellingen van de gebieden zijn opgenomen in de Natura 2000-doelen als habitattypen, habitatsoorten of vogelsoorten. Deze aspecten worden daarom op gelijke wijze beoordeeld als de corresponderende instandhoudingsdoelstellingen;
- Actuele aanwezigheid van de voor natuurschoon kenmerkende landschappelijke en geomorfologische aspecten;
- Mogelijkheden voor herstel van de kenmerkende aspecten voor natuurschoon.

De beoordeling van Beschermden Natuurmonumenten is te vinden in paragraaf 4.4 op pagina 63.

4

Voortoets

4.1 INLEIDING

Voor alle alternatieven en varianten is in de MER'en voor HPZ en DKNH nagegaan of en in welke mate deze leiden tot effecten op Natura 2000-gebieden. Op basis van diverse criteria is vervolgens een voorkeursalternatief gekozen en uitgewerkt, waarbij de effecten op Natura 2000-gebieden ook in de afweging zijn betrokken. In dit hoofdstuk wordt voor het voorkeursalternatief, op basis van objectieve gegevens en criteria beoordeeld of sprake kan zijn van (significant) negatieve effecten van de suppleties op de instandhoudingsdoelstellingen, of dat dergelijke effecten bij voorbaat kunnen worden uitgesloten.

Dit hoofdstuk "Voortoets" is een afbakening van de effecten, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de effecten die zeker niet tot significante gevolgen zullen leiden en effecten waarbij dit niet op voorhand is uit te sluiten. De typen effecten waarbij dat het geval is, worden in een volgend hoofdstuk (nadere effectbeoordeling) nader onderzocht.

4.2 EFFECTEN KUSTVERSTERKINGSPANNEN

4.2.1 OVERZICHT MOGELIJKE EFFECTEN

De activiteiten die tot effecten kunnen leiden kunnen grofweg onderverdeeld worden in:

- Zandsuppletie;
- Verwijderen bestaande damwand (HPZ);
- Herstel voorzieningen en aanleg vervangende voorzieningen (inpassingsmaatregelen).

De zandwinning en het -transport worden separaat (in het MER zandwinning en bijbehorende Passende Beoordeling) beoordeeld. In hoofdstuk 5 waar de effecten van de zandsuppletie worden beoordeeld, worden de effecten van de zandwinning mede betrokken. In paragraaf 5.3.6 worden de effecten van de zandwinning samenvattend beschreven. De Passende Beoordeling Zandwinning is integraal opgenomen als Bijlage 8 bij deze Passende Beoordeling.

Infrastructurele verbeteringen, zoals extra parkeerplaatsen of strandtoegangen, behoren niet tot de projectscope. Als gevolg daarvan wordt slechts een beperkte verkeerstoename verwacht van 6-7% in de zomermaanden en minder dan 2% in de overige maanden.

De eerdergenoemde activiteiten kunnen leiden tot effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden die zich binnen het beïnvloedingsgebied van deze activiteiten bevinden, waarbij zowel directe effecten als indirecte effecten (externe werking) een rol spelen. De instandhoudingsdoelstellingen zijn in hoofdlijnen op te delen in doelstellingen met betrekking tot:

- Habitattypen;

- Broedvogels;
- Niet-broedvogels;
- Habitatrichtlijnsoorten.

Effecten op deze instandhoudingsdoelstellingen die als gevolg van de voorgenomen activiteiten op kunnen treden, zijn oppervlakteverlies, versnippering, vernatting, vermesting, verandering dynamiek, vertroebeling, optische verstoring en verstoring door licht, geluid en trilling.

Hieronder volgt eerst een korte algemene toelichting op de effecten, ontleend aan de effectenindicator van het Ministerie van Economische Zaken. In de volgende paragrafen wordt per effect de invloed ervan op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden uitgewerkt.

Oppervlakteverlies

Kenmerk: afname oppervlak leefgebied van soorten en/of habitattypen.

Gevolg: verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied. Een kleiner gebied heeft bovendien meer te lijden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies van oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermesting.

Versnippering

Kenmerk: van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Gevolg: als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie de verschillende leefgebieden niet meer kunnen bereiken, dan neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering in de soortensamenstelling van het gebied en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

Vernatting

Kenmerk: vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende (zoute) kwel veroorzaakt door menselijk handelen.

Gevolg: vernatting is een storende factor voor vegetatie(typen) en diersoorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Vernatting grijpt in op de bodem- of watercondities. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren en zo leiden tot een verandering in de soortensamenstelling en uiteindelijk het habitatype.

Vermesting

Kenmerk: vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met name met stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater.

Gevolg: de groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen, duinen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstofdepositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

Vooraf (veelal soortenrijke) kruidenvegetaties met plantensoorten die langzaam groeien, klein en laag blijven en die zijn aangepast aan een situatie van permanent 'voedselgebrek' zijn gevoelig voor

vermesting. Dergelijke vegetaties komen veel voor in de duinen. Stikstofdepositie kan leiden tot verrijking van de voedselsituatie ('vermesting'), waardoor grotere, sneller groeiende en meer concurrentiekrachtige planten de soortenrijke vegetaties kunnen overwoekeren ('verruiging'). Stikstofdepositie kan ook verzurend werken, waarbij bodem en grondwater chemisch van karakter kunnen veranderen en waardoor soorten en habitats van basische, neutrale en zwak zure omstandigheden kunnen verdwijnen. De oorspronkelijk aanwezige planten worden daarbij vrijwel geheel verdrongen en/of verdwijnen en er ontstaat dus een ander vegetatietype. In hoeverre en in welke mate effecten door stikstofdepositie optreden, is afhankelijk van lokale factoren als hydrologische conditie, fosforgehalten, zuurgraad en het gevoerde beheer.

Verandering dynamiek

Kenmerk: er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuing, toe-of afname saltspray.

Gevolg: verandering van dynamiek kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor levensgemeenschappen kunnen veranderen. Dynamiek door verstuing en saltspray is bijvoorbeeld van belang voor droge pioniersvegetaties in de duinen en stuifzanden.

Vergraving of bedekking (terrestrisch)

Kenmerk: door graafwerkzaamheden en verplaatsen van zand c.q. ondergrond kunnen vegetaties vergraven worden of bedekt raken.

Gevolg: deze storende factor kan leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van habitats en leefgebieden van soorten. Na de ingreep treedt (vaak) weer herstel op.

Vertroebeling

Kenmerk: onder invloed van de suppletie kan de hoeveelheid slib dat in suspensie is toenemen.

Gevolg: deze storende factor kan leiden tot een afname van de primaire productie (als gevolg van minder lichtdoordringing), verlate voorjaarsbloei van fytoplankton, verminderde voedselopname van schelpdieren, verandering van soortensamenstelling en verminderd doorzicht. Het laatste aspect kan gevolgen hebben voor zichtjagende vogels en vissen.

Verstoring door geluid

Kenmerk: verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent, zoals geluid wegverkeer dan wel tijdelijk, zoals geluidsbelasting bij graafwerkzaamheden. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Gevolg: logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor directe effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effectrelatie goed gekwantificeerd.

Verstoring door licht

Kenmerk: verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit bouwlampen, woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw, etc.

Gevolg: kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken of verdreven worden door de

lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

Verstoring door trilling

Kenmerk: er is sprake van verstoring door trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen, etc.

Gevolg: trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

Optische verstoring

Kenmerk: optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Gevolg: optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging, omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen af van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewinning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

4.2.2 OPPERVLAKEVERLIES

Effect op beschermde habitats: oppervlakteverlies H1110B

Door het aanbrengen van zand voor de Noord-Hollandse kust, zal een deel van het daar gelegen habitatype 'permanent overstroomde zandbanken, Noordzeekustzone' (H1110B) verdwijnen. De begrenzing van H1110B is ruim gedefinieerd: alles tussen L.A.T.-lijn en doorgaande NAP -20,0 meter dieptelijn. Door de zandsuppleties met het aanleggen van stranden en verbreding van stranden, wordt de laagwaterlijn (L.A.T.-lijn) verschoven richting zee. De *doorgaande NAP -20,0 meter NAP*, zoals aangegeven op de bij het aanwijzingsbesluit horende kaart, verandert niet. De landwaartse grens van het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone verandert dus, terwijl de zeewaartse grens gelijk blijft. Dit resulteert in een afname van het oppervlak van H1110B. In het totale projectgebied (HPZ en DKNH) gaat het om een permanent oppervlakteverlies van maximaal 500 hectare, waarvan het grootste deel voor de HPZ en een kleiner deel voor de duinen tussen Petten en Sint Maartenszee. Het aanbrengen van onderhoudszand voor de HPZ en bij Callantsoog, dat plaatsvindt onder water, leidt niet tot een afname van de oppervlakte van het habitatype, omdat bij suppleties onder water er nog steeds sprake is van permanent overstroomde zandbanken. Wel is sprake van een tijdelijke beïnvloeding. De oppervlakte waarop onderhoudszand wordt aangebracht is maximaal 500 hectare.

Omdat sprake is van behoudsdoelstelling voor het areaal en verbeteropgave voor de kwaliteit van habitatype H1110B in de Noordzeekustzone, kunnen significante negatieve gevolgen niet bij voorbaat worden uitgesloten. *De effecten van suppleties op het habitatype H1110B worden daarom nader onderzocht in deze Passende Beoordeling.*

Effect op beschermde habitats: oppervlakteverlies H2110, H2120 en overige duinhabitattypen

Het habitatype H2110 komt in en nabij het projectgebied niet voor binnen de grenzen van de Natura 2000-gebieden. Witte duinen (H2120) komen in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog, met name ten noorden van Groote Keeten, goed ontwikkeld voor op het hoge deel van het strand. De

kustversterking door strandsuppleties heeft echter haar noordgrens bij Groote Keeten, waardoor deze duinen niet direct worden beïnvloed.

De zandsuppleties vinden plaats op het strand en in de vooroever. De habitattypen H2110 en H2120 worden daardoor niet direct beïnvloed. *Directe effecten van de suppletie op de dynamische duinhabitattypen, H2110 en H2120 in Natura 2000-gebieden kunnen daarom bij voorbaat worden uitgesloten.*

Alle andere habitattypen van duinen liggen op grote afstanden van de ingreep. *Directe effecten op deze habitattypen door zandsuppleties kunnen dus eveneens worden uitgesloten.*

Indirecte effecten op duinhabitattypen door een verandering in sand- en saltspray worden verderop behandeld.

Effect op leefgebied van soorten: oppervlakteverlies hard substraat

Door de zandsuppleties verdwijnt een deel van de strandhoofden langs de Noord-Hollandse kust onder het zand. Omdat dit kunstmatige structuren zijn buiten het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone, zijn er geen directe effecten op instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van oppervlakteverlies.

Het hard substraat heeft voor diverse vogelsoorten van de Waddenzee een functie als foerageergebied (zie paragraaf 4.2). De steenloper (A169), kanoet (A143) en scholekster (A130) foerageren op de zeewering en de strandhoofden, de grote stern (A191) gebruikt de strandhoofden als voederplaats tijdens courtship-feeding⁸ (voorjaar) en het voeren van jongen (nazomer). Van de scholekster en de steenloper is vastgesteld dat er een relatie is tussen het voorkomen van deze soorten langs de kust van Noord-Holland en in de Waddenzee (uitwisseling van individuen tussen beide gebieden). Voor de kanoetstrandloper kan dit ook verondersteld worden. Er zijn geen overige kwalificerende⁹ vogelsoorten die significant negatieve effecten kunnen ondervinden van het verdwijnen van hard substraat, omdat deze soorten slechts in zeer lage aantallen voorkomen op de strandhoofden.

Omdat significant negatieve effecten door het verdwijnen van het hard substraat voor een aantal soorten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, is door Bureau Altenburg & Wymenga (Kersten *et al.* 2010) onderzoek hiernaar uitgevoerd. *De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in de Passende Beoordeling.*

Effect op leefgebied van soorten: oppervlakteverlies foerageergebied visetende vogels

De Noordzee vervult een rol als foerageergebied voor visetende vogels, zoals meeuwen, aalscholvers en grote stern. Als gevolg van de zandsuppleties zal maximaal 500 ha van het potentiële foerageergebied van deze soorten verdwijnen. Op de schaal van het totale foerageergebied (de zee in ruime zin, niet alleen de directe kuststrook) is deze afname echter marginaal en de vogels kunnen eenvoudig uitwijken naar het resterende deel van de Noordzee. Tijdens de tellingen van vogels in 2010, 2011 en 2012 (uitgevoerd door ARCADIS) zijn ook geen grote aantallen visetende vogels nabij het wrak HMS Prince George waargenomen. Dit wrak is niet van bijzondere betekenis, zeker niet op de schaal van het foerageergebied van visetende vogels in de Noordzeekustzone. Negatieve effecten op visetende vogels als gevolg van het oppervlakteverlies zijn dan ook zeer klein, *significant negatieve effecten worden uitgesloten.*

Effect op leefgebied van soorten: oppervlakteverlies foerageergebied duikeenden

Zee-eenden die duikend foerageren, zoals de toppereend (A062), eider (A063) en zwarte zee-eend (A065), foerageren in de kustzone, tot een maximale diepte van ongeveer -10m (eidereend) en -20m (zwarte zee-eend) (Kersten *et al.* 2010). Hun prooi bestaat voornamelijk uit schelpdieren, maar in mindere mate ook uit garnalen of vis. Door de zandsuppleties (onder water) gaat tijdelijk een deel van het foerageergebied van

⁸ Activiteit waarbij het vrouwtje wordt gevoed door het mannetje. Hierdoor verbruikt het vrouwtje minder energie en kan ze beter opvetten, wat een positief effect op het broedsucces heeft.

⁹ Onder kwalificerende vogelsoorten wordt hier verstaan: vogels met instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden, waarbij het behalen van de instandhoudingsdoelstelling mede afhankelijk is van het projectgebied.

deze soorten verloren. Daarnaast gaat ook permanent een deel van het foerageergebied verloren doordat een stuk van de rand van het foerageergebied wordt verwijderd (aanleg strand/duinen). Op de schaal van het totale foerageergebied voor deze soorten is deze afname echter marginaal en de vogels kunnen eenvoudig uitwijken naar het resterende deel van de Noordzeekustzone. Op de locatie komen geen belangrijke schelpdierbanken voor (behoudens de zeer algemeen voorkomende ensis; zie ook Afbeelding 3 en Afbeelding 5.3 op pagina 73). Effecten op deze soorten zijn zeer klein en leiden niet tot een afname van aantallen in het gebied, *significant negatieve effecten worden uitgesloten*.

Effect op leefgebied van soorten: foerageergebied in de intergetijdenzone

Van de strandlopers die foerageren op de strandhoofden, kan vooral de drieteenstrandloper (A144) ook foerageren op het strand in de intergetijdenzone. Dit deel van het projectgebied valt buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. De aantallen in het projectgebied zijn ook relatief laag in vergelijking met het noordelijke deel van de Noordzeekustzone. In het projectgebied gaat het om een seizoensgemiddeld voorkomen van circa 85 exemplaren tussen Camperduin en Sint Maartenszee (tellingen 2011 en 2012), tegen een instandhoudingsdoelstelling van (draagkracht voor) 2.000 exemplaren in de Noordzeekustzone. Overigens is de drieteenstrandloper ook beschermd in de Waddenzee, met een instandhoudingsdoelstelling van (draagkracht voor) 3.700 exemplaren (seizoensgemiddeld). Door suppletie gaat het foerageergebied tussen Camperduin en Sint Maartenszee verloren. De strandlopers hebben echter voldoende uitwijkmogelijkheden naar andere delen van het strand en strandhoofden langs de Noordzeekustzone in de wijde omgeving. De drieteenstrandlopers kunnen, naast de strandhoofden, ook gebruikmaken van het strand zelf, waaronder het nieuwe strand voor de HPZ. Negatieve effecten op strandlopers zijn daarom klein, met voldoende uitwijkmogelijkheden en voorts hooguit een marginale kwantitatieve bijdrage aan aantallen in Waddenzee en/of Noordzeekustzone, *significant negatieve effecten worden uitgesloten*.

Effect op leefgebied van soorten: oppervlakteverlies leefgebied vissen en zeezoogdieren

Ook voor vissen (zeeprik, rivierprik en fint) en zeezoogdieren (bruinvis, grijze zeehond en gewone zeehond) geldt dat een deel van het leefgebied zal verdwijnen. Ten aanzien van het totale leefgebied van deze soorten (de zee, niet beperkt tot de directe kustzone) is de afname echter verwaarloosbaar. Het deel van de kustzone dat verloren gaat, is niet van specifieke betekenis voor deze soorten. Er gaan dus geen plekken verloren die van bijzondere betekenis zijn. Effecten op deze soorten als gevolg van oppervlakteverlies worden niet verwacht, *significant negatieve effecten worden uitgesloten*.

Effect op leefgebied van soorten: oppervlakteverlies leefgebied herbivore watervogels (ganzen en eenden)

Er zijn geen binnendijkse activiteiten en er is daarom geen sprake van oppervlakteverlies. Aangezien er geen sprake is van oppervlakteverlies, is er vanwege dit aspect geen negatieve invloed op de instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten. Effecten op deze soorten als gevolg van oppervlakteverlies worden niet verwacht, *significant negatieve effecten worden uitgesloten*.

Overzicht effecten oppervlakteverlies:

Tabel 8 De in de Passende Beoordeling te betrekken habitats/soorten voor het aspect oppervlakteverlies

Natura 2000-gebied	Habitats/soorten
Noordzeekustzone	H1110B – Permanent overstroomde zandbanken (Noordzeekustzone)
Waddenzee	A191 – grote stern A130 – scholekster A143 – kanoet A169 – steenloper
Delta	A191 – grote stern

4.2.3 VERSNIPPERING

In de huidige situatie wordt het systeem van zandstranden en duinen langs de Nederlandse kust ter hoogte van de HPZ onderbroken door een kilometerslange harde kust. Een van de redenen waarom is gekozen voor een zandige oplossing voor de kustversterking is de aanleg van een nieuwe zandige kust, waarbij de stranden ten noorden en zuiden van de HPZ met elkaar worden verbonden. De voorgenumen activiteiten dragen daarom bij aan de ontsnippering van dit systeem, er is geen sprake van versnippering. *Significant negatieve effecten door versnippering worden uitgesloten.*

4.2.4 VERNATTING

Door het aanbrengen van zand voor de kust (drukbelasting) en het mogelijk breder worden van de duinen, zal de grondwaterstand in de aangrenzende duingebieden mogelijk hoger worden.

Drukbelasting

Een strandsuppletie kan een tijdelijke extra drukbelasting en verhoging van de grondwaterstanden tot gevolg hebben. De verhoging van de grondwaterstand door de belasting van het zandlichaam ebt naar verwachting snel weg (weken of maanden). Dit effect zal met name optreden bij zeer grote suppleties, waarbij de drukbelasting aanzienlijk toeneemt.

Dit is duidelijk zichtbaar geworden bij de duincompensatie van de Delflandse kust, waarbij er wateroverlast ontstond kort na de realisatie van een deel van de kustversterking. Naar aanleiding hiervan is er een onderzoek opgestart naar de effecten van het verbreden van de duinenrij en het ophogen van het strand. Ook bij de Zandmotor (tussen Ter Heijde en Kijkduin) zal aanvullend onderzoek uitgevoerd worden naar de ecohydrologische effecten van de zandsuppletie (Passende Beoordeling suppletieprogramma, ARCADIS 2010).

Tot op heden is dit effect nog niet (duidelijk) waargenomen bij reguliere kustsuppleties en is de verwachting dat bij kleine strandsuppleties (kleiner dan 1.000.000 à 2.000.000 m³) dit effect ook zeer minimaal is (Passende Beoordeling suppletieprogramma 2010). In 2010 en 2011 is een relatief grote strandsuppletie aangelegd op Ameland Midden (2.000.000 m³) & Ameland West (2.400.000 m³). Om meer kennis op te doen van de ecohydrologische effecten bij zulke strandsuppletie is in de Nb-wet vergunning van de zandsuppletie op Ameland (2010) een aanvullende voorwaarde opgenomen, waarbij de grondwaterstanden in de vochtige duinvalleien gemonitord dienen te worden aan de hand van bestaande peilbuizen.

De grootste suppletie voor het project Zwakke Schakels (20.000.000 - 40.000.000 m³) zal plaatsvinden bij de HPZ, waar niet direct duinen achter liggen. Er is hier dan ook geen groot effect op duinen te verwachten. Vanuit de suppletie voor de HPZ, die bij Zwanenwater & Pettemerduinen terugbuigt naar de bestaande kustlijn, is sprake van een geringe zandaanvulling voor de kust. Het gaat om een suppletie van ongeveer 3.500.000 m³ over een lengte van circa 2,5 kilometer, dat wil zeggen een suppletie van 1.400 m³ per m kustlijn. Dit is vergelijkbaar met de suppletie op Ameland-West, waar over een lengte van 2 kilometer 300 tot 2.100 m³ per m kustlijn is gesuppleerd. Bij een suppletie zoals gepland ten noorden van Petten zijn effecten van drukbelasting op grondwater niet te voorspellen, omdat modellen hiervoor ontbreken. Ervaringen uit andere suppleties wijzen niet op grote effecten, zodat verwacht mag worden dat eventuele effecten op het grondwater gering zullen zijn. Voorts is het mogelijke effect, een grondwaterstandsverhoging in het achterliggend duingebied, tijdelijk (weken tot maanden). Dit heeft geen permanente effecten op duinvegetaties. Op grond van de beschikbare kennis zijn *significant negatieve effecten op habitats in de duinen door drukbelasting daarom uit te sluiten*.

Regenwaterlens

In duingebieden vormt zich een regenwaterlens. Dit is een lens van zoet water (regenwater) die drijft op brak/zout grondwater. Doordat de lens een bolle vorm heeft, kan het grondwater in de duinen meerdere meters hoger dan zeeniveau zijn. De ontwikkeling van de lens is van meerdere factoren afhankelijk, waaronder de samenstelling van de ondergrond, het neerslagoverschot en ook de breedte van het duingebied. Hoe breder het duingebied hoe groter de lens en de opbolling en hoe hoger het grondwater. Door de zandsuppletie worden de duinen (indien aanwezig) plaatselijk breder, hetgeen kan leiden tot een groei van de regenwaterlens en aldus een stijging van het grondwater.

In laaggelegen duinen kan dat tot een vergroting van het oppervlak van vochtige duinvalleien (H2190) leiden. Dit kan echter, door verdrinking, ten koste gaan van het areaal aan grijze duinen (H2130).

Aangezien in de huidige situatie juist verdroging van de natte duinvalleien (die een relatief hoge natuurwaarde hebben) een groot probleem is, ontstaan er goede kansen voor een toename van de natuurwaarden in het gebied. De verdroging ontstaat o.a. door het smaller worden van de kustzone (als gevolg van afslag). Verdroogde delen van natte duinen zijn niet op te vatten als uitbreiding van het areaal grijze duinen; veelal zal in de verdroogde delen sprake zijn van verruigde habitats. Als gevolg van vernatting worden daarom juist gunstiger abiotische omstandigheden gecreëerd voor waardevolle natte duinvegetaties. Met name op de gradiënten van nat naar droog komen hoge natuurwaarden voor.

Uit de gebiedendatabase van het Ministerie van EZ blijkt dat Het Zwanenwater en de Pettemerduinen behoren tot de best behouden vastelandsduinen van Nederland. Het gebied bestaat uit twee parallel aan de kust liggende duinenrijen met daartussen gevarieerde vochtige duinvalleien en twee grote duinmeren. De duinen zijn relatief kalkarm, maar door secundaire verstuing en de invloed van kalkrijk grondwater zijn belangwekkende gradiënten aanwezig. Een verschil met de meeste andere vastelandsduinen is dat het Zwanenwater nooit is gebruikt voor waterwinning. Mede hierdoor zijn de valleibegroeiingen uitzonderlijk goed ontwikkeld. Voor dit gebied komt er geen grote verbreding van de duinen, maar slechts een geringe aanvulling (zie de planbeschrijving in hoofdstuk 2). Hier is dan ook slechts een minimaal effect van vernatting, in de ordegrootte van 10 tot 20 centimeter, dat ook nog eens, zoals hierboven beschreven, positief kan zijn voor de natuurwaarden in het gebied. In het duingebied treden geen veranderingen op in kwel of wegzijging. Het enige hydrologische effect is dus vernatting.

De vernatting treedt hoofdzakelijk op onder de buitenste duinenrij, dus buiten het bereik van de vegetatie. Er is geen sprake van aanzienlijke vernatting in gebied dat qua maaiveldhoogte dicht bij het grondwaterniveau ligt.

Een mogelijk risico bij vernatting zou kunnen zijn dat als gevolg van het natter worden de omstandigheden gunstig worden voor het vrijkomen van bijvoorbeeld fosfaten. De waterstanden zullen echter fluctueren, hoog in de winter en laag in de zomer. Onder dergelijke omstandigheden treedt deze interne eutrofiëring niet op (Bobbink *et al.* 2007, Brouwer *et al.* 2008). *Significant negatieve effecten zijn, op grond van de beschikbare kennis, niet te verwachten.*

MONITORING

Met de huidige stand van kennis kan slechts globaal bepaald worden of de stijging van het grondwaterpeil daadwerkelijk optreedt en in welke mate. Om beter te begrijpen hoe dit proces werkt, is een complexe modellering noodzakelijk, waarna nog steeds niet met zekerheid gezegd kan worden of de stijging optreedt. Na de suppletie kan dit via monitoring in beeld worden gebracht, zodat meer kennis over dit aspect verzameld kan worden als input van de beoordeling van toekomstige suppleties.

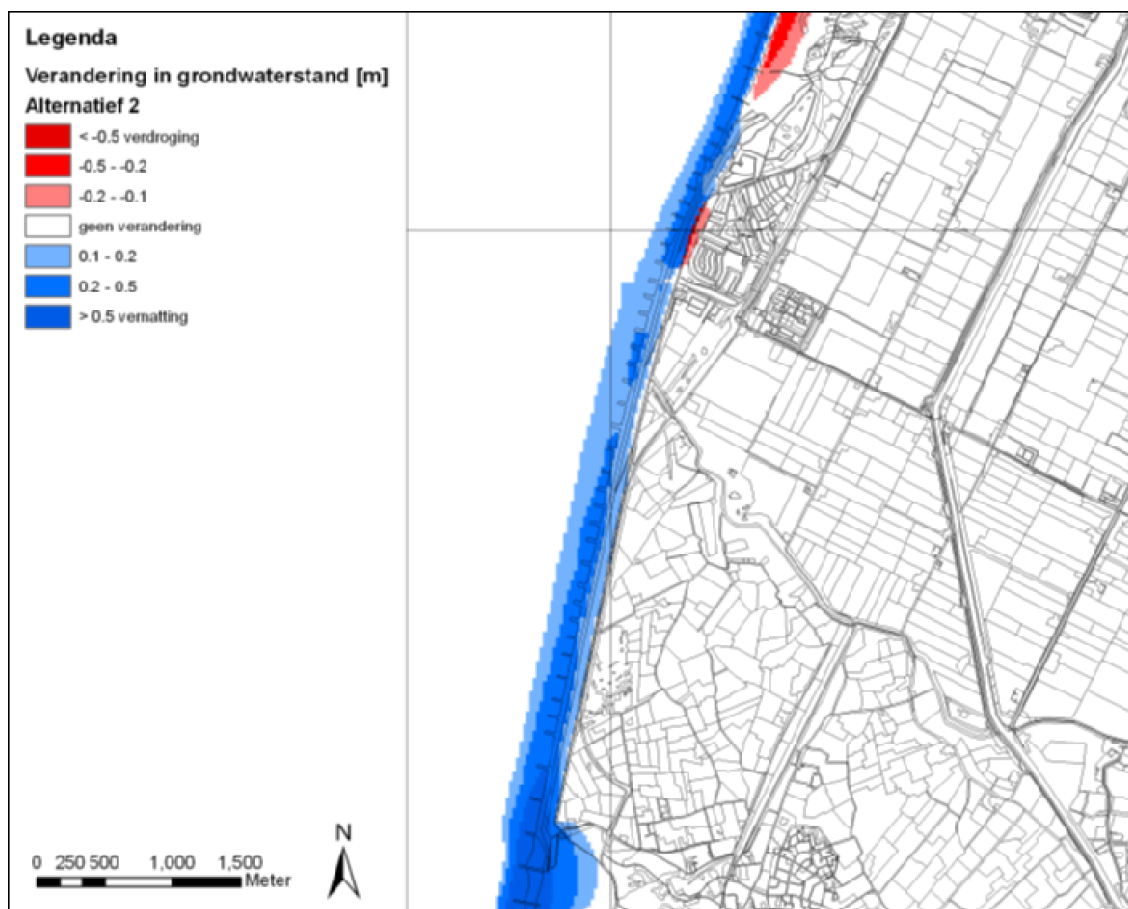
Ook kan hiermee de onzekerheid in de effectvoorspelling in de praktijk ongedaan worden gemaakt, omdat eventueel optredende onvoorspelbare effecten gesignaleerd kunnen worden en er zo nodig tijdig passende hydrologische maatregelen genomen kunnen worden.

Achter de HPZ liggen geen duinen. Hier speelt een mogelijke vergroting van de regenwaterlens door suppleties derhalve geen rol en zijn er geen effecten.

Significant negatieve effecten voor de duinhabitats worden, op grond van de beschikbare kennis, niet verwacht. Vanwege de onzekerheden betreffende veranderingen van het grondwaterregime, wordt dit gemonitord, zodat zo nodig tijdig kan worden ingegrepen. Daarmee is voldoende geborgd dat significant negatieve effecten niet op zullen treden.

Grondwatereffecten bij Abtskolk & De Putten

De suppletie bij de HPZ kan leiden tot (tijdelijke) vernatting van het Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten als gevolg van de grotere tegendruk van het zand (zie ook hiervoor). In de grondwatermodellering HPZ, waarvan het rapport als bijlage bij het MER is gevoegd, is geconstateerd dat er nauwelijks sprake zal zijn van een vernatting in het Natura 2000-gebied. Effecten als gevolg van vernatting zijn dan ook uitgesloten, zie ook Afbeelding .



Abbeelding 4.1 Verandering in de grondwaterstand. Voor het gekozen alternatief is geen modellering van de hydrologische effecten uitgevoerd. Alternatief 2, waarvan het modelresultaat hierboven is afgebeeld, heeft vergelijkbare effecten als het gekozen alternatief

Door de grote hoeveelheid zand die voor de kust wordt aangebracht kan de zoute kwel afnemen en zal door de grotere tegendruk waarschijnlijk een (zoetwater) regenlens ontstaan. Als de zoute kwel afneemt, zal het gebied verzoeten. Dit kan eventueel vegetaties en daarmee specifieke foerageerplaatsen van ganzen en smienten veranderen. De instandhoudingsdoelstellingen voor de vogelrichtlijnsoorten zijn behoud van omvang en kwaliteit leefgebied. Er mag dus geen sprake zijn van aantasting van de kwaliteit van het leefgebied. In een recente uitspraak van de AbRvS (7 oktober 2009: 200809520/1/R2) staat dat in de Abtskolk & De Putten de dwerggans kritisch is ten opzichte van de keuze van percelen voor voedselvoorziening.

Modelberekeningen laten zien dat veranderingen in het zoutgehalte in het grondwater buiten het projectgebied vrijwel afwezig zijn. Er zijn dan ook geen effecten op Abtskolk & De Putten, en daarmee geen effect op voedselbeschikbaarheid voor overwinterende ganzen en Smient in dit gebied.

Significant negatieve effecten van een veranderde zoute kwel op de kwaliteit van foerageergebied van herbivore watervogels, in het bijzonder de dwerggans, worden uitgesloten.

4.2.5 VERMESTING

Voor het project is een hoeveelheid zand nodig van circa 40 miljoen m³ (30 miljoen m³ voor de aan leg en 10 miljoen m³ voor toekomstig onderhoud) dat wordt aangebracht over een lengte van circa 13 kilometer kust. Dit leidt tot uitstoot van stikstof door de motoren van schepen (zandhoppers), machines (boosters en

shovels/bulldozers) en voertuigen (vrachtwagens). Deze stikstof kan neerslaan in de duingebieden die langs de kust liggen.

Daarnaast is er een mogelijke toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase door toenemend (recreatief) verkeer dat op de nieuwe stranden en natuurgebieden afkomt.

Veel duinhabitattypen zijn gevoelig voor stikstofdepositie, een aantal is zelfs zeer gevoelig.

Boven een bepaalde concentratie van jaarlijkse stikstofdepositie kunnen negatieve effecten van vermessing en verzuring op de vegetatie optreden. Als richtsnoer voor de grens waarboven significant negatieve effecten niet op voorhand uitgesloten kunnen worden, geldt de kritische depositiewaarde (KDW). Deze is internationaal door deskundigen vastgesteld als indicatie van de waarde waarboven negatieve effecten mogelijk zijn. De KDW verschilt per habitattype; voor alle Nederlandse habitats is deze specifiek vastgesteld en recent geactualiseerd (Van Dobben *et al.*, 2012). Of die negatieve effecten optreden, is afhankelijk van verschillende factoren. Wanneer projecteffecten beneden de kritische depositiewaarde blijven, kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten. Ook kunnen in andere gevallen, ondanks een overschrijding van de KDW, negatieve effecten uitblijven (zie onder andere de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van 19 januari 2011 (201006773/1/R2; Rondweg Zutphen) waarin is geoordeeld dat er ondanks een toename van stikstofdepositie op een al overbelast gebied geen sprake is van significant negatieve effecten). Dit betekent dat er niet per definitie een significant effect is bij een overschrijding, maar dat van geval tot geval beoordeeld moet worden of er in een dergelijke situatie al dan niet sprake is van een aantasting van de kwaliteit van de habitattypen als gevolg van de stikstofdepositie.

In tabel 9 is voor alle betrokken habitattypen, voor zover ze gevoelig zijn voor de vermessing door stikstof, de kritische depositiewaarde weergegeven. Per Natura 2000-gebied is eveneens de actuele achtergronddepositie (RIVM, 2010) opgenomen.

Tabel 9 Kritische depositiewaarden van de betrokken duinhabitats en achtergronddepositiewaarden van de Natura 2000-gebieden. Bron: KDW: Van Dobben *et al.*, 2012; ADW: GCN-kaart van het RIVM voor 2011, zoals die in 2012 is uitgerekend

Habitattype	Kritische depositie (mol N ha ⁻¹ jaar ⁻¹)	Maximale Achtergrond depositie waarde (mol N ha ⁻¹ jaar ⁻¹) - in 2011	Overschrijding KDW
Duinen Den Helder-Callantsoog			
H2120 - Witte duinen	1429	1120	Nee
H2130B - *Grijze duinen (kalkarm)	714	1330	Ja
H2130C - *Grijze duinen (heischraal)	714	1330	Ja
H2140A - *Duinheiden met kraaihei (vochtig)	1071	1120	Ja
H2140B - *Duinheiden met kraaihei (droog)	1071	1120	Ja
H2160 – Duindoornstruwelen	2000	1120	Nee
H2170 – Kruipwilgstruwelen	2286	1120	Nee
H2180B - Duinbossen (vochtig)	2214	1330	Nee
H2180C - Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1330	Nee
H2190A - Vochtige duinvalleien (open water; eutroof)	2143	1120	Nee

Habitattype	Kritische depositie (mol N ha ⁻¹ jaar ⁻¹)	Maximale Achtergrond depositie waarde (mol N ha ⁻¹ jaar ⁻¹) - in 2011	Overschrijding KDW
H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1429	1330	Nee
H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	1071	1120	Ja
H6410 – Blauwgraslanden	1071	1330	Ja
Zwanenwater en Pettemerduinen			
H2120 - Witte duinen	1.429	816	Nee
H2130B - *Grijze duinen (kalkarm)	714	1420	Ja
H2130C - *Grijze duinen (heischraal)	714	1280	Ja
H2140A - *Duinheiden met kraaihei (vochtig)	1071	1420	Ja
H2140B - *Duinheiden met kraaihei (droog)	1071	1280	Ja
H2170 – Kruipwilgstruwelen	2286	1280	Nee
H2180A - Duinbossen (droog)	1071	992	Nee
H2180B - Duinbossen (vochtig)	2214	1420	Nee
H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)	1000	965	Mogelijk
H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	1071	1280	Ja
H6230 - Heischrale graslanden	857	1280	Ja
H7210 - *Galigaanmoerassen	1571	1280	Nee
Schoolse Duinen			
H2110 - Embryonale duinen	1429	1090	Nee
H2120 - Witte duinen	1429	1090	Nee
H2130A - *Grijze duinen (kalkrijk)	1071	1090	Ja
H2130B - *Grijze duinen (kalkarm)	714	1240	Ja
H2140A - *Duinheiden met kraaihei (vochtig)	1071	1140	Ja
H2140B - *Duinheiden met kraaihei (droog)	1071	1460	Ja
H2150 - *Duinheiden met struikhei	1071	1460	Ja
H2160 – Duindoornstruwelen	2000	1090	Nee
H2170 – Kruipwilgstruwelen	2286	926	Nee
H2180A - Duinbossen (droog)	1071	1486	Ja
H2180B - Duinbossen (vochtig)	2214	1140	Nee
H2180C - Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1486	Nee
H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)	1000	1140	Ja
H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	1071	1000	Nee

Uit modelberekeningen van stikstofdeposities als gevolg van de voorgenomen activiteit blijken deze op het strand nabij de Natura 2000-gebieden langs de kust toe te nemen met maximaal 61 mol per hectare (Bijlage 5). Door verdunning en neerslag nemen van daaruit de deposities in alle richtingen af. Het gaat hierbij om een éénmalige depositie (ofwel in één jaar, ofwel verspreid over twee jaren).

De depositietoename als gevolg van toenemend verkeer is berekend op maximaal 0,5 mol/ha/jaar (zie Bijlage 6). Dit is een permanent effect.

Voor een aantal duinhabitats wordt de kritische depositiewaarde al overschreden (tabel 9), of dreigen deze te worden overschreden. Dit is afhankelijk van de locatie in de Natura 2000-gebieden en de daar heersende achtergronddepositie. In de Natura 2000-gebieden langs de kust zijn effecten mogelijk in:

- Duinen Den Helder-Callantsoog: H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2130C Grijze duinen (heischraal), H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig), H2140B Duinheiden met kraaihei (droog), H2190A Vochtige duinvalleien (open water), H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) en H6410 Blauwgraslanden;
- Zwanenwater & Pettemerduinen: H2120 Witte duinen, H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2130C Grijze duinen (heischraal), H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig), H2140B Duinheiden met kraaihei (droog), H2180A Duinbossen (droog), H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) en H6230 Heischrale graslanden;
- Schoorlse Duinen: H2110 Embryonale duinen, H2120 Witte duinen, H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2130C Grijze duinen (heischraal), H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig), H2150 Duinheiden met struikhei, H2180A Duinbossen (droog), H2190A Vochtige duinvalleien (open water) en H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt).

Gezien de reeds bestaande overschrijding, of risico daartoe, van de kritische depositiewaarden op een groot aantal duinhabitats en de relatief grote stikstofdepositie door de voorgenomen activiteit, kunnen significante effecten niet op voorhand worden uitgesloten. *Dit effect zal daarom nader onderzocht en beoordeeld worden in de Passende Beoordeling.*

Tabel 10 De in de Passende Beoordeling te betrekken habitats voor het aspect vermeting

Natura 2000-gebied	Habitats
Duinen Den Helder-Callantsoog	H2130B – Grijze duinen (kalkarm) H2130C – Grijze duinen (heischraal) H2140A – Duinheiden met kraaihei (vochtig) H2140B – Duinheiden met kraaihei (droog) H2190C – Vochtige duinvalleien (ontkalkt) H6410 - Blauwgraslanden
Zwanenwater & Pettemerduinen	H2130B – Grijze duinen (kalkarm) H2130C – Grijze duinen (heischraal) H2140A – Duinheiden met kraaihei (vochtig) H2140B – Duinheiden met kraaihei (droog) H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt) H6230 – Heischrale graslanden
Schoorlse Duinen	H2130B – Grijze duinen (kalkarm) H2140A – Duinheiden met kraaihei (vochtig) H2140B – Duinheiden met kraaihei (droog) H2150 – Duinheiden met struikhei H2180A – Duinbossen (droog)

4.2.6 VERANDERING DYNAMIEK

Effecten verandering sandspray en saltspray

De suppletie heeft als indirect gevolg dat de invloed van sandspray (zandinwaai) en saltspray (zoutinwaai) op duinhabitats verandert doordat het zandbudget wordt vergroot en de zeereep verder van de duinrand af komt te liggen. Dit kan gevolgen hebben voor de vegetaties in de nabije duinen doordat de

fysische en chemische omstandigheden en concurrentieverhoudingen tussen plantensoorten kunnen veranderen. Deze veranderingen leiden mogelijk tot veranderingen in de plaats, omvang en kwaliteit van habitattypen van de bestaande duinen.

Bij afnemende zee-involed ontwikkelen bestaande witte duinen zich tot grijze duinen en kan snellere successie van bestaande grijze duinen optreden. Sanders *et al.* (2004) vonden een duidelijke correlatie tussen saltspray en het voorkomen van dichte vegetaties en meer open, dynamische vegetatietypen. Bij meer saltspray blijven dynamische habitats zoals witte duinen langer open en verloopt de successie naar grijs duin trager. Bij grijze duinen remt de salt spray de vorming van struweel en bos.

Saltspray

De ligging van de witte duinen en grijze duinen wordt mede bepaald door de afstand tot de zee. Aan de zeezijde liggen de witte duinen, meer landinwaarts de grijze duinen. Door de zandsuppletie komen de duinen verder van zee te liggen, waardoor de invloed van saltspray af zal nemen (saltspray reikt tot ongeveer tot 500 meter vanaf de waterlijn; DHV, 2010). Als gevolg van deze verminderde invloed van saltspray kunnen witte duinen sneller overgaan in grijze duinen. In grijze duinen, die verder van zee komen te liggen, kan sneller verstruweling optreden. Samengevat betekent dit een mogelijke verschuiving van de successiestadia: voor de kust ontstaan nieuwe witte duinen (namelijk het nieuwe duin dat voor de kustversterking wordt aangelegd), de huidige witte duinen veranderen in grijze duinen etc. De ontwikkelingen zijn echter niet geheel afhankelijk van de invloed van saltspray: sandspray en beheer spelen ook een belangrijke rol.

Sandspray

Natuurlijke witte duinen zijn langs de Nederlandse kust en dan met name de vastelandskust, een zeldzaam verschijnsel. Al van oudsher wordt de zeereep, de hoge eerste duinrug aan de zeezijde, bijna overal vastgelegd voor de kustverdediging. Hiervoor wordt helm aangeplant. Zonder inplant van helm zal direct na aanleg enkele jaren sprake zijn van veel zandtransport door de wind. Hierdoor wordt veel zand verplaatst naar witte duinen en ook naar de achtergelegen grijze duinen.

Vanwege de hoeveelheid zand van de suppletie is een meer dynamisch beheer van de zeereep mogelijk, waardoor meer zand de achtergelegen grijze duinen kan bereiken. Toename van sandspray heeft als gevolg dat de vorming van grijze duinen uit de bestaande witte duinen langzamer op gang komt en verstruweling minder snel zal optreden. Dit ondanks de grotere afstand tot de zee en de bijbehorende afname van saltspray. Het inwaaien van zand draagt bij aan de kwaliteit van de grijze duinen en gaat vermosing tegen en vertraagt de successie.

Verwachte effecten

Het bureau voor strand- en duinonderzoek Arens heeft de geomorfologische effecten van suppleties op duinontwikkeling onderzocht (Arens, 2009). Hieruit blijkt dat een positief zandbudget gunstig is voor de ontwikkeling van embryonale duinen en witte duinen. Een grotere beschikbaarheid van zand en een grotere overstuiving betekenen een verbetering van de abiotische randvoorwaarden voor de ontwikkeling van duinhabitatypen. Echter, wanneer een groot contrast bestaat tussen de geochemische samenstelling van het suppletiezand en het oorspronkelijke zand, kan de ecologische ontwikkeling van habitats geschaad worden. Door de zandsuppletie neemt het zandbudget en daarmee de sandspray toe, wat de vorming van embryonale duinen en witte duinen stimuleert, mits het juiste zand wordt gebruikt. De fysische en chemische samenstelling van het te suppleren zand moet dus aansluiten bij de samenstelling van het reeds aanwezige zand. Voor strandsuppleties zijn de korrelgrootteverdeling belangrijk (voor verstuiving) en de mediane korrelgrootte (voor bodemfauna). Voor verstuiving is de grofste fractie (de 5% "staart" in de korrelgrootteverdeling) bepalend. Als het zand grover wordt dan circa 400 µm dan stuift het niet meer. Er wordt bij bovenstaande beoordeling vanuit gegaan dat het te suppleren zand aan deze eisen

voldoet. Indien het zand aan deze eisen voldoet, kunnen significante effecten op de duinhabitats worden uitgesloten.

Significant negatieve effecten van veranderingen in saltspray en sandspray op de duinhabitats worden uitgesloten.

Effecten op sedimenttransport naar de Waddenzee

Door het aanbrengen van vooroever- en strandsuppleties zouden zeestromingen en sedimenttransporten naar de Waddenzee en de Noordzeekustzone voor de Waddeneilanden kunnen veranderen. Dit kan een negatief effect hebben op de daar aanwezige habitattypen. Uit morfologisch onderzoek blijkt echter dat er door de vooroever- en strandsuppleties geen effecten zijn op Noorderhaaks, het Texels Zeegat en de Waddenzee (zie Achtergrondrapport Natuur Duinen Kop van Noord-Holland; Svasek 2009). *Significant negatieve effecten op habitattypen in de Waddenzee en de Noordzeekustzone voor de Waddeneilanden worden daarom uitgesloten.*

Effecten op transport van larven en nutriënten naar de Waddenzee

De heersende stroomrichting voor de Nederlandse kust is noordwaarts. Deze 'kustrivier' zorgt onder meer voor transport van larven en nutriënten van de Noordzee naar de Waddenzee. Een grootschalige ingreep langs de kust kan deze kustrivier verstoren en zorgen voor een verminderde aanvoer van larven en nutriënten naar de Waddenzee. In het kader van het onderzoek naar de effecten van de Tweede Maasvlakte is hiernaar onderzoek gedaan, waaruit is gebleken dat uitbreiding van de kust niet een dusdanige invloed heeft op vislarventransport dat dit leidt tot significante effecten in de Waddenzee (Consortium 3|MV2, Haskoning, 2005). In theorie kan dit verschijnsel zich ook voordoen door de kustversterking voor de Noord-Hollandse kust. Aangezien het echter om (op de schaal van de Nederlandse kust) slechts maximaal 500 meter zeewaartse verplaatsing van de laagwaterlijn gaat en de zandsuppletie vloeiend aansluit op de bestaande kustlijn, zal er geen wezenlijk effect zijn op de ligging en geen effect op de transportcapaciteit van de kustrivier, die tot 30 kilometer uit de kust reikt. *Significant negatieve effecten op habitattypen en soorten van de Waddenzee worden daarom uitgesloten.*

Effect van nieuwe sedimentlaag in ondiep H1110B

Onder de laagwaterlijn wordt, waar nodig, zand aangebracht om het strand vloeiend te laten overlopen in de bestaande zeebodem. Dit is over een oppervlakte van maximaal 500 ha nodig. Hierdoor kan de kwaliteit van het habitatype H1110B (permanent overstroomde zandbanken, Noordzeekustzone) tijdelijk worden aangetast. Het benthos zal na de ingreep enige hersteltijd nodig hebben. Omdat er sprake is van een verbeterdoelstelling voor de kwaliteit van het habitatype H1110B, kunnen significante negatieve gevolgen niet bij voorbaat worden uitgesloten. *De effecten van suppleties op het habitatype H1110B worden daarom nader onderzocht in deze Passende Beoordeling.*

Morfologische effecten op langere termijn

Buiten de zone waar zand wordt aangebracht, vindt op langere termijn nog enige verzanding plaats als gevolg van transport van (veiligheids)zand door kuststromingen. Het gaat om een zone van circa 600 meter naar het zuiden en circa 2 kilometer naar het noorden. Dit is een zeer geleidelijk proces dat plaatsvindt in de komende 50 jaar. De aanzanding verloopt zo traag dat het benthos, dat zich in en op de zeebodem bevindt, met de sedimentatie kan meegroeien. Het benthos op de hier aanwezige strandhoofden zal verloren gaan, maar omdat dit stenig substraat geen deel uitmaakt van het Natura 2000-gebied, kan het verlies van dit benthos niet gezien worden als een aantasting in het Natura 2000-gebied. *Significant negatieve effecten op langere termijn op het Natura 2000- gebied Noordzeekustzone als gevolg van morfologische veranderingen worden daarom uitgesloten.*

De effecten op vogels als gevolg van verlies van hard substraat zijn behandeld onder 'oppervlakteverlies'.

Overzicht effecten door verandering dynamiek

De suppleties hebben mogelijk effect op de kwaliteit van permanent overstroomde zandbanken in Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. Deze effecten worden in deze Passende Beoordeling nader onderzocht.

Tabel 11 De in de Passende Beoordeling te betrekken habitats voor het aspect verandering dynamiek

Natura 2000-gebied	Habitat
Noordzeekustzone	H1110B – permanent overstroomde zandbanken, <i>Noordzeekustzone</i>

4.2.7 VERGRAVEN EN BEDEKKEN

Ten noorden van Petten en bij Camperduin wordt de strandsuppletie aangesloten op de huidige duinen van Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen en op de Schoorlse Duinen. De eerste duinenrij wordt geclassificeerd als habitattypen witte duinen (H2120). Kenmerkend voor witte duinen is de dynamiek en de regelmatige overstuiving van zand. De bijbehorende soorten zijn hier ook op aangepast. Omdat de bedekking door aansluiting met nieuw aangelegd duin slechts een zeer beperkte lengte heeft (aan beide zijden van de HPZ over een lengte van enkele tientallen meters op een lengte van meerdere kilometers wit duin langs de stranden ten noorden en ten zuiden van de HPZ) en alleen op dit habitattypen optreedt, is er alleen sprake van een tijdelijk verlies aan kwaliteit over een zeer beperkte oppervlakte. Het nieuw aangelegde duin kan zich zeer snel ontwikkelen tot 'wit duin' doordat de vegetatie van witte duinen een pionierskarakter heeft en dus geen lange ontwikkelingstijd vergt (binnen 2 à 3 jaar; vestiging van zeldzame soorten kan langer duren, omdat dit afhankelijk is van de inwaai/inspoeling van zaden). Door de beperkte omvang in plaats en tijd en het dynamische karakter van het habitattypen is een significant effect door tijdelijke bedekking uit te sluiten. De strandsuppletie heeft permanent een positief effect: de duinenrij wordt als het ware hersteld tussen het Camperduin en het Zwanenwater. Zo zal het voor soorten makkelijk migreren zijn en kunnen zaden makkelijk verspreid worden. *Een significant negatief effect van vergraven of bedekken wordt uitgesloten.*

4.2.8 VERTROEBELING

De voorgenomen activiteiten – vooral de zandwinning – kunnen leiden tot een tijdelijke vertroebeling van het water. Voor de zandwinning wordt een apart MER met Passende Beoordeling opgesteld. De berekeningen van de vertroebeling die daarvoor worden gemaakt, hebben betrekking op zowel de vertroebeling door de winning, alsook de vertroebeling door de suppletie zelf. Dit wordt gedaan, omdat er gerekend wordt met de hoeveelheid slib die in het suppletiezand zit, en niet precies bekend is welk deel van het slib tijdens de winning vrijkomt en welk deel tijdens de suppletie. Omdat veruit het meeste slib tijdens de winning vrijkomt (vooral door overvloed) wordt vertroebeling meegenomen bij de zandwinning. *De effecten door vertroebeling zijn beschreven in de Passende Beoordeling Zandwinning (zie Bijlage 8, samengevat in paragraaf 5.3.6).*

4.2.9 VERSTORING

Veel soorten zijn gevoelig voor diverse vormen van verstoring. Zowel licht, geluid, trillingen als de aanwezigheid van mensen kan leiden tot verstoring van vogels, vissen en/of zeezoogdieren in het projectgebied. Per soort is de verstoring die de grootste reikwijdte heeft leidend. Zeehonden en bruinvissen worden bijvoorbeeld al verstoord door het (onderwater)geluid van schepen, voordat optische verstoring of licht een rol speelt. Andersom worden foeragerende of rustende zeevogels, zoals zwarte zee-

eenden, verstoord door de aanwezigheid van schepen (optische verstoring), voordat geluid of licht een rol speelt.

Omdat de zandwinning en het bijhorende transport op zee in een apart MER met Passende Beoordeling is getoetst, worden de versturende effecten van zandwinning en –transport op zeezoogdieren, vissen en vogels op zee in deze Passende Beoordeling buiten beschouwing gelaten. Het aanbrengen en suppleren zelf is onderdeel van deze Passende Beoordeling. Effecten van verstoring van de vogelsoorten die op en nabij het strand voorkomen worden daarom in dit rapport getoetst.

Voor verstoring van vogels geldt dat de aanwezigheid van mensen en machines maatgevend is ten opzichte van de effecten van geluid en licht. Krijgsveld *et al* (2008) hebben in een literatuurstudie veel onderzoek rond dit onderwerp bijeengebracht. Het rapport van Krijgsveld gaat specifiek over de verstoring van vogels door recreatie, veel van de gebruikte bronnen zijn echter van meer algemene aard. Op basis daarvan kan voor verschillende soortgroepen een verstoringsafstand worden afgeleid.

Tabel 12 Verstoringafstanden (in m) per soortgroep van vogels die in belangrijke aantallen beïnvloed kunnen worden in het projectgebied. N: het aantal studies waarop de verstoringsafstand is gebaseerd. Bron: Krijgsveld *et al* (2008)

Soortgroep	Verstoring type	Foeragerend/ rustend vluchten	Foeragerend/ rustend alert	N	Broedend vluchten	Broedend alert	N
ganzen	Land & water	566	3.125	7	25	50	1
steltlopers	Land & water	125	300	68	100	200	2
scholekster	Land & water	100	175	45	175	400	3
meeuwen	Land & water	75	125	14			
sterns	Land & water	50	75	9	125	275	5

Effecten van verstoring op steltlopers

De werkzaamheden zullen leiden tot verstoring van op het strand en op de strekdammen aanwezige steltlopers bij de HPZ en de kustzone tot Sint Maartenszee. Deze verstoring is in dit geval echter niet relevant: door de werkzaamheden verdwijnt binnen het projectgebied het foerageergebied van deze vogels, zodat ze al snel na aanvang van de werkzaamheden niet meer in het gebied zullen voorkomen. Verstoring naar gebieden ten zuiden en ten noorden van de zone waar werkzaamheden plaatsvinden, is tijdelijk en marginaal (de vogels kunnen opschuiven naar strandhoofden direct ten noorden of ten zuiden van deze locaties). Het effect van het oppervlakteverlies van het foerageergebied kan wel leiden tot significant negatieve effecten op steltlopers: het relevante effect is dus het verdwijnen van hard substraat, zoals reeds besproken paragraaf 4.2.2.

Significant negatieve effecten van verstoring op steltlopers worden daarom uitgesloten.

Effecten van verstoring op viseters

Verstoring viseters kan optreden door bijvoorbeeld de aanwezigheid van mensen en machines. Het gaat dan om soorten als grote stern (A191), visdief (A193), dwergstern (A159), dwergmeeuw (A177) en aalscholver (A017). Het potentiële foerageergebied voor deze soorten is groot. Indien op één plaats verstoring optreedt, kunnen ze eenvoudig een ander deel van het potentiële foerageergebied benutten, ofwel verder op zee, ofwel verder naar het noorden of het zuiden tussen de strandhoofden. Voorts gaat het, met uitzondering van de grote stern, om geringe aantallen vogels in de gebieden waar supplementies plaatsvinden (blijkens de in 2011 en 2012 uitgevoerde tellingen). Grote sterns foerageren veelal nabij De Putten, waar ze rusten, maar het foerageren vindt veel plaats verder weg op zee of naar het zuiden. Van

verstoring zal maar in beperkte mate sprake zijn. Het geringe verstoringseffect leidt niet tot afname van de draagkracht van de Noordzeekustzone als foerageergebied voor deze soorten. *Significant negatieve effecten op viseters door verstoring wordt daarom uitgesloten.*

Effecten van verstoring op broedvogels van Zwanenwater & Pettemerduinen

In Zwanenwater & Pettemerduinen broeden de aalscholver, roerdomp, lepelaar, tapuit en kleine mantelmeeuw. Bij de suppletiewerkzaamheden vinden alle activiteiten op zee (o.a. schepen en hopperzuigers) en soms deels op het strand (pomp- en zuiginstallaties en graafmachines) plaats. Er is daarom geen sprake van aanwezigheid van mensen, machines of verlichting in de broedgebieden in de open duinen. De activiteiten op het strand en bij de witte duinen vinden plaats buiten het badseizoen (juni – augustus), maar mogelijk wel in het broedseizoen van vogels. Zolang er geen broedende vogels of nesten worden verstoord of vernietigd is dit geen probleem. Ook vanuit het kader van de Flora- en faunawet is dit een randvoorwaarde. Voor de broedgebieden van de kleine mantelmeeuw en de tapuit geldt een drempelwaarde voor geluid waaronder geen verstoring plaatsvindt van 47 dB (Reijnen *et al.* 1992). Deze waarde is afgeleid voor verstoring van broedvogels door wegverkeer, waarbij continu sprake is van geluidsbelasting (overdag). Dat zal in de duinen, door de werkzaamheden op het strand, veel minder het geval zijn. Vermoedelijk is een hogere mate van geluidsbelasting vanwege het discontinue karakter minder verstorend. Door de afstand en het functioneren van de voorste duinenrij als geluidsbarrière beperkt de geluidscontour zich echter tot het strand en kan de drempelwaarde in het broedgebied niet worden overschreden. Ook is er geen sprake van aanvoer van mensen of materieel door het duingebied, de aanvoer vindt plaats vanaf Petten en beïnvloedt hooguit de zuidelijkste punt van het gebied bij het strand, waar ook werkzaamheden worden uitgevoerd. Effecten van verstoring op broedende vogels worden daarom niet verwacht, *significant negatieve effecten worden uitgesloten.*

Effecten van verstoring van foeragerende meeuwen

Voor verstoring van rustende en foeragerende meeuwen op en langs zee geldt dat de aanwezigheid van mensen en machines van doorslaggevende betekenis is; geluid en licht spelen daardoor een ondergeschikte rol. De verstoringssafstand van meeuwen bedraagt 75 meter. Aangezien de activiteiten gedurende de aanleg telkens beperkt blijven tot een klein deelgebied binnen het projectgebied en een zeer klein deel ten opzichte van het potentiële foerageergebied en de verstoringssafstand vrij gering is, is er geen significant effect op foeragerende en rustende kleine mantelmeeuwen. Daar komt nog bij dat meeuwen soms ook juist van de activiteiten kunnen profiteren: door de waterbewegingen en troebelheid komen vissen aan het oppervlak en vormen zo een makkelijke prooi voor meeuwen. *Significante effecten worden uitgesloten.*

Effecten van verstoring op broedvogels van Duinen Den Helder - Callantsoog

Er vinden geen werkzaamheden plaats in de Duinen Den Helder - Callantsoog. De tapuit broedt en foerageert in het duingebied. Verstoring van dit gebied vindt niet plaats. *Significant negatieve effecten op de tapuit worden uitgesloten.*

Effecten van verstoring op herbivore eenden en ganzen van Abtskolk & De Putten

De projectgrens ligt op de buitendijkse zijde van de Zeewering. Echter, de damwand ter hoogte van Petten wordt eveneens verwijderd. Bij het verwijderen van de damwanden kunnen kolgans, grauwe gans, dwerggans en smient verstoord worden. *De effecten van het uittrillen van de damwand worden daarom nader onderzocht in de Passende Beoordeling.*

Overzicht effecten verstoring

Er zijn mogelijk effecten op eenden en ganzen van Abtskolk & De Putten, deze worden in de Passende Beoordeling nader beschouwd.

Tabel 13 De in de Passende Beoordeling te betrekken soorten voor het aspect verstoring

Natura 2000-gebied	Soorten
Abtskolk & De Putten	A041 Kolgans A042 Dwerggans A043 Grauwe gans A050 Smient

4.3 EFFECTEN VAN DE INPASSINGSMATREGELEN

4.3.1 INLEIDING

In deze toetsing worden alleen de bouwstenen beoordeeld die met de kustversterking verbonden zijn (inpassingsmaatregelen). Het gaat om herstelwerkzaamheden aan voorzieningen als strandopgangen en parkeerplaatsen en het terugbrengen van voorzieningen die door de suppletie verloren zijn gegaan. De aard van deze werkzaamheden is kleinschalig, lokaal en kortdurend. De inpassingsmaatregelen zijn beschreven in paragraaf 2.1.2.

4.3.2 INPASSINGSMATREGELEN BIJ HPZ

In samenhang met de kustversterking HPZ worden werkzaamheden uitgevoerd op het strand en bij Camperduin, Vereenigde Harger- en Pettemerpolder en Petten. Onderstaand worden de effecten van de verschillende inpassingsmaatregelen beschreven. De maatregelen zelf zijn beschreven en toegelicht in paragraaf 2.3.

Herstel aansluitingen wegen en strandopgangen

Aangezien het hier het herstel betreft van de bestaande situatie zullen er geen permanente effecten zijn. Tijdens de herstelwerkzaamheden kan er tijdelijk sprake zijn van enige verstoring, deze is echter verwaarloosbaar aangezien de werkzaamheden hooguit enkele dagen tot weken duren, niet in de Natura 2000-gebieden plaatsvinden en de effecten ook niet zo ver reiken. Effecten op de strandhoofden treden niet op, omdat deze ten tijde van werkzaamheden al met zand bedekt zijn en de natuurwaarden hiervan reeds verdwenen zijn.

Aanleg nieuw recreatief fietspad op het veiligheidsduin

Aanleggen van een nieuw recreatief fietspad op het veiligheidsduin ter vervanging van de bestaande niet-officiële fietsverbinding over het onderhoudspad aan de zeezijde onder aan de HPZ. Deze werkzaamheden vinden plaats aan de zeezijde in het gebied waar het veiligheidszand komt te liggen. De werkzaamheden leiden dan ook niet tot extra verstoring van natuurwaarden.

Verstuiving van zand

De maatregelen die worden genomen om ongewenst verstuiven van zand te voorkomen zijn niet van zodanige aard dat dit kan leiden tot effecten op Natura 2000-gebieden. Het gaat om aanleg van stuifschermen en helmaanplant, met name langs de HPZ. Op plaatsen waar verstuiving niet leidt tot verstoring in achterliggend gebied (bijvoorbeeld langs de Natura 2000-gebieden) en verstuiving waterstaatkundig is toe te staan, worden geen maatregelen uitgevoerd.

Strandpaviljoens (Petten Noord)

Het gaat om het herstellen van de fundering van bestaande paviljoens. Aangezien dit het consolideren van de bestaande situatie betreft is er geen sprake van een blijvend effect op Natura 2000. Een tijdelijk effect zou verstoring kunnen zijn, maar daar is in de huidige situatie ook al sprake van rondom de paviljoens. De werkzaamheden leiden dan ook niet tot extra verstoring van natuurwaarden.

Conclusie

Geen van de inpassingsmaatregelen leidt tot meer dan verwaarloosbare effecten. De werkzaamheden nemen per locatie hooguit enkele dagen tot weken in beslag, liggen grotendeels buiten de Natura 2000-gebieden en zijn binnen de Natura 2000-gebieden beperkt tot locaties waar ook nu al verstoring optreedt en verstoringgevoelige natuur afwezig is.

4.3.3 INPASSINGSMATREGELEN BIJ DKNH

In samenhang met de kustversterking HPZ worden mogelijk werkzaamheden uitgevoerd bij Callantsoog. Onderstaand worden de effecten van de verschillende inpassingsmaatregelen beschreven. De maatregelen zelf zijn beschreven en toegelicht in hoofdstuk 2.

Koelwaterleiding NRG

NRG voert de werkzaamheden aan de leiding in eigen beheer uit, en onderzoekt zelf of daarvoor een Natuurbeschermingswetvergunning benodigd is. Aangezien de activiteit wel onlosmakelijk met het uitvoeren van de kustversterking verbonden is, de verlenging/vervanging van de koelwaterleiding is immers nodig omdat het uittredepunt in zee wordt bedekt met suppletiezand, worden de eventuele effecten van het verlengen van de leiding wel in deze PB meegenomen.

De lange lozingsleiding hoeft niet aangepast te worden. Hier treden dus ook geen effecten op. De aanleg van de nieuwe koelwaterleiding kan leiden tot effecten als gevolg van verstoring door geluid, trilling en silhouetwerking, aantasting van de zeebodem en vervuiling. Thermische en eventuele vervuiling door stoffen in het koelwater worden buiten beschouwing gelaten, omdat de temperatuur en samenstelling van het koelwater niet wijzigt en er dus geen wijzigingen optreden ten opzichte van het huidige gebruik.

Verstoring

De nieuwe leiding wordt aangelegd middels een schildeboring of gestuurde boring (HDD). De boring wordt ingezet vanaf het strand of het eindpunt in zee. In beide gevallen zal de verstoring beperkt zijn tot de onmiddellijke omgeving van de gebruikte machines. Wanneer de boring vanaf het strand wordt ingezet is er verstoring op het strand, maar deze zal gezien de kleinschaligheid van de ingreep en de relatief lage aantallen vogels die daar door geluid of silhouetwerking verstoord worden eveneens verwaarloosbaar zijn. Het gaat wat betreft effecten op soorten die relevant zijn in relatie tot Natura 2000, om foerageergebied van twee strandhoofden dat verstoord wordt. Het gaat dan om enkele (minder dan 10) scholeksters, terwijl steenlopers hier vrijwel niet worden aangetroffen.

De trilling die tijdens de boring wordt veroorzaakt is zeer beperkt, omdat er bij het boren in de zachte zandbodem nauwelijks trillingen worden geproduceerd. Ook zijn er technieken beschikbaar om trillingsvrij te boren, bijvoorbeeld met een avegaar.

Aantasting van de zeebodem

Ter plaatse van het uittredepunt wordt de zeebodem verstoord tijdens de werkzaamheden. In de gebruiksfase zal er permanent effect zijn door de aanwezigheid van de koelwaterleiding. Deze aantasting

vindt plaats over een oppervlakte van hooguit enkele tientallen vierkante meters, wat betekent dat deze aantasting verwaarloosbaar is ten opzichte van de totale oppervlakte H1110B (1.450 kilometer²).

Vervuiling

Tijdens de boring wordt boorvloeistof gebruikt. Een klein deel van de boorvloeistof komt vrij. Het grootste deel wordt opgevangen bij het uittredepunt; het is echter niet te vermijden dat een klein deel in het water terecht zal komen. De samenstelling van de boorvloeistof is nog niet bekend, het zal naar waarschijnlijkheid een op bentoniet gebaseerd mengsel zijn met additieven die het mengsel geschikt maken voor toepassing in een zout milieu. Bentoniet is een natuurlijke kleisoort, hoewel gebiedsvreemd in het projectgebied. De milieubelasting van de gebruikte boorvloeistof zal verwaarloosbaar zijn.

4.3.4 CONCLUSIE EFFECTEN INPASSINGSMATREGELEN

Significante gevolgen als gevolg van het uitvoeren van de inpassingsmaatregelen treden zeker niet op.

4.4 BEOORDELING VAN BESCHERMDE NATUURMONUMENTEN

In deze paragraaf worden effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van (voormalige) Beschermde Natuurmonumenten beoordeeld. Het gaat om de gebieden Duinen van Den Helder en Callantsoog en Hargergat en Schoorlse Duinen. Het wettelijke kader is te vinden in § 3.1, de gebiedsbeschrijving in § 3.3 en het toetsingskader in § 3.5.

Mogelijke effecten

De in de drie duingebieden aangewezen natuurwetenschappelijke waarden maken deel uit van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. Daarom gelden voor deze duingebieden dezelfde mogelijke effecten als omschreven in § 4.3. Het gaat om de volgende effecten:

- Oppervlakteverlies in de (primaire) duinen;
- Versnippering;
- Verandering grondwaterdynamiek;
- Vermesting;
- Verandering van dynamiek;
- Vergraven en bedekken;
- Verstoring.

Oppervlakteverlies van de primaire duinen

Er vindt geen oppervlakteverlies plaats binnen Beschermde Natuurmonumenten, omdat alle activiteiten plaatsvinden buiten deze Beschermde natuurmonumenten. *Er is daarom ook geen effect van oppervlakteverlies van de waarden van (voormalige) Beschermde Natuurmonumenten.*

Versnippering

Er vinden geen ingrepen plaats in de gebieden zelf. Er is daarom geen sprake van versnippering van de waarden van de Beschermde Natuurmonumenten.

Verandering van de grondwaterdynamiek

In het voorgaande is geconcludeerd dat grondwaterveranderingen, als deze al optreden, van zeer geringe omvang zullen zijn. Voor duinhabitats, die veelal last hebben van verdroging, kan een lichte vergroting van een grondwaterlens juist een positief effect hebben. Zie ook paragraaf 4.2.4 op pagina 49. *Er is daarom geen negatief effect op de grondwaterdynamiek op de waarden van Beschermde Natuurmonumenten.*

Vermesting

De toename van stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen activiteit kan leiden tot effecten op duinhabitats. De effecten in Beschermden Natuurmonumenten zijn gelijk aan die voor beschermde habitats onder Natura 2000. *De effecten van vermisting op duinhabitats worden onderzocht in de Passende Beoordeling.*

Verandering van de dynamiek (sand en salt spray)

Als gevolg van de suppletie verandert de invloed van sand- en saltspray. De saltspray zal iets afnemen in de witte en direct daarachter gelegen grijze duinen. Verder landinwaarts is de afname kleiner. Door de afname van saltspray kan de successie van de grijze duinen versnellen, waardoor struweel- en bosontwikkeling sneller op gang kan komen. Door het huidige gericht gevoerde beheer wordt dit voorkomen. De inwaai van zand kan als gevolg van het bredere strand toenemen, vooral op de zeereep, als het beheer van de zeereep verstuing toelaat. Een toename van zandinwaai leidt tot een tragere successie van witte duinen naar grijze duinen. Bovendien zal de kwaliteit van de witte en grijze duinen toenemen als gevolg van deze extra zandinwaai. *Dit leidt ertoe dat er geen negatief effect is door verandering van sand en salt spray op de waarden van Beschermden Natuurmonumenten.*

Vergraven en bedekken

Er vinden door het project geen activiteiten plaats in de Beschermden natuurmonumenten. *Er is daarom geen sprake van schadelijke effecten als gevolg van vergraven en bedekken in de Beschermden Natuurmonumenten.*

Verstoring

Broedvogels in de duinen zijn gevoelig voor verstoring. Daar er geen activiteiten in de gebieden zelf plaatsvinden, is er alleen verstoring door geluid mogelijk. In het voorgaande is geconcludeerd dat het door de activiteiten geproduceerde geluid beneden de kritische waarden van de aanwezige vogels ligt. *Er is daarom geen sprake van schadelijke effecten door verstoring in de Beschermden Natuurmonumenten.*

Natuurschoon

Alle drie de gebieden zijn vanuit het oogpunt van natuurschoon van belang door kenmerken van (gevarieerd) landschap, reliëf, uitgestrektheid en overgangen van duin- naar polderlandschap en/of bos. Er vinden door de projecten geen activiteiten plaats in de gebieden. In de gebieden worden ook geen objecten, hoge masten of andere zaken geplaatst die uitzicht of uitgestrektheid kunnen beïnvloeden. Schepen op zee en machinerie voor de kust zijn tijdelijk aanwezig. *Er zijn geen negatieve effecten op het natuurschoon.*

4.5 DE IN DE PASSENDE BEOORDELING TE TOETSEN INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

In deze Voortoets (Hoofdstuk 4) zijn mogelijk significante effecten op de meeste instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten. Tabel 4 is aangegeven op welke doelstellingen nader moet worden getoetst in de Passende Beoordeling van dit project. Deze instandhoudingsdoelstellingen zijn aangegeven met een "X".

Tabel 14 In de Passende Beoordelingen te betrekken instandhoudingsdoelen (X) en effecten (#)

Instandhoudingsdoel stelling				Noordzeekustzone	Duinen Den Helder-Callantsoog	Zwanewater & Pettemerduinen	Schoorise Duinen	Waddenzee	Deltagebied	Abtskolk & De Putten
				Habitats						
H1110B	-	permanent	overstroomde zandbanken	X						
H2130B	-	grijze duinen	(kalkarm)		X	X	X			
H2130C	-	grijze duinen	(heischraal)		X	X				
H2140A	-	duinheiden met kraaihei	(vochtig)		X	X	X			
H2140B	-	duinheiden met kraaihei	(droog)		X	X	X			
H2150	-	duinheiden met struikhei					X			
H2180A	-	duinbossen	(droog)				X			
H2190B	-	vochtige duinvalleien	(kalkrijk)		X					
H2190C	-	vochtige duinvalleien	(ontkalkt)		X	X	X			
H6230	-	heischrale graslanden				X				
H6410	-	blauwgraslanden			X					
				Broedvogels						
A191	-	Grote stern						X	X	
				Niet-broedvogels						
A130	-	scholekster						X		
A143	-	kanoet						X		
A169	-	steenloper						X		
A042	-	dwerggans								X
A041	-	kolgans								X
A043	-	grauwe gans								X
A050	-	smient								X

5

Passende Beoordeling

5.1 INLEIDING

In de Voortoets (hoofdstuk 4) is een eerste beoordeling van de effecten van de kustversterking op deze locatie beschreven. In de Voortoets konden significant negatieve effecten op bepaalde instandhoudingsdoelstellingen niet worden uitgesloten. In dit hoofdstuk worden deze aspecten nader onderzocht en beoordeeld. Als eerste wordt een samenvattend overzicht van de effecten, die op basis van de uitkomsten van de Voortoets passend beoordeeld moeten worden, gegeven. In het vervolg van dit hoofdstuk worden de aspecten één voor één getoetst.

5.2 TE TOETSEN INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

5.2.1 SAMENVATTING CONCLUSIES VOORTOETS

In de Voortoets is geconcludeerd dat er voor de volgende mogelijk significante effecten een Passende Beoordeling noodzakelijk is:

1. Permanente en tijdelijke effecten van suppleties op het habitatype H1110B (permanent overstroomde zandbanken in het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone);
2. Permanente effecten van het verlies van hard substraat op populaties van steenloper, kanoet, scholekster en grote stern in het Natura 2000-gebied Waddenzee;
3. Tijdelijke effecten door verstoring van eenden (smient) en ganzen (kolgans, grauwe gans en dwerggans) van Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten door het uittrillen van de damwand nabij Petten;
4. Tijdelijke effecten van stikstofdepositie als gevolg van de aanleg-activiteiten op habitattypen van duinen in de Natura 2000-gebieden Duinen Den Helder-Callantsoog, Zwanenwater & Pettemerduinen en Schoorlse duinen.

In geval van cumulatie met andere projecten kunnen niet-significante effecten binnen het onderhavige project wel significant worden. In paragraaf 5.3.7 wordt cumulatie voor alle typen effecten (ook die waarvan in de Voortoets is geconstateerd dat ze zeker niet tot significante effecten zullen leiden) behandeld.

5.2.2 DE IN DE PASSENDE BEOORDELING TE BETREKKEN INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

In tabel 15 zijn voor de Natura 2000-gebieden de relevante instandhoudingsdoelstellingen genoemd, geselecteerd op basis van de Voortoets in hoofdstuk 4.

Tabel 15 Instandhoudingsdoelstellingen van de voor de Passende Beoordeling geselecteerde habitats en soorten
=: behoudsdoelstelling, = (<): achteruitgang ten gunste van ander habitatype of soort toegestaan; >: verbeter- of
uitbreidingsdoelstelling

Habitats en soorten	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren
Noordzeekustzone				
<i>Habitats</i>				
H1110B – permanent overstromde zandbanken	=	>		
Duinen Den Helder-Callantsoog				
<i>Habitats</i>				
H2130B – grijze duinen (kalkarm)	=	=		
H2130C – grijze duinen (heischraal)	=	=		
H2140A – duinheiden met kraaihei (vochtig)	= (<)	=		
H2140B – duinheiden met kraaihei (droog)	=	=		
H2190B – vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	>		
H2190C – vochtige duinvalleien (ontkalkt)	>	>		
H6410B - blauwgraslanden	>	>		
Zwanenwater & Pettemerduinen				
<i>Habitats</i>				
H2130B – grijze duinen (kalkarm)	>	>		
H2140A – duinheiden met kraaihei (vochtig)	=	=		
H2140B – duinheiden met kraaihei (droog)	=	=		
H2190B – vochtige duinvalleien (ontkalkt)	=	=		
H6230 – heischrale graslanden	>	=		
Schoolse Duinen				
<i>Habitats</i>				
H2130B – grijze duinen (kalkarm)	=	=		
H2140A – duinheiden met kraaihei (vochtig)	= (<)	>		
H2140B – duinheiden met kraaihei (droog)	=	>		
H2150 – duinheiden met struikhei	=	=		
H2180A – duinbossen (droog)	>	>		
Waddenzee				
<i>Vogelsoorten (broedvogels)</i>				
A191 - grote stern	=	=		16.000
<i>Vogelsoorten (niet-broedvogels)</i>				
A130 – scholekster	=	>	140.000- 160.000	
A143 – kanoet	=	>	44.400	
A169 – steenloper	=	>	2.300-3.000	
Delta				
<i>Vogelsoorten (broedvogels)</i>				

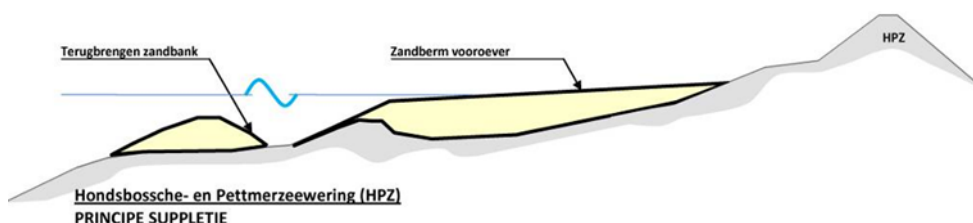
Habitats en soorten	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren
A191 – Grote stern	=	=		4.000
Abtskolk & De Putten				
A042 – dwerggans	=	=	20	
A041 – kolgans	=	=	1.000	
A043 – grauwe gans	=	=	600	
A050 – smient	=	=	1.600	

5.3 EFFECTBESCHRIJVING

In deze paragraaf worden effecten van de ingreep beschreven. De effecten die worden behandeld zijn geselecteerd in de Voortoets. In een Passende Beoordeling mag bij het beoordelen van de effecten rekening gehouden worden met de effecten van mitigerende maatregelen. De effectbeschrijving en -beoordeling in dit hoofdstuk is dan ook mede gebaseerd op de te nemen mitigerende maatregelen. De beoordeling van de effecten (de eigenlijke toetsing aan de instandhoudingsdoelstelling van de betrokken Natura 2000-gebieden) is te vinden in paragraaf 5.4.

5.3.1 OPPERVLAKTEVERLIES EN AANTASTING KWALITEIT H1110B

Als gevolg van de suppletie treden twee typen effecten op: kwaliteitsverlies (tijdelijk) en oppervlakteverlies (permanent). Oppervlakteverlies treedt op door de zeewaartse verlegging (met maximaal 500 meter) van de kustlijn; door het aanbrengen van een dikke laag zand komt de zeebodem boven de (laag)waterlijn te liggen en verdwijnt oppervlakte H1110B. Beneden de (nieuwe) L.A.T.-lijn wordt ook gesuppleerd, op deze plaats blijft het habitat H1110B behouden, maar daar treedt wel tijdelijk kwaliteitsverlies op als gevolg van bedekking van de zeebodem met suppletiezand. In deze passende beoordeling is uitgegaan van een maximale zone waarin suppleties plaatsvinden (veiligheidszand en -initieel – onderhoudszand) van 1000 meter vanaf de huidige laagwaterlijn, waarvan maximaal 500 meter permanent bedekt wordt. Het suppletiezand komt zo goed mogelijk overeen met het van nature aanwezige zand in het gebied, zodat de ecologische condities voor en na de suppletie met elkaar overeenkomen. Het kwaliteitsverlies is tijdelijk doordat het bodemleven zich na de suppletie binnen 5 jaar weer zal herstellen (Baptist *et al.* 2008, Marx & Jonker 2009, Leopold *et al.* 2010). In afbeelding 5.1 is een schematische weergave van de suppletie gegeven.



Afbeelding 5.1 Schematische weergave van de kustsuppletie. Boven de L.A.T.-lijn treedt oppervlakteverlies op; beneden de L.A.T.-lijn tijdelijk kwaliteitsverlies

Hieronder worden de effecten van verlies van oppervlakte (permanent) en kwaliteit (tijdelijk) beschreven. Voorafgaand daaraan wordt een beschrijving gegeven van de kwaliteit van het habitat H1110B in de Noordzeekustzone. Deze informatie wordt in de effectbeschrijving gebruikt.

Kwaliteit van habitattype H1110B in de Noordzeekustzone

DE TEKST IN DEZE PARAGRAAF IS OPGESTELD DOOR F. HEINIS (HWE)

Criteria indicatoren

In de Natura 2000-systematiek zijn abiotische randvoorwaarden, overige kenmerken voor een goede structuur en functie en het voorkomen van typische soorten bepalend voor de kwaliteit van mariene habitattypen. Voor het habitattype H1110B (overstroomde zandbanken, Noordzeekustzone) zijn deze twee aspecten door het ministerie van EZ (voormalige LNV) nader uitgewerkt in een landelijk profiel (Ministerie LNV, 2008). In dit rapport wordt de kwaliteit van de habitats aan de hand van de uit dit profiel afgeleide set criteria voor de abiotische randvoorwaarden, typische soorten en de overige kenmerken van een goede structuur en functie beschreven. Tabel 56 bevat een overzicht van de criteria met de daar bijbehorende eenheden/indicatoren.

Tabel 5 Criteria voor het bepalen van kwaliteit van habitats in de kustzone. Deze worden in de navolgende paragraaf besproken.

Deelaspect	Criterium	Eenheid/indicator
Abiotische randvoorwaarden	bodemdynamiek	natuurlijke afwisseling hoog- en laagdynamische delen
	waterkwaliteit	concentratie nutriënten en toxische stoffen(mg/l)
	(variatie in) zoutgehalte	concentratie Cl ⁻ (g/l)
	doorzicht	Secchidiepte (m)
Overige kenmerken van een goede structuur en functie	productiviteit	toename algenbiomassa per tijdseenheid
	variatie soortenrijkdom	aantal soorten per monster
	bodemfauna	aandeel grote soorten
	diversiteit visgemeenschap	Soortensamenstelling leeftijdsopbouw
	schelpdierconcentraties	Aanwezigheid
	concentraties schelpkokerwormen	Aanwezigheid
Typische soorten	voorkomen van typische soorten	aanwezigheid; dichtheid van voorkomen

Abiotische randvoorwaarden - bodemdynamiek

Kenmerk van het habitattype H1110B (overstroomde zandbanken, Noordzeekustzone) is dat op de bodem van nature dynamische omstandigheden heersen, die voornamelijk het gevolg zijn van golf- en getijdewerking. De mate van bodemdynamiek is afhankelijk van de ligging ten opzichte van de platen (in de luwte ervan of niet), de diepte en bodemhelling en -samenstelling.

In de kustzone is invloed van golfwerking (en daarmee de wind) bepalend voor de (variatie in) de bodemdynamiek. In het algemeen bestaat er in de kustzone een kenmerkende gradiënt in de mate van bodemdynamiek vanaf het strand naar de diepere delen, waarbij de dynamiek in de brandingszone hoog is en in de diepere delen relatief laag. Tijdens een storm zijn de golven hoger en verplaatst de zone van de hoogste dynamiek zich in zeewaartse richting.

Abiotische randvoorwaarden – waterkwaliteit

Om een optimaal ecologisch functioneren mogelijk te maken moet het water in de kustzone en de open zee van goede waterkwaliteit zijn. Het gaat daarbij om kwaliteit in chemische zin en daarmee om (de afwezigheid van) milieuvreemde stoffen als bestrijdingsmiddelen (zoals drins), polychloorbifenylen (PCB's) en anti-aangroeimiddelen als tributyltin (TBT). Daarnaast is de concentratie van nutriënten en de onderlinge verhouding daarin bepalend voor het functioneren van het ecosysteem.

De waterkwaliteit in het studiegebied wordt deels beïnvloed door de uitstroming van Rijn en Maas via de Nieuwe Waterweg en de Haringvlietsluizen. Door de overwegend noordelijke stroming langs de Nederlandse kust, is de invloed hiervan in het projectgebied ook merkbaar. Mede door aanvoer van voedingsstoffen via deze weg zijn de kustwateren relatief voedselrijk. Met uitzondering van de organotinverbindingen voldoen alle, routinematig gemeten probleemstoffen in de Nederlandse kustwateren aan de norm (Water in beeld, Ministerie van Infrastructuur en Milieu 2010). In 2006 lag de concentratie tributyltin in de kleinste sedimentfractie ($< 63 \mu\text{m}$) in het projectgebied tussen 7 en $30 \mu\text{g/kg}$ fijne fractie (Water in beeld, Ministerie van Infrastructuur en Milieu 2009). Deze concentraties waren substantieel lager dan de in 2003 gemeten waarden van meer dan $30 \mu\text{g/kg}$ fijne fractie. De verwachting is dat de daling verder door zal zetten, aangezien er sinds 2008 een wereldwijd verbod geldt op het gebruik van deze middelen.

Abiotische randvoorwaarden – zoutgehalte

Kenmerkend voor de kustzone is dat er als gevolg van rivierafvoer een gradiënt in het zoutgehalte aanwezig is. Op open zee is het zoutgehalte in het algemeen niet of nauwelijks variabel. In de kustwateren wordt de variatie in het zoutgehalte bepaald door de rivierafvoer en daarmee van klimatologische omstandigheden (meer of minder afvoer van water uit de grote rivieren) en het spuieregime van de Haringvlietsluizen. Nabij de Haringvlietsluizen kan bij een sterke rivierafvoer het water sterk verzoeten, wat tot sterfte van bepaalde daarvoor gevoelige soorten, zoals schelpdieren, kan leiden. Het zoutgehalte in het water in het projectgebied wordt gezien de afstand tot de grote rivieren slechts in beperkte mate beïnvloed door de rivierafvoer. Hoewel de zoutgehalten in de kustwateren fluctueren is het water vanuit de biota gezien echter doorgaans zout ($> 17 \text{ mg Cl-/l}$).

Abiotische randvoorwaarden – doorzicht

De helderheid van het water is bepalend voor de mate waarin fotosynthese (primaire productie) kan plaatsvinden. In de kustzone is het water als gevolg van een hoger gehalte aan zwevend stof (slib) troebeler dan in de open zee.

Overige kenmerken – productiviteit

De relatief grote productiviteit wordt in het profielendocument¹⁰ als een belangrijk kenmerk van de Noordzeekustzone gezien. In de beschrijving wordt aangegeven dat het kustgebied een productief systeem is, gebaseerd op vorming van organische stof door (eencellige) algen (fytoplankton) die of direct als voedsel dienen (via zoöplankton, bodemdieren en vissen) of waarvan de afbraakproducten dienen als voedsel. Daarnaast wordt aangegeven dat aangevoerd organische stof en slib een voedselbron zijn. In deze Passende Beoordeling is de genoemde productiviteit geïnterpreteerd als 'draagkracht'. Deze wordt conform de huidige inzichten bepaald door de productiviteit van het eerste trofische niveau, de primaire producenten. Er kan vanuit gegaan worden dat mariene ecosystemen in de gematigde streken (kustgebied en open zee) onder normale, niet overgeëxploiteerde omstandigheden "bottom-up" worden gereguleerd (Frank *et al.* 2007). Dit betekent dat de totale draagkracht van het systeem in feite door de beschikbaarheid van voedingsstoffen, licht en temperatuur wordt bepaald.

¹⁰ Profielendocument H1110; ministerie van EZ

In kustsystemen is de concentratie voedingsstoffen als gevolg van de aanvoer door rivieren in het algemeen relatief hoog en ook de temperatuur kan vanwege de relatief geringe waterdiepte hogere gemiddelde waarden bereiken dan het water in de open zee. Dit zijn factoren die de productiviteit van het eerste trofische niveau, de primaire producenten en de basis van de voedselketen, te weten het fytoplankton en het fytobenthos, positief beïnvloeden. In de kustwateren vormt licht vanwege hogere slibconcentraties, meer dan op open zee, vaak een beperkende factor voor de algenproductie. Desondanks is de productiviteit van vrij zwevende algen en algen die op de bodem leven in kustsystemen ten opzichte van die in open zee hoog. De in de waterkolom en op de bodem (in delen waar voldoende licht komt) geproduceerde algen vormen het voedsel voor het volgende trofische niveau, dat in de kustzone bestaat uit vrij zwevend dierlijk plankton en bodemdieren. Ook deze worden weer gegeten (door vissen, andere bodemdieren of vogels) die op hun beurt weer als voedsel dienen voor andere soorten.

Overige kenmerken – variatie soortenrijkdom bodemfauna

Wat betreft de beschrijving van de bodemfauna draait het in het profielendocument vooral om de variatie in de samenstelling van de levensgemeenschappen. Er worden meerdere factoren genoemd die hiervoor bepalend zijn, waaronder dynamiek, diepte en bodemsamenstelling (slibgehalte). Ook wordt aangegeven dat de biodiversiteit (soortensamenstelling en abundantie) in de loop van de vorige eeuw is veranderd. In een (nog te verschijnen) nieuwe versie van het profielendocument wordt bovendien de balans tussen het voorkomen van langlevende en kortlevende soorten als belangrijk kenmerk genoemd.

In het projectgebied bestaat een grote variatie in de soortenrijkdom van bodemdieren, uitgedrukt als het aantal soorten per monster. Per (boxcore)monster van circa 0,08 m² kan een enkele soort tot enkele tientallen soorten worden aangetroffen (Kaag & Escaravage, 2007; Craeymeersch & Escaravage, 2010). De variatie speelt zich zowel in de tijd (variatie tussen jaren) als in de ruimte af. Onder ongestoorde omstandigheden wordt de ruimtelijke variatie voor een belangrijk deel door de diepte en de bodemdynamiek bepaald. Uit een analyse van een uitgebreide set gegevens van de Voordelta is gebleken dat er op (vrijwel) onbevestigde locaties een significante correlatie tussen het gemiddelde aantal soorten per monster en de diepte is, waarbij het gemiddeld aantal soorten het hoogst is op dieptes van meer dan 15 meter. Als gevolg van de beperkte beschikbaarheid van gedetailleerde gegevens voor het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone, is niet bekend of dit voor de Noordzeekustzone ook het geval is. Het is echter aannemelijk dat er ook hier een duidelijke relatie is tussen de mate van bodemdynamiek en de samenstelling van de bodemfauna. Het effect van bodemdynamiek blijkt uit het feit dat op relatief dynamische locaties significant minder soorten per monster worden gevonden dan in rustiger gebieden (Heinis & Deerenberg 2011).

Overige kenmerken – diversiteit visgemeenschap

In het profielendocument wordt bij de beschrijving van de visgemeenschap aangegeven dat in het habitatype soorten aanwezig zijn die verschillen in voedselkeuze (benthos, plankton, garnalen/vis) en in levensfase (juveniel, volwassen, resident) of die alleen in bepaalde seizoenen van het habitat gebruikmaken (trekvissen, seizoensgasten). Deze opsomming maakt duidelijk dat de soort(groep)samenstelling van de visgemeenschap een belangrijk kenmerk is met betrekking tot structuur en functie van het habitatype. Daarnaast is voor de soorten waarvoor het gebied als opgroeigebied functioneert de leeftijdsopbouw een belangrijk criterium. Het feit dat in de visfauna in de periode vanaf 1970 veranderingen zijn opgetreden, waaronder het vrijwel verdwijnen van de pijlstaartrog en enkele haaiensoorten (Ministerie van LNV, 2008), geeft aan dat ook het voorkomen van langlevende soorten van belang is.

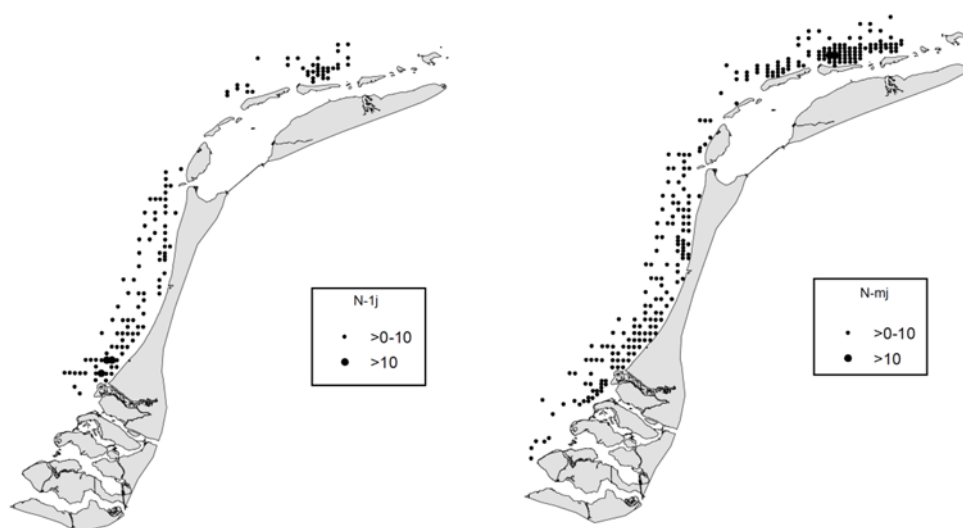
In de kustwateren worden 40-45 vissoorten regelmatig gevangen (Tulp *et al.*, 2006; Couperus *et al.*, 2009). Hiervan zijn in het voorjaar schol, wijting, schar, spiering en haring het talrijkst. In het najaar zijn dat schol, schar, diverse grondelsoorten, pitvis en tong. Voor een aantal vissoorten vormen de kustwateren een opgroeigebied (kinderkamerfunctie). Deze soorten, waarvan de meerderheid elders op de Noordzee wordt geboren, komen als larve via de heersende zeestromen in de kustzone terecht om daar in de voedselrijke wateren op te groeien. Als de dieren ouder worden, keren zij weer terug naar open zee. Uit de uitgebreide bemonstering in het kader van de nulmetingen voor Maasvlakte 2 blijkt dat het in het voorjaar vooral gaat om haring, spiering en wijting en dat dit in het najaar het geval is voor tong en schar. 0e-jaars schol en bot zijn in beide seizoenen gevangen (Tulp *et al.*, 2006).

Overige kenmerken – schelpdierconcentraties

Kenmerkend voor de kustzone is het (plaatselijk) voorkomen van hoge dichtheden van ingegraven schelpdieren (zoals *Spisula subtruncata*- halfgeknotte strandschelp- en *Ensis directus*- Amerikaanse zwaardschede). Er zijn echter sterke jaar tot jaar fluctuaties in de dichtheden van deze schelpdieren. Deze schelpdierconcentraties vervullen een belangrijke rol in het kustsysteem, aangezien zij essentieel zijn als voedselbron voor overwinterende zwarte zee-eenden en eiders.

In de tweede helft van de jaren negentig lag er meer dan 400 miljoen kg aan halfgeknotte strandschelpen in de Nederlandse kustzone. Vanaf 2001 nam de omvang van het bestand snel af totdat de soort in 2005 vrijwel volledig uit de kustwateren was verdwenen. Hoewel de halfgeknotte strandschelp een voorzichtig herstel lijkt door te maken, worden de hoge waarden van de jaren negentig nog steeds bij lange na niet gehaald; in 2009 werd de totale omvang van het bestand in de kustzone geschat op een kleine 14 miljoen kg (Goudswaard *et al.*, 2009). Voor de Noord-Hollandse kust bedroegen de dichtheden van meerjarige, voor schelpdieretende eenden te benutten exemplaren op slechts één monsterpunt meer dan 10 individuen per m² (Afbeelding 3.2).

De andere soort, de in de kustzone veel voorkomende Amerikaanse zwaardschede, komt in Noord-Hollandse kustzone met waarden van maximaal 50 individuen per m² ook niet in bijzonder hoge dichtheden voor. Van deze soort werden in 2009 de hoogste dichtheden en biomassa's in de Voordelta en op Texel gevonden (Afbeelding 5.3).



Afbeelding 3.2 Halfgeknotte strandschelp *Spisula subtruncata*: berekende dichtheid (aantal m⁻²) per locatie van 1-jarige dieren (links) en meerjarige (rechts) in 2010. Bron: Goudswaard *et al.*, 2010



Afbeelding 5.3 Amerikaanse zwaardschede *Ensis directus*: totale dichtheid N-totaal (aantal individuen m-2) en biomassa (gram versgewicht m-2) per locatie in 2010. Bron: Goudswaard *et al.*, 2010

Overige kenmerken – concentraties schelpkokerwormen

Naast schelpdierbanken kunnen schelpkokerwormen (*Lanice conchilega*) in hoge dichtheden voorkomen en de bodemeigenschappen veranderen (Rabaut, 2009). Deze soort komt zowel in de kustzone als op open zee voor. Schelpkokerwormen leven in het sediment en bouwen lange kokers uit zand en schelpstukjes. De top van de koker steekt zo'n vier tot vijf centimeter uit het zand. Het voedsel bestaat uit algen en gesuspendeerd dood organisch materiaal dat met uit de koker stekende tentakels uit het water wordt gefilterd. Bij gevaar trekt de worm zich in de koker terug. Schelpkokerwormen kunnen in dichtheden van duizenden individuen per vierkante meter voorkomen. Bij dergelijke hoge dichtheden zou men van 'biogene riffen' kunnen spreken (Rabaut, 2009). Er is geen recente informatie beschikbaar over het voorkomen, de verspreiding en de dichtheden van schelpkokerwormen in de Noordzeekustzone. In de periode 1995-2005 zijn echter hoge dichtheden voor de kust van Texel en rond het zeegat tussen Ameland en Schiermonnikoog waargenomen (Lindeboom e.a., 2008).

Typische soorten

De door het toenmalige ministerie van LNV (nu EZ) vastgestelde lijst van typische soorten voor habitatype H1110B staat in Tabel 7. Voor dit deelaspect is door het ministerie bij de beoordeling van de kwaliteit op landelijk niveau als indicator in principe presentie, dus 'aan- of afwezigheid' aangehouden. In deze Passende Beoordeling zal voor de beoordeling van de effecten, naast presentie (aan- of afwezigheid van de soort, ongeacht de dichtheid) als indicator ook de dichtheid worden gebruikt (het aantal individuen van de soort per oppervlakte-eenheid). Dit sluit aan bij hetgeen in de Handreiking Typische soorten is opgenomen (conceptversie 25 februari 2010, website ministerie van LNV).

Tabel 17 Typische soorten van habitatype H1110B (Ministerie van LNV, 2008)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie ¹⁾
schelpkokerworm	<i>Lanice conchilega</i>	Borstelwormen	Cab
zandkokerworm	<i>Spiophanes bombyx</i>	Borstelwormen	Cab
	<i>Nephtys cirrosa</i>	Borstelwormen	Cab
	<i>Ophelia borealis</i>	Borstelwormen	Cab
knipsprietkreeftje	<i>Bathyporeia elegans</i>	Kreeftachtigen	Cab
	<i>Urothoe poseidonis</i>	Kreeftachtigen	Cab

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie ¹⁾
hartegel	<i>Echinocardium cordatum</i>	Stekelhuidigen	Cab
glanzende tepelhoorn	<i>Lunatia alderi</i>	Weekdieren	Cab
halfgeknotte strandschelp	<i>Spisula subtruncata</i>	Weekdieren	K+ Cab
nonnetje	<i>Macoma balthica</i>	Weekdieren	K + Cab
rechtgestreepte platschelp	<i>Tellina fabula</i>	Weekdieren	Cab
dwergtong	<i>Buglossidium luteum</i>	Vissen	Cab
haring	<i>Clupea harengus</i>	Vissen	Cab
kleine pieterman ²⁾	<i>Echiichthys vipera</i>	Vissen	K+ Cab
kleine zandspiering	<i>Ammodytes tobianus</i>	Vissen	Cab
noorse zandspiering	<i>Ammodytes marinus</i>	Vissen	Cab
pitvis	<i>Callionymus lyra</i>	Vissen	Cab
school	<i>Pleuronectes platessa</i>	Vissen	Cab
tong	<i>Solea vulgaris</i>	Vissen	K+ Cab
wijting	<i>Merlangius merlangus</i>	Vissen	Cab
¹⁾ Tot de typische soorten worden gerekend CA = constante soort met indicatie voor goede abiotische toestand; Cb = constante soort met indicatie voor goede biotische structuur; Cab = constante soort met indicatie voor goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. ²⁾ Soort voor Nederland opgenomen in Trilaterale Rode Lijst (1996) met status 'niet bedreigd'			

Permanente effecten door verlies van oppervlakte

De zeewaartse grens van het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone (en dus ook van type H1110B) ligt op de doorgaande -20 meter dieptelijn. Deze grens verandert niet. De landwaartse grens ligt op de L.A.T.-lijn (laagwaterlijn). Permanent oppervlakteverlies treedt op doordat als gevolg van de suppletie de kustlijn, en daarmee de L.A.T.-lijn, permanent zeewaarts wordt verlegd; het Natura 2000-gebied wordt daardoor iets smaller.

De suppletie wordt uitgevoerd over een lengte van ongeveer 10 kilometer. De totale oppervlakte die verloren gaat is maximaal 400 ha. De oppervlakte zal in de praktijk iets lager uitvallen doordat ten noorden van Petten de kustlijn geleidelijk zal afbuigen naar de bestaande kustlijn. Het gaat hierbij om een zodanige aanleg dat er ook voor tenminste 5 jaar onderhoudszand is aangebracht (met uitzondering van de koppen aan de noord- en zuidzijde van het te suppleren gebied, daar is jaarlijks onderhoud voorzien). Wanneer de aannemer ervoor kiest om de suppletie op zodanige wijze aan te leggen dat er na aanleg 10 jaar lang in het geheel geen onderhoud noodzakelijk is, is het oppervlaktebeslag groter. In dat geval is de kustuitbouw maximaal 500 meter, wat in een totale oppervlakte resulteert van 500 hectare. Hiertegenover staat dat er pas na een periode van 10 jaar weer onderhoud noodzakelijk zal zijn, in plaats van jaarlijks op de koppen en eens in de 5 jaar in het middeldeel van de suppletie.

De oppervlakte van het habitatype H1110B in de gehele Noordzeekustzone bedraagt ongeveer 1.450 km². Dit betekent dat het oppervlakteverlies als gevolg van de suppletie maximaal 0,28% van de totale oppervlakte H1110B in de Noordzeekustzone bedraagt, en maximaal 0,34% als de suppletie zodanig wordt aangelegd dat er slechts eens in de 10 jaar onderhoud noodzakelijk is.

Naast het feit dat een zekere oppervlakte van het habitatype verdwijnt, kan het oppervlakteverlies ook effecten hebben op de kwaliteit van het overblijvende deel van de Noordzeekustzone. In de onderstaande effectbeschrijving is het permanente effect van het oppervlakteverlies beschreven. De effecten worden in beeld gebracht aan de hand van de hiervoor beschreven kwaliteitscriteria. Verderop wordt ingegaan op de tijdelijke effecten op de kwaliteit door de suppletie onder de laagwaterlijn (L.A.T.-lijn).

Abiotische randvoorwaarden – bodemdynamiek

Het oppervlakteverlies leidt niet tot een wezenlijke verandering in de bodemdynamiek van de gehele Noordzeekustzone. Wel verdwijnt de nu aanwezige dynamiek rond de strandhoofden en de laagdynamische delen in de luwte van de strandhoofden. Deze niet-natuurlijke structuren maken echter geen deel uit van de kenmerkende waarden van het habitatype H1110B. De verandering in dynamiek rond de strandhoofden wordt daarom als niet negatief beoordeeld, dit is geen verlies van bodemdynamiek zoals die van nature hoort te zijn in de Noordzeekustzone. In de Noordzeekustzone zijn er daarom geen effecten van verandering van de bodemdynamiek.

Abiotische randvoorwaarden – waterkwaliteit

De waterkwaliteit wordt niet aangetast door het verlies van oppervlakte bij de suppleties.

Abiotische randvoorwaarden – zoutgehalte

Er zal geen verandering van het zoutgehalte optreden.

Overige kenmerken – productiviteit

Doordat de zandwinning zorgt voor een beperkte toename van de vertroebeling, neemt ook de primaire productie mogelijk tijdelijk iets af. Dit is in de Passende Beoordeling voor de zandwinning reeds behandeld. Doordat de Noordzeekustzone door de suppletie iets kleiner wordt, kan ook de productie iets afnemen. Aangezien de oppervlakteverkleining op de schaal van de Noordzeekustzone verwaarloosbaar is, leidt dit niet tot een merkbaar of meetbare verandering in de productiviteit. Het verlies van oppervlakte door de suppletie leidt niet tot een verandering in de productiviteit in het overblijvende deel van de Noordzeekustzone.

Overige kenmerken – variatie soortenrijkdom bodemfauna

De op de suppletielocatie aanwezige bodemfauna zal verdwijnen. Als gevolg van het oppervlakteverlies kan de bodemfauna zich ook niet herstellen. Het deel dat verloren gaat, komt immers boven de L.A.T.-lijn te liggen. De beperkte oppervlakte die verloren gaat, zal echter geen effecten hebben op de variatie in de samenstelling van de levensgemeenschappen. Er verdwijnen geen voor de Noordzeekustzone van belang zijnde levensgemeenschappen. In het aanwijzingsbesluit van de Noordzeekustzone wordt hard substraat in de vorm van dijken en strandhoofden (en het daarmee samenhangende bodemleven) niet gezien als een element dat bij het habitatype H1110B hoort. Dit houdt in dat verlies van de eventueel op de steenbekleding aanwezige specifieke soorten geen gevolgen heeft voor de kwaliteit van H1110B in de Noordzeekustzone. De variatie in soortenrijkdom, zoals die van nature aanwezig hoort te zijn in dit habitatype, neemt niet af.

Overige kenmerken – diversiteit visgemeenschap

Het verlies van oppervlakte en het daarmee samenhangende verdwijnen van de strandhoofden zal niet leiden tot een verandering in de diversiteit van de visgemeenschap van het habitatype H1110B. De diversiteit van vissoorten is niet specifiek afhankelijk van de aanwezigheid van strandhoofden of de zeekering. Soorten die verdwijnen door het verdwijnen van de strandhoofden, zijn soorten die niet typisch zijn voor het habitatype H1110B. Overigens gaan strandhoofden op een relatief beperkt deel van de kust verloren; ten noorden van Sint Maartenszee blijven strandhoofden aanwezig.

Overige kenmerken – schelpdierconcentraties

Er kunnen lokaal schelpdieren verdwijnen doordat het leefgebied verdwijnt. Gezien de relatief beperkte oppervlakte waarover gesuppleerd wordt (ten opzichte van de totale oppervlakte H1110B) en de afwezigheid van grote schelpdierconcentraties van belangrijke soorten in het suppletiegebied (zie

Afbeelding 3.2 en Afbeelding 5.35.3) zal hooguit sprake zijn van een verwaarloosbare aantasting van de kwaliteit van het habitatype H1110B.

Overige kenmerken – concentraties schelpkokerwormen

Schelpkokerwormen komen ook in de ondiepere dynamische delen van de kust voor. Door de suppletie verdwijnt een deel van het habitat van deze soorten. Het betreft echter een relatief kleine oppervlakte ten opzichte van de gehele kust. Aangezien er na de suppletie een nieuwe kustlijn ontstaat die weer door schelpkokerwormen gekoloniseerd kan worden, is het effect van tijdelijke aard. Aangezien het een tijdelijk effect is, over een relatief beperkte oppervlakte, is er geen sprake van aantasting van de kwaliteit van habitatype H1110B in de Noordzeekustzone.

Typische soorten

Het verlies van de oppervlakte H1110B leidt tot het lokaal verdwijnen van individuen van typische soorten voor zover daar aanwezig. Dit zal, gezien de beperkte oppervlakte waarover dit plaatsvindt, zeker niet leiden tot het verdwijnen van typische soorten uit de Noordzeekustzone. Ook de dichtheid waarin de typische soorten voorkomen zal niet veranderen; het oppervlakteverlies heeft geen invloed op andere delen van de Noordzeekustzone.

Tijdelijke effecten door aantasting van de kwaliteit

Een deel van de suppletie ligt onder water, direct grenzend aan de (nieuwe) L.A.T.-lijn, zie ook Afbeelding . Dit gedeelte van de suppletie leidt niet tot permanente effecten door oppervlakteverlies (het blijft onder de L.A.T.-lijn en daarmee blijft het habitatype H1110B). Dit deel van de suppletie kan wel leiden tot tijdelijke effecten door aantasting van de kwaliteit. Het effect is tijdelijk, omdat de zeebodem zich weer zal herstellen.

Het op de zeebodem aanwezige bodemleven sterft als gevolg van de suppletie af. Het gaat om een strook met een breedte van maximaal 400 meter over een lengte van ongeveer 10 kilometer, wat neerkomt op een oppervlakte van maximaal 400 hectare (4 kilometer²). Als de aannemer kiest voor aanleg met een onderhoudsvrije periode van 10 jaar (zie ook hierboven onder kopje “Permanente effecten door verlies van oppervlakte”) is meer ruimte nodig. In dat geval is de breedte van de onderwatersuppletie maximaal 500 meter, wat neerkomt op een totale oppervlakte van 500 hectare (5 kilometer²). Een grotere oppervlakte van de suppletie onder water is alleen mogelijk als de oppervlakte van de suppletie boven water evenredig kleiner is. In dat geval is de oppervlakte waarover tijdelijk kwaliteitsverlies plaatsvindt weliswaar groter, maar daar staat dan tegenover dat het permanent oppervlakteverlies kleiner zal zijn.

Daarnaast wordt bij Callantsoog ook een vooroeversuppletie uitgevoerd over een lengte van circa 2,5 kilometer, met een breedte van maximaal 200 m (oppervlakte 50 ha).

De effecten door aantasting van de kwaliteit worden in beeld gebracht aan de hand van de hiervoor beschreven kwaliteitscriteria.

Abiotische randvoorwaarden – bodemdynamiek

De zeebodem zal zich na de suppletie onder invloed van golfwerking en stroming vormen tot een natuurlijke ligging. De bodemdynamiek zal anders zijn dan in de huidige situatie, omdat de bodemdynamiek in de ondiepe zone door de aanwezigheid van strandhoofden wordt beïnvloed. De nu aanwezige dynamiek rond de strandhoofden en de laagdynamische delen in de luwte van de strandhoofden zal verdwijnen. Deze niet-natuurlijke structuren maken echter geen deel uit van de kenmerkende waarden van het habitatype H1110B. De verandering in dynamiek rond de strandhoofden wordt daarom als niet negatief beoordeeld. De nieuwe kust is een zandige en daarmee meer natuurlijke

kust. De verandering in bodemdynamiek wordt daarom niet als negatief beoordeeld. In de Noordzeekustzone zijn er daarom geen effecten van verandering van de bodemdynamiek.

Abiotische randvoorwaarden – waterkwaliteit

Als gevolg van de zandsuppletie worden geen vreemde stoffen in het zeewater gebracht of geloosd. Ook wordt er geen materiaal gebruikt dat gevaarlijke of giftige stoffen of lozingen en afvalstoffen bevat. De ingreep leidt daarom niet tot een verandering in de waterkwaliteit. Overige waterkwaliteitsaspecten (zoutgehalte en doorzicht) worden hieronder besproken.

Abiotische randvoorwaarden – zoutgehalte

Er zal geen verandering van het zoutgehalte optreden.

Abiotische randvoorwaarden – doorzicht

Als gevolg van de winning van het suppletiezand is er een beperkte afname van het doorzicht (toename van vertroebeling). Dit is in de Passende Beoordeling Zandwinning beoordeeld (zie Bijlage 8 en de samenvatting daarvan in paragraaf 5.3.6).

Overige kenmerken – productiviteit

Door de suppletie neemt de primaire productie mogelijk tijdelijk iets af. Dit is in de Passende Beoordeling Zandwinning beoordeeld (zie Bijlage 8 en de samenvatting daarvan in paragraaf 5.3.6).

Overige kenmerken – variatie soortenrijkdom bodemfauna

Door de suppletie gaat het aanwezige bodemleven verloren. De bodemdieren zijn niet of slechts zeer beperkt in staat om zich door het suppletiezand omhoog te werken. Een laag zand van meer dan 10 centimeter ineens is voor de meeste soorten fataal. Functioneel herstel van het bodemleven op de nieuwe zeebodem treedt binnen twee tot drie jaar op, volledig herstel binnen vijf jaar (Baptist *et al.* 2008, Marx & Jonker 2009, Leopold *et al.* 2010). Pioniersoorten zijn daarbij de eerste jaren in het voordeel, wat in de eerste periode na de suppletie naar verwachting zal leiden tot een onevenwichtige soortensamenstelling. Dit zal, gezien de geringe oppervlakte waarop dit plaatsvindt, geen effect hebben op de soortenrijkdom en diversiteit van het habitatype H1110B in de totale Noordzeekustzone.

Overige kenmerken – diversiteit visgemeenschap

Het tijdelijk verlies van bodemleven op de suppletielocatie (na 3 jaar is het bodemleven functioneel hersteld, volledige soortenrijkdom is na 5 jaar hersteld) kan leiden tot een tijdelijk lagere dichtheid van vis. Het zal echter - gezien de beperkte oppervlakte (minder dan 0,5% van dit habitat in de Noordzeekustzone) en de tijdelijkheid van de verandering - geen effect hebben op de diversiteit van de visgemeenschap van habitatype H1110B in de Noordzeekustzone.

Overige kenmerken – schelpdierconcentraties

Er kunnen lokaal schelpdieren verdwijnen doordat het leefgebied verdwijnt. Gezien de relatief beperkte oppervlakte waarover gesuppleerd wordt (ten opzichte van de totale oppervlakte H110B) en de afwezigheid van grote schelpdierconcentraties van belangrijke soorten in het suppletiegebied (zie Afbeelding 3 en Afbeelding 5.3) zal er geen sprake zijn van een wezenlijke aantasting van de kwaliteit van het habitatype H1110B.

Overige kenmerken – concentraties schelpkokerwormen

Schelpkokerwormen komen ook in de ondiepere dynamische delen van de kust voor. Door de suppletie verdwijnt een deel van de habitat van deze soorten. Het betreft echter een relatief kleine oppervlakte (minder dan 0,5%) ten opzichte van de gehele Noordzeekustzone. Aangezien er na de suppletie een

nieuwe kustlijn ontstaat die weer door schelpkokerwormen gekoloniseerd kan worden, is het effect van tijdelijke aard. Aangezien het een tijdelijk effect is en een relatief beperkte oppervlakte betreft, is er geen sprake van aantasting van de kwaliteit van habitattype H1110B in de Noordzeekustzone.

Typische soorten

De tijdelijke aantasting van de kwaliteit leidt tot het tijdelijk en lokaal verdwijnen van de typische soorten voor zover daar aanwezig. Dit zal, gezien de beperkte oppervlakte waarover dit plaatsvindt, zeker niet leiden tot het verdwijnen van typische soorten uit de Noordzeekustzone. Ook de dichtheid waarin de typische soorten voorkomen zal niet veranderen; het oppervlakteverlies heeft geen invloed op andere delen van de Noordzeekustzone.

Conclusies

Met betrekking tot habitat H1110 zijn de conclusies:

1. Voor een groot deel gaat het om onderwatersuppleties, waarbij het habitattype in stand blijft, maar de kwaliteit tijdelijk verdwijnt. Binnen 5 jaar is volledig herstel van de kwaliteit mogelijk, zodat dit effect tijdelijk is;
2. Ter plaatse van de suppleties komen geen bijzondere, kenmerkende, unieke soorten voor die elders niet aanwezig zijn. Ook is er geen sprake van hoge schelpdierconcentraties in de suppletiezones;
3. Het permanente oppervlakteverlies is beperkt tot maximaal 0,35% van de oppervlakte van het habitattype H1110B in de Noordzeekustzone. Behoudens dit oppervlakteverlies van maximaal 500 hectare is er geen effect op de instandhoudingsdoelstellingen voor habitattype H1110B in de Noordzeekustzone.

5.3.2 EFFECTEN VAN STIKSTOFDEPOSITIE

5.3.2.1 UITGANGSPUNTEN EN MODELBEREKENINGEN

Uitgangspunten

De effecten als gevolg van depositie van stikstof zijn beschreven op basis van de volgende uitgangspunten:

- Onderscheidt in tijdelijke effecten van stikstofdepositie afkomstig van materieel dat bij de aanleg is gebruikt en permanente effecten van stikstofdepositie afkomstig van toegenomen verkeersbewegingen;
- De kritische depositiewaarden (KDW) van habitattypen zijn gebaseerd op Van Dobben *et al.*, 2012;
- De achtergronddeposities zijn gebaseerd op de berekeningen van het RIVM uit 2012 voor het jaar 2011 (<http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl0189-Vermestende-depositie.html?i=14-66>);
- De ligging van de habitattypen is gebaseerd op habitattypenkaarten van Landschap Noord-Holland uit 2009 (bijlage 8).

Berekeningen stikstofdepositie

De belasting van de omgeving rondom de emissiebronnen is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De gebruikte pc-applicatie is OPS-Pro versie 4.3.15 van het RIVM en PBL.

Het OPS-model is een analytisch model dat voor de lokale schaal gebruik maakt van de Gaussische dispersieformule. Voor transport over grote afstand werkt het model als een trajectoriemodel en bij tussenliggende situaties als een combinatie van beide. Op deze manier kunnen bijdragen van lokale, regionale en buitenlandse bronnen in één berekening worden gecombineerd, waardoor het mogelijk is om uitkomsten direct met metingen te vergelijken. Het

model wordt gedreven door actuele meteorologische waarnemingen en is statistisch in de zin dat voorkomende verspreidingsituaties vooraf in een preprocessor worden verdeeld over een aantal klassen (transportrichting, atmosferische stabiliteit, transportschaal), waarbij de bijbehorende verspreidingsparameters worden bepaald aan de hand van de eigenschappen, van alle trajectorieën die binnen de klasse vallen. Een jaargemiddelde concentratie of depositie wordt bepaald door het doorrekenen van alle klassen en door weging achteraf met de frequentie van voorkomen [bron: RIVM].

In de aanlegfase is er een extra emissie van (o.a.) stikstofoxiden door de inzet van hydraulisch graafmachines (HGM's), shovels, bulldozers en sleephoppers (onderlosser, rainbower en walpersers) bij de benodigde werkzaamheden. Hiernaast vindt extra emissie plaats van stikstof door een draadkraan en een loader ten behoeve van het verwijderen van damwanden ter hoogte van Petten.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd voor het vaststellen van de emissiebronnen en de emissiesituatie voor het luchtkwaliteitonderzoek, op basis waarvan de stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd :

Aanlegfase

- Hoeveelheid zand:
 - Veiligheidszand: 30.000.000 m³
 - Onderhoudszand (20 jaar): 10.000.000 m³, in zelfde verhouding
aangebracht als veiligheid
- In één jaar wordt maximaal 30.000.000 m³ verwerkt.
- Uitvoeringsmethodiek suppletie:
 - Onderwatersuppletie:
 - Onderlossen: circa 25%
 - Rainbownen: circa 15%
 - Strandsuppletie
 - Walpersen: circa 60%
- 4 schepen tegelijk:
 - 1 Onderlosser, cap. 5.400m³: 8 keer/dag, 10 minuten/keer werkzaam op locatie;
 - 1 Rainbower, cap. 5.400m³: 5 keer/dag, 1,5 uur/keer werkzaam op locatie;
 - 1 Walperser, cap. 16.500m³: 4 keer/dag, 1,5 uur/keer werkzaam op locatie;
 - 1 Walperser, cap. 10.000m³: 4 keer/dag, 1,5 uur/keer werkzaam op locatie.
- Uitgangspunt voor berekening: 4 schepen voor de kust. In verband met de diepte lossen de schepen ter hoogte van Petten op een afstand van circa 2 kilometer van de kust en ten zuiden van Petten op circa 1 kilometer van de kust;
- Schepen werken 24 uur/dag, 5 effectieve dagen/week (7 dagen – 2 dagen/week verlet (golf/weer/technisch)).

Op vier locaties tegelijk wordt een bulldozer, shovel en HGM aan zeezijde ingezet (totaal 12 machines tegelijk), 24 uur/dag, 7 dagen/week. De bulldozer, shovel en hgm werken ongeveer op zelfde lijn, waarbij bulldozer dichtbij de waterlijn, de shovel op droge strand en de HGM ter plaatse van nieuwe duin wordt ingezet.

Verwijderen stalen damwand in de kruin van de dijk ter hoogte van Petten (traject circa 900 meter)

Totale uitvoeringsduur circa 20 weken;

- Opschonen/bereikbaar maken werkterrein ten behoeve van trekken damwandscherm, productie middelen; 1 mob. Kraan 850 ltr, duur; 10 werkdagen; 8 uur/dag;
- Demontage, afbranden dekprofiel, in depot rijden, productie middelen; 1 mob. Kraan 850 ltr., las/snij.apparatuur duur; 18 werkdagen;

- Uit-trillen damwand, omslaan/laden, productie middelen; loader 2000 ltr., draadkraan + trilblok, duur: 45 werkdagen;
- Baan transport, lossen ter plaatse, reinigen/sorteren, in depot zetten damwandplanken, productie middelen; loader 2000 ltr. + trekker met platte aanhangwagen, duur; 70 werkdagen;
- Afvoeren damplanken, circa 35 maal een vracht met een diepladercombinatie, met circa 6 dagen een loader voor het laden van de planken.

De resultaten van de depositieberekeningen van de aanlegfase zijn opgenomen in bijlage 6.

Gebruiksfase

Na de uitvoering van de versterking kan er sprake zijn van een lichte verkeerstoename ten opzichte van de bestaande situatie. In het hoogseizoen is dit naar verwachting 3 à 3,5%, buiten het seizoen < 2%. Deze toename hangt samen met een iets grotere aantrekkingskracht van de kustzone in het plangebied op recreanten. De grotere aantrekkingskracht vloeit voort uit het aanbrengen van nieuw strand. Als er sprake is van een toename van verkeer zal er ook meer stikstof worden uitgestoten door de voertuigen, en zal ook de stikstofdepositie op de vermessingsgevoelige duinhabitats toenemen. De effecten zijn in beeldgebracht middels een modellering van de stikstofdepositie in de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de plansituatie. De resultaten van de depositieberekeningen van de gebruiksfase zijn opgenomen in bijlage 7.

5.3.2.2 EFFECTEN AANLEGFASE

Toenames stikstofdepositie op habitattypen in Natura 2000-gebieden

Duinen Den Helder-Callantsoog

Tabel 18 geeft de maximale eenmalige toenames van stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog. Aangegeven zijn de KDW's van deze habitattypen (Van Dobben *et al.*, 2012) en de maximale waarde van de achtergronddepositie op de betreffende habitattypen in het Natura 2000-gebied in 2011 (RIVM, 2012).

Tabel 18 Toename stikstofdepositie op habitattypen in Natura 2000-gebied Duinen Den Helder-Callantsoog

Habitattypen	Kritische depositiewaarde	Achtergrondwaarde 2011 (maximaal)	Eenmalige toename door aanleg (maximaal)	Overschrijding door aanleg
H2130B – grijze duinen (kalkarm)	714	1240	10	Ja
H2130C – grijze duinen (heischraal)	714	1230	8	Ja
H2140A – duinheiden met kraaihei (vochtig)	1071	815	7	Nee
H2140B – duinheiden met kraaihei (droog)	1071	1330	7	Ja
H2190B – vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1429	926	7	Nee
H2190C – vochtige duinvalleien (ontkalkt)	1071	1120	7	Ja
H6410B - blauwgraslanden	1071	1330	9	Ja

De achtergrondwaarden zijn in dit smalle en noordelijk gelegen duingebied relatief laag; voor verschillende habitattypen worden de KDW's niet overschreden. De maximale toenames van stikstofdepositie als gevolg van de aanleg zijn in het gebied 7-9 mol per hectare, waardoor voor deze habitattypen ook als gevolg van het project geen overschrijding zal plaatsvinden.

Voor de habitattypen H2130B grijze duinen (kalkarm), H2130C grijze duinen (heischraal), H2140B duinheiden met kraaihei (droog), H2190C vochtige duinvalleien (ontkalkt) en H6410B blauwgraslanden worden de KDW's in de huidige situatie al overschreden. Deze overschrijdingen zijn met name fors in de nollenterreinen bij Callantsoog en in het noordelijkste deel van het gebied bij Den Helder. In de smalle duingordel is de bestaande overschrijding relatief klein, en is alleen aan de orde voor de droge duingraslanden. Als gevolg van het project neemt de overschrijding hier eenmalig licht toe (maximaal 10 mol per ha).

Natura 2000-gebied Zwanenwater en Pettemerduinen

Tabel 19 geeft de maximale eenmalige toenames van stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Zwanenwater en Pettemerduinen. Aangegeven zijn de KDW's van deze habitattypen (Van Dobben *et al.*, 2012) en de maximale waarde van de achtergronddepositie op de betreffende habitattypen in het Natura 2000-gebied in 2011 (RIVM, 2012).

Tabel 19 Toename stikstofdepositie op habitattypen in Natura 2000-gebied Zwanenwater en Pettemerduinen

Habitattypen	Kritische depositiewaarde	Achtergrondwaarde 2011 (maximaal)	Eenmalige toename door aanleg (maximaal)	Overschrijding door aanleg
H2130B – grijze duinen (kalkarm)	714	1280 992	10 38	Ja
H2130C – grijze duinen (heischraal)	714	Niet op habitattypenkaart		
H2140A – duinheiden met kraaihei (vochtig)	1071	992 1280	33 10	Nee Ja
H2140B – duinheiden met kraaihei (droog)	1071	992 1280	33 10	Nee Ja
H2180A – duinbossen (droog)	1071	992 1290	28 10	Nee Ja
H2190A – vochtige duinvalleien (open water)	1000-2143	965	14	Nee
H2190C – vochtige duinvalleien (ontkalkt)	1071	992 1280	28 10	Nee Ja
H6230 – heischrale graslanden	857	1280	10	Ja

De achtergrondwaarden liggen in dit gebied rond de 1000 mol/ha/jr. Aan de zeereep zijn de waarden lager (500-800 mol/ha/jaar), en in het deel van het Zwanenwater ten oosten van de duinmeren hoger (1070-1280 mol/ha/jr).

De eenmalige toename van stikstofdepositie als gevolg van de aanleg in dit Natura 2000-gebied neemt af van zuid naar noord. In de Pettemerduinen zijn de waarden relatief hoog (20-38 mol/ha), in het Zwanenwater relatief laag (van 20 mol/ha snel afnemende naar ca. 10 mol/ha). De toenames van de depositie zijn met name laag op plaatsen met een hoge achtergronddepositie. Deze verschillen zijn in tabel 18 aangegeven.

Voor de habitattypen H2130B grijze duinen (kalkarm) en H6230 heischrale graslanden vindt in het hele gebied een overschrijding van de achtergronddepositie plaats. Deze neemt in de Pettemerduinen toe met

maximaal 38 mol/ha, in het noordelijk deel met ca. 10-15 mol/ha. De maximale toename op de heischrale graslanden is ca. 10 mol/ha.

Voor de habitattypen met heidevegetaties (H2140A en B) en de droge duinbossen (H2190A) vinden alleen overschrijdingen (bestaand en na aanleg) plaats in het noordoostelijk deel van het Zwanenwater. De relatief hoge toenames in de Pettemerduinen als gevolg van de aanleg, leiden daar niet tot overschrijdingen van de KDW's voor deze habitattypen.

Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen

Tabel 20 geeft de maximale eenmalige toenames van stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen. Aangegeven zijn de KDW's van deze habitattypen (Van Dobben *et al.*, 2012) en de maximale waarde van de achtergronddepositie op de betreffende habitattypen in het Natura 2000-gebied in 2011 (RIVM, 2012).

Tabel 20 Toename stikstofdepositie op habitattypen in Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen

Habitattypen	Kritische depositiewaarde	Achtergrondwaarde 2011 (maximaal)	Eenmalige toename door aanleg (maximaal)	Overschrijding door aanleg
H2130A – grijze duinen (kalkrijk)	714	528 1090	32 5	Nee Ja
H2130B – grijze duinen (kalkarm)	714	528 1240	22 5	Nee Ja
H2140A – duinheiden met kraaihei (vochtig)	1071	1140	10	Ja
H2140B – duinheiden met kraaihei (droog)	1071	528 1460	26 6	Nee Ja
H2150 – duinheiden met struikhei	1071	1460	6	Ja
H2180A – duinbossen (droog)	1071	528 1486	17 5	Nee Ja
H2190A – vochtige duinvalleien (open water)	1000-2243	1140	11	Ja
H2190C – vochtige duinvalleien (ontkalkt)	1071	1000	10	Nee

In het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen varieert de achtergronddepositie tussen de kustzone (vanaf minimaal 528 mol/ha/jr) en de binnenduinrand (tot maximaal 1486 mol/ha/jr).

Als gevolg van de aanleg vindt een eenmalige toename van de depositie plaats die varieert tussen 32 mol/ha in het uiterste noorden tot 5-7 mol/ha in het centrale en zuidelijk deel van het Natura 2000-gebied. Ook hier geldt dat de hoogste toenames plaatsvinden in het deel van het gebied met de laagste achtergronddepositie. Op plaatsen met de hoogste toenames als gevolg van het project vindt geen overschrijding van de KDW's van alle habitattypen plaats. Op plaatsen waar de huidige depositie al te hoog is, neemt de depositie als gevolg van de aanleg eenmalig nog iets verder toe.

Deze verschillen zijn in tabel 19 aangegeven voor de habitattypen waarbij dit speelt.

Ecologische effecten van depositietoenames

Het meest kritische habitatype in de duingebieden van de Noord-Hollandse kust is H2130B grijze duinen kalkarm. De lage kritische depositiewaarde (714 mol ha/jr) wordt op veel plaatsen al overschreden door de

achtergronddepositie. Als gevolg van de aanleg neemt de depositie boven de KDW toe, op de meeste plaatsen met lage waarden (ca. 10 mol/ha), in het zuidelijk deel van de Pettemerduinen ook met wat grotere hoeveelheid (maximaal 38 mol/ha).

Depositie van atmosferische stikstof komt met name beschikbaar voor de vegetatie gedurende het groeiseizoen (globaal april-juni). Als gevolg van de diepe grondwaterstanden zal de stikstof die buiten het groeiseizoen neervalt grotendeels uitspoelen naar het grondwater, en daarmee niet beschikbaar zijn voor de vegetatie. Gedurende het badseizoen (medio mei tot begin september) vinden geen aanlegwerkzaamheden plaats bij de koppen van de zeewering. De depositie ten gevolge van het project in het zuidelijk deel van de Pettemerduinen zal in die periode afnemen. Omdat de stikstof die buiten het groeiseizoen gedeponeerd wordt in de droge gebieden vrijwel geheel uitspoelt en niet door de begroeiing wordt opgenomen, en de depositie in delen van de gebieden bovendien gedurende een gedeelte van het groeiseizoen afneemt door het stilleggen van de werkzaamheden bij de strandpaviljoens, is de hoeveelheid stikstof die effect kan uitoefenen op de vegetatie aanmerkelijk kleiner dan de berekende depositiehoeveelheden als gevolg van de uitvoering. Tabel 21 geeft een inschatting van de hoeveelheid beschikbare stikstof voor de droge duingraslanden van H2130 in de verschillende Natura 2000-gebieden.

Tabel 21 Beschikbare stikstof uit depositie voor habitattypen H2130B grijze duinen (kalkarm) (Waarden in mol/ha).

Gebied	Totale toename	Na correctie groeiseizoen (25%)	Na correctie badseizoen (schatting)	Toename beschikbare stikstof
Duinen Den Helder- Callantsoog	10	2,5	2,5	2,5
Zwanenwater noord	12	3	3	3
Zwanenwater zuid	20	5	3	3
Pettemerduinen	38	9,5	5	5
Schoorlse duinen noord	12	3	2	2
Schoorlse duinen midden en zuid	6	1,5	1,5	1,5

Uit tabel 21 blijkt dat de maximale toename van effectieve stikstof in de Natura 2000-gebieden 5 mol/ha bedraagt, gedurende één jaar. Een eenmalige toevoeging van 5 mol staat gelijk aan een hoeveelheid van circa 10 ug beschikbare stikstof per plant¹¹. Stikstof vormt als nutriënt een belangrijke bouwstof voor de plant, en draagt direct bij aan de productie van organisch materiaal. Een extra bijdrage van 70 gram/ha aan een totale (droge stof) productie van circa 2000 kg/ha (een conservatieve waarde voor schrale graslanden) leidt niet tot een wezenlijke verandering in de productie van potentieel concurrerende soorten in de vegetatie, en daarmee niet tot risico van verarming van de soortensamenstelling van de vegetatie. Een eenmalige toename van 5 mol/ha heeft derhalve geen meetbaar effect op het habitattypen H2130B grijze duinen.

Voor de andere habitattypen vindt alleen toename van stikstofdepositie boven de KDW plaats op specifieke locaties binnen de Natura 2000-gebieden, waar al sprake is van een hoge actuele achtergronddepositie. Deze locaties liggen over het algemeen verder landinwaarts bij Den Helder, in het noordoostelijk deel van het Zwanenwater, in de Pettemerduinen en in het oostelijk deel van de Schoorlse duinen. Het gaat om habitattypen van duinheiden (met name droog), vochtige duinvalleien, blauwgraslanden en droge duinbossen. De toename is nergens meer dan (eenmalig) 10 mol/ha.

¹¹ 5 mol per ha = 70 gram/ha = 0,07 mg per dm². Uitgaande van tien planten per dm² is dat ca. 7 ug per plant.

Voor de droge habitattypen (heide en bossen) geldt een vergelijkbaar mechanisme als bij de droge graslanden, wat betreft beschikbaarheid van stikstof in het groeiseizoen. Het stopzetten van werkzaamheden aan de koppen van de zeewering heeft op de meeste van deze locaties, door de grotere afstand, weinig invloed. De beschikbare stikstof voor de droge habitattypen is daarmee maximaal 2,5 mol/ha per jaar. Analooq aan de droge duingraslanden is deze bijdrage geen meetbare gevolgen voor de vegetatie.

Bij de nattere habitattypen (vochtige duinvalleien en blauwgraslanden) zal stikstof niet uitspoelen maar, voor zover niet vastgelegd in de bodem, beschikbaar komen voor de vegetatie. De maximale hoeveelheid stikstof die voor deze habitattypen extra beschikbaar komt is eenmalig 10 mol/ha. Ook dit heeft geen meetbare gevolgen voor de vegetatie.

5.3.2.3 EFFECTEN GEBRUIKSFASE

In de gebruiksfase neemt de stikstofdepositie toe als gevolg van extra verkeer dat aangetrokken wordt na de realisatie van nieuwe recreatievoorzieningen in het gebied. In Bijlage 6 zijn de kaartjes met de veranderingen in depositiewaarden als gevolg van dit extra verkeer voor de Natura 2000-gebieden Zwanenwater & Pettemerduinen en Schoorlse Duinen opgenomen.

Hierbij is onderscheid gemaakt in de volgende situaties:

- Het project effect 2016: de verandering (toename) in stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2016;
- Het project effect 2025: de verandering (toename) in stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2025;
- Het verschil tussen de huidige situatie en de plansituatie in 2016 (verminderde afname);
- Het verschil tussen de huidige situatie en de plansituatie in 2025 (verminderde afname).

Het maximale projecteffect binnen Natura 2000-gebieden bedraagt 0,25 - 0,5 mol/ ha/jaar. Deze waarden worden bereikt in een smalle zone waar de oostgrens van de Natura 2000-gebieden raakt aan doorgaande wegen. In het overgrote deel van de Natura 2000-gebieden neemt de stikstofdepositie ten opzichte van de autonome ontwikkeling met niet meer toe dan 0,1 mol/ha/jaar. Ten opzichte van de hoge achtergrondwaarden (500-1500 mol/ha/jaar) en de jaarlijkse fluctuaties in depositie (tientallen molen/ha/jaar) heeft deze toename ecologisch gezien geen betekenis.

Bovendien neemt de depositie in de toekomstige situatie af over de hele oppervlakte van beide Natura 2000-gebieden ten opzichte van de huidige situatie (2011). Het effect van het schoner worden van het autoverkeer is groter dan de toename als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de toekomstige kustgebieden.

5.3.3 EFFECTEN OP STELTLOPERS DOOR VERLIES HARD SUBSTRAAT

ONDERZOEK ALTENBURG EN WYMENGA

De effectbeschrijving van permanente effecten in deze paragraaf is ontleend aan het rapport Effectanalyse vogels kustverdediging "Kust op Kracht" (Kersten *et al.* 2010). De studie van A&W gaat uit van zandsuppletie bij zowel de HPZ als de DKNH tot aan Julianadorp. Door een aanpassing van de plannen is er niet langer sprake van een strandsuppletie tot aan Julianadorp, maar slechts tot aan het Zwanenwater. De effectbepaling die door A&W is uitgevoerd, wordt in deze paragraaf aangepast aan de nieuwe plannen.

Tenzij anders vermeld zijn alle gepresenteerde gegevens ontleend aan het A&W-rapport.

Door de suppletie verdwijnen de strandhoofden en de steenbekleding van de dijk langs de HPZ, alsmede strandhoofden tussen Petten en Sint Maartenszee, doordat ze met zand bedekt worden. Daardoor verdwijnt het voedsel dat op dit hard substraat aanwezig is. Het betreft vooral mosselbroed waarop scholekster, kanoet en steenloper foerageren (zie ook paragraaf 4.3.1). Het voedsel waarop wordt gevoerd bevindt zich boven de laagwaterlijn (L.A.T.-lijn), en daarmee buiten het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. In het projectgebied ligt de grens van het Natura 2000-gebied immers op de L.A.T.-lijn. Dat betekent dat de vraag aan de orde is of er sprake is van een effect door externe werking (een invloed van buiten een Natura 2000-gebied met negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied).

Uitgangspunten

De effecten van het verlies van hard substraat zijn beschreven op basis van de volgende uitgangspunten:

- De strandsuppleties leiden tot het volledig verdwijnen van hard substraat op de zeewering en strandhoofden bij de HPZ en tot het grotendeels verdwijnen van hard substraat op de strandhoofden tussen Petten en Groote Keeten (DKNH). Dit harde substraat wordt door diverse vogelsoorten als foerageergebied gebruikt. De steenloper (A169), kanoet (A143) en scholekster (A130) foerageren op de zeewering en de strandhoofden. Dit zijn soorten die kwalificeren voor de aangrenzende Noordzeekustzone, maar ook voor verder weg gelegen Natura 2000-gebieden als de Waddenzee, waarmee ecologische relaties bestaan (uitwisseling van individuen). Er zijn geen overige kwalificerende vogelsoorten die in dusdanig grote aantallen voorkomen dat het verlies van foerageergebied tot significant negatieve effecten kan leiden;
- Het verlies aan foerageergebied (zijnde de strandhoofden en zeewering) voor steltlopers bedraagt maximaal 7 ha. De netto-oppervlakte mosselbroed is lager; ongeveer 3 hectare;
- Scandinavische steenlopers die zowel in de Waddenzee als in het projectgebied voorkomen, gebruiken beide gebieden als aparte stapsteen tijdens zowel de voorjaars- als najaarstrek. Tevens overwinteren Groenlandse/Canadese steenlopers in het projectgebied. Er is geen sprake van 'communicerende vaten', waarbij projectgebied en Waddenzee als één stapsteen beschouwd kunnen worden;
- Het seizoensgemiddelde van de steenloper in de Waddenzee wordt mede bepaald door de aantallen die in het voor- en najaar (tijdens de piek van de doortrek) in het projectgebied rusten en foerageren;
- Voor een deel van de scholeksters uit de Waddenzee, wordt de fitness (overleving en broedsucces) mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt foerageergebied in het projectgebied;
- Voor een deel van de steenlopers uit de Waddenzee wordt de overleving tijdens de trek en overwintering, en mogelijk broedsucces in het hoge noorden, bepaald door de voedselsituatie en mogelijkheden om vetreserves aan te leggen in het projectgebied;
- Er komen geen steenlopers in het projectgebied voor die een sterke relatie hebben met zowel het projectgebied als het Deltagebied;
- Er komen geen steenlopers in het projectgebied voor die een sterke relatie hebben met zowel het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone (op de Waddeneilanden, waar de Noordzeekustzone ook het strand omvat) als het projectgebied;
- De seizoensgemiddelde aantallen van de drie genoemde soorten zijn bepaald door A&W. Daarbij zijn verschillende bronnen gebruikt: de gegevens van de midwintertellingen van SOVON (2002-2007), data gepubliceerd in Van Brederode (2008; gegevens gebruikt van 1999-2007) en tellingen door ARCADIS (2010) in mei 2010. De HPZ ligt geheel in één telgebied van SOVON: nummer NZ2410, het gebied tussen Petten en de Groote Keeten omvat drie telgebieden van SOVON: NZ2421, NZ2422 en NZ2431. In
- Tabel zijn de aantallen van de drie soorten weergegeven.

Tabel 22 Aantallen bij de HPZ en DKHN, tussen Petten en Groote Keeten (seizoensgemiddelden)

Soort	Aantal in telgebied				Totaal
	NZ2410	NZ2421	NZ2422	NZ2431	
scholekster ¹⁾	300	54-81	124-186	64-96	542-663
kanoet ²⁾	100	Gezamenlijk 400			500
steenloper ³⁾	400	20	143	85	648

¹⁾Schatting van A&W op basis van de midwintertellingen i.c.m. de gedetailleerde seizoenstellingen bij de HPZ. HZ2410 gebaseerd op 300- 500 vogels seizoensgemiddeld tussen Camperduin en Julianadorp en een homogene verdeling van de vogels over de kustzone

²⁾Gebaseerd op 300- 500 vogels seizoensgemiddeld tussen Camperduin en Julianadorp en een homogene verdeling van de vogels over de kustzone.

³⁾HZ2410 geschat op basis van 500-600 vogels tijdens de doortrek en 370 vogels tijdens de wintermaanden, rekening houdend met een mogelijk onderschatting van de aantallen doortrekkers

In februari tot en met mei 2011 en in april-mei 2012 zijn door ARCADIS aanvullende vogeltellingen uitgevoerd. In 2011 bedroegen de aantallen van de scholekster in NZ2410 105-218, de steenloper 189-1.147 en de kanoet 1-37. In 2012 waren deze aantallen voor de scholekster 245-389, de steenloper 437-1.167 en de kanoet 0-27.

Bij de gegevens moet worden opgemerkt dat de tellingen van SOVON vrijwel zeker onjuiste resultaten geven, omdat deze niet (of niet geheel) tijdens laagwater zijn uitgevoerd en dus een onderschatting geven van de aantallen. In het rapport van A&W is hiervoor gecorrigeerd. De tellingen van Van Brederode en Roersma en van ARCADIS zijn wel op een correcte manier uitgevoerd en geven wel een goed beeld van de aanwezige aantallen vogels.

Effecten per soort

Scholekster

Vastgesteld is dat ongeveer 25% van de scholeksters in het projectgebied een duidelijke relatie met de Waddenzee hebben en daarom toe te schrijven zijn aan de Waddenzeepopulatie. Deze vogels kunnen niet meer van het projectgebied gebruikmaken en worden geheel afhankelijk van de Waddenzee. Omdat de Waddenzee voedselgelimiteerd is voor de scholekster, leidt het verdwijnen van foerageergebied in het projectgebied tot een verhoogde sterftekans voor scholeksters in de Waddenzee. Op basis van een seizoensgemiddelde aanwezigheid van 542-663 vogels, gaat het om 135-160 scholeksters seizoensgemiddeld. Het betreft circa 0,11% van de instandhoudingsdoelstelling voor de Waddenzee, dat 140.000 – 160.000 vogels seizoensgemiddeld bedraagt. Niet uitgesloten kan worden dat de Waddenzeepopulatie hierdoor kleiner zal worden.

Of de Waddenzeepopulatie daadwerkelijk afneemt door verlies aan foerageergebied langs de Hollandse kust, hangt mede af van de draagkracht van de Waddenzee voor scholeksters en de vraag of deze voldoende is voor een instandhoudingsdoelstelling gericht op 140.000 – 160.000 vogels seizoensgemiddeld. In exploratieve berekeningen met het model WEBTICS komen Rappoldt en Ens (2011) op een draagkracht voor 160.000 – 210.000 vogels. Echter, uit het rapport blijkt ook dat de daadwerkelijk getelde aantallen niet overeenstemmen met de berekeningen van de draagkracht. Ook zijn de metingen van de schelpdierbestanden, die input vormen voor het model, niet overal zo goed als die zouden moeten zijn. In andere publicaties wordt er steeds op gewezen dat de draagkracht in de Waddenzee onvoldoende is om voedsel te bieden aan 140.000 – 160.000 vogels (Ens *et al.* 2011, Rappoldt *et al.* 2003, 2008, Smit *et al.* 2011). Naast de berekening met WEBTICS gaan Rappoldt en Ens (2011) ook in op de draagkracht aan de hand van de omvang van de overwinterende populatie in de jaren '80 van de 20^e eeuw en veranderingen

die daarna zijn opgetreden. Er waren toen ongeveer 260.000 scholeksters overwinterend aanwezig in de Waddenzee. Het draagkrachtverlies door het verdwijnen van droogvallende mosselbanken schatten zij op 130.000 scholeksters, het draagkrachtverlies door mechanische kokkelvisserij op 15.000 scholeksters en het verlies van nonnetjes als schelpdier in de Waddenzee (wellicht door klimaatverandering) op mogelijk vele tienduizenden (mogelijk 1/5 van 260.000 vogels is circa 50.000 vogels; in de jaren '80 droegen nonnetjes voor circa 20% bij aan de voedselopname door scholeksters). De draagkracht zou dan uitkomen op 65.000 vogels. Er is echter sprake van herstel van kokkelbestanden (met overigens nog wel concurrentie voor scholeksters door handkokkelvisserij) en herstel van mosselbanken (die nu echter deels overgroeid worden door Japanse oesters). Gezien deze getallen is het hoogst onzeker dat de draagkracht van de Waddenzee voldoende is voor 140.000 – 160.000 scholeksters seizoensgemiddeld. Er kan dus niet uitgesloten worden dat verlies van foerageergebieden elders, van vogels die mede gebruik maken van de Waddenzee, daadwerkelijk een afname gaat inhouden van het aantal scholeksters in de Waddenzee.

Kanoet

Vrijwel alle kanoeten die in het projectgebied foerageren hebben een duidelijke relatie met de Waddenzee. Net als bij de scholekster is ook voor de kanoet de Waddenzee voedselgelimiteerd: de Waddenzee zit voor deze soort 'vol' en wordt tot aan draagkrachtniveau gebruikt (Kraan *et al.* 2009). Door het verdwijnen van het hard substraat, zijn de kanoeten van het projectgebied geheel op de Waddenzee of andere delen van de kust aangewezen. Op basis van een geschatte seizoensgemiddelde aanwezigheid van 500 vogels, gaat het om circa 1,1% van de instandhoudingsdoelstelling van de Waddenzee, die 44.400 bedraagt. De tellingen in 2011 en 2012 laten zien dat kanoeten in ieder geval in die jaren niet of nauwelijks in het projectgebied aanwezig zijn. Anders dan bij de scholekster maken de kanoeten onregelmatig en dan vooral in strenge winters gebruik van het projectgebied. Juist dan kunnen ze ook uitwijken naar de Delta en Britse estuaria. Vanwege de lage aantallen, het onregelmatige gebruik en de uitwijkmogelijkheden wordt een effect op de omvang van de Waddenzeepopulatie door het verdwijnen van het hard substraat niet verwacht.

Steenloper

Van de steenlopers in het projectgebied heeft ongeveer de helft een duidelijke relatie met de Waddenzee. Voor het projectgebied gaat het dus om 324 vogels seizoensgemiddeld. Het is niet goed bekend wat de draagkracht van de Waddenzee voor de steenloper is, maar aangezien de schelpdieretende steltlopers de Waddenzee voor zover bekend naar draagkracht gebruiken, en verdere gegevens daarover niet beschikbaar zijn, moet vanuit het voorzorgsbeginsel aangenomen worden dat de Waddenzee ook voor de steenloper 'vol' zit. Mosselbanken zijn belangrijk als foerageergebied voor steenlopers, maar als echte opportunisten gebruiken ze ook andere delen van het wad, strekdammen en dijken, darmwievelden, etc. Het voedsel bestaat deels uit schelpdieren, deels uit diverse andere soorten prooidieren (wormen, garnalen, zeepokken, etc.). Door het verdwijnen van het hard substraat, zijn de steenlopers van het projectgebied geheel op andere delen van de kust en de Waddenzee aangewezen. Met 324 vogels die mede van de Waddenzee afhankelijk zijn, gaat het om circa 10,8-14,1% van de instandhoudingsdoelstelling van de Waddenzee (die 2.300 - 3.000 bedraagt). Het staat niet vast dat de Waddenzeepopulatie ook met dit aantal zal dalen; het kan echter niet worden uitgesloten dat de Waddenzeepopulatie als gevolg van het verdwijnen van het hard substraat bij het projectgebied kleiner wordt. Op dit moment lijkt de draagkracht van de Waddenzee voldoende voor het instandhoudingsdoel, maar dit is niet te berekenen (Smit *et al.* 2011).

5.3.4 EFFECTEN OP GROTE STERN DOOR VERLIES RUSTPLAATSEN

ONDERZOEK ALTENBURG EN WYMENGA EN AANVULLEND ONDERZOEK

De effectbeschrijving van permanente effecten in deze paragraaf is ontleend aan het rapport Effectanalyse vogels kustverdediging "Kust op Kracht" (Kersten *et al.* 2010). In de studie van A&W wordt aangenomen dat de

strandhoofden door de Grote stern in het voorjaar worden gebruikt voor “courtship-feeding” (zie paragraaf 4.2.2 voor toelichting). Uit aanvullend onderzoek (ARCADIS 2011, 2012), dat in februari tot mei 2011 en in april-mei 2012 is uitgevoerd, blijkt dat de strandhoofden nauwelijks hiervoor worden gebruikt. In Bijlage 4 is een samenvatting van het rapport opgenomen. Onderstaande effectbeschrijving is gebaseerd op beide rapporten.

Uitgangspunten c.q. aannames

De effecten van het verlies van hard substraat zijn beschreven op basis van de volgende uitgangspunten:

- De strandsuppleties leiden tot het volledig verdwijnen van de rustplaatsen voor de grote stern op de strandhoofden. De grote stern (A191) gebruikt de strandhoofden als voederplaats tijdens courtship-feeding (voorjaar; vogels van de Waddenzeepopulatie) en het voeren van jongen (nazomer; vogels van de Deltapopulatie);
- Het verlies aan rustplaatsen bedraagt maximaal 85 strandhoofden in het projectgebied;
- Voor een deel van de grote sterns van de Waddenzee, wordt de fitness (en daarmee broedsucces) mede bepaald door de aanwezigheid van geschikte rustplaatsen in het projectgebied;
- Voor een deel van de vogels van de Delta wordt de fitness van de jongen mede bepaald door de aanwezigheid van geschikte rustplaatsen in het projectgebied;
- Er komen in het voor- en najaar gemiddeld 1.000 – 2.000 grote sterns in het projectgebied. Overdag maken deze bij hoogwater gebruik van De Putten als rustgebied; 's nachts vermoedelijk van andere gebieden. Ze foerageren grotendeels op zee ter hoogte van de HPZ en het gebied ten zuiden daarvan. Ten noorden van Petten worden in het voorjaar nauwelijks grote sterns waargenomen langs de kust.

Effecten op de grote stern

Effect op de grote stern uit de Waddenzee

In De Putten overtijnen in het voorjaar tot maximaal 1200 grote sterns; de maximale aantallen variëren van jaar tot jaar (in 2011 was het maximum aantal ongeveer 400). Van deze vogels worden bij laag water maximaal 100 tot 300 langs de kust tussen Den Helder en Camperduin waargenomen, voornamelijk ter hoogte van de HPZ. Dit betekent dat de andere vogels elders foerageren, waarschijnlijk verder op zee buiten het zicht van de waarnemers en meer naar het zuiden langs de kust of op zee. Er zijn slechts incidenteel vogels rustend op de strandhoofden waargenomen, courtship-feeding is ook slechts incidenteel waargenomen op de strandhoofden. Ook het voeren van jongen op de strandhoofden is vrijwel onmogelijk door verstoring door zilverbreeuwen. Effecten op de populatie van grote sterns uit de Waddenzee zijn daarom uiterst gering en leiden niet tot een afname van het aantal broedparen.

Effect op de grote stern uit de Delta

Voor grote sterns die broeden in de Delta geldt hetzelfde als voor de grote sterns uit het Waddengebied. De strandhoofden zijn voor deze soort nauwelijks bruikbaar, door de massale aanwezigheid van zilverbreeuwen. Het verdwijnen van de strandhoofden leidt niet tot effecten op de grote stern.

5.3.5 EFFECTEN OP GANZEN EN EENDEN

Het uittrillen van de damwand nabij Petten duurt naar verwachting circa 2 maanden. Hierbij kan het Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten verstoord worden door geluid, trillingen en de aanwezigheid van machines en mensen. De werkzaamheden worden buiten de begrenzing van het gebied uitgevoerd waardoor er geen sprake is van directe effecten.

Effecten op de dwergganzen

Als gevolg van de werkzaamheden wordt mogelijk het foerageergebied van deze soort gedurende circa 2 maanden verstoord. Hierdoor zullen dwergganzen mogelijk verminderd gebruik kunnen maken van het

gebied en zullen moeten uitwijken naar andere gebieden. Echter, in de directe omgeving van de slaapplaats (het Zwanenwater) is geen ander geschikt terrein. Hierdoor zullen de ganzen verder moeten vliegen wat hun overlevingskansen negatief beïnvloed. In Abtskolk & De Putten verblijft circa 1/5^e deel van de Nederlandse populatie (overwinterend circa 100 individuen) en het gebied is daarom van wezenlijk belang voor de soort. De ganzen zijn aanwezig van half november (soms half oktober) tot half maart.

Effecten op de kolgans en grauwe gans en smient

Als gevolg van de werkzaamheden wordt, afhankelijk van de periode waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd, het foerageergebied van deze soorten gedurende circa 2 maanden mogelijk verstoord.

5.3.6 EFFECTEN ZANDWINNING

De effecten van de zandwinning zijn in een aparte toets beoordeeld. Deze toetsing is integraal opgenomen als Bijlage 8. Onderstaand wordt een samenvatting van de inhoud van de Passende Beoordeling Zandwinning gegeven.

Kader van de Passende Beoordeling

In de MER Zandwinning Zwakke Schakels Noord-Holland (Grontmij, 2012) is geconstateerd dat significantie gevolgen voor Natura 2000-gebieden, als gevolg van de winning en het transport van suppletiezand op de Noordzee, niet kunnen worden uitgesloten.

In overeenstemming met de Natuurbeschermingswet 1998 is daarom een Passende Beoordeling uitgevoerd, waarin is onderzocht of, en zo ja welke, natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden worden aangetast en welke mitigerende maatregelen eventueel kunnen worden genomen om dit te voorkomen.

In de passende beoordeling zijn de effecten van de winning en het transport van zand voor de beide te versterken kustvakken bij Callantsoog en tussen Maartenszee en Camperduin onderzocht.

Uitvoering van het voornemen

Voor de versterking is maximaal 40 Mm³ (Mm³ = miljoen kubieke meter) zand nodig, waarvan 30 Mm³ veiligheidszand en 10 Mm³ onderhoudszand. De potentiële winlocaties bevinden zich op minimaal 2 kilometer van de NAP -20 meter dieptelijn, die de grens vormt van het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. Voor wat betreft de winddiepte is naast de gangbare winddiepte van 2 meter ook een alternatief onderzocht met een winddiepte van 8 meter. De zandwinning en het transport zal worden uitgevoerd met een of meerdere sleephopperzuigers. Het exacte aantal is nu nog onbekend, maar is mede afhankelijk van het gekozen faseringsscenario.

Uitkomsten van de Voortoets

De Passende Beoordeling richt zich op de instandhoudingsdoelstellingen waarvoor als gevolg van specifieke effecten significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten (tabel 1). Het kan hier ook gaan om Natura 2000-gebieden op afstand van het plangebied, door mogelijke externe werking. In Tabel 1 is aangegeven voor welke Natura 2000-gebieden en (daarbinnen) habitattypen en soorten effecten mogelijk zijn, op grond van aard en reikwijdte van de aan de voorgenomen activiteit verbonden milieu-invloeden en de gevoeligheid van de habitattypen en soorten daarvoor.

Tabel 23 Mogelijke effecten als gevolg van zandwinning

Effecttype	Natura 2000-gebied	Soort(groep) (zie tabel 7 voor soorten)
Visuele verstoring	Noordzeekustzone	Zeezoogdieren Niet-broedvogels
Onderwatergeluid	Noordzeekustzone	Trekvissen Zeezoogdieren
Vertroebeling farfield	Noordzeekustzone	Habitattypen H1110B en H1140B Schelpdieretende watervogels
	Waddenzee	Habitattypen H1110A en H1140A Schelpdieretende broedvogels Schelpdieretende watervogels Steltlopers

Uitkomsten van de Passende Beoordeling

Uit de Passende Beoordeling zandwinning is gebleken dat voor alle bovengenoemde instandhoudingsdoelen significante negatieve gevolgen kunnen worden uitgesloten.

Visuele verstoring

Gelet op de maximale verstoringsafstand voor rustende zeehonden van 689 meter, kan visuele verstoring van rustende zeehonden op de dichtstbijzijnde platen (Razende Bol op 15 km afstand) uitgesloten worden. Buiten deze verblijfgebieden zijn zeehonden mobiel, en zijn ze goed in staat om zones waarin schepen aanwezig zijn tijdig te ontwijken.

In de afgelopen jaren (2008-2010) zijn op telmomenten in de winter zeer geringe aantallen eiders, toppers en zwarte zee-eenden aangetroffen langs de Noord-Hollandse kust. Wanneer deze situatie zich doorzet in de komende periode zullen de aantallen verstoorde dieren als gevolg van de vaarbewegingen voor kustversterking nihil zijn, en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

Onderwatergeluid

De verstoringsafstand van de schepen die bij de werkzaamheden worden gebruikt ten aanzien van zeezoogdieren is 500 meter. Er is in het plangebied daardoor geen sprake van een continue verstoring als gevolg van onderwatergeluid, omdat het effect van langsvarende schepen (maximaal 1 maal per uur) snel uitgedoofd is. Er treden dan relatief lange periodes op waarbij de geluidniveaus in de vaarroute niet tot vermijdingsgedrag leiden, en de zone dus passeerbaar is voor zeezoogdieren en trekvissen. Significante gevolgen voor de populaties zeezoogdieren en trekvissen zijn als gevolg daarvan uitgesloten.

Vertroebeling

Uit de modelstudie voor de Noordzeekustzone blijkt dat de berekende effecten van slib door de zandwinning niet leiden tot effecten op de conditie en groei van Ensis ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Ook effecten op populatieniveau zijn uitgesloten. Daarmee zijn ook effecten op het habitatype H1110B en op schelpdieretende vogels uitgesloten.

De modelstudie voor de Waddenzee voorspelt als gevolg van vertroebeling een beperkte afname van de primaire productie, waarbij vervolgens de biomassa van schelpdieren in de westelijke Waddenzee met maximaal 1,1% in 2015 zal afnemen. In de overige gemodelleerde jaren (tot 2021) is de afname jaarlijks minder dan 1% en neemt dit langzaam af. Over de gehele Waddenzee bekeken, is de procentuele afname lager dan de (voor de westelijke Waddenzee) met modellen berekende procentuele afname van maximaal 1,1% (zie bijlage 4).

Gezien de grote natuurlijke variatie in ecologische factoren die de productie van schelpdieren bepalen en onzekerheden die verbonden zijn aan de gebruikte modellen kan worden gesteld dat aan een verandering van circa 1% geen betekenis kan worden gehecht voor het beoordelen van de (significantie van de) effecten

op schelpdieren en daaraan verbonden kwaliteitsaspecten van de habitattypen H1110A en H1140A en op de voedselbeschikbaarheid voor schelpdieretende vogels. Significante effecten op de kwaliteitsaspecten van habitatype 1110A en 1140A en vogels worden daarmee uitgesloten.

5.3.7 CUMULATIE

Omdat de effecten van de kustsuppletie in samenhang met de effecten van andere plannen en projecten moeten worden beoordeeld, wordt in deze paragraaf beschreven op welke wijze de effecten van de kustversterking kunnen cumuleren met de effecten van andere activiteiten. Er wordt alleen gecumuleerd met bestendige projecten: dat zijn projecten waarvan de uitvoering in een vergevorderd stadium van planvorming is, en waarvoor al een vergunning is aangevraagd of in ver gevorderd stadium van voorbereiding is.

Ruimtelijke bouwstenen

Naast de kustversterking worden er ook bouwstenen ontwikkeld die niet nodig zijn in het kader van de kustveiligheid, maar leiden tot een hogere ruimtelijke kwaliteit. Omdat op dit moment de Maatregelen extra Ruimtelijke Kwaliteit die niet direct met de kustversterking worden gerealiseerd deels nog onbestendig zijn (het moment van uitvoering is nog niet zeker, besluiten zijn nog niet in procedure gebracht), is de cumulatie met deze maatregelen alleen beoordeeld voor zover zeker is dat ze worden uitgevoerd en de effecten bekend zijn. Voor zover relevant zal bij een latere vergunningsaanvraag voor de overige Maatregelen extra Ruimtelijke Kwaliteit onderzocht moeten worden in hoeverre deze cumuleren met de effecten als gevolg van de kustversterking.

Projecten waarvoor cumulatie aan de orde kan zijn

In Tabel 24 wordt een overzicht gegeven van projecten waarvoor cumulatie is beoordeeld in en nabij de Natura 2000-gebieden waarop de kustversterking een effect kan hebben.

Tabel 24 Projecten en plannen waarvan de effecten mogelijk cumuleren met de kustversterking

Project (per N2000-gebied)	Cumulatie van effecten?
Aanpassen lozingsleidingen ECN/NRG Petten	Effecten mogelijk door extra verstoring tijdens werkzaamheden. Deze effecten zijn al als onderdeel van het voornemen beschreven (onlosmakelijk verbonden met uitvoeren kustversterking)
Ensisvisserij Noordzeekustzone	Ja, mogelijke cumulatie door aantasting H1110B in de Noordzeekustzone
Garnalenvisserij Waddenzee, Noordzee, Voordelta, Westerschelde	Ja, alleen voor garnalenvisserij in de Noordzeekustzone door aantasting H1110B
Schelpdierinventarisaties Noordzeekustzone	Nee, activiteit zeer kleinschalig, locatiegebonden en incidenteel. Effecten verwaarloosbaar klein.
Uitzetten zeehonden Waddenzee, Noordzeekustzone en Voordelta	Nee, activiteit zeer kleinschalig, locatiegebonden en incidenteel. Effecten verwaarloosbaar klein.
Schelpenwinning; Waddenzee en Noordzeekustzone	Ja, mogelijke cumulatie door aantasting H1110B in de Noordzeekustzone
Kustsuppletie Ameland 2010	Cumulatie van effecten met andere zandwinningen zijn, voor zover relevant, behandeld in de Passende Beoordeling voor de Zandwinning t.b.v. project Zwakke Schakels. Doordat de effecten van de zandwinning en de suppletie integraal worden beoordeeld
Kustsuppleties suppletieprogramma 2011	
Winning suppletiezand Zandvoort en Bloemendaal	

Project (per N2000-gebied)	Cumulatie van effecten?
Winning en transport van zand voor de kust van Heemskerk	(zie volgende paragraaf) is de cumulatie van effecten van andere zandwinning via die route meegenomen.
Winning suppletiezand Noord-Holland - Noord-Petten 2008	
Winning zandsuppletie Texel/Eierduinse dam 2008	
Winning zandsuppletie Vlieland 2008	
Nb-wet 1998; art. 19d vergunning; Zandmotor Delflandse kust	Nee, project heeft geen wezenlijke effecten op de in deze Passende Beoordeling betrokken Natura 2000-gebieden
Gaswinning; Noordzeekustzone, Waddenzee en Neerlands Reid	Nee, gaswinning heeft geen effecten op Noordzeekustzone; door hand aan de kraan geen effecten in de Waddenzee waarmee cumulatie aan de orde kan zijn. Kustversterking (onderhavige PB) heeft geen effecten op de kwelders van Neerlands Reid. De als gevolg van de gaswinning grotere onderhoudsbehoefte (meer kustsuppletie op de Hollandse kust) wordt al meegenomen in het bepalen van de cumulatieve effecten van deze suppleties (zie hierboven).
Nb-wet vergunning; verruiming vaargeul Eemshaven-Noordzee	Nee, geen kans op cumulatie. Vertroebeling door vaarwegverruiming treedt op in de Waddenzee; geen effecten op Noordzeekustzone (cumulatie met zandwinning in die PB besproken). Cumuleert niet voor de steltlopers scholekster, kanoet en steenloper omdat de vaarwegverruiming daar geen effecten op heeft.
Herinrichting, verdieping en verruiming Eemshaven	Nee, geen kans op cumulatie. Vertroebeling door vaarwegverruiming treedt op in de Waddenzee; geen effecten op Noordzeekustzone (cumulatie met zandwinning in die PB besproken). Cumuleert niet voor de steltlopers scholekster, kanoet en steenloper omdat de havenuitbreiding daar geen effecten op heeft.
Helikopterinzet 'Ronde van Texel'	Voor aspect verstoring mogelijk cumulatie van effecten voor Scholekster, steenloper, kanoet en grote stern.
SAR-helikoptervluchten Waddenzee	Voor aspect verstoring mogelijk cumulatie van effecten voor Scholekster, steenloper, kanoet en grote stern.
Civiel gebruik vliegveld De Kooy	Voor aspect verstoring mogelijk cumulatie van effecten voor Scholekster, steenloper, kanoet en grote stern.
Gasopslag Bergen	In het kader van de gasrotonde Bergermeer is in Bergen een gasopslag voorzien. De werkzaamheden ten behoeve van de gasopslag leiden tot kleine niet-significante effecten op het Natura 2000-gebied Noord-Hollands Duinreservaat. Als gevolg van het project Zwakke Schakels zijn er geen negatieve effecten voor dit Natura 2000-gebied; cumulatie van effecten is daarom op voorhand uitgesloten.
Programma Ruimtelijke Kwaliteit Den Helder	Dit programma ruimtelijke kwaliteit is nog onvoldoende uitgewerkt en onzeker om in de cumulatiebeoordeling te worden betrokken.
Structuurvisie Petten (Petten aan Zee)	Dit betreft een ontwikkeling waartoe nog niet is besloten (nog in eerste fase van planvorming). In die zin is het nog een onzekere toekomstige gebeurtenis. Cumulatie van effecten is daarom niet

Project (per N2000-gebied)	Cumulatie van effecten?
	aan de orde.
Opknappen dorpsplein Callantsoog	Betreft een kleinschalige project zonder wezenlijke effecten en zonder verkeersaantrekkende werking. Geen kans op cumulatie van effecten.
Opknappen rotonde Camperduin	Betreft een kleinschalige project zonder wezenlijke effecten en zonder verkeersaantrekkende werking. Geen kans op cumulatie van effecten.
Diverse waterbergingen in de regio	De waterbergingen liggen alle op ruime (> 10 km) afstand van de kust. Er is geen cumulatie van negatieve effecten.
Nieuwe natte natuur in de Harger- en Pettemer polder	Het betreft projecten waarbij tijdens de uitvoering alleen lokaal verstoring optreedt als gevolg van de uit te voeren werkzaamheden. Uitstraling naar gebieden waarop het project Zwakke Schakels effecten heeft treedt niet op. Er kunnen wel positieve effecten optreden als gevolg van extra ruimte voor overtijende en foeragerende steltlopers en andere watervogels.

In onderstaande tabel worden de mogelijke cumulatieve effecten samengevat. Voor alle projecten en plannen waarvan in de bovenstaande tabel is aangegeven dat cumulatie van effecten niet kan worden uitgesloten, is in onderstaande tabel aangegeven voor welke typen effecten cumulatie aan de orde kan zijn.

Tabel 25 Samenvatting mogelijke cumulatieve effecten

Project of plan	Oppervlakteverlies	Vernatting	Vermesting	Verandering dynamiek	Vergraven , beroeren of bedekken	Vertroebeling	Verstoring
Ensisvisserij Noordzeekustzone					X		X
Garnalenvisserij Waddenzee, Noordzee, Voordelta, Westerschelde					X		X
Schelpenwinning; Waddenzee en Noordzeekustzone					X		X
Helikopterinzet 'Ronde van Texel'							X
SAR-helikoptervluchten Waddenzee							X
Civiel gebruik vliegveld De Kooy							X

Cumulatie van effecten door oppervlakteverlies en vergraven, beroeren of bedekken op H1110B

De oppervlakte H1110B in de Noordzeekustzoen bedraagt 1.450 km². Het project leidt tot een oppervlakteverlies van maximaal 500 hectare (5 km²) bij normale uitvoering. Er zijn geen andere projecten

die leiden tot oppervlakteverlies van habitatype H1110B. Reguliere strandsuppleties leiden namelijk niet tot permanent, maar tot tijdelijk verlies van oppervlakte omdat de gesuppleerde kust weer erodeert.

Beneden de laagwaterlijn (L.A.T.-lijn) vindt over een oppervlakte van in totaal eveneens maximaal 500 hectare (5 kilometer²) tijdelijke aantasting door suppletie. Andere kustsuppleties (Ameland; de suppleties uit het programma 2011) voegen hier een tijdelijke aantasting over een oppervlakte van 19,4 kilometer² aan toe (Passende Beoordeling kustsuppletieprogramma 2011; ARCADIS; alwaar deze aantasting als niet-significant is beoordeeld). Daarnaast is de vooroeversuppletie bij Callantsoog circa 50 ha. Totaal komt dit op 24,9 kilometer², dat 1,7% van de oppervlakte van de habitatype H1110B in de Noordzeekustzone bedraagt.

De cumulatie met de andere kustversterkingsprojecten en kustsuppleties leidt niet tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op de kwaliteit van het habitatype H1110B. Er zijn geen of verwaarloosbaar kleine en tijdelijke effecten op de kwaliteitsbepalende aspecten van H1110B. De effecten van beide projecten zijn additief en niet synergetisch, wat wil zeggen dat de effecten elkaar niet versterken.

De bodemberoerende visserij en de schelpenwinning leiden, net als de suppleties, tot een tijdelijke aantasting van de kwaliteit van het habitatype. Bij de schelpenwinning en ensisvisserij gaat het om lokale en kleinschalige effecten, het is niet aannemelijk dat de kleine effecten hiervan cumuleren met de effecten van de kustversterking bij het projectgebied. De garnalenvisserij leidt tot een bodemberoering van H1110B over een grote oppervlakte. Het grootste deel van het habitatype H1110B in de Noordzeekustzone wordt minimaal eens per jaar beroerd door een garnalenkor. Het grootste deel van de oppervlakte die door de kustversterking (suppletie) wordt bedekt, wordt ook door de garnalenvissers bevestigd. Hierdoor wordt de bodem reeds jaarlijks grotendeels beroerd en is de kwaliteit van het habitatype hier aangetast ook zonder de suppletie. Het effect van de garnalenkor op het habitatype is echter vele malen geringer dan het effect van bedekking tijdens een suppletie. Door de garnalenkor raakt een deel van het bodemleven beschadigd, bij suppletie wordt het geheel bedekt en moet het bodemleven zich opnieuw vestigen. Anderzijds vindt de garnalenvisserij over een veel grotere oppervlakte plaats. Voor zover er garnalenvisserij plaatsvindt in het suppletiegebied zal dit het herstel van de bodemfauna enigszins vertragen, van daadwerkelijke cumulatie van effecten zal geen sprake zijn.

Cumulatie effecten door oppervlakteverlies voor steltlopers

De effecten voor de steltlopers die als gevolg van het project optreden door oppervlakteverlies worden volledig gemitigeerd (zie paragraaf 5.4.6). Er zijn derhalve geen rechtseffecten wat door cumulatie tot zwaardere effecten zou kunnen leiden.

Cumulatie van effecten door verstoring van zeevogels (zee-eenden, duikers)

Visserij op Ensis en garnalen, schelpenvisserij en de luchtvaartactiviteiten kan leiden tot cumulatie door verstoring met de vaarbewegingen van de hopperzuigers tussen de winlocatie en de suppletielocatie. Verstoring door het project zelf is verwaarloosbaar, omdat de vaarbewegingen plaatsvinden in een deel van de Noordzeekustzone waar nauwelijks zee-eenden en duikers voorkomen. De andere activiteiten zouden tot meer verstoring kunnen leiden, omdat deze ook in gebieden waar meer zee-eenden en duikers voorkomen plaatsvinden. Ten aanzien van deze activiteiten is geconcludeerd (in de betreffende natuurbeschermingswetvergunningen) dat significante effecten door verstoring zijn uitgesloten. Aangezien de additionele verstoring door de scheepvaartbewegingen ten behoeve van dit project verwaarloosbaar zijn, omdat deze plaatsvinden in een gebied waar nauwelijks duikers en zee-eenden voorkomen, zal cumulatie niet tot significant negatieve effecten door verstoring leiden.

5.4 EFFECTBEOORDELING, MITIGATIE EN CONCLUSIE

5.4.1 BEOORDELING EFFECTEN OP H1110B

Instandhoudingdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype H1110B is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Staat van instandhouding

- De landelijke staat van instandhouding van H1110B (permanent overstroomde zandbanken Noordzeekustzone) is op het aspect oppervlakte beoordeeld als gunstig;
- De landelijke staat van instandhouding van H1110B is op het aspect kwaliteit beoordeeld als matig ongunstig;
- De beoordeling van het (natuurlijk) verspreidingsgebied van H1110B is gunstig;
- De staat van instandhouding in de Noordzeekustzone van H1110B is op het aspect oppervlakte beoordeeld als gunstig;
- De staat van instandhouding in de Noordzeekustzone van H1110B is op het aspect kwaliteit beoordeeld als matig ongunstig:
 - Structuur en functie: geen beoordeling;
 - Typische soorten: gunstig.
- Toekomstperspectief in Nederland: matig ongunstig voor het aspect kwaliteit.

Beoordeling

Beoordeling van het aspect oppervlakteverlies

Het totale oppervlakteverlies leidt tot een verkleining van de oppervlakte van het habitatype met een oppervlakte van maximaal 400 hectare (500 hectare bij een onderhoudsfrequentie van 10 jaar). Er zijn geen andere projecten die zorgen voor oppervlakteverlies van dit habitatype. Strikt genomen betekent dit dat niet voldaan wordt aan de instandhoudingsdoelstelling "behoud van oppervlakte".

De Noordzeekustzone heeft echter een zeer grote oppervlakte en met 145.000 hectare (1.450 kilometer²) is H1110B ruim vertegenwoordigd. De Noordzeekustzone vormt een zeer dynamisch en veerkrachtig systeem. Tegen deze achtergrond kan een verlies van een te verwaarlozen oppervlakte op zich niet gezien worden als een significant effect. Het oppervlakteverlies bedraagt met maximaal 500 hectare ongeveer 0,34% van de totale oppervlakte H1110B in de Noordzeekustzone. Het oppervlakteverlies doet ook geen afbreuk aan de kwaliteitsaspecten van het habitatype in de rest van het gebied; er is geen aantasting van structuur en functie of negatieve invloed op de typische soorten van het habitatype. Het projectgebied vervult geen essentiële ecologische functie ten opzichte van de rest van de Noordzeekustzone. Er zijn geen unieke waarden ter plekke aanwezig, zoals hoge schelpdierconcentraties of concentraties van typische soorten die elders in de Noordzeekustzone in mindere mate aanwezig zijn of ontbreken. **Geconcludeerd wordt dan ook dat het optreden van een kans op significant negatieve effecten door oppervlakteverlies is uit te sluiten.**

Beoordeling van het aspect kwaliteit

Er vindt over een oppervlakte van maximaal 24,9 kilometer² (5 kilometer² door het kustversterkingsproject en 19,9 kilometer² door overige suppleties in de Noordzeekustzone) H1110B tijdelijk kwaliteitsverlies plaats. Dit komt overeen met 1,7% van de totale oppervlakte H1110B. Binnen maximaal 5 jaar zal de zeebodem volledig hersteld zijn tot de situatie voorafgaand aan de suppletie. De tijdelijke en lokale aantasting van de kwaliteit leidt niet tot een verzwaring van de verbeteropgave voor het aspect kwaliteit.

Geconcludeerd wordt dan ook dat een kans op het optreden van significante effecten door tijdelijke aantasting van de kwaliteit is uit te sluiten.

5.4.2 BEOORDELING EFFECTEN OP DUINHABITATS

Instandhoudingsdoelstelling en staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding en de instandhoudingsdoelstellingen in de verschillende Natura 2000-gebieden voor de in het stikstofeffectenonderzoek betrokken habitattypen zijn aangegeven in tabel 26.

Tabel 26 Staat van instandhouding en instandhoudingsdoelstellingen voor duinhabitats

Habitats	Landelijke Staat van Instandhouding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
Duinen Den Helder-Callantsoog			
H2130B – Grijze duinen (kalkarm)	--	=	=
H2130C – Grijze duinen (heischraal)	--	=	=
H2140A – Duinheiden met kraaihei (vochtig)	-	= (<)	=
H2140B – Duinheiden met kraaihei (droog)	-	=	=
H2190C – Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	-	>	>
H6410 - Blauwgraslanden	--	>	>
Zwanenwater & Pettemerduinen			
H2130B – Grijze duinen (kalkarm)	--	>	>
H2130C – Grijze duinen (heischraal)	--	>	>
H2140A – Duinheiden met kraaihei (vochtig)	-	=	=
H2140B – Duinheiden met kraaihei (droog)	-	=	=
H2190A – Vochtige duinvalleien (open water)	-	>	>
H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	-	=	=
H6230 – Heischrale graslanden	--	>	=
Schoorlse Duinen			
H2130A – Grijze duinen (kalkrijk)		=	=
H2130B – Grijze duinen (kalkarm)	--	>	>
H2140A – Duinheiden met kraaihei (vochtig)	-	=(<)	.
H2140B – Duinheiden met kraaihei (droog)	-	=	>
H2150 – Duinheiden met struikhei		=	=

Habitats	Landelijke Staat van Instandhouding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H2180A – Duinbossen (droog)	+	>	>
H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)		=	=

Legenda:

Landelijke staat van instandhouding: + gunstig; - matig gunstig; -- zeer ongunstig

Doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit : = behoud; > uitbreiding; = (<) achteruitgang ten gunste van ander habitatype of soort toegestaan

Met uitzondering van de droge duinbossen (H2180A) is de landelijke staat van instandhouding van de meeste duinhabitattypen matig gunstig tot zeer ongunstig. Voor de habitattypen zijn uiteenlopende instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd, die ook per gebied kunnen verschillen. Vanwege de relatief ongunstige staat van instandhouding van de meeste duinhabitats, komen relatief veel verbeterdoelstellingen voor, met name voor grijze duinen en duinvalleien.

Beoordeling

De eenmalige zeer geringe en toename van stikstofdepositie van maximaal 61 mol N per hectare op de duinhabitats in de aanlegfase leidt niet tot meetbare gevolgen voor de vegetaties. Als gevolg daarvan worden oppervlakte en kwaliteit van de habitattypen niet aangetast. De eenmalige toename van stikstof leidt eveneens niet tot vermindering van de mogelijkheden voor vergroten van de oppervlakte en/of het verbeteren van de kwaliteit van habitattypen met verbeterdoelstellingen.

In de gebruiksfase is de stikstofdepositie over het gehele oppervlak van de Natura 2000-gebieden lager dan in de huidige situatie (2011). Dit norm doordat de bijdrage van het wegverkeer aan de stikstofdepositie door emissiebeperkende maatregelen steeds kleiner wordt. Als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van het project is deze daling in de plansituatie iets kleiner dan autonoom het geval zou zijn geweest. De verschillen zijn maximaal 0,9 mol N/ha binnen de grenzen van de Natura 2000-gebieden, op vermestingsgevoelige habitats is het verschil maximaal 0,5 mol. Op die locaties is de autonome daling 5 - 10 mol N/ha; de verminderde afname is ten opzichte van deze daling verwaarloosbaar en van geen betekenis.

De effecten van het schoner worden van het autoverkeer zijn groter dan de effecten van de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe kustgebieden.

Geconcludeerd wordt dat de zeer geringe en eenmalige toename van stikstofdepositie in de aanlegfase en niet leidt tot significant negatieve gevolgen voor duinhabitattypen in de Natura 2000-gebieden Duinen Den Helder-Callantsoog, Zwanenwater & Pettemerduinen en Schoorlse Duinen. In de gebruiksfase zijn significante gevolgen voor deze gebieden uitgesloten, omdat de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie afneemt, en de verminderde afname verwaarloosbaar klein is.

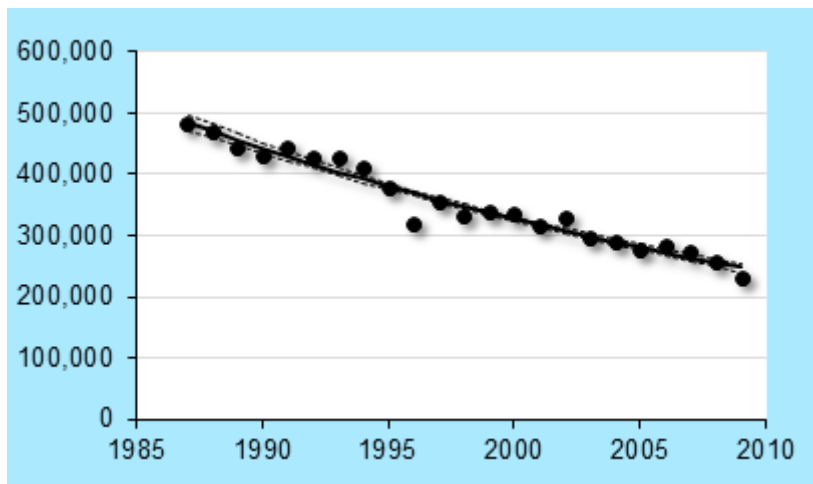
5.4.3 BEOORDELING EFFECTEN OP SCHOLEKSTER

Instandhoudingsdoelstelling

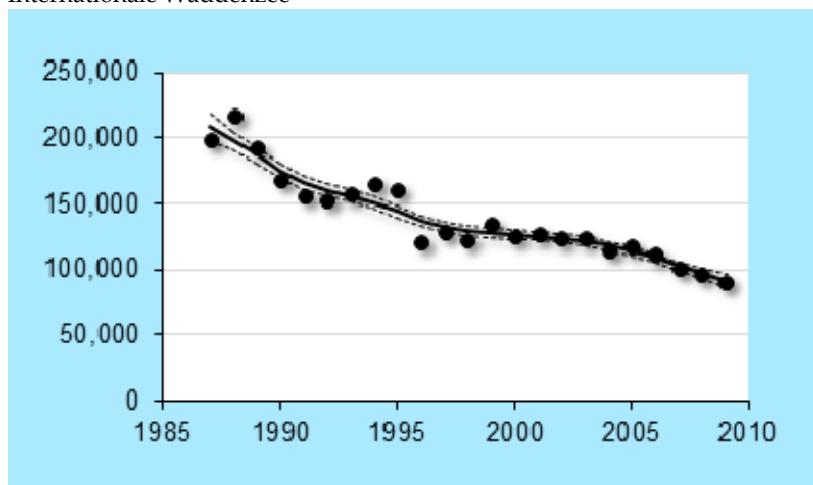
De instandhoudingsdoelstelling voor de scholekster in de Waddenzee is behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 140.000-160.000 vogels (seizoensgemiddelde).

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding van de scholekster in de Waddenzee is voor het aspect kwaliteit van het leefgebied zeer ongunstig. Het minimale seizoensgemiddelde van 140.000 vogels in het Nederlandse deel van de Waddenzee wordt al sinds jaren niet meer gehaald (zie ook Afbeelding).



Internationale Waddenzee



Nederlandse Waddenzee

Afbeelding 5.4 Seizoensgemiddelde aanwezigheid van de scholekster in de Waddenzee (internationaal en Nederland).
Bron; www.waddensea-secretariat.org

De oorzaak is niet goed bekend, wel is duidelijk dat de matige tot slechte voedselbeschikbaarheid in de Waddenzee een belangrijke rol speelt voor deze soort. De gestage afname van de aantallen scholeksters in de Waddenzee treedt zowel op in het Nederlandse deel van de Waddenzee, als in de internationale Waddenzee, de afname van de aantallen scholeksters is dus niet alleen een Nederlands probleem. De huidige aantallen in de Waddenzee zijn voedselgelimiteerd. De draagkracht van de Waddenzee lijkt onvoldoende te zijn om het doel van minimaal 140.000 scholeksters (seizoensgemiddeld) in de Waddenzee te halen.

Beoordeling

Door het gecumuleerde verlies van 7 hectare hard substraat (met 3 hectare netto-oppervlakte mosselbroed) verdwijnt voor 135 - 165 scholeksters van de Waddenzee het foerageergebied. Het aantal vogels dat wordt beïnvloed is - zeker in relatie tot de hoge aantallen in de Waddenzee en de instandhoudingsdoelstelling - laag te noemen. Het gaat om maximaal 0,1% van de instandhoudingsdoelstelling en om iets minder dan

0,2% van de actuele aantallen van de scholekster in de Waddenzee. Echter, gezien de zeer ongunstige staat van instandhouding van de Waddenzee en het feit dat de Waddenzeepopulatie voedselgelimiteerd is, moet het verlies van voedselbeschikbaarheid door het verdwijnen van het hard substraat beoordeeld worden als een verdere aantasting van de instandhoudingsdoelstelling. **Zonder mitigerende maatregelen, zoals genoemd in § 5.4.6, moet het effect van het verlies van hard substraat voor de scholekster gezien worden als een significant negatief effect.**

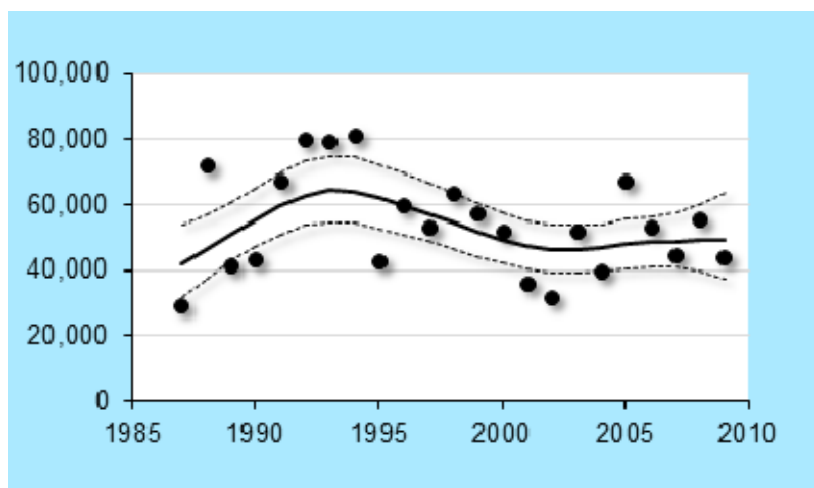
5.4.4 BEOORDELING VAN EFFECTEN OP KANOET

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de kanoet in de Waddenzee is behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 44.400 vogels (seizoensgemiddelde).

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding van de kanoet in de Waddenzee is matig ongunstig. Dit houdt verband met de kwaliteit van het leefgebied (voedselbeschikbaarheid). Het seizoensgemiddelde van 44.400 vogels wordt de laatste jaren over het algemeen gehaald, waarbij de aantallen al een jaren stabiel zijn (zie ook Afbeelding).



Afbeelding 5.5 Seizoensgemiddelde aanwezigheid van de kanoet in de Nederlandse Waddenzee. Bron: www.waddensea-secretariat.org

Beoordeling

In 5.3.3 is beschreven dat de kanoeten die in het projectgebied foerageren een duidelijk relatie hebben met de Waddenzee, maar dat het verlies van het foerageergebied niet zal leiden tot een aantasting van de populatie in de Waddenzee. **Om die reden wordt geconcludeerd dat het verlies van 7 hectare hard substraat (met 3 hectare netto-oppervlakte mosselbroed) niet leidt tot significant negatieve effecten voor de kanoet in de Waddenzee.**

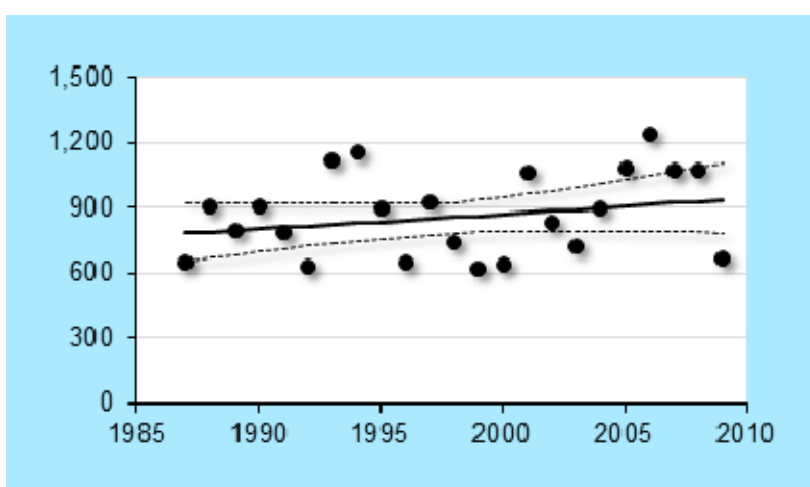
5.4.5 BEOORDELING VAN EFFECTEN OP STEENLOPER

Instandhoudingsdoelstelling

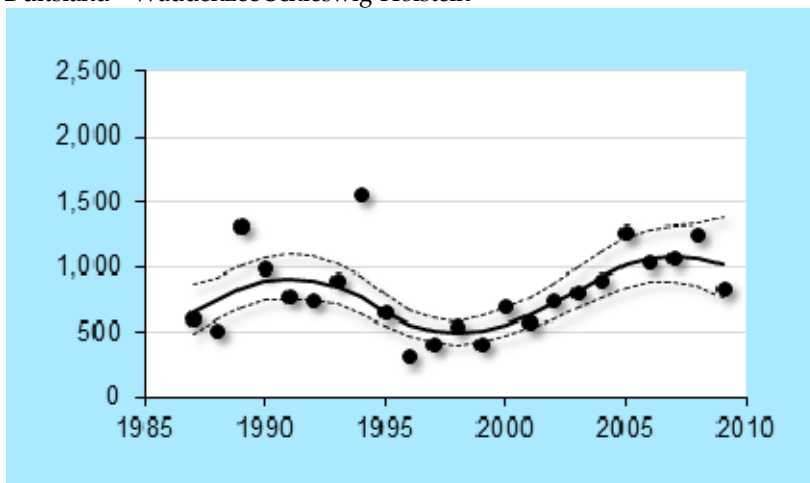
De instandhoudingsdoelstelling voor de steenloper in de Waddenzee is behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 2.300 – 3.000 vogels (seizoensgemiddelde).

Staat van instandhouding

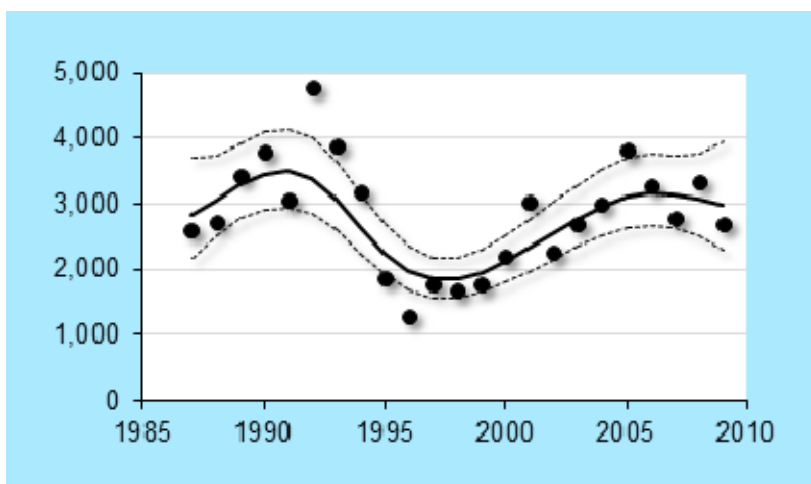
De landelijke staat van instandhouding van de steenloper was ten tijden van het vaststellen van het aanwijzingsbesluit zeer ongunstig. Dit hield verband met de kwaliteit van het leefgebied (voedselbeschikbaarheid). Doordat met name in de oostelijke Waddenzee de schelpdierbestanden zich de afgelopen jaren weer enigszins hersteld hebben, vertonen ook de aantallen van de steenloper in de Waddenzee weer een stijgende lijn. Het seizoensgemiddelde van minimaal 2.300 vogels wordt de laatste jaren over het algemeen gehaald, de aantallen liggen rond de 3.000 vogels seizoensgemiddeld. In de winter 2009/2010 waren de aantallen lager, zowel in de Duitse als in de Nederlandse Waddenzee. Deze lagere aantallen zijn dus niet een gevolg van ontwikkelingen exclusief in de Nederlandse Waddenzee. Mogelijk heeft dit te maken met de koude winter met veel sneeuw in deze winter (www.knmi.nl). Vermoedelijk zijn veel vogels in deze winter uitgeweken naar westelijke of zuidelijke overwinteringsgebieden (zie ook Afbeelding).



Duitsland – Waddenzee Schleswig-Holstein



Duitsland – Waddenzee Niedersachsen/Hamburg



Nederlandse Waddenzee

Afbeelding 5.6 Seizoensgemiddelde aanwezigheid van de steenloper in de Waddenzee in Nederland en Duitsland.
Bron; www.waddensea-secretariat.org

Beoordeling

Door het gecumuleerde verlies van 7 hectare hard substraat (met 3 hectare netto-oppervlakte mosselbroed) verdwijnt voor 324 steenlopers van de Waddenzee het foerageergebied bij de zeewering. Het aantal vogels dat wordt beïnvloed is - zeker in relatie tot de aantallen in de Waddenzee en de instandhoudingsdoelstelling- zeer hoog te noemen. Het gaat om 15-20% van de instandhoudingsdoelstelling voor de Waddenzee. Gezien de zeer ongunstige staat van instandhouding van de steenloper in Nederland (ten tijde van de aanwijzing van het Waddengebied als Natura 2000-gebied) en het feit dat de Waddenzeepopulatie voedselgelimiteerd is, moet het verlies van voedselbeschikbaarheid door het verdwijnen van het hard substraat beoordeeld worden als een aantasting van de instandhoudingsdoelstelling. De aantallen in de Waddenzee zijn op dit moment iets lager dan het instandhoudingsdoel van 3.000 vogels. Door het verdwijnen van foerageergebied kunnen de aantallen verder dalen. De draagkracht in de Waddenzee zal voldoende blijven voor 2.300 vogels, maar de aantallen steenlopers in de Waddenzee zullen verder dalen en verder af komen te liggen van de bovenmarge van het doel (draagkracht voor een populatie van 3.000 steenlopers). **Zonder mitigerende maatregelen, zoals genoemd in § 5.4.5, moet het effect van het verlies van hard substraat voor de steenloper gezien worden als een significant negatief effect.**

5.4.6 MITIGATIE VAN EFFECTEN OP SCHOLEKSTER EN STEENLOPER

Mitigatie dient het effect dat op de betreffende instandhoudingsdoelstelling optreedt zodanig te verminderen dat het effect niet langer tot significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstelling leidt. Dit betekent dat een effect op het ene doel niet gemitigeerd kan worden met het verbeteren van een ander doel. Het is dus niet mogelijk het effect op de steenlopers als gevolg van het verlies van hard substraat te mitigeren met bijvoorbeeld duinontwikkeling. Er zijn verschillende mogelijkheden om het effect dat het verlies van hard substraat op de soorten heeft te mitigeren.

Locatie van de maatregelen

Een van de aspecten die daarbij van belang zijn, is de locatie waar de mitigerende maatregelen worden uitgevoerd. Aangezien de voedselbeschikbaarheid aan de Noord-Hollandse kust vermindert, ligt het voor de hand om ook daar te zoeken naar mogelijkheden om mitigerende maatregelen te realiseren. De verminderde voedselbeschikbaarheid leidt echter tot (naar verwachting) een afname van de

populatieomvang van steenloper en scholekster in de Waddenzee. Dat betekent dat het ook voor de hand ligt om het ontstane probleem op te lossen met maatregelen in of nabij de Waddenzee.

Aard van de maatregelen

Het gevolg van het bedekken van het harde substraat is een afname van de voedselbeschikbaarheid voor scholeksters en steenlopers. Dit verlies van foerageergebied kan als volgt worden gemitigeerd:

1. Opwaarderen van de strandhoofden ten noorden van Sint Maartenszee;
2. In combinatie met voorgaande: inrichting van nieuwe hoogwatervluchtplaatsen met foerageermogelijkheden in Noord-Holland;
3. Aanbrengen van extra structuren op het buitentalud van de Waddenzee- dijken bij Den Helder en op Texel('rijke dijken');
4. Als aanvullende maatregel: uitbreiden Utopia op Texel (in combinatie met 'rijke dijken' op Texel; nog niet zeker in verband met benodigde bestemmingsplanwijziging).

Deze maatregelen zullen in combinatie worden uitgevoerd en op zodanige wijze dat het verlies van foerageergebied door het verdwijnen van de strandhoofden voldoende zal worden gemitigeerd om de aantallen scholeksters en steenlopers op hun bestaande niveau te handhaven.

Voor een nadere beschrijving en uitwerking van de maatregelen wordt verwezen naar het "Mitigatie en integraal monitoringsplan Zwakke Schakels", zie Bijlage 9.

Planning van de maatregelen

De mitigatie moet functioneel zijn voordat de effecten van de ingreep op de instandhoudingsdoelstellingen merkbaar worden. Na uitvoering van de kustsuppletie is een deel van de strandhoofden bedekt met zand. De effecten hiervan op de voedselbeschikbaarheid voor de steenloper en scholekster zijn dan ook direct merkbaar. Tussen de noordzijde van de kustsuppletie en Sint Maartenszee zullen de strandhoofden in de loop der jaren geheel of gedeeltelijk bedekt worden met zand als gevolg van kustlangs transport van zand. De effecten hiervan zullen dan ook pas op de langere termijn merkbaar worden. Dit houdt in dat de mitigatie ook uitgefaseerd kan worden. De initiële effecten zullen snel gemitigeerd worden, voor de ontwikkeling van mitigerende maatregelen voor het uiteindelijke totaal/effect is meer tijd beschikbaar.

Mitigatie initieel effect

Het opwaarderen van de strandhoofden is een maatregel die snel tot resultaat zal leiden en naar verwachting voldoende effectief zal zijn om de initiële effecten van de suppletie te mitigeren. Het opwaarderen van de strandhoofden gebeurt met touwen waaraan mosselen makkelijk hechten (vergelijkbaar touw als voor de MZI-installaties wordt gebruikt). Dit is een maatregel die op korte termijn veel effect heeft, maar voor de langere termijn wellicht te weinig duurzaam zal blijken omdat de touwen kunnen slijten of verteren. Middels monitoring wordt dit getoetst, waar nodig wordt bijgestuurd, door tijdig touwen te vervangen om zo de voedselbeschikbaarheid op peil te houden.

Mitigatie na-ijleffecten, duurzame oplossing

Om voor de langer termijn een duurzame mitigatie te ontwikkelen worden Waddenzeedijken bij Den Helder en op Texel aangepast volgens het principe van Rijke Dijken. Dit zal op de langere termijn leiden tot een zodanige vergroting van de voedselbeschikbaarheid dat het verlies van foerageergebied dat door het project wordt veroorzaakt volledig wordt gemitigeerd. Daarbij gaat het om zowel het initiële verlies (dat in de tussentijd wordt opgevangen door het opwaarderen van de strandhoofden) als het na-ijleffect van het bedekken van meer strandhoofden door kustlangs transport van zand. Het uitbreiden van Utopia is een maatregel die een aanvullend positief effect kan hebben. Omdat het nog onzeker is of dit

realiseerbaar is in verband met de daarvoor benodigde bestemmingsplanwijziging, richt de mitigatie zich voornamelijk op het volledig mitigeren van het projecteffect door:

- Korte termijn: opwaarderen strandhoofden ten noorden van Sint Maartenszee;
- Lange termijn: rijke Waddenzeedijken bij Den Helder en op Texel.

Resultaat

Na realisatie van de maatregelen zal de voedselbeschikbaarheid langs de Noord-Hollandse kust (tijdelijk) en in de Waddenzee (permanent) zo zeer zijn toegenomen dat het verlies van foerageergebied voor de steenloper en scholekster bij de Noord-Hollandse Noordzeekust voor en bij de HPZ volledig is gemitigeerd.

Er is met de beschreven maatregelen geen kans op een significant negatief gevolg voor de instandhoudingsdoelstelling van deze twee soorten in de Waddenzee.

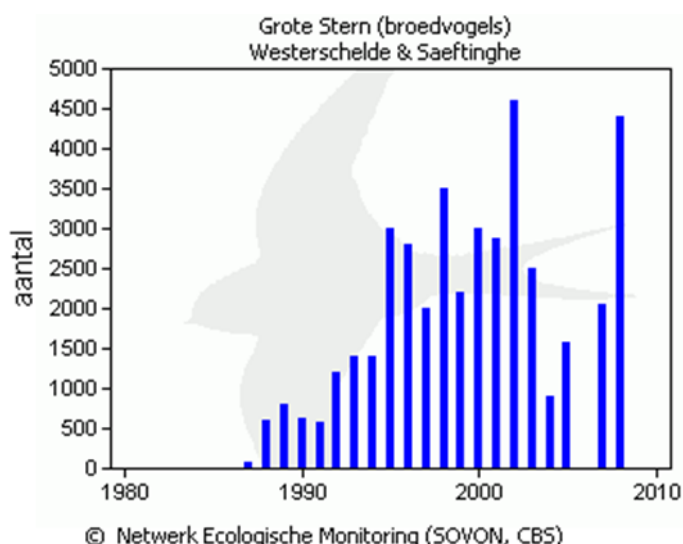
5.4.7 BEOORDELING VAN EFFECTEN OP DE GROTE STERN

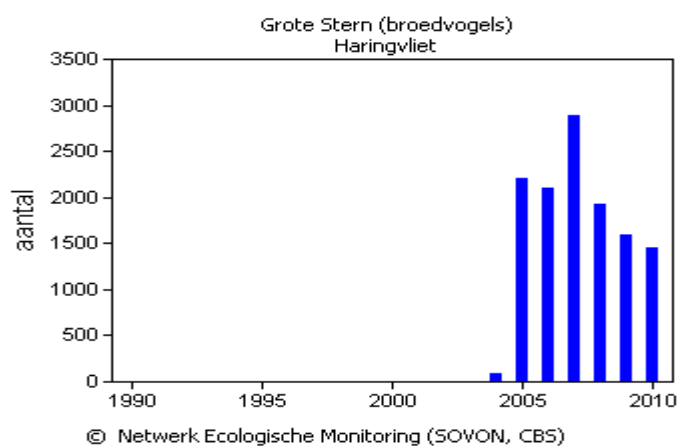
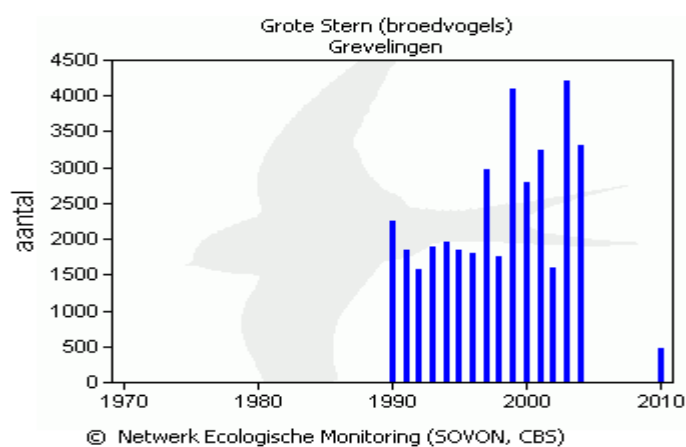
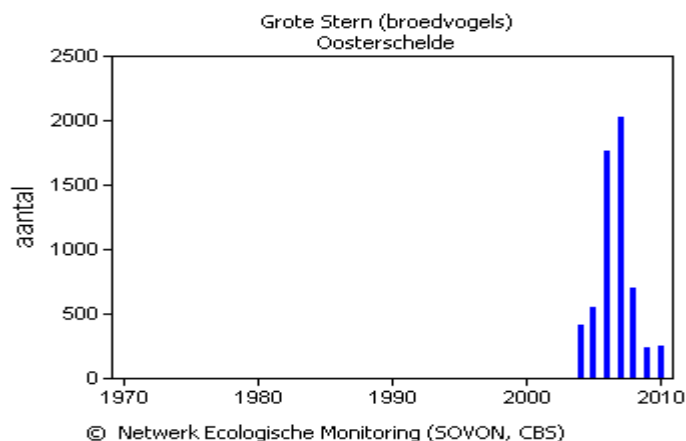
Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling van de grote stern in de Waddenzee is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 16.000 paren. In de Delta is de doelstelling behoud van oppervlakte en leefgebied in de gezamenlijke Natura 2000-gebieden voor een populatie van minstens 4.000 paren.

Staat van instandhouding in de Delta

De landelijke staat van instandhouding van de grote stern is zeer ongunstig. In zowel de Delta als de Waddenzee geldt een behoudsdoelstelling. In de Delta wordt deze ruimschoots gehaald. De grote stern is aangewezen voor de Westerschelde, Oosterschelde, Grevelingen en Haringvliet. Voor deze vier gebieden zijn de aantallen broedparen in grafieken weergegeven in onderstaande figuur. De aantallen in de Westerschelde, samen met de andere drie gebieden, zijn in de tabel onder de afbeelding opgesomd.





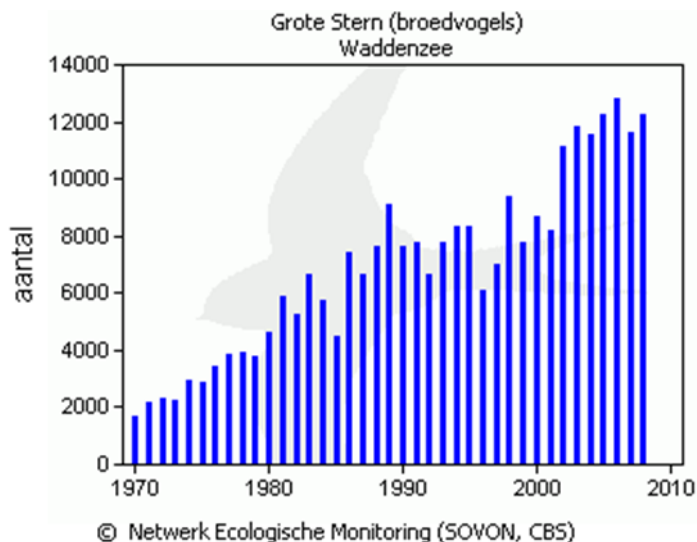
Afbeelding 5.7 Aantal broedparen van de grote stern in Natura 2000-gebieden in de Delta. Bron: www.sovon.nl

Tabel 27 Aantal broedparen van de grote stern in de Delta. Bron: www.sovon.nl, gegevens Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, CBS)

Gebied	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Haringvliet	84	2200	2099	2879	1932	1593	1458
Grevelingen	3300	0	1	0	0	0	465
Oosterschelde	409	550	1766	2023	700	240	250
Westerschelde	900	1570	0	2058	4405	5300	3700
Totaal	6697	6325	5872	8967	9045	7133	5873

Staat van instandhouding in de Waddenzee

In de Waddenzee liggen de aantallen fors onder de instandhoudingsdoelstelling. In het verleden (sinds 1970) is de doelstelling (16.000 broedparen) echter ook nog nooit gehaald (zie Afbeelding).



Afbeelding 5.8 Aantal broedparen van de grote stern in de Waddenzee. Bron; www.sovon.nl

Beoordeling effecten Delta

Vogels die langs de Hollandse kust in het projectgebied verblijven ná het broedseizoen zijn vermoedelijk grotendeels afkomstig uit de Delta (Kersten *et al.* 2010). In het projectgebied verblijven de sterns langs de gehele kust. Het gaat om circa 440 tot 740 families. Het deel van de kust van HPZ en DKNH waarbij door suppleties de strandhoofden verdwijnen, is circa 35% op basis van het aantal strandhoofden. Dit betekent dat 154 tot 259 families beïnvloed worden (uitgaande van een gelijke verdeling van de sterns over de strandhoofden). Deze vogels zullen uitwijken naar andere gebieden (indien ze volledig afhankelijk zijn van de strandhoofden). Door toegenomen concurrentie in de uitwijkgebieden neemt het broedsucces van grote sterns af. Een afname van het broedsucces met 10% is mogelijk (Kersten *et al.* 2010). Dit zou dan leiden tot een afname van de broedvogelaantallen met 26 broedparen.

In de Delta is in de periode 2004-2010 (meest recent beschikbare gegevens) in alle jaren de instandhoudingsdoelstelling van 4000 broedparen (zeer) ruim gehaald, ook al is er sinds 2008 een trend van afname van de aantallen broedparen. Een mogelijke afname met 26 broedparen zal niet leiden tot een aantasting van de instandhoudingsdoelstelling. Overigens is het niet zeker dat de strandhoofden bij HPZ nog steeds belangrijk zijn voor grote sterns. De strandhoofden worden ook gebruikt door (vooral) zilverbreeuwen, die grote sterns verstoren door onder andere te proberen hun vis af te pakken. In het voorjaar worden de strandhoofden daarom vrijwel niet gebruikt door grote sterns. Het verlies van de strandhoofden heeft onder die condities geen gevolgen voor de grote sterns.

Het verlies van rustplaatsen in het projectgebied leidt dan ook niet tot significant negatieve effecten voor de grote stern in de Delta.

Beoordeling effecten Waddenzee

De strandhoofden worden in het voorjaar door de grote stern nauwelijks gebruikt voor courtship-feeding. Ze maken in die periode vooral gebruik van De Putten, zowel als rustgebied overdag als locatie voor courtship-feeding. Daarnaast neemt de kwaliteit van het foerageergebied van de grote stern niet af. Dit betekent dat het verdwijnen van de strandhoofden geen wezenlijk effect heeft op deze functie voor de

grote stern. **Het verlies van rustplaatsen in het projectgebied leidt dan ook niet tot significant negatieve effecten voor de grote stern in de Waddenzee.**

5.4.8 BEOORDELING VAN EFFECTEN OP GANZEN EN EENDEN

Beoordeling dwerggans

Verstoring van de dwerggans door het verwijderen van de damwanden uit de zeewering gedurende twee maanden in een van de foerageergebieden van deze soort kan impact hebben op de totale populatie van deze soort in Nederland. Het wereldwijde aantal dwergganzen is erg laag waardoor de soort kwetsbaar is (vermeld als kwetsbaar op de rode lijst van de IUCN). Bij verstoring van het foerageergebied zullen dieren meer energie moeten gebruiken om voedsel te vinden, wat de vitaliteit van de dieren en daarmee de overlevingskansen negatief beïnvloedt. **Zonder effectvoorkomende maatregelen moet de verstoring daarom gezien worden als een significant negatief effect.**

Beoordeling grauwe gans, kolgans en smient

Verstoring van deze soorten door het verwijderen van de damwanden uit de zeewering gedurende twee maanden heeft een klein effect. De (Nederlandse en wereldwijde) populaties zijn groot en de staat van instandhouding gunstig. Hoewel de vitaliteit van de dieren eveneens negatief beïnvloed kan worden, zal dit geen effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van zowel kolgans, grauwe gans als smient. **Significant negatieve effecten op kolgans, grauwe gans en smient zijn daarom uitgesloten.**

5.4.9 MITIGATIE VAN EFFECTEN OP DWERGGANS

Door het verwijderen van de damwand uit te voeren buiten de periode dat de dwerggans aanwezig is, worden effecten voorkomen. Uitvoering moet dan tussen half maart en half november plaatsvinden. Door deze maatregelen zullen overigens ook negatieve effecten op grauwe gans, kolgans en smient worden voorkomen. **Er is met deze mitigerende maatregel geen kans op een significant negatief gevolg voor de instandhoudingsdoelstelling van de dwerggans.**

5.4.10 CONCLUSIE

In dit hoofdstuk is uit de effectbeoordeling gebleken dat significant negatieve effecten op scholekster, steenloper en dwerggans niet kunnen worden uitgesloten. Door het nemen van mitigerende maatregelen zullen met zekerheid geen significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten optreden.

In Tabel zijn de conclusies over het mogelijk optreden van significant negatieve effecten samengevat. De onderbouwing van de conclusies is in de voorgaande tekst gegeven.

Tabel 28 Conclusies ten aanzien van significantie van effecten

Effect	Instandhoudingdoel	Significantie	
		Zonder mitigatie	Met mitigatie
Oppervlakteverlies	H1110B	NEE	n.v.t.
Kwaliteitsverlies	H1110B	NEE	n.v.t.
Vermesting	H2130B	NEE	n.v.t.
	H2130C	NEE	n.v.t.
	H2140A	NEE	n.v.t.
	H2140B	NEE	n.v.t.

Effect	Instandhoudingdoel	Significantie	
		Zonder mitigatie	Met mitigatie
	H2150	NEE	n.v.t.
	H2180A	NEE	n.v.t.
	H2190A	NEE	n.v.t.
	H2190B	NEE	n.v.t.
	H2190C	NEE	n.v.t.
	H6230	NEE	n.v.t.
	H6410	NEE	n.v.t.
Voedselbeschikbaarheid	scholekster	JA	NEE
	kanoet	NEE	n.v.t.
	steenloper	JA	NEE
	dwerggans	JA	NEE
	kolgans	NEE	n.v.t.
	grauwe gans	NEE	n.v.t.
	smient	NEE	n.v.t.
Rustplaatsen	grote stern (Waddenzee)	NEE	n.v.t.
	grote stern (Delta)	NEE	n.v.t.

Bijlage 1 Literatuur

Aanvulling Leidraad Significantie: doelformulering getijdenwateren' (Steunpunt Natura 2000, versie 12 oktober 2010)
Aanwijzingsbesluit Beschermd Natuurmonument Duinen van Den Helder-Callantsoog, d.d. 18 februari 1992 en aanwijzingsbesluit Staatsnatuurmonument Duinen van Den Helder-Callantsoog, d.d. 25 maart 1992)
Aanwijzingsbesluit Noordzeekustzone
Alkyon. 2009. Effecten van de zandmotor op het mariene milieu.
ARCADIS 2011. Vogeltellingen van de strandhoofden in 2011. 7 juni 2011, kenmerk 075572442:0.4.
ARCADIS. 2009. Achtergronddocument bij MER DKNH 2009.
ARCADIS. 2009. Bijlage habitattypen Schoorlse Duinen.
ARCADIS. 2009. Bijlage Invloed op De Putten.
ARCADIS. 2009. Feddes/Olthof in opdracht van provincie Noord-Holland.
ARCADIS. 2009. Memo Invloed stikstofdepositie op Natura 2000 HPZ_074249458_VA.
ARCADIS. 2009. MER Duinen Kop van Noord-Holland.
ARCADIS. 2009. MER Hondsbossche en Pettemer Zeewering.
ARCADIS 2010. Passende Beoordeling kustsuppletieprogramma 2011. Kenmerk 075199257:A, 7 december 2010.
Arens, Bureau voor strand- en duinonderzoek, 2009. Effecten van suppleties op duinontwikkeling Geomorfologie Rapportage fase 1.
Arens, S.M., Veer, R. van 't en Mannaart. 2009 Zeereep van de Groote Keeten, vormen en processen. Planbureau Arnes: Amsterdam/Leiden.
Baptist, M.J., Tamis, J.E., Borsje, B.W. & Van der Werf, J.J. (2008). Review of the geomorphological, benthic ecological and biogeomorphological effects of nourishments on the shoreface and surf zone. Imares/Deltares.
Beheerplan Voordelta en het aanwijzingsbesluit voor de Westerschelde (LNV, 2010a).
Blacqui�re G., M.A. Ainslie, C.A.F. de Jong & W.C. Verboom 2008. Geluidmetingen Eemshaven. TNO-rapport TNO-CV 2008 C38. TNO Defensie en Veiligheid, Den Haag.

Bobbink, R., M. Hart, M. van Kempen, F. Smolders & J. Roelofs, 2007. rondwaterkwaliteitsaspecten bij vernatting van verdroogde natte natuurplek in Noord-Brabant. Rapportnummer 2007.15. B-WARE Research Centre, Nijmegen. In opdracht van: provincie Noord-Brabant
Brederode, N. van, 2008. De Hondsbossche zeevering, een bedreigd bolwerk voor Steenlopers. Limosa 81: 62-67
Brouwer, E., E. Lucassen, A. Smolders & J. Roelofs, 2008. Vennen kunnen verzuipen. H2O 19: 89-91.
Consortium 3 MV2, Haskoning, 2005. Effecten van Maasvlakte 2 op de Waddenzee en Noordzeekustzone. Spoor 1. Resultaten gedetailleerd modellenonderzoek. Basisrapport bij de Passende Beoordeling Landaanwinning. Deelrapport speciale beschermingszones Waddenzee en Noordzeekustzone. Royal Haskoning, Nijmegen, i.o.v. Havenbedrijf Rotterdam N.V. en Rijksinstituut voor Kust en Zee.
Couperus, A.S., C.J.G. van Damme, I. Tulp, S. Tribuhl, I. Pennock en H.J.L. Heessen, 2009. Vis in de Voordelta: nulmetingen 2007 in het kader van de aanleg van de Tweede Maasvlakte. IMARES rapport C061/08. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.
Dobben, H. van & A. van Hinsberg 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 1654, Alterra-Wageningen UR
Dobben, H. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra rapport 2397. Alterra-Wageningen UR
Effectenindicator op website van het ministerie van LNV: www.minlnv.nl .
Effectenindicator van het ministerie van EZ; http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1
Ens B.J., Aarts B., Hallmann C., Oosterbeek K., Sierdsema H., Slaterus R., Troost G., van Turnhout C., Wiersma P., & van Winden E. 2011. Scholeksters in de knel: onderzoek naar de oorzaken van de dramatische achteruitgang van de Scholekster in Nederland. SOVON-onderzoeksrapport 2011/13. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
Goudswaard, P.C., K.J. Perdon, J.J. Kesterloo, J. Jol, C. van Zweeden, E. Hartog, J.M.J. Jansen en K. Troost. 2010. Schelpdieren in de Nederlandse kustwateren, een kwantitatieve en kwalitatieve bestandsopname in 2010. IMARES Rapport C099/10
Heinis, F. & C. Deerenberg, 2011. Passende beoordeling Boomkorvisserij in de Nederlandse kustzone: Voordelta. In opdracht van Ministerie EL&I. IMARES rapport C130/11, deel 3/5.
Heinis, F., 2009. Aanleg warmtetransportleiding Diemen-Almere: effecten van onderwatergeluid.
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. 2009. Kust op Kracht –Voorkeursvariant Kustversterking Kop van Noord-Holland; Visie op de ruimtelijke kwaliteit

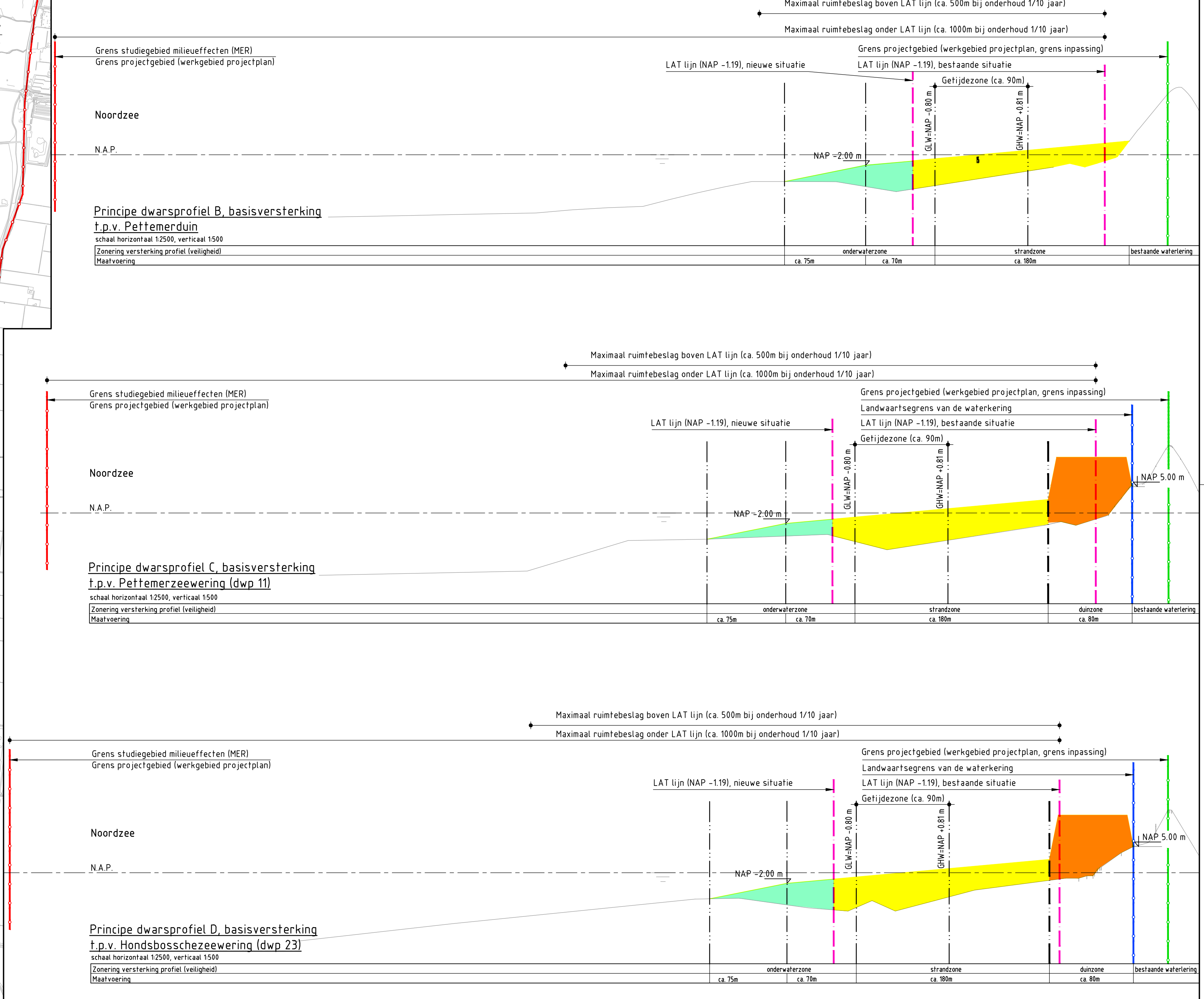
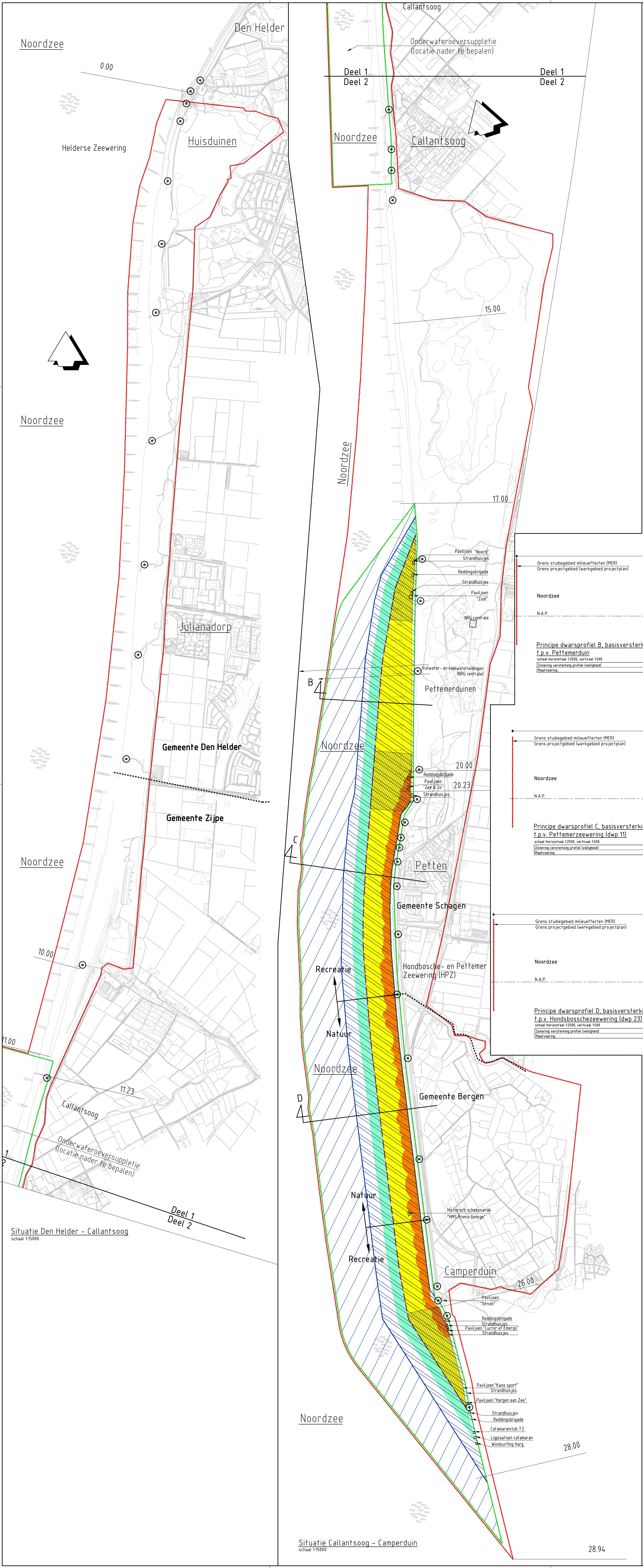
Jak, R., & J. Tamis. Natura 2000-doelen in de Noordzeekustzone. Van doelen naar opgaven voor natuurbescherming. IMARES Wageningen-UR. Rapport C050/11
Kersten, M., A. Brenninkmeijer en L.W. Bruinzeel. 2010 Effectanalyse vogels kustverdediging "kust op Kracht". A&W-Rapport 1449
Koffijberg & Nienhuis 2006. Terreingebruik van Dwergganzen en andere ganzensoorten op de pleisterplaats Abtskolk/De Putten. SOVON in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Kraan, C., J.A. van Gils, B. Spaans, A. Dekinga, A.L. Bijleveld, M. van Roomen, R. Kleefstra en T. Piersma 2009. Landscape-scale experiment demonstrates that Wadden Sea intertidal flats are used to capacity by molluscivore migrant shorebirds. Journal of Animal Ecology 2009: 1-10
Kreuk, M.K. de & C.A. Messemaeckers van de Graaff, 1998. Alternatieven voor boorvloeistoffen. CUR/COB.
Krijgsveld K.L., R.R. Smits, J. van der Winden 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar reacties van vogels op recreatie, Bureau Waardenburg, Rapport nr. 08-173
Leidraad bepaling significantie' (Versie 27 mei 2010) van het Steunpunt Natura 2000; http://www.natura2000.nl/pages/significantie.aspx
Leopold, M.F, Verdaat H., Spierenburg P. & van Dijk J. (2010). Zee-eendenvoedsel op een recente zandsuppletie bij Noordwijk. IMARES Rapport C021-10.
Lindeboom, H.J., E.M. Dijkman, O.G. Bos, E.M. Meesters, J.S.M. Cremer, I. de Raad, R. Van Hal & A. Bosma, 2008. Ecologische atlas van de Noordzee – ten behoeve van gebiedsbescherming. IMARES, pp. 289.
Marx. S. & Jonker. I. (2009). Suppleties in het beheerplan NZKZ_concept versie.
MER Winning suppletiezand Noordzee 2009-2012 (Van Duin et al., 2008)
Ministerie van EL&I 2012. Aeries 1.5 Achtergronddocument. Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Programmadirectie Natura 2000.
Ministerie van EL&I, Programmadirectie Natura 2000 2011. Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. 14 maart 2011
Ministerie van EL&I, Programmadirectie Natura 2000 2012a. Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. 4 oktober 2012
Ministerie van EL&I, Programmadirectie Natura 2000 2012b. Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. 18 oktober 2012
Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2009. Water in beeld 2009. Voortgangsrapportage

Nationaal Waterplan over het jaar 2008.
Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2011. Water in beeld 2010. Voortgangsrapportage Nationaal Waterplan over het jaar 2010.
Ministerie van LNV, 2008. Profieldocument habitattypen, versie 18 december 2008.
Ministerie van LNV. 2010. Wijzigingsbesluit Natura 2000- gebied # 007; Noordzeekustzone. Programmadirectie Natura 2000. PDN/2010-007.
Nedwell, J.R., Brooker, A.G., Bryant, S.A.H., Gardner, P.J. & J. Lovell (2010). Controlled exposure tests to establish the effects of noise produced by Trailing Suction Hopper Dredgers on common seals. Subacoustech Ltd.
Netwerk Ecologische Monitoring: SOVON, RWS, CBS 2010, www.sovon.nl
Ouwehand, J., & D.P.J. Kuiper 2006. Mogelijke effecten door inrichting van de Leipolder. Effectenanalyse in het kader van de Nb-wet. A&W-rapport 813. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek, Veenwouden.
Rabaut, M., 2009. Lanice conchilega, fisheries and marine conservation: Towards an ecosystem approach to marine management. Ghent University (UGent), PhD thesis, 354 pp.
Rappoldt C., B.J. Ens, T. P. Bult, E.M. Dijkman, 2003. Scholeksters en hun voedsel in de Waddenzee; Rapport door deelproject B1 van EVA II, de tweede fase van het evaluatieonderzoek naar de effecten van schelpdiervisserij op de natuurwaarden in de Waddenzee en Oosterschelde 1999-2003. Wageningen, Alterra-rapport 882.
Rappoldt, C., B. J. Ens, 2011. Het effect van bodemdaling op het aantal scholeksters dat kan overwinteren in de Waddenzee ; Exploratieve berekeningen met het model WEBTICS. EcoCurves rapport 12, EcoCurves, Haren. SOVON-onderzoeksrapport 2011/05, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
Rappoldt, C., B. J. Ens, A. G. Brinkman, 2008. Het kokkelbestand 2001–2007 en het aantal scholeksters in de Waddenzee ; Een beknopte modelstudie naar het effect van visserij. EcoCurves rapport 8, EcoCurves, Haren. SOVON-onderzoeksrapport 2008/09, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
Reijnen, Foppen en Veenbaas, 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. RWS en DLO-IBN
Rijkswaterstaat 2009. Doelendocument Natura 2000 Deltagebied. Rijkswaterstaat-Waterdienst, Lelystad
Sanders, M.E., P.A. Slim, H.F. van Dobben, R.M.A. Wegman & E.P.A.G. Schouwenberg. Effecten van eilandvarianten in de Noordzee op de ecologie van strand en duin. Alterra-rapport 1092. Alterra, Wageningen.

Smit, C.J., A.G. Brinkman, B.J. Ens & R. Riegman 2011. Voedselkeuzes en draagkracht: de mogelijke consequenties van veranderingen in de draagkracht van Nederlandse kustwateren op het voedsel van schelpdieretende wad- en watervogels. Imares-rapport C155/11. Imares-Wageningen UR.
Svasek, 2009. Morfologisch onderzoek Zwakke Schakels Noord-Holland. Eindrapportage GD/08297/1491/E d.d. 1 mei 2009.
Thomsen F., K. Lüdermann, R. Kafemann & W. Piper (2006). Effects of off shore wind farm noise on marine mammals and fish. Biola, Hamburg.
Tulp, I., T. Leijzer & E. van Helmond, 2009. Overzicht Wadvisserij – Deelproject A: bijvangst garnalenvisserij. Voortgangsrapportage. IMARES rapportnr. C127/09.

Bijlage 2

Uitgangspuntentekening



- Legenda**
- Basisversterking (indicatief), boven water (t.o.v. LAT-lijn)
 - Basis versterking (indicatief), onder water (t.o.v. LAT-lijn)
 - Basis versterking (indicatief), duinzone
 - Maximaal ruimtebeslag versterking (bij onderhoud 1/10 jaar)
 - Maximaal ruimtebeslag boven LAT-lijn
 - Maximaal ruimtebeslag beneden LAT-lijn
 - Vrijwaringsstrook van onderhoud rondom strandpaviljoens
 - Grens projectgebied (werkgebied projectplan)
 - Grens waterkering
 - Grens studiegebied milieueffecten (MER)
 - Gemeentegrens
 - Dijkovergangen/strandopgang
 - Kilometreering

- Begrippen en afkortingen**
- NAP : Normaal Amsterdams Peil, referentiepeil van hoogtemeting in Nederland, getuig aan het gemiddelde zeeniveau
 - GLW/GHW : Gemiddeld Laag- en Hoogwater onder normale condities
 - LAT : Lowest Astronomical Tide, het laagste laagwater dat kan optreden, zonder invloed van weersomstandigheden

versie : 0	Datum : 31-01-2013	Getekend : Beltem
Omschrijving :		
Gecontroleerd : Hoijnick, R.H.C.	Vrijgegeven : Hoijnick, R.H.C.	
Opdrachtgever : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier		
Ontwerp :		
Project : Zwakke schakels Noord-Holland		
Onderwerp : Basistekening ten behoeve van planproducten		
Fase : Definitief ontwerp		
Schaal : zie tekening	Divisie : Water	
Blaafmaat : A0	Status : Definitief ontwerp	
Contractnummer :	Projectleider : Hoijnick, R.H.C.	
Projectnummer :	Tekeningnummer :	Versie :
C03011.000176.0101	01	G

Bijlage 3

Instandhoudingsdoelstelling
en per Natura 2000-gebied

Noordzeekustzone

IHD		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkr. aantal vogels	Draagkr. aantal paren
Habitattypen							
H1110B	Permanent overstroomde zandbanken (Noordzeekustzone)	-	=	>			
H1140B	Slik- en zandplaten (Noordzeekustzone)	+	=	=			
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	=	=			
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	+	=	=			
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	=	=			
H2110	Embryonale duinen	+	=	=			
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	=	=			
Habitatsoorten							
H1095	Zeeprik	-	=	=	>		
H1099	Rivierprik	-	=	=	>		
H1103	Fint	--	=	=	>		
H1351	Bruinvis	--	=	=	=		
H1364	Grijze zeehond	-	=	=	=		
H1365	Gewone zeehond	+	=	=	=		
Broedvogels							
A137	Bontbekplevier	-	=	=			20
A138	Strandplevier	--	>	>			30
A195	Dwergster	--	>	>			20
Niet-broedvogels							
A001	Roodkeelduiker	-	=	=		=	
A002	Parelduiker	?	=	=		=	
A017	Aalscholver	+	=	=		1.900	
A048	Bergeend	+	=	=		520	
A062	Toppereend	--	=	=		=	
A063	Eider	--	=	=		26.200	
A065	Zwarte zee-eend	-	=	=		51.900	
A130	Scholekster	--	=	=		3.300	
A132	Kluut	-	=	=		120	
A137	Bontbekplevier	+	=	=		510	
A141	Zilverplevier	+	=	=		3.200	
A143	Kanoet	-	=	=		560	

IHD		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkr. aantal vogels	Draagkr. aantal paren
A144	Drieteenstrandloper	-	=	=		2.000	
A149	Bonte strandloper	+	=	=		7.400	
A157	Rosse grutto	+	=	=		1.800	
A160	Wulp	+	=	=		640	
A169	Steenloper	--	=	=		160	
A177	Dwergmeeuw	-	=	=		=	

Waddenzee

Habitatype		Doel
H1110A	Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H1140A	Slik- en zandplaten, (getijdengebied)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H1320	Slijkgrasvelden	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2110	Embryonale duinen	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2120	Witte duinen	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2160	Duindoornstruwelen	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
Habitatrichtlijn-soort		Doel
H1014	Nauwe korfslak	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1095	Zeeprik	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1099	Rivierprik	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1103	Fint	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1364	Grijze zeehond	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1365	Gewone zeehond	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
Broedvogelsoort		Doel
A034	Lepelaar	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 430 paren
A063	Eider	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 5.000 paren
A081	Bruine kiekendief	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 30 paren
A082	Blauwe kiekendief	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 3 paren
Broedvogelsoort		Doel
A132	Kluut	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 3.800 paren
A137	Bontbekplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een

Habitatype		Doel
		populatie van tenminste 60 paren
A138	Strandplevier	Behoud omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 50 paren
A183	Kleine mantelmeeuw	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 19.000 paren
A191	Grote stern	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 16.000 paren
A193	Visdief	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 5.300 paren
A194	Noordse stern	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 1.500 paren
A195	Dwergstern	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 200 paren
A222	Velduil	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 5 paren
Niet-broedvogelsoort		Doel
A005	Fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 310 vogels (seizoensgemiddelde)
A017	Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.200 vogels (seizoensgemiddelde)
A034	Lepelaar	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 520 vogels (seizoensgemiddelde)
A037	Kleine zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.600 vogels (seizoensgemiddelde)
A039	Toendrarietgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied
A043	Grauwe gans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 7.000 vogels (seizoensgemiddelde)
A045	Brandgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 36.800 vogels (seizoensgemiddelde)
A046	Rotgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 26.400 vogels (seizoensgemiddelde)
A048	Bergeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 38.400 vogels (seizoensgemiddelde)
A050	Smient	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 33.100 vogels (seizoensgemiddelde)
A051	Krakeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 320 vogels (seizoensgemiddelde)
A052	Wintertaling	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.000 vogels (seizoensgemiddelde)
A053	Wilde eend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 25.400 vogels (seizoensgemiddelde)
A054	Pijlstaart	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.900 vogels (seizoensgemiddelde)
Niet-broedvogelsoort		Doel
A056	Slobeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 750 vogels (seizoensgemiddelde)

Habitatype		Doel
A062	Topper	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 3.100 vogels (seizoensgemiddelde)
A063	Eider	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 90.000-115.000 vogels (midwinter aantallen)
A067	Brilduiker	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde)
069	Middelste zaagbek	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 150 vogels (seizoensgemiddelde)
A070	Grote zaagbek	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde)
A103	Slechtvalk	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensmaximum)
A130	Scholekster	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 140.000-160.000 vogels (seizoensgemiddelde)
A132	Kluut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6.700 vogels (seizoensgemiddelde)
A137	Bontbekplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.800 vogels (seizoensgemiddelde)
A140	Goudplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 19.200 vogels (seizoensgemiddelde)
A141	Zilverplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 22.300 vogels (seizoensgemiddelde)
A142	Kievit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10.800 vogels (seizoensgemiddelde)
A143	Kanoet	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 44.400 vogels (seizoensgemiddelde)
A144	Drieteenstrandloper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.700 vogels (seizoensgemiddelde)
A147	Krombekstrandloper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.000 vogels (seizoensgemiddelde)
A149	Bonte strandloper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 206.000 vogels (seizoensgemiddelde)
A156	Grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde)
A157	Rosse grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 54.400 vogels (seizoensgemiddelde). Enige afname in relatie tot herstel van schelpdierbanken is aanvaardbaar
A160	Wulp	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 96.200 vogels (seizoensgemiddelde)
Niet-broedvogelsoort		Doel
A161	Zwarte ruiter	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.200 vogels (seizoensgemiddelde)
A162	Tureluur	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 16.500 vogels (seizoensgemiddelde)
A164	Groenpootruiter	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.900 vogels (seizoensgemiddelde)

Habitattype		Doel
A169	Steenloper	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 2.300-3.000 vogels (seizoensgemiddelde)
A197	Zwarte stern	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 23.000 vogels (seizoensmaximum)

Duinen Den Helder - Callantsoog

IHD		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels
Habitattypen						
H2120	Witte duinen	-	=	>		
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	--	=	=		
H2130C	*Grijze duinen (heischraal)	--	=	=		
H2140A	*Duinheiden met kraaihei (vochtig)	-	= (<)	=		
H2140B	*Duinheiden met kraaihei (droog)	-	=	=		
H2160	Duindoornstruwelen	+	=	=		
H2170	Kruipwilgstruwelen	+	>	>		
H2180B	Duinbossen (vochtig)	-	=	=		
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	-	>	>		
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	>	>		
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	-	>	>		
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	-	>	>		
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>		
Habitatsoorten: Broedvogels						
A277	Tapuit COMPLEMENTAIR	--	>	>		30

Zwanenwater & Pettemerduinen

IHD		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren
Habitattypen							
H2120	Witte duinen	-	=	>			
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	--	>	>			
H2130C	*Grijze duinen (heischraal)	--	>	>			
H2140A	*Duinheiden met kraaihei (vochtig)	-	=	=			
H2140B	*Duinheiden met kraaihei (droog)	-	=	=			
H2180A	Duinbossen (droog)		=	=			
H2180B	Duinbossen (vochtig)	-	=	=			
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	-	>	>			

IHD		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	-	=	=			
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	-	=	=			
H6230			>	=			
H7210			=	=			
Habitatsoorten							
Broedvogels							
A017	Aalscholver	+	=	=			300
A021	Roerdomp	--	=	=			2
A034	Lepelaar	+	=	=			70
A183	Kleine mantelmeeuw	+	=	=			100
A277	Tapuit	--	>	>			20
Niet-broedvogels							
A042	Dwerggans	--	=	=		20	
A056	Slobeend	+	=	=		90	

Schoorlse Duinen

IHD		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.
Habitattypen				
H2110	Embryonale wandelende duinen	+	>	=
H2120	Witte duinen	-	>	>
H2130A	Grijze duinen, kalkrijk		=	=
H2130B	Grijze duinen, kalkarm	--	>	>
H2140A	Duinheiden met kraaihei, nat	-	=	>
H2140B	Duinheiden met kraaihei, droog	-	=	>
H2150	Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen		=	=
H2160	Duinen met Hippophaë rhamnoides	+	=	=
H2170	Duinen met Salix repens spp argentea	+	=	=
H2180A	Duinbossen, droog		>	>
H2180B	Duinbossen, vochtig	-	=	=
H2180C	Duinbossen, binnenduinrand		=	=
H2190A	Vochtige duinvalleien, open water	-	=	=
H2190C	Vochtige duinvalleien, ontkalkt	-	>	>
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten, waterranonkels		>	>

Abtskolk & De Putten

IHD		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
Habitatsoorten: Niet-broedvogels					
A041	Kolgans	+	=	=	1.000
A042	Dwerggans	--	=	=	20
A043	Grauwe gans	+	=	=	600
A050	Smient	+	=	=	1.600

Bijlage 4

Samenvatting vogeltellingen voorjaar 2010, 2011 en 2012

VOGELTELLINGEN STRANDHOOFDEN IN 2010, 2011 en 2012

Rapport van 2 juni 2010 met kenmerk 076839285

Rapport van 7 juni 2011 met kenmerk 075572442:0.4

Rapport van 16 juli 2012 met kenmerk 076503509:A

Telperiode

De telling is voornamelijk gericht op de Steenlopers, omdat voor deze soort mogelijk significant negatieve effecten verwacht kunnen worden. De Steenlopers in Nederland behoren tot twee populaties, namelijk broedvogels van Groenland en noordoost Canada, en Scandinavië en Europees Rusland. De vogels van Groenland en Canada overwinteren in Nederland, de broedvogels van Scandinavië en Rusland trekken in Nederland door en overwinteren langs de kust van West-Afrika. In de laatste decade van april en/of de eerste decade van mei trekken de Europese vogels door, terwijl ook veel van de Groenlandse/Canadese vogels in die tijd nog aanwezig zijn. In die perioden worden dan ook de hoogste aantallen steenlopers langs de Hollandse kust geteld.

Doel van de tellingen is in elk geval de gemiddeld maximale aantallen steenlopers in het gebied vast te stellen (die van jaar tot jaar enigszins kunnen variëren). Voorts is het van belang scholeksters, kanoetstrandlopers en grote sterns goed in beeld te krijgen, evenals de aantallen steenlopers in de winterperiode. Al deze soorten foerageren op de strandhoofden, terwijl grote sterns na aankomst in Nederland enige tijd gebruikmaken van de kust, alvorens zij hun broedgebieden betrekken. De tellingen beslaan de perioden april-mei 2010, februari-mei 2011 en april-mei 2012, waarbij voor al deze soorten de cruciale momenten in hun gebruik van dit kustgebied (overwintering, doortrek, etc.) zijn meegenomen. De data van de tellingen in 2011 zijn: 9 en 18 februari, 4 en 18 maart, 1, 8, 18 en 25 april en 2, 10, 17 en 24 mei.

De data van de tellingen in 2012 zijn: 5, 11, 20 en 27 april en 4, 10 en 21 mei.

Methode

De tellingen zijn uitgevoerd in de periode van 2,5 uur vóór tot 2,5 uur na laagwater. De vogels op de strandhoofden gebruiken deze namelijk om te foerageren, tijdens hoogwater verdwijnen de strandhoofden onder het water. Sterns gebruiken de strandhoofden als uitvalsbasis om te foerageren.

De vogels zijn tijdens hoogwater niet in het projectgebied aanwezig, maar verblijven dan in het binnenland op zogenaamde hoogwatervluchtplaatsen. De locaties hiervan zijn echter niet bekend, en vogels zijn dan ook deels onvindbaar. Tijdens hoogwater zijn daarom geen betrouwbare tellingen mogelijk.

De tellingen zijn uitgevoerd met vier tellers, waarbij één teller vanuit Camperduin (zuidpunt van het onderzoeksgebied) naar het noorden telt, twee personen vanuit Callantsoog naar respectievelijk het zuiden en het noorden tellen, en één persoon vanuit Helderse Duinen (noordpunt van het onderzoeksgebied) naar het zuiden telt. Daarbij is de dijk/ het strand afgelopen en zijn alle vogels op de strekdammen genoteerd. Ook zijn vogels geteld die zich tussen de strekdammen ophouden. Gedurende de tellingen was vaak een sterke zeetrek aanwezig, met vogels (steltlopers, sterns) die vanuit het zuiden naar het noorden vlogen. Deze vogels hebben geen binding met het projectgebied, en zijn dan ook niet geteld.

Door de methode van tellen (vanuit het zuiden en het noorden naar elkaar toelopend) wordt verzekerd dat alle vogels worden geteld. Er vinden geen dubbeltellingen plaats, en ook kunnen vogels niet

‘ontsnappen’ uit de telling. De tellingen zijn uitgevoerd per deelgebied, waarbij de deelgebieden overeenkomen met de SOVON-telgebieden.

Behalve tellingen van de strandhoofden, zijn in 2011 en 2012 ook de aantallen rustende grote sterns binnendijs in De Putten geteld.

Resultaat

In de onderstaande tabellen zijn voor de gehele telperiode in 2011 en 2012 de minimum en maximum aantallen waargenomen vogels, per soort, weergegeven, gescheiden voor de HPZ en de strandhoofden langs de DKNH. 2010 is niet weergegeven, omdat toen slechts in een korte periode is geteld. De eerste telling (zeemist) en de laatste telling (tijdens laagwater bleven de strandhoofden merendeels onder water, veel vogels afwezig) in 2011 zijn daar niet in betrokken. De vier belangrijkste soorten in relatie tot de Natuurbeschermingswet, te weten scholekster, steenloper, kanoetstrandloper en grote stern, zijn voorop gezet. De overige soorten zijn op taxonomische volgorde opgenomen.

De aantallen kunnen per soort sterk variëren. Sommige soorten maken incidenteel gebruik van het gebied, op doortrek waarbij ze korte tijd in Nederland verblijven, of in geval van rondtrekkende groepen vogels die incidenteel ook de Hollandse kust aandoen. Voor sommige soorten is er sprake van structureel gebruik van de strandhoofden langs de Noord-Hollandse kust in winter en voorjaar. Dit geldt voor scholekster, steenloper en drieteenstrandloper. Rotganzen komen voor bij Den Helder. Bij laagwater foerageren ze op zeewier op de strandhoofden, of komen ze rusten op een voor hen veilige plaats. Zwarte kraaien komen vrijwel steeds voor op de strandhoofden; deze foerageren vermoedelijk op mosselen en ander zeevoedsel dat op de strandhoofden achterblijft na hoogwater. Een aantal soorten, zoals de sterns, komen op doortrek voor langs de Hollandse kust.

Vanwege het belang van soorten in het kader van de Natuurbeschermingswet gaan we in de volgende paragraaf nader in op scholekster, steenloper, kanoetstrandloper en grote stern. Daaraan voegen we de drieteenstrandloper toe, omdat deze ook gedurende winter en voorjaar steeds, en soms in hoge aantallen, wordt aangetroffen.

Tabel 29 Minimale en maximale aantallen per soort in de periode 18 februari – 17 mei 2011, voor Hondsbosche en Pettemer Zeewering(HPZ) en strandhoofden langs de Duinen Kust van Noord-Holland (DKNH)

Soort	HPZ		DKNH		Totaal	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Scholekster	105	281	326	511	431	725
Steenloper	189	1.147	84	598	308	1.598
Kanoetstrandloper	1	37	0	163	1	175
Grote stern	0	90	0	13	0	94
Roodkeelduiker	-	-	0	2	0	2
IJsduiker	0	1	-	-	0	1
Fuut	-	-	0	3	0	3
Kuifduiker	-	-	0	3	0	3
Aalscholver	0	4	4	62	4	62
Wilde zwaan	-	-	0	2	0	2
Rotgans	0	10	0	536	12	536
Smient	-	-	0	1	0	1
Wilde eend	0	2	0	18	0	18

Soort	HPZ		DKNH		Totaal	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Krakeend	-	-	0	2	0	2
Wintertaling	-	-	0	16	0	16
Eider	-	-	0	92	0	92
Zwarte zee-eend	-	-	0	8	0	8
Middelste zaagbek	-	-	0	7	0	7
Meerkoet	-	-	0	7	0	7
Bontbekplevier	0	7	0	14	0	14
Zilverplevier	0	1	0	5	0	5
Kievit	-	-	0	2	0	2
Drieteenstrandloper	2	144	2	650	65	727
Krombekstrandloper	-	-	0	1	0	1
Bonte strandloper	0	11	0	6	0	11
Paarse strandloper	-	-	0	1	0	1
Wulp	0	2	0	4	0	6
Regenwulp	0	31	0	45	0	59
Rosse grutto	0	23	0	30	0	53
Tureluur	0	16	0	6	0	16
Groenpootruiter	0	3	0	5	0	8
Oeverloper	0	5	0	1	0	5
Kokmeeuw	-	-	1	515	1	515
Stormmeeuw	-	-	2	1.796	2	1.796
Zilvermeeuw	30	2.071	1.126	12.583	1.336	14.546
Grote mantelmeeuw	-	-	0	3	0	3
Kleine mantelmeeuw	-	-	0	10	0	10
Grote stern	0	90	0	13	0	94
Visdief	0	17	0	125	0	142
Dwergstern	-	-	0	12	0	12
Zwarte stern	-	-	0	30	0	30
Graspieper	-	-	0	1	0	1
Tapuit	-	-	0	3	0	3
Merel	-	-	0	1	0	1
Zwarte kraai	-	-	8	67	8	67

Tabel 30 Minimale en maximale aantallen per soort in de periode 5 april – 21 mei 2012, voor Hondsbossche en Pettemer Zeewering(HPZ) en strandhoofden langs de Duinen Kust van Noord-Holland (DKNH)

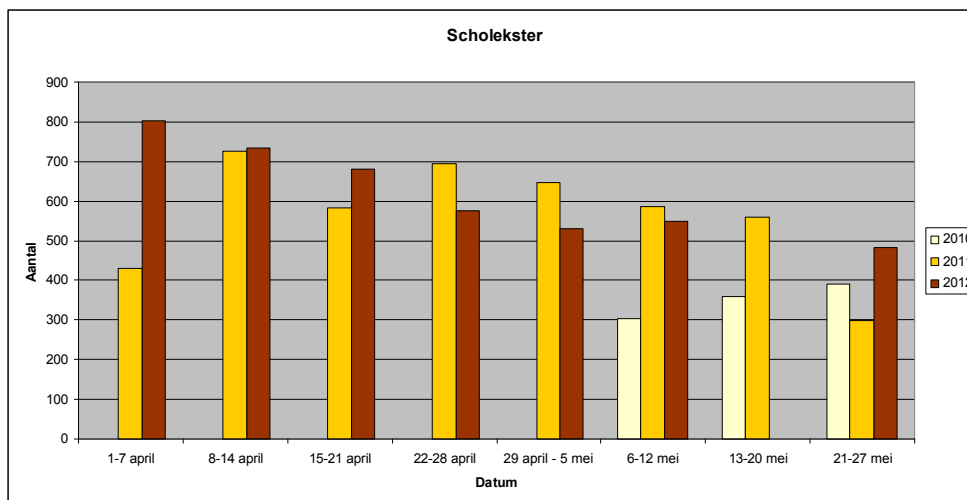
Soort	HPZ		DKNH		Totaal	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
scholekster	245	389	223	414	482	802
steenloper	437	1.167	213	689	650	1.783
kanoetstrandloper	0	27	0	9	0	27
grote stern	2	268	0	24	12	268
fuut	0	0	0	2	0	2
aalscholver	2	25	4	43	7	51
rotgans	0	0	0	8	0	8

wilde eend	0	6	0	3	0	9
eider	0	1	10	160	10	160
bontbekplevier	0	0	0	0	0	2
drieteenstrandloper	0	249	162	502	209	572
krombekstrandloper	0	0	0	1	0	1
bonte strandloper	0	11	0	9	0	11
paarse strandloper	0	2	0	3	0	4
wulp	0	5	0	4	0	9
regenwulp	0	81	0	19	0	96
rosse grutto	0	1	0	13	0	13
tureluur	0	8	0	2	0	10
kokmeeuw	0	0	0	17	0	17
stormmeeuw	0	0	0	14	0	14
dwergmeeuw	0	0	0	5	0	5
zilvermeeuw	1.415	4.628	6.737	12.860	8.152	17.456
grote mantelmeeuw	0	0	0	3	0	3
kleine mantelmeeuw	0	0	0	72	0	72
geelpootmeeuw	0	0	0	1	0	1
visdief	0	20	0	50	0	57
dwergstern	0	0	0	19	0	19
stadsduif	0	0	0	5	0	5
zwarte kraai	0	2	41	76	43	76
zeehond	0	1	0	4	0	5

Onderstaand zijn de resultaten van enkele soorten nader uitgewerkt.

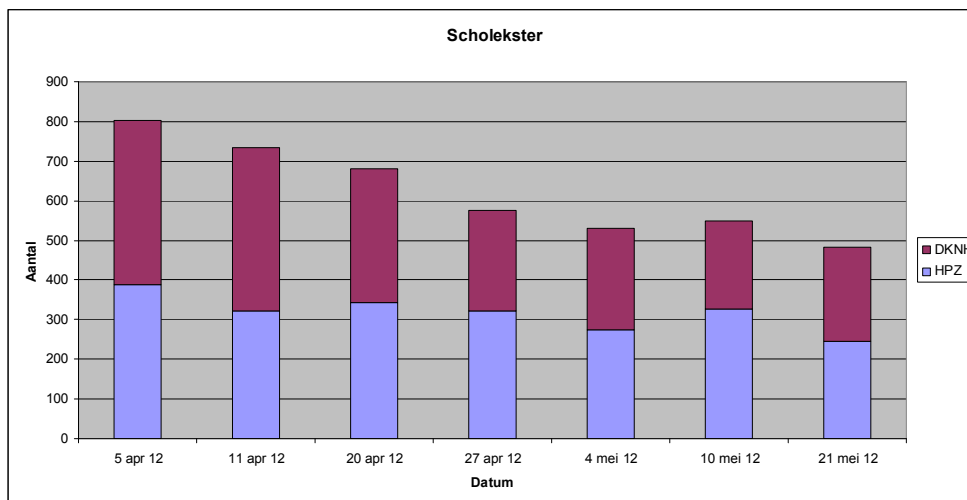
Scholekster

De aantallen scholeksters in het projectgebied zijn weergegeven in figuur B.1. Het gaat om 400 tot 800 scholeksters in de drie jaren. Vanaf mei lopen de aantallen terug; de broedende scholeksters zijn dan veelal niet meer op de strandhoofden aanwezig, maar vertrokken naar hun broedplekken. Niet-broedende scholeksters blijven wel op de strandhoofden aanwezig.



Figuur B.1 Aantal scholeksters Camperduin – Den Helder, 2010, 2011 en 2012

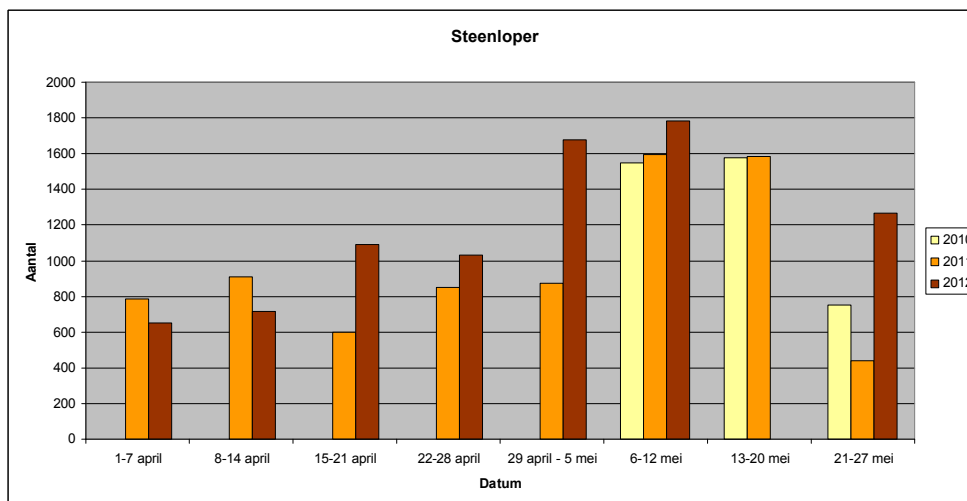
De aantallen scholekster langs de HPZ zijn ongeveer even groot als op het gehele traject langs de DKNH (figuur B.2).



Figuur B.2 Aantal scholeksters Camperduin – Den Helder in 2012, voor HPZ en DKNH afzonderlijk

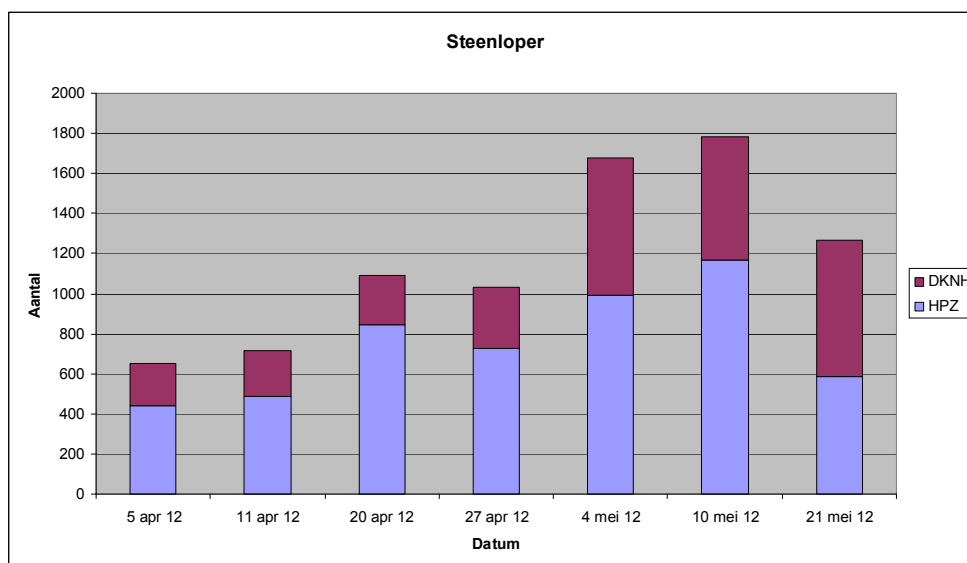
Steenloper

In de winterperiode zijn 600 tot 850 steenlopers aanwezig in het projectgebied (figuur B.3). In mei zijn hogere aantallen aanwezig, dan is sprake van doortrek van steenlopers uit zuidelijker overwinteringsgebieden. De aantallen lopen dan op tot 1800 individuen. Er is sprake van een duidelijke doortrekkie, vanaf medio mei nemen de aantallen weer af.



Figuur B.3 Aantal steenlopers Camperduin – Den Helder, 2010, 2011 en 2012

De grootste aantallen steenlopers zijn aanwezig op het traject langs de HPZ, langs de DKNH zijn de aantallen vrijwel steeds lager (figuur B.4).

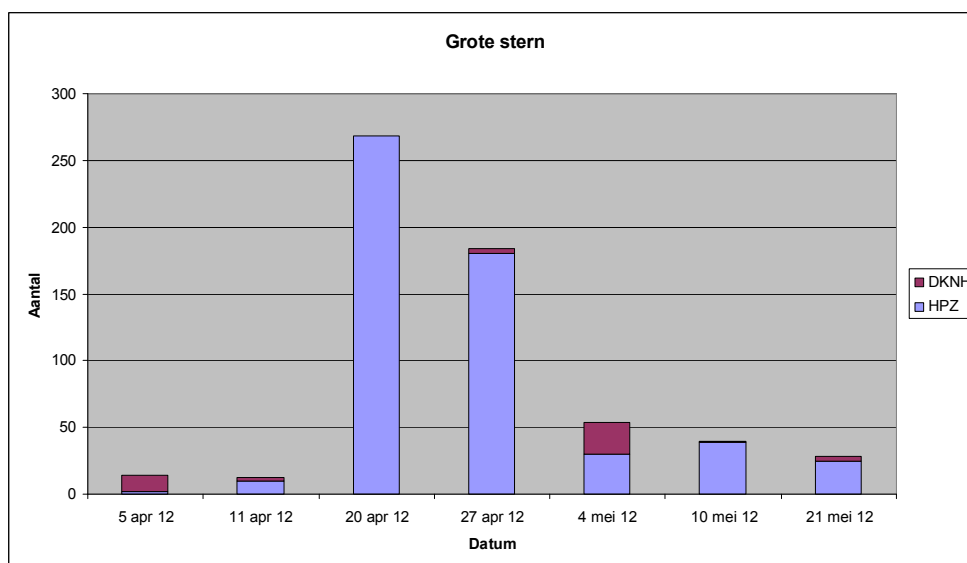


Figuur B.4 Aantal steenlopers Camperduin – Den Helder in 2012, voor HPZ en DKNH afzonderlijk

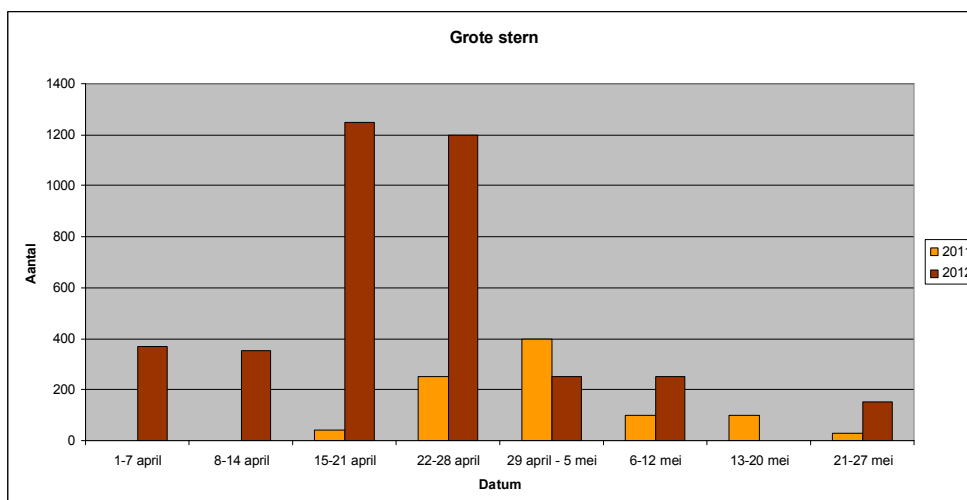
Grote stern

Grote sterns rusten in De Putten, terwijl ze foerageren op de Noordzee. In 2012 is gebleken dat de grote sterns De Putten alleen overdag gebruiken, de slaapplek is niet bekend. De strandhoofden worden (vrijwel) niet gebruikt, omdat de sterns hier veel last hebben van kleptoparasiterende (voedselrovende) meeuwen. In De Putten is regelmatig courtship-feeding vastgesteld, waarbij mannetjes vis aan de vrouwtjes voeren, ten behoeve van paarvorming en bestendiging van paarrelaties. Dit is op de strandhoofden niet mogelijk vanwege de meeuwen, terwijl dat uit het verleden wel bekend is.

Langs de kust, in het telgebied vanaf Camperduin naar het noorden, foerageren zo'n 200 à 300 grote sterns (figuur B.5), terwijl in De Putten op diezelfde dagen zo'n 1.200 individuen aanwezig waren (figuur 6). Een groot deel van de sterns foerageert dus ofwel verder op zee, ofwel naar het zuiden.



Figuur B.5 Aantal grote sterns in het telgebied Camperduin – Den Helder in 2012, voor HPZ en DKNH afzonderlijk.



Figuur B.6 Aantal grote sterns in De Putten, 2012

Bijlage 5 Kaarten stikstofdepositie aanlegfase











Bijlage 6 Kaarten stikstofdepositie gebruiksfase











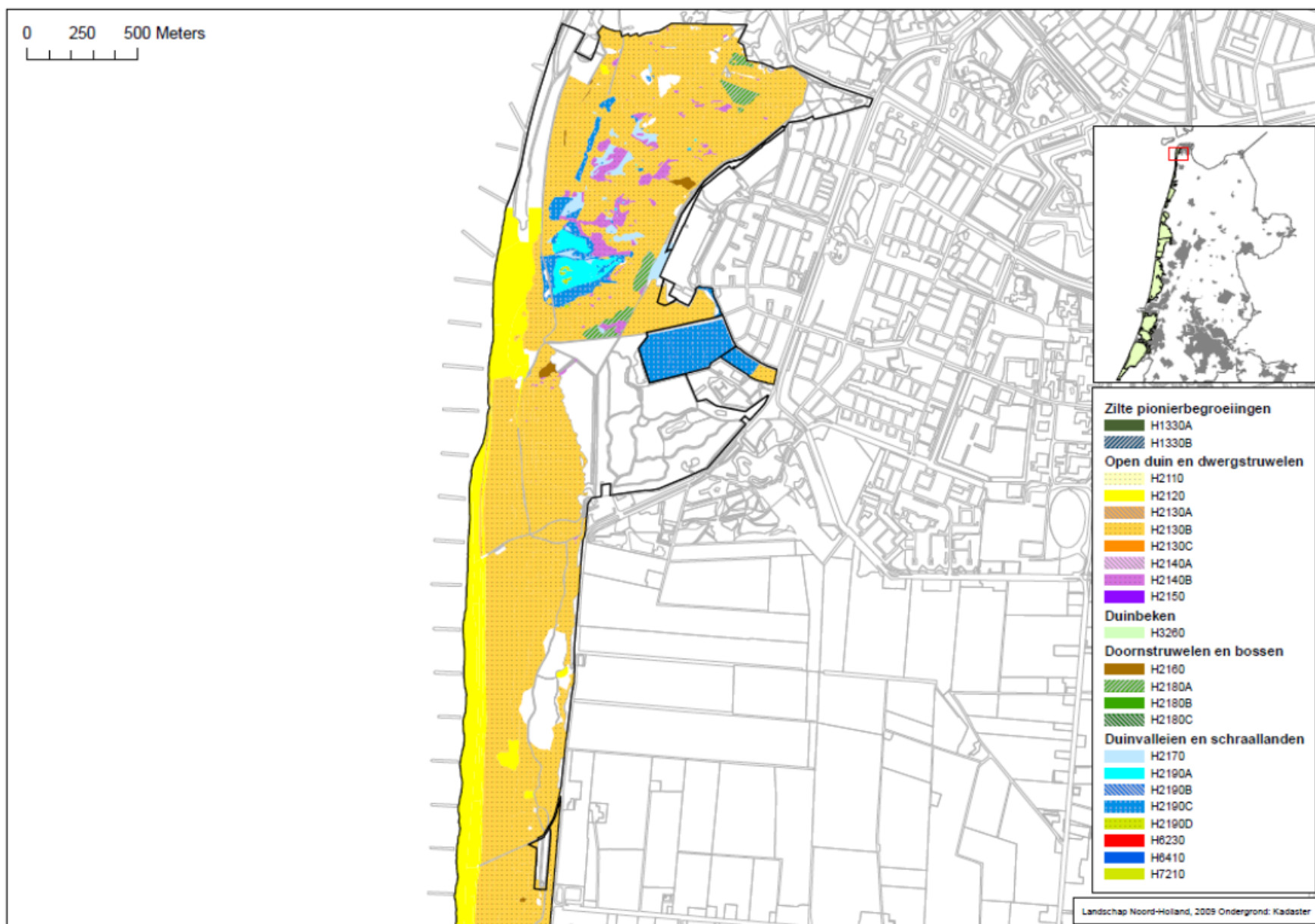




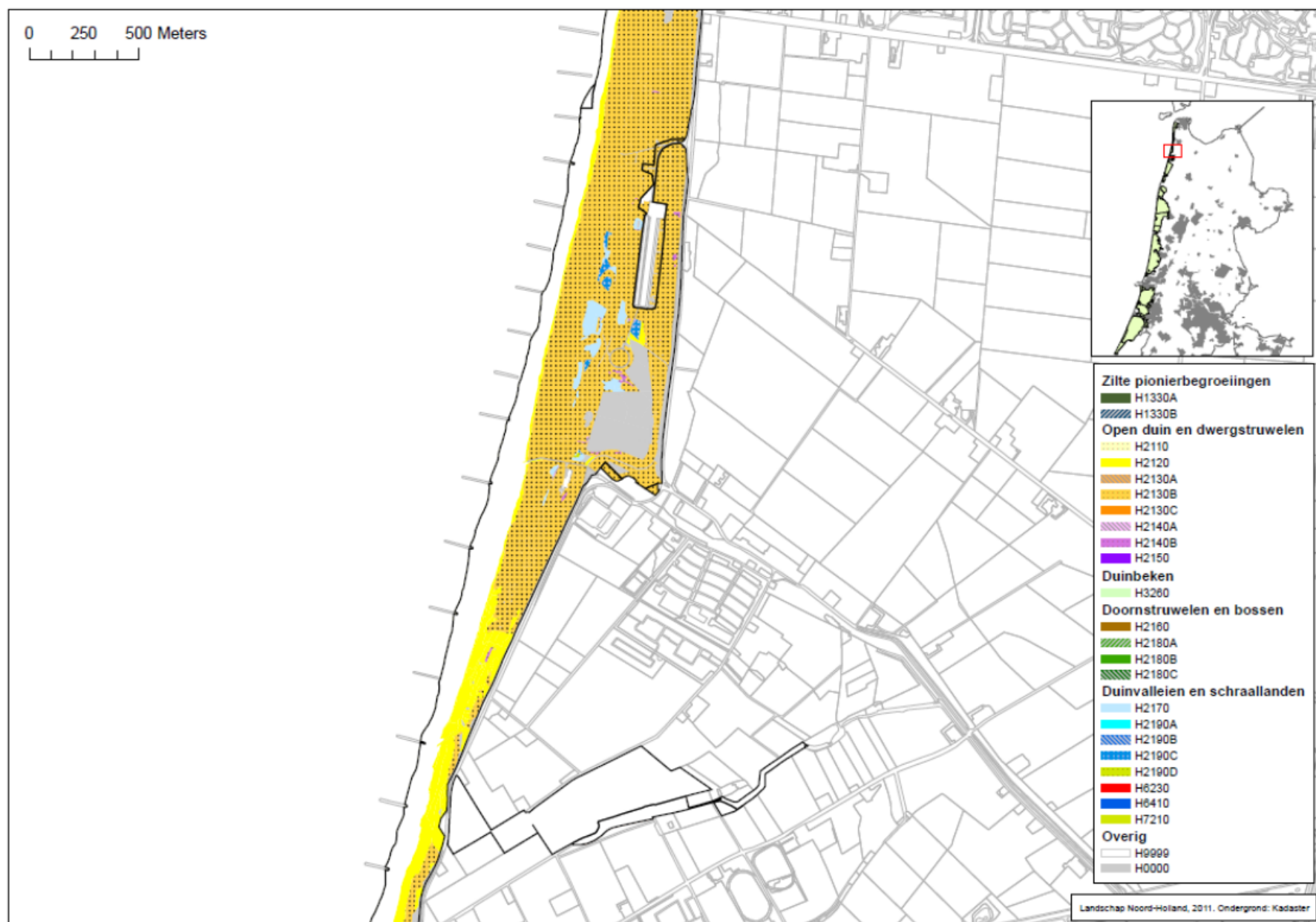


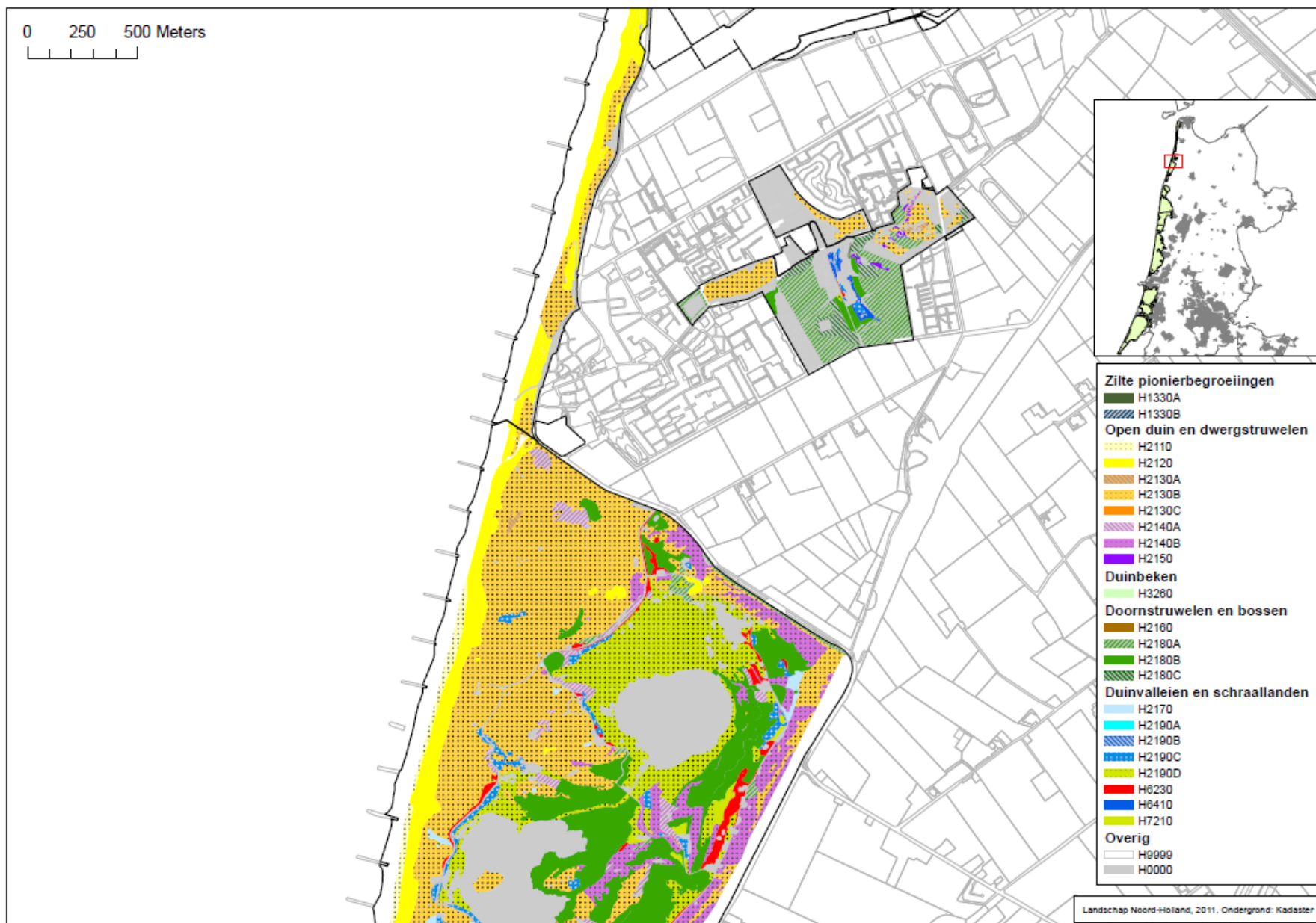
Bijlage 7

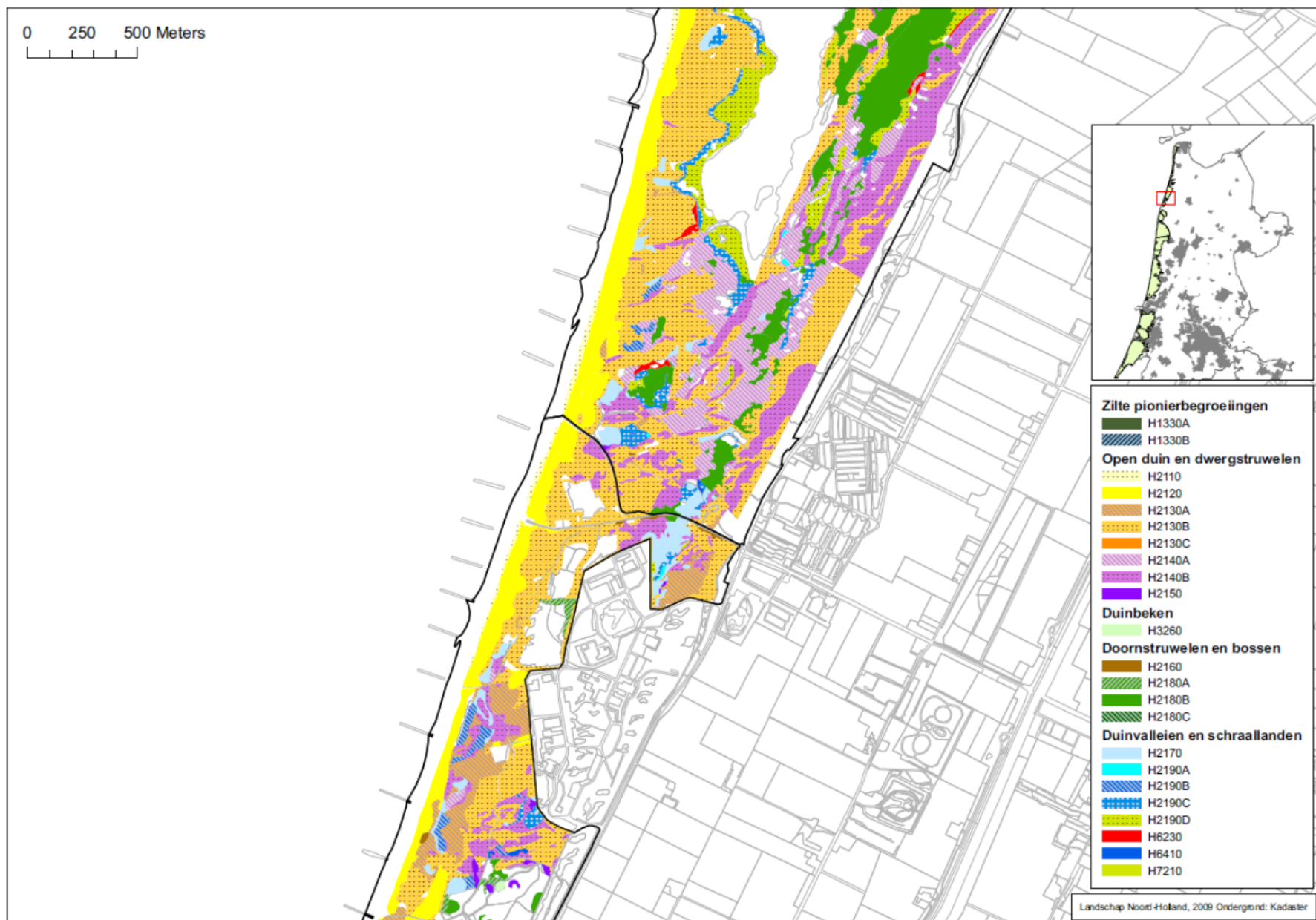
Habitatkaarten 2009 (Landschap Noord-Holland)

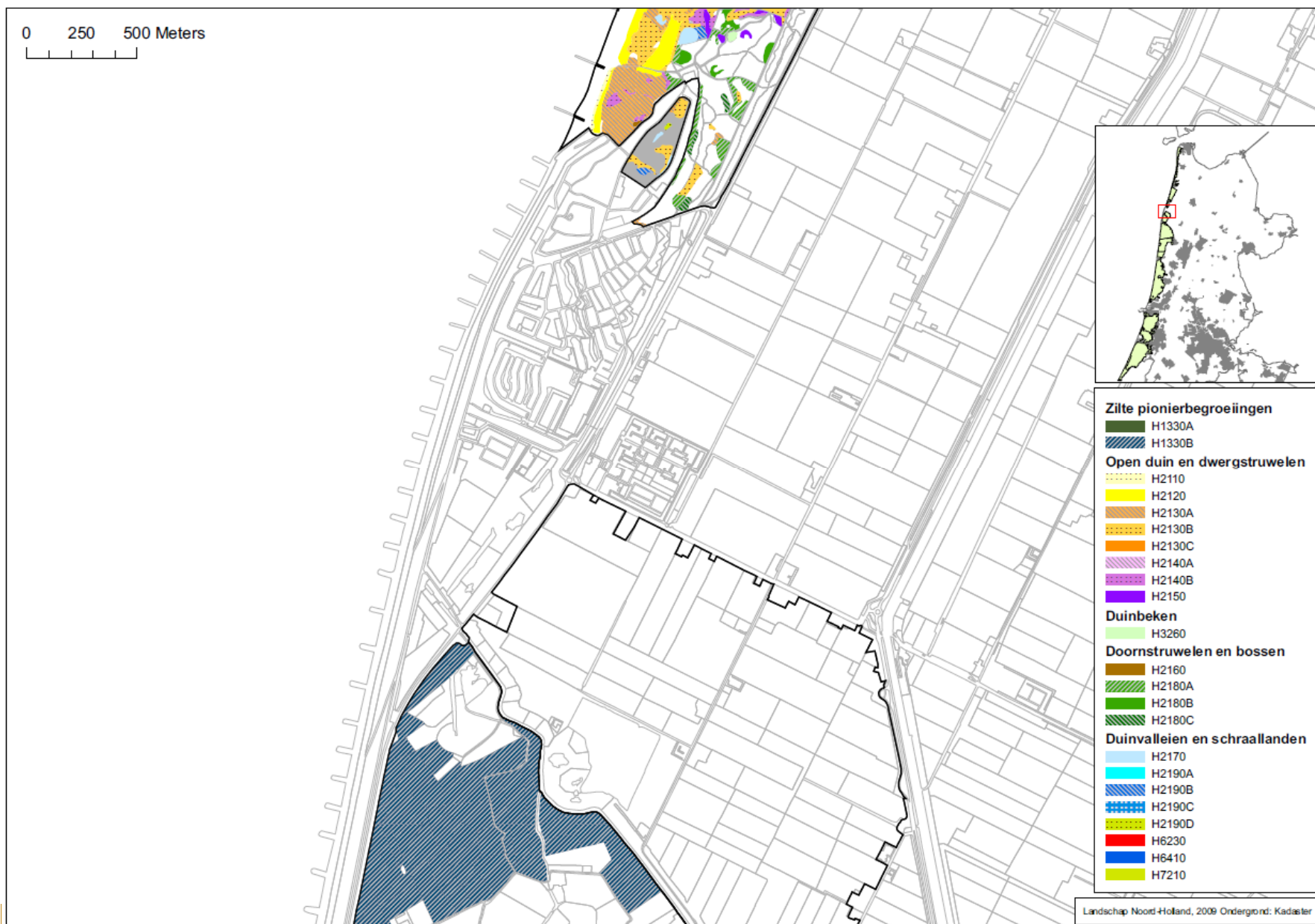


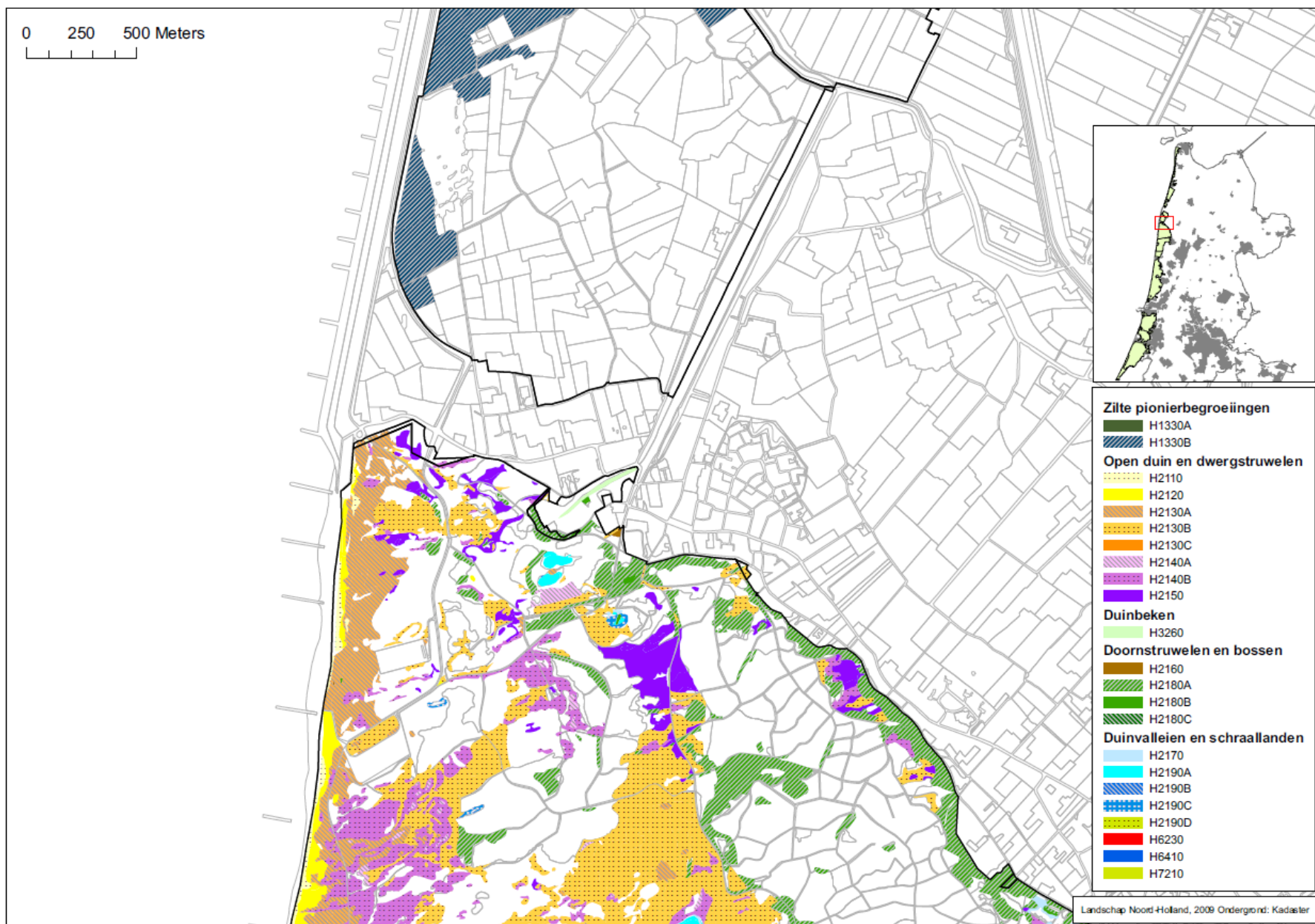


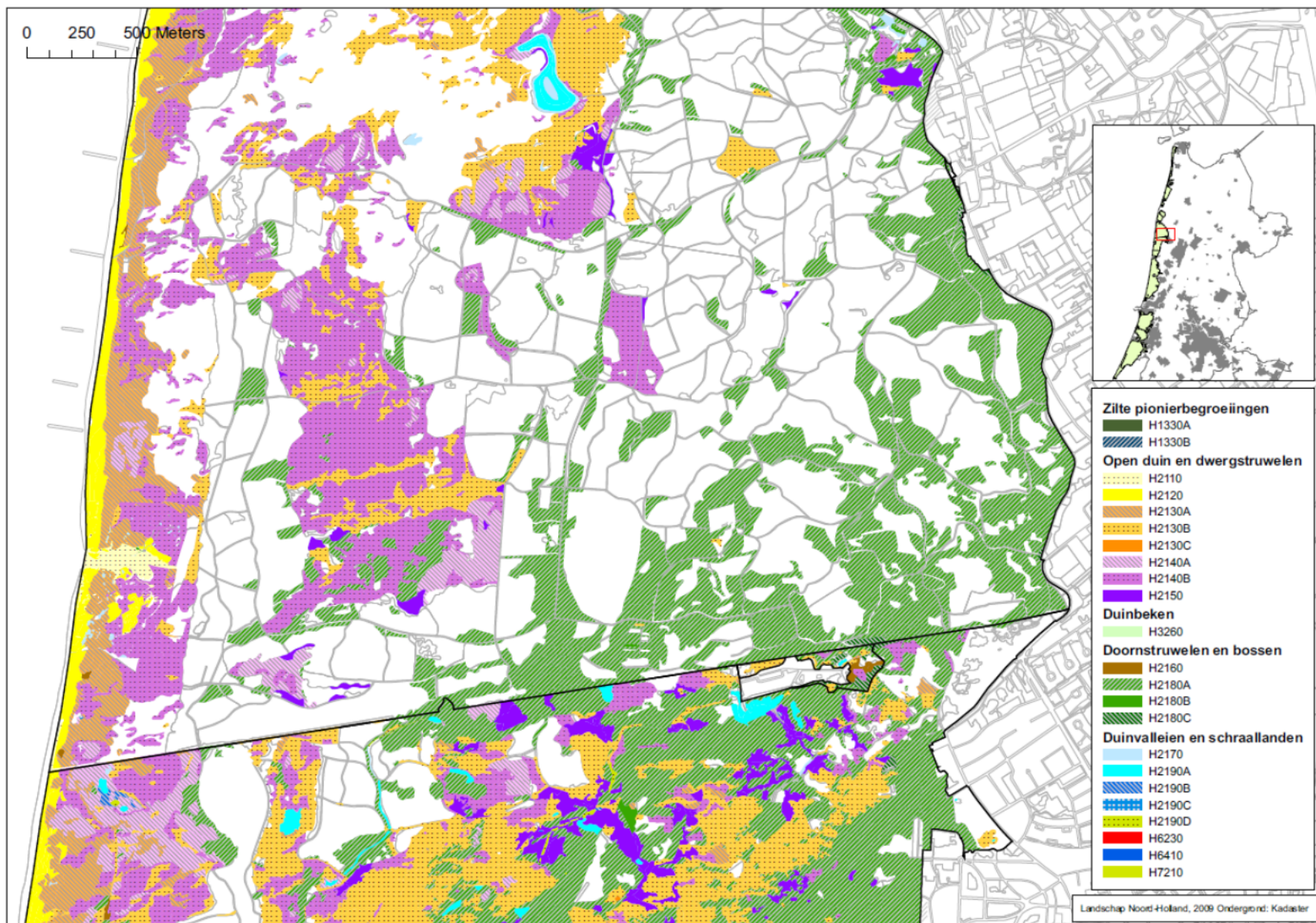












Bijlage 8

Zwakke Schakels Noord-Holland Passende Beoordeling Zandwinning

Dit ARCADIS-rapport is los bijgevoegd (kenmerk 076836247)

Bijlage 9

Plan voor mitigerende en integrale monitoringsmaatregelen Zwakke Schakels

Dit ARCADIS-rapport is los bijgevoegd (kenmerk 076610189)

Colofon

ZWAKKE SCHAKELS NOORD-HOLLAND PASSENDE BEOORDELING

OPDRACHTGEVER:

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

Beno Koolstra
Frank Hoffmann
Fenneke van der Vegte
Eric Schouwenberg
Theo Jager (NatuurScope)

GECONTROLEERD DOOR:

Beno Koolstra, Reinoud Kleijberg, Iris de Jongh, Niek Reichart en Miriam de Boer

VRIJGEGEVEN DOOR:

Niek Reichart bij afwezigheid van Melanie Ursem

29 januari 2013
075301519:A

ARCADIS NEDERLAND BV
Nieuwe Steen 3
Postbus 173
1620 AD Hoorn
Tel 0229 285 285
Fax 0229 219 996
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504