



hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

Prins Hendrikzanddijk

Nee-tenzij toets Natuurnetwerk Nederland

Auteur

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.

Corsa nummer

PM

Registratienummer

EDM70-19-303/16-014.630

Datum

1 september 2016

Versie

01

Status

definitief

Afdeling

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Bevelandseweg 1
Postbus 250
1700 AG Heerhugowaard

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Toekomstige situatie: de Prins Hendrikzanddijk	3
1.3 Uitvoering	6
1.4 Doel van dit rapport	7
1.5 Leeswijzer	7
2 Wettelijk kader en beleidskader	9
3 Toetsingskader	14
3.1 Afweging bij opstellen beoordelingskader	14
3.2 Nota Ruimte	15
3.3 Spelregels EHS	15
3.4 Beoordelingskader	15
3.5 Dubbeltelling	17
3.6 Toetsing NNN Grote wateren	17
4 Natuurwaarden plangebied	19
4.1 Begrenzing NNN	19
4.2 Beheertypen binnen het NNN	20
4.3 Beheertype N04.03 Brak water	21
4.4 Beheertype N05.02 Gemaaid rietland	22
4.5 Beheertype N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	23
4.6 Beheerdoelen buiten het NNN	23
4.7 Ambities	25
5 Effectafbakening	27
5.1 Overzicht van mogelijke effecten	27
5.2 Mogelijke effecten van aanleg (tijdelijke effecten)	27
5.3 Mogelijke effecten van aanwezigheid	28
5.4 Mogelijke effecten van gebruik, onderhoud en beheer	29
6 Effect op wezenlijke kenmerken en waarden	30
6.1 Tijdelijke effecten: verstoring door aanlegwerkzaamheden	30
6.2 Permanente effecten: hydrologische veranderingen	30
7 Conclusie nee, tenzij-toets	32
8 Mitigatie en compensatie	33
8.1 Mitigatie	33
8.2 Compensatie	33
9 Literatuurlijst	34

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Primaire waterkeringen in Nederland moeten voldoen aan de eisen die in de Waterwet zijn vastgelegd. De veiligheid van een waterkering moet onder meer voldoen aan het voorgeschreven veiligheidsniveau. Voor dijkkringgebied 5, waartoe de Waddenzeedijk Texel behoort, is de normfrequentie 1/4.000 per jaar. Dat betekent dat de waterkering bestand moet zijn tegen hydraulische belastingen (hoogwaterstanden en golfslag) die een overschrijdingskans hebben van 1/4.000 per jaar. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is verantwoordelijk voor het beheer van de Waddenzeedijk Texel. In de tweede toetsronde, gerapporteerd in 2006, bleek dat de Waddenzeedijk Texel op verschillende faalmechanismen niet aan de norm voldoet. Dit betekent niet dat momenteel een grote kans bestaat dat een dijkdoorbraak kan plaatsvinden. Maar om nu en in de toekomst te voldoen aan de wettelijke eisen is een versterking van de waterkering noodzakelijk.

Uit technische verkenningen is gebleken dat een versterking van de Prins Hendrikdijk op traditionele wijze, volgens de geldende normen en ontwerpmethodieken, een zeer fors gedimensioneerde binnenberm noodzakelijk zou maken. Dit zou ten koste gaan van de binnendijks aanwezige landbouwgrond, bebouwing en natuur. Vanuit de omgeving is dan ook een alternatief voorgedragen dat voorziet in een buitendijks gelegen versterking, te weten de Prins Hendrikzanddijk. De Prins Hendrikzanddijk is daarmee een integrale oplossing die de doelstelling voor hoogwaterveiligheid combineert met natuurontwikkeling. Zodoende worden de natuurwaarden in het gebied substantieel vergroot. Hiermee wordt invulling gegeven aan één van de kernopgaven van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Een dergelijke oplossing past ook binnen de strategie van het Deltaprogramma.

1.2 Toekomstige situatie: de Prins Hendrikzanddijk

Het plangebied van sectie 9 maakt voor het grootste deel onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Het plan voorziet in de aanleg van een veiligheidsduin, een strandhaak met schelpenrijk strand en laag dynamische lagunes (luwe zones). Deze zones worden afgeschermd door de strandhaak en de NIOZ havendam.

Het veiligheidsduin is een duingebied dat tevens de kern van de nieuwe zandige zeewering vormt. Het veiligheidsduin komt direct zeewaarts van de bestaande Prins Hendrikdijk te liggen. Het veiligheidsduin sluit in het noorden aan op de versterkte waterkering van sectie 8 en in het zuiden wordt aangesloten op de voorlandkering, die weer aansluit op de versterkte waterkering van sectie 10. Hierdoor wordt het veiligheidsduin een doorlopende en op zichzelf functionerende zandige waterkering tussen sectie 8 en 10 ingepast.

In sectie 9 worden de natuurwaarden vergroot door transformatie van de huidige habitattypen (natuurwaarden) naar andere, op deze locatie hoogwaardigere, habitattypen en leefgebieden van soorten waarvoor een behoud- of uitbreidingsdoelstelling geldt en het vormen van een meer natuurlijke gradiënt van water naar land. De hogere natuurwaarden en de natuurlijke gradiënt

worden gecreëerd met droogvallende platen, slikken, schorren, stranden en jonge duinen die op een logische manier op elkaar aansluiten en in elkaar grijpen. Dit leidt tot hoogwaardigere natuur binnen het plangebied en levert een impuls aan de natuurwaarden in de Waddenzee. Daarnaast draagt de Prins Hendrikzanddijk bij aan de ontstening van de Waddenzee kust door de aanleg van een zachte overgang van eiland naar zee.

In het plangebied zijn meerdere leidingen aanwezig, waaronder twee waterleidingen van drinkwaterbedrijf PWN. Bij de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk blijven de kabels en leidingen gehandhaafd. De uitstroomleidingen van het Prins Hendrikgemaal worden verlengd. Het gemaal De Schans wordt verplaatst en vervangen binnen de werkzaamheden van sectie 1 t/m 8 en 10. Het gemaal De Schans mondt uit in de natuurzone. De Prins Hendrikzanddijk wordt als doorlopende waterkering tussen sectie 8 en 10 ingepast. Het veiligheidsduin sluit in het noorden aan op de versterkte waterkering van sectie 8 en in het zuiden wordt aangesloten op sectie 10.

Onderstaande visualisatie van de Prins Hendrikzanddijk geeft de toekomstige situatie weer.

Afbeelding 1.1 Toekomstige situatie Prins Hendrikzanddijk



Transformatie natuurwaarden Prins Hendrikzanddijk

Om tot een concrete invulling te komen van de beoogde natuurontwikkeling bij de Prins Hendrikzanddijk zijn minimale arealen voor habitattypen en leefgebieden van soorten vastgesteld.

De binnen het plangebied te ontwikkelen minimum- en maximumarealen van relevante habitats en leefgebieden van soorten zijn in onderstaande tabel samengevat. De tabel geeft in de eerste kolom

de relevante habitats. In de tweede en derde kolom wordt per habitat inzicht gegeven in het minimale en het maximaal te ontwikkelen oppervlak binnen het plangebied en daarmee de onderlinge verdeling van oppervlak binnen het totale plangebied. In de derde kolom is de ontwikkeltijd aangegeven. In alle gevallen dient een totaal aantal van 208 ha aan habitattypen en leefgebied gerealiseerd te worden.

Tabel 1.1 Te ontwikkelen habitattypen en leefgebieden

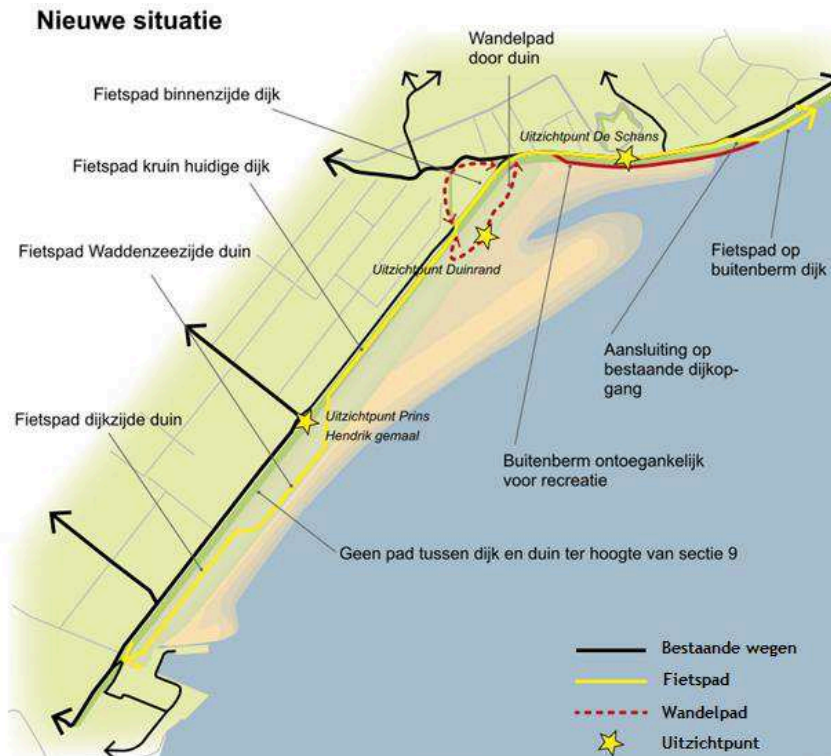
habitats/leefgebied	minimale oppervlakte	maximale oppervlakte	ontwikkel tijd
totaal te realiseren habitattypen/leefgebieden	208 ha	208 ha	
H1110A Permanent overstroomde zandbanken getijdengebied	45 ha	geen max.	0-1 jr
H1140A Slik- en zandplaten getijdengebied	50 ha	geen max.	0-1 jr
H1310A Zilte pionierbegroeiingen zeekraal	1 ha	5 ha	0-5 jr
H1320 Slijkgrasvelden	0 ha	5 ha	2-5 jr
H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks	20 ha	geen max.	10-15 jr
H2120 Witte duinen	0 ha	40 ha*	3-5 jr
H2130A Grijze duinen kalkrijk	0 ha	40 ha*	10-15 jr
H2160 Duindoornstruwelen	0 ha	5 ha	5-10 jr
Schelpenrijk zand/strand/strandhaak	10 ha	40 ha	0-1 jr

* Gezamenlijk oppervlak H2120 Witte duinen en H2130A Grijze duinen kalkrijk bedraagt maximaal 40 ha.

Recreatief medegebruik

De Prins Hendrikzanddijk is een bijzonder project met een regionale tot landelijke uitstraling. Het gebied wordt op verschillende manieren beleefbaar gemaakt voor het publiek.

Afbeelding 1.2 Recreatief medegebruik



Op het veiligheidsduin wordt een uitzichtpunt gerealiseerd welke landschappelijk ingepast wordt en visueel wordt afgeschermd om verstoring te voorkomen. Het uitzichtpunt is bereikbaar via een aan te leggen wandelpad. Dit nieuwe uitzichtpunt en wandelpad vormen een onderdeel van een wandelroute die polder Ceres, de Redoute, de Schans en de Prins Hendrikzanddijk met elkaar verbindt. Dit wandelpad wordt zo aangelegd dat deze geen visuele verstoring oplevert richting de luwe zone en het strand. Voor fietsers wordt een fietspad aangelegd over het veiligheidsduin en over de kruin van de bestaande dijk, zodat de mogelijkheid voor een (recreatieve) fietsroute langs het wad blijft bestaan.

1.3 Uitvoering

Deze paragraaf gaat in op de wijze van uitvoeren tijdens de aanleg- en gebruiksfase van de Prins Hendrikzanddijk.

Aanlegfase

De aanlegfase van de Prins Hendrikzanddijk bestaat hoofdzakelijk uit het aanbrengen en inrichten van ongeveer 4,5 miljoen m³ zand. Het zand voor deze suppleties wordt gewonnen op de Noordzee en per schip aangevoerd naar het plangebied, waar dit verwerkt wordt. Het aanbrengen van het zand vanuit de schepen op het plangebied van de Prins Hendrikzanddijk kan plaatsvinden met behulp van rainbowen of met behulp van een walpersleiding.

Daarnaast is sprake van aanpassingen aan de gemalen De Schans en Prins Hendrik om de functionaliteit daarvan te kunnen blijven waarborgen. Bij gemaal Prins Hendrik is voorzien dat de huidige uitstroomleiding wordt verlengd onder het veiligheidsheidsduin door richting de Waddenzee. Deze werkzaamheden worden voorafgaand aan het aanbrengen van het zand uitgevoerd. De uitstroomconstructie van gemaal De Schans wordt aangepast om aanzanding te voorkomen. De constructies die ter bescherming of aanpassing van de kunstwerken nodig zijn, worden over land of water aangevoerd. Deze constructies worden aangebracht met behulp van het daarvoor noodzakelijke materieel, zoals telescoopkranen of graafmachines.

De voorzieningen voor recreatief medegebruik, waaronder wandelpaden, uitkijkpunt en fietspad worden aan het einde van de realisatie aangebracht. Ook worden de maatregelen voortkomend uit de ruimtelijke inpassing, zoals afrastering, in deze fase aangelegd. De materialen hiervoor worden hiervoor over land of water aangevoerd. De verhardingen worden aangebracht met kranen en graafmachines.

Gebruiksfase

De Prins Hendrikzanddijk is onderhevig aan getij- en weersinvloeden (wind, stromingen, golven) en kan hierdoor eroderen. Een morfologische studie is uitgevoerd waaruit blijkt dat de bruto erosie (verlies) van zand uit het plangebied ongeveer 20.000 m³/jaar bedraagt. Om te voldoen aan de gestelde veiligheidsnorm moet de Prins Hendrikzanddijk door middel van zandsuppleties onderhouden worden om deze bruto erosie aan te vullen. Tevens wordt het reguliere beheer van het hoogheemraadschap en de uitwerking van de adaptatiestrategie plaats.

1.4 Doel van dit rapport

In zowel de aanleg- als gebruiksfase van de Prins Hendrikzanddijk ontstaan effecten op de omgeving en belanghebbenden. Deze effecten worden waar nodig door het nemen van maatregelen voorkomen of verminderd. De Nee-tenzij toets geeft inzicht in deze effecten en maatregelen voor de Prins Hendrikzanddijk voor het thema Natuurnetwerk Nederland (NNN).

In het plangebied en aangrenzend daaraan liggen delen van het NNN en delen die als weidevogelgebied zijn aangewezen. Als gevolg van de versterking kunnen effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet bij voorbaat worden uitgesloten. Als effecten hierop niet kunnen worden uitgesloten moet een Nee, tenzij-toets worden uitgevoerd. Hierbij wordt getoetst of sprake is van een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Ook wordt nagegaan of deze effecten gemitigeerd kunnen worden. Als mitigatie niet (voldoende) mogelijk is wordt onderzocht of compensatie mogelijk is.

In de onderhavige rapportage is deze Nee, tenzij-toets uitgewerkt voor de Prins Hendrikzanddijk.

1.5 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op:

- het wettelijk kader en beleidskader dat van toepassing is voor de Nee, tenzij-toets (hoofdstuk 2);
- het toetsingskader (hoofdstuk 3);

- de natuurwaarden van het plangebied (hoofdstuk 4);
- de effectafbakening (hoofdstuk 5);
- effect op wezenlijke kenmerken en waarden (hoofdstuk 6);
- conclusies Nee, tenzij toets (hoofdstuk 7);
- mitigatie en compensatie (hoofdstuk 8);
- de literatuurlijst (hoofdstuk 9).

2 Wettelijk kader en beleidskader

In deze Nee, tenzij-toets wordt specifiek de invloed op het NNN beoordeeld. Daarom is het onderstaande Wettelijk kader en beleidskader daarop toegespitst. De andere voor het onderdeel natuur relevante wetgeving en beleid wordt in andere bijlagen bij het projectplan geschreven.

Tabel 2.1 Wettelijk kader en beleidskader

Wet of beleidsdocument	vast-gesteld door	randvoorwaarden/aandachtspunten voor de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	RIJK	<ul style="list-style-type: none"> - de SVIR is een actualisatie van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid en geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. De SVIR vervangt verschillende rijksbeleidsstukken, zoals onder andere de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit; - één van de 13 nationale belangen, nummer 11 betreft het NNN; 11: "ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van Flora en faunasoorten"; - één van de belangrijkste voornemens in de SVIR met betrekking tot NNN is om te komen tot een herijkte nationale (toen nog) EHS; - de juridische borging van de nationale ruimtelijke belangen die in de SVIR worden aangewezen, vindt plaats via het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	RIJK	<ul style="list-style-type: none"> - is 30 december 2011 in werking getreden, en 1 oktober 2012 aangevuld; - in titel 2.10 van de tweede tranche van het Barro zijn regels opgenomen over de wijze waarop het Rijk haar internationale verdragsverplichtingen op het vlak van biodiversiteit planologisch zeker wil stellen. De realisatie van het NNN is echter de verantwoordelijkheid van de provincie. Over de invulling daarvan hebben het Rijk en de provincies in het "bestuursakkoord natuur" afspraken gemaakt; - de in het Barro neergelegde beschermingsregime voor het NNN bestaat uit vier elementen: <ol style="list-style-type: none"> 1. provincies begrenzen gebieden die horen tot het NNN; 2. provincies bepalen bij provinciale verordening de wezenlijke waarden en kenmerken van de NNN-gebieden; 3. provincies nemen in hun provinciale verordening regels op over inhoud van bestemmingsplannen ter borging van NNN; 4. begrenzing en NNN-beschermingsregime werken door in bestemmingsplannen; - in de provinciale ruimtelijke verordening bepalen de provincies de wezenlijke waarden en kenmerken van de NNN-gebieden (zie artikel 2.10.3, eerste lid van het Barro); - op lokaal niveau bepalen de provincies vervolgens welke beheertypen moeten worden gerealiseerd. Zij leggen dit vast in hun

Wet of beleidsdocument	vast-gesteld door	randvoorwaarden/aandachtspunten voor de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk
		<ul style="list-style-type: none"> - natuurbeheerplannen; - de provincie stelt op grond van artikel 2.10.3, tweede lid van het Barro in de provinciale ruimtelijke verordening eveneens regels met betrekking tot bestemmingsplannen die in het NNN liggen, zodat de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN-gebieden is geborgd.
Bestuursakkoord Natuur	Rijk en provincies	<ul style="list-style-type: none"> - bestaat uit de volgende afspraken tussen Rijk en provincie: <ol style="list-style-type: none"> 1. het "onderhandelingsakkoord decentralisatie natuur" van 20 september 2011; 2. het aanvullende akkoord op het onderhandelingsakkoord natuur van 7 december 2001; 3. de uitvoeringsafspraken van 8 februari 2012.
Nota Ruimte	RIJK	<ul style="list-style-type: none"> - is 13 maart 2012 vervangen door de SVIR; - is nader uitgewerkt in o.a. de Planologische Kernbeslissing (PKB) Groene Ruimte en de PKB Derde Nota Waddenzee.
PKB Groene Ruimte	RIJK	<ul style="list-style-type: none"> - deze bevat de doelstellingen, de hoofdlijnen en de belangrijkste maatregelen van het nationaal ruimtelijk beleid voor onder meer natuur en landschap. Onderdeel hiervan is de Ecologische Hoofdstructuur (nu NNN), die bestaat uit een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden verbonden door verbindingzones.
PKB Derde Nota Waddenzee	RIJK	<ul style="list-style-type: none"> - deze bevat de hoofdlijnen van het rijksbeleid voor de Waddenzee voor de periode 2007-2017 en is een uitwerking van de Nota Ruimte. De PKB is gebiedsgericht van karakter en integreert het ruimtelijk, milieu- en waterbeleid voor de Waddenzee. Daarnaast is de PKB richtinggevend voor het ruimtelijk beleid van provincies en gemeenten. Via andere rijksnota's en provinciale en gemeentelijke ruimtelijke plannen vindt dit beleid zijn weg.
Spelregels EHS	RIJK	<ul style="list-style-type: none"> - document van toenmalige ministeries LNV en VROM en de provincies waarin staat beschreven welke ontwikkelingen, zoals woningbouw, er mogelijk zijn in de Ecologische Hoofdstructuur (nu NNN). In het NNN geldt het "nee, tenzij" principe.
Structuurvisie Noord-Holland 2040, kwaliteit door veelzijdigheid (23 mei 2010, 21 juni 2010 vastgesteld, versie maart 2013)	Provincie	<ul style="list-style-type: none"> - in de Provinciale Structuurvisie staat het ruimtelijke beleid van de provincie Noord-Holland voor 2040. Anders dan bij de "oude" streekplannen, omschrijft de provincie in de Provinciale Structuurvisie de provinciale belangen. Bij elk van deze belangen kiest de provincie haar rol en inzet van bijbehorende instrumenten. Daarom is een uitvoeringsprogramma ook een onderdeel van de Provinciale Structuurvisie. De provincie is wettelijk verplicht voor elk belang aan te geven hoe zij het uit wil voeren; - ingrepen die de natuurwaarden in de NNN, de ecologische verbindingzones en weidevogelleefgebieden aantasten zijn in principe niet toegestaan. In bepaalde situaties kan de provincie,

Wet of beleidsdocument	vast-gesteld door	randvoorwaarden/aandachtspunten voor de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk
		<p>onder voorwaarden, echter toestemming geven. Deze voorwaarden zijn beschreven in de Provinciale Ruimtelijke Verordening bij de Structuurvisie. Als een ingreep wordt toegestaan, moet de initiatiefnemer de (potentiële) natuurwaarden die verloren gaan op eigen kosten compenseren. Dit uitgangspunt wordt "natuurcompensatie" genoemd. De provinciale regels voor natuurcompensatie staan in de Provinciale Ruimtelijke Verordening en zijn verder uitgewerkt in de Beleidsregel compensatie natuur en recreatie Noord-Holland. In een handreiking worden de belangrijkste bepalingen en begrippen uit de Beleidsregel toegelicht. Zowel de Beleidsregel als de handreiking worden geactualiseerd.</p>
<p>Provinciale ruimtelijke verordening Structuurvisie van Noord-Holland (versie in werking per 15 januari 2016)</p>	<p>Provincie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - de Provinciale ruimtelijke verordening schrijft voor waaraan bestemmingsplannen, projectbesluiten en beheersverordeningen moeten voldoen; - de Provinciale Ruimtelijke Verordening is een van de instrumenten vanuit de nieuwe Wet ruimtelijke ordening. Gemeenten moeten aan de voorwaarden in de Provinciale Ruimtelijke Verordening voldoen met hun bestemmingsplannen. Doen ze dat niet dan staat voor de provincie de mogelijkheid open om een zienswijze in te dienen; - de regels van de Provinciale Ruimtelijke Verordening vloeien voort uit de Structuurvisie Noord-Holland 2040; - in Provinciale Ruimtelijke Verordening is opgenomen dat geen netto-verstoring¹ van weidevogelgebieden mag optreden.
<p>Natuurbeheerplan 2016 (29 juni 2015 vastgesteld)</p>	<p>Provincie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - in het Natuurbeheerplan staat waar welke soort natuur, agrarische natuur of landschap aanwezig is of ontwikkeld kan worden. Het Natuurbeheerplan bevat de begrenzing van het NNN en natuurverbindingen. Ook staat in het Natuurbeheerplan hoe de in Noord-Holland aanwezige natuur, agrarische natuur of landschap beheerd moet worden.
<p>Weidevogelvisie (maart 2009)</p>	<p>Provincie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - deze visie vormt het kader voor de gebiedsplannen (door de provincie op te stellen) en de collectieve beheerplannen voor weidevogels (door de regionale beheerders op te stellen); - deze visie beschrijft: <ol style="list-style-type: none"> 1. de provinciale ambities om de geschiktheid als broedgebied en de reproductie van weidevogelgezinnen te vergroten; 2. de wijze waarop het beheer effectiever gestalte kan en krijgt om de ambities te kunnen realiseren. Die kwaliteitsslag gaat onder meer van bescherming van legsels naar bescherming van leefgebieden en overleving van weidevogelgezinnen

¹ Uit de toelichting artikel 25 Provinciale Ruimtelijke Verordening: Met "netto verstoring" wordt de extra verstoring bedoeld, die een ingreep heeft op een weidevogelleefgebied, bovenop de al bestaande verstoring in het gebied door gebouwen, wegen en dergelijke.

Wet of beleidsdocument	vast-gesteld door	randvoorwaarden/aandachtspunten voor de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk
		(reproductie); 3. de wijze waarop de provincie wil omgaan met de grotere verantwoordelijkheid die de beheerders in het nieuwe stelsel krijgen; 4. de wijze waarop de leefgebieden van weidevogels beter kunnen worden beschermd en de inzet van de provincie op andere beleidsterreinen dan het natuurbeleid; 5. de inzet die de provincie van andere partijen verwacht.
Weidevogels in Noord-Holland; ecologie, beleid en ontwikkelingen (2010)	Provincie	- de belangrijkste weidevogelgebieden van Noord-Holland zijn in 2009 in kaart gebracht. Deze rapportage geeft meer informatie hierover. De hoofdvragen die beantwoord worden zijn: 1. ecologie van weidevogels: wat zijn belangrijke voorwaarden voor het voorkomen van weidevogels, de diverse soorten en soortgroepen? 2. soortenrijkdom: waar komen de soortenrijkste gebieden voor en zijn er nog gebieden geschikt voor zeer kritische weidevogels (kemphaan, watersnip en zomertaling)? 3. identificatie kerngebieden en trend: welke gebieden; 4. voldoen aan de provinciale normen voor grutto- en weidevogelkerngebieden en waar liggen de belangrijkste gebieden? Wat is de ontwikkeling van de kerngebieden in de afgelopen 10 - 15 jaar? 5. kwaliteit: welke kwaliteitsverschillen bestaan er gelet op de subsidietyperen en de provinciale weidevogel doelstelling (kerngebieden) en de landelijke doelstelling gericht op weidevogels in gebieden met natuurbeheer? 6. beleid: Welke beleidsopgaven zijn belangrijk voor de kwaliteit van de kerngebieden, gelet op de soortenrijkdom, de ecologie van de soorten en het te voeren beheer?
Uitvoeringsregeling natuurcompensatie (2014)	Provincie	- in de Uitvoeringsregeling staat o.a. beschreven wat de toepasbaarheid is, aan welke voorwaarden een compensatieplan moet voldoen, regels voor de plaats en wijze van compensatie, regels voor de realisatietermijn en zekerstelling en in welke gevallen financiële compensatie mogelijk is;
Agenda Groen (maart 2013)	Provincie	- integrale beleidsagenda voor een groen, aantrekkelijk en toegankelijk Noord-Holland; - geeft aan hoe de provincie de provinciale groenstructuur beschermt en ontwikkeld, beheert, het beheer borgt en welke partners daarbij betrokken worden. Bevat eveneens een financiële paragraaf en een uitvoeringsprogramma.
Bestemmingsplan Waddengebied (juli 1983)	Gemeente Texel	- een bestemmingsplan is een beleidsdocument dat de ruimtelijke ordening bepaalt. Een bestemmingsplan geeft de "bestemming" van een gebied of de bestemmingen in dat gebied aan. Het bestaat uit

Wet of beleidsdocument	vast-gesteld door	randvoorwaarden/aandachtspunten voor de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk
		een toelichting, verbeelding(en)/ plankaart(en) en regels/ voorschriften. Het bestemmingsplan Waddengebied geeft de bestemming(en) van het Texelse deel van de Waddenzee (zie bijbehorende plankaart en toelichting).
Bestemmingsplan buitengebied Texel (juni 2013 gewijzigd vastgesteld)		- het bestemmingsplan Buitengebied gaat over het totale Texelse grondgebied, met uitzondering van de kernen en het zeegebied. Het bestemmingsplan Buitengebied Texel is gewijzigd vastgesteld door de gemeenteraad op 12 juni 2013, en is (op 3 percelen na) op 11 februari 2014 in werking getreden.
Rode lijst	RIJK	- een Rode lijst bevat een overzicht van soorten die uit Nederland zijn verdwenen of dreigen te verdwijnen. Dit wordt bepaald op basis van zeldzaamheid en/of negatieve trend. De lijsten worden periodiek vastgesteld door het rijk. De soorten worden overgenomen op de doelsoortenlijst voor zover ze behoren tot soortgroepen waarvoor voldoende kennis voorhanden is voor toepassing in beleid, beheer, handhaving en gebiedsgerichte monitoring. De lijsten worden ook gebruikt om te toetsen of de beleidsdoelen over biodiversiteit worden gehaald. Van overheidsinstanties wordt geacht aandacht te hebben voor Rode lijst-soorten. Dit doen we door in deze EHS-toets Rode lijst-soorten als onderdeel van de wezenlijke kenmerken en waarden te beschouwen. Rode lijsten hebben formeel geen juridische status.

3 Toetsingskader

3.1 Afweging bij opstellen beoordelingskader

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland. Het doel van het NNN is om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Het NNN is opgebouwd uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en natuurverbindingen. De bescherming van het NNN vindt plaats door het "Nee, tenzij" regime uit de Nota Ruimte (inmiddels vervangen door de SVIR). Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen in het NNN niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang.

Het beoordelingskader voor de Nee, tenzij-toets (dat wil zeggen: de parameters waarop getoetst wordt) kan op twee manieren worden opgesteld. De klassieke wijze gaat uit van de beschrijving van wezenlijke kenmerken en waarden in de Nota Ruimte, aangevuld door regels uit de "Spelregels EHS". De nieuwe wijze gaat uit van de SVIR en het Barro. Hierbij begrenst de provincie het NNN, bepaalt bij provinciale verordening de wezenlijke kenmerken en waarden en neemt in de verordening regels op over de inhoud van bestemmingsplannen ter borging van het NNN. Ook worden in de verordening regels met betrekking tot bestemmingsplannen die in het NNN liggen gesteld, die de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van NNN-gebieden borgen. Deze informatie moet dan worden opgenomen in de gemeentelijke bestemmingsplannen. De toetscriteria voor de Nee, tenzij-toets volgen daarmee uit de wezenlijke kenmerken en waarden uit de provinciale verordening in combinatie met informatie over de bescherming, instandhouding en ontwikkeling ervan zoals beschreven in de gemeentelijke bestemmingsplannen.

In het Natuurbeheerplan 2016 waarnaar in de Provinciale Structuurvisie wordt verwezen staat dat niet voor alle gebieden uitputtend is vastgelegd wat de wezenlijke kenmerken en waarden zijn, en dat de initiatiefnemer deze moet aangeven. In het vigerend bestemmingsplan "Waddenzee Texel" uit 1996, zijn vanzelfsprekend de voorschriften uit de Provinciale Ruimtelijke Verordening niet verwerkt. In het bestemmingsplan "Buitengebied Texel" (in juni 2013 door de gemeenteraad vastgesteld) worden algemene wezenlijke kenmerken en waarden voor enkele gebieden beschreven.

Vanwege de afwezigheid van een uitputtende en/of specifieke beschrijving van de wezenlijke kenmerken en waarden, en de stelling van de provincie dat de initiatiefnemer deze zelf moet aangeven, is de klassieke wijze gevolgd voor het opstellen van het beoordelingskader NNN. Nadat deze is opgesteld is nagekeken of de beschikbare informatie uit de beleidstukken van de provincie en gemeente over de wezenlijke kenmerken en waarden goed is "gedekt" in het klassieke beoordelingskader. Het beoordelingskader is, als bleek dat een kenmerk of waarde niet of niet volledig "gedekt" was, hiermee aangevuld. Op deze manier is een volledig beoordelingskader verkregen. Deze werkwijze is afgestemd met de provincie Noord-Holland.

3.2 Nota Ruimte

Voor het NNN zijn de wezenlijke kenmerken en waarden in de Nota Ruimte nader gedefinieerd als: *“de actuele en potentiële waarden (inclusief geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van de bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarden) gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied”*. Deze algemene beschrijving is/wordt doorvertaald naar het provinciale en gemeentelijke beleid, maar dient nu als input voor het beoordelingskader.

Beoordeeld moet worden welke actuele waarden in het NNN aanwezig zijn met het oog op de natuurdoelen voor het gebied, en welke potentiële waarde het NNN-gebied heeft. Hierbij wordt niet alleen naar de flora- en fauna gekeken, maar ook naar de hierboven gegeven andere aspecten. De natuurdoelen zijn vastgelegd op de Provinciale Beheertypenkaart uit het Natuurbeheerplan 2016. De potentie wordt gegeven op de Provinciale Ambitiekaart uit hetzelfde Natuurbeheerplan.

3.3 Spelregels EHS

De volgende tekst komt uit de Spelregels EHS:

Voor de beoordeling van effecten van een ingreep op de EHS en bij het nader invullen van de begrippen “geen netto verlies”, “behoud van ambitie”, “versterking van de EHS” en “kwaliteitsslag” zijn de volgende aandachtspunten ten aanzien van natuurkwaliteit belangrijk:

- zowel de actuele natuurwaarden als het vastgelegde natuurdoel zijn relevant;
- natuurwaarden worden in de EHS primair afgemeten aan doelsoorten en natuurlijkheid (de kwaliteitscriteria van natuurdoeltypen);
- behoud en ontwikkeling van natuurwaarden zijn afhankelijk van het voldoen aan een reeks van randvoorwaarden (met name ten aanzien van bodemgesteldheid, waterkwaliteit, processen in de omgeving, minimumoppervlak en beheer);
- significant negatieve effecten betreffen zowel natuurwaarden als hun randvoorwaarden;
- lokale ingrepen kunnen (negatieve) effecten hebben op drie schaalniveaus: lokaal, regionaal (kerngebied van de EHS) en landelijk (hele EHS);
- de vervangbaarheid van natuur hangt af van meerdere ecologische aspecten. Daarnaast kunnen ook nationale beleidsambities relevant zijn.

3.4 Beoordelingskader

De Nee, tenzij-toets wordt doorlopen aan de hand van het stappenplan uit de Spelregels EHS:

- als eerste stap wordt getoetst of de ingreep in de EHS (nu NNN) of in weidevogelgebied plaats vindt;
- als tweede stap wordt beoordeeld of als gevolg van het project er een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden is. Ter ondersteuning van stap twee is in tabel 3.1 het beoordelingskader weergegeven waarin de wezenlijke kenmerken en waarden zijn verwerkt. In **blauw** is input weergegeven uit de Nota ruimte, de Spelregels EHS en de Handreiking ruimtelijke bescherming en compensatie natuur en recreatie. In **roze** zijn aanvullingen vanuit de Structuurvisie Noord-Holland 2040, de Provinciale verordening bij de Structuurvisie, de Weidevogelvisie 2009 of het Natuurbeheerplan 2016 weergegeven. De provincie Noord-Holland hanteert als vuistregel dat een oppervlakteverlies van meer dan 150 m² als aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden wordt gezien;

- als derde en vierde stap wordt, indien significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden zijn geconstateerd, gekeken naar de aanwezigheid van alternatieven en naar het belang van het project.

Tabel 3.1 Beoordelingskader Nee, tenzij-toets

parameter	deelparameter	eenheid
actuele waarden, waaronder de aanwezigheid van bijzondere soorten (soorten van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet en bedreigde soorten uit de categorieën "bedreigd", "ernstig bedreigd" of "op punt van verdwijnen" van de Rode Lijsten): -	beheertypen (c.q. habitattypen of natuurdoeltypen): - oppervlak; - kwaliteit.	oppervlakte per type (ha) voorkomen typische soorten structuur en functie
	bijzondere soorten: - paddenstoelen; - korstmossen; - hogere planten (o.a. zoutminnende flora, harlekijn in Drijvers Vogelweide De Bol); - brakwaterfauna; - libellen, dagvlinders, sprinkhanen; - broedvogels [zie hieronder]; - niet-broedvogels [zie hieronder]; - zoogdieren.	vindplaatsen vindplaatsen vindplaatsen opp. gemeenschappen presentie aantal broedparen gemiddeld aantal opp. geschikt biotoop
	- vogels: - weidevogelgebieden; - wintervogels; - hoogwatervluchtplaatsen; - ganzenreservaat Zeeburg; - broed-, voedsel- en pleistergebieden voor sterns, en andere wad- en watervogels.	oppervlak weidevogelgebied in 3 kwaliteitsklassen (slecht, matig, goed) (o.a. open (veen)weidelandschap) kwalitatief kwalitatief graslandbeheer aantallen broedparen, presentie
	- abiotische condities: - geomorfologische, aardkundige en landschapsvormende waarden en processen; - water; - kwaliteit van bodem; - rust, stilte, donkerte en openheid; - landschapsstructuur.	presentie oppervlak kwaliteit kwantiteit
	- recreatie, landschap en cultuurhistorie - recreatieve functies en/of -routes; - de eendenkooien en De Schans, vanwege landschappelijke en cultuurhistorische betekenis.	kwalitatief kwalitatief
- potentiële waarde	ambitie	kwalitatief
robuustheid en aaneengeslotenheid	oppervlak doorsnijding versnippering samenhang	- kwantitatief - kwalitatief

parameter	deelparameter	eenheid
essentiële verbindingen	doorsnijding	- kwalitatief

3.5 Dubbeltelling

Compensatieplicht kan uit meerdere wetten en beleid volgen, volgens verschillende afwegingsprocedures. Uit de toelichting van het document "Beleidsregels compensatie en recreatie (2007)" blijkt dat:

- als een gebied zowel via NNN als Nbw'98 beschermd is, en de compensatievoorschriften voor Nbw'98 strenger zijn dan die voor NNN, het strengere regime gehanteerd dient te worden;
- NNN beleid en Flora- en faunawet naast elkaar aan de orde zijn. Beide hebben hun eigen toetsingskader. Waar via de Flora- en faunawet individuen beschermd zijn, gaat het bij het NNN om de wezenlijke kenmerken en waarden (waar individuen wel deel vanuit kunnen maken). Gebiedsgerichte compensatiemaatregelen kunnen wel onderdeel vormen van NNN compensatie.

3.6 Toetsing NNN Grote wateren

Op grond van de SVIR behoren de Noordzee en de grote wateren (Waddenzee, Eems, Dollard, IJsselmeer, randmeren, grote rivieren en Deltawateren) tot het NNN. Deze wateren vallen onder de verantwoordelijkheid van het Rijk. Op het NNN in de grote wateren is het zogenaamde "nee, tenzij"-regime niet van toepassing, dat wel van toepassing is op het provinciale NNN op land. De juridische borging van de nationale ruimtelijke belangen die in de SVIR worden aangewezen, vindt plaats via het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). In titel 2.10 van het Barro zijn regels opgenomen over de wijze waarop het Rijk haar internationale verdragsverplichtingen op het vlak van biodiversiteit planologisch zeker wil stellen. Deze titel gaat specifiek in op de regels omtrent de EHS (nu NNN). Hieruit blijkt echter ook dat deze titel niet van toepassing is op de grote wateren, zoals de Waddenzee en het IJsselmeer. Dit is in overeenstemming met het beleid zoals is neergelegd in de SVIR (zie hierboven).

Voor de natuur in de Waddenzee is in de Structuurvisie² Derde Nota Waddenzee een specifiek beschermingsregime uitgewerkt. In de Derde Nota worden de te beschermen en te behouden waarden en kenmerken van de Waddenzee benoemd. Het bevoegd gezag dient hiermee rekening te houden. De Derde Nota komt echter ook tot de conclusie dat voor de bescherming van deze natuurlijke waarden en kenmerken van de Waddenzee het afwegingskader van toepassing is, zoals vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998, Ff-wet en de KRW/Waterwet. Dan gaat het om onder meer om de migratiemogelijkheden van dieren, de waterkwaliteit, gebiedsspecifieke planten- en diersoorten en foerageer- en rustgebieden van vogels en zeezoogdieren. In het kader van de Derde Nota hoeft dus niet afzonderlijk aan deze waarden te worden getoetst. Deze worden reeds getoetst door toetsing aan andere wetgeving; effecten op NNN grote wateren worden daarom hierna niet behandeld.

² Oorspronkelijk was dit een Planologische Kernbeslissing (PKB).

In het afwegingskader van de Derde Nota wordt echter ook aangegeven dat rekening moet worden gehouden met waarden als de landschappelijke kwaliteiten, zoals rust, weidsheid, open horizon en natuurlijkheid inclusief duisternis en in het gebied aanwezige cultuurhistorische en archeologische waarden.

4 Natuurwaarden plangebied

Eerst worden in dit hoofdstuk (paragraaf 4.1) de aanwezigheid van NNN op land aangegeven. Daarna volgt een beschrijving van de wezenlijke kenmerken en waarden, zoals beschreven in het toetsingskader (tabel 3.1).

Aangezien de Prins Hendrikzanddijk vrijwel geheel is gesitueerd in de Waddenzee, worden weinig effecten verwacht op het NNN op het land. Om deze reden wordt volstaan met een globale beschrijving van de wezenlijke kenmerken en waarden. Voor deze beschrijving worden de beheertypen die als doel voor deze delen van NNN door de provincie in het Natuurbeheerplan zijn vastgelegd als basis gebruikt. Waar zinvol worden ook vermeldenswaardige andere kenmerken en waarden genoemd, maar de beschrijving is niet uitputtend. Als uit de andere analyse van effecten in hoofdstuk 5 en 6 blijkt dat voor een goede effectbeschrijving en -toetsing meer gedetailleerde informatie nodig is over aanwezige kenmerken en waarden wordt daar in die stappen alsnog op ingegaan.

4.1 Begrenzing NNN

In afbeelding 4.1 is de NNN begrenzing aangegeven (Natuurbeheerplan 2016). Het NNN op land omvat nabij de Prins Hendrikdijk enkele binnendijkse wateren zoals de Oude Molenkolk en Ceres. Direct ten noorden van deze sectie behoren grote delen van de Hooge Berg en de omgeving van De Schans tot het Texelse NNN op land. Hier is geen overlap met Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel. Ceres is tevens een zelfstandig Beschermd Natuurmonument. De toetsing van eventuele effecten op beschermde natuurwaarden in het kader van de Natuurbeschermingswet is opgenomen in de Passende beoordeling.

Afbeelding 4.1 NNN begrenzing omgeving Prins Hendrikdijk (Natuurbeheerplan 2016)



4.2 Beheertypen binnen het NNN

De beheertypen die als doelstelling binnen het NNN in het plangebied in het Natuurbeheerplan 2016 zijn vastgesteld zijn weergegeven in afbeelding 4.2. Naast natuurbeheertypen zijn in deze kaart tevens de beheertypen voor agrarische natuur weergegeven. Hierop wordt nader ingegaan in par. 4.6 t/m 4.8.

Voor de deelgebieden van het NNN aan de landzijde van de Prins Hendrikdijk gelden de volgende beheertypen als doelstelling:

- N04.03 Brak water: in de Oude Molenkolk en Ceres;
- N05.02 Gemaaid rietland: in Ceres;
- N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland: in de Oude Molenkolk en Ceres.

De wezenlijke kenmerken en waarden worden in onderstaande paragrafen beschreven aan de hand van deze drie beheertypen. Zoals vermeld in paragraaf 3.6 blijft het NNN in de Waddenzee hier buiten beschouwing.

Afbeelding 4.2 Beheertypen omgeving Prins Hendrikdijk (Natuurbeheerplan 2016)



4.3 Beheertype N04.03 Brak water

Bij vegetatiekarteringen in 2009 is het brakke water in Ceres gekarteerd als "vegetatieloos water" (Van der Goes & Groot, 2008), in de Oude Molenkolk als "brak stilstaand water" (Ten Haaf & Bakker, 2009).

Kwaliteitsaspecten

Wat betreft flora en fauna wordt de kwaliteit van het type bepaald aan de hand van kwalificerende hogere planten en vissen (zie Van Beek e.a., 2014)³. Geen van de kwalificerende planten zijn tijdens beide vegetatiekarteringen vastgesteld. Voor Ceres en Oude Molenkolk zijn geen gegevens bekend over het voorkomen van vissen. Gezien de geringe omvang en isolement van beide waterpartijen is het type hier ook voor deze soortgroep waarschijnlijk slecht ontwikkeld.

Over de aanwezige structuurelementen (zie Van Beek e.a., 2014) zijn onvoldoende gegevens beschikbaar.

Wat betreft milieu- en water condities is de hydrologie naar schatting "matig", omdat sprake is van een beperkte regulatie van waterstanden. Gegevens over chemie en doorzicht ontbreken.

De ruimtelijke condities zijn in grote lijnen goed. De mate van isolement is beperkt en beide gebieden liggen op korte afstand van de Waddenzee waardoor ze worden beïnvloed door zoute kwel en saltspray. Tevens is er de nodige variatie in vegetatiestructuur aanwezig.

Overige natuurwaarden

Mogelijk heeft het brakke water in Ceres en Oude Molenkolk betekenis voor typische binnendijkse brakwaterfauna. Beide gebieden zijn voor uitgesproken watervogels van geringe betekenis. Dit geldt zowel voor broedvogels (basisgegevens VWG Texel 2010-2012) als voor niet-broedvogels (Wiersma & Smit, 2009; waarneming.nl).

4.4 Beheertype N05.02 Gemaaid rietland

De in afbeelding 4.2 in Ceres als "gemaaid rietland" aangegeven zone is grotendeels gekarteerd als rietvegetatie. (Van der Goes & Groot, 2009). Daarnaast zijn hier kleinere oppervlakken met een vegetatie van rietorchis, gevleugeld hertshooi en padderus, struweel van grauwe wilg met riet en duindoornstruweel aanwezig.

Kwaliteitsaspecten

De kwaliteit van flora en fauna wordt in dit beheertype bepaald aan de hand van het voorkomen van hogere planten, broedvogels en libellen (Van Beek e.a., 2014). Van de kwalificerende planten komen diverse soorten voor waaronder groenknolorchis en rietorchis (diverse bronnen: *** zie MER). Van de kwalificerende broedvogels broedt waarschijnlijk alleen de rietzanger in klein aantal (Scharringa e.a., 2010). Van de kwalificerende libellen komt waarschijnlijk geen enkele soort voor. Naast biogeografische aspecten speelt hierbij waarschijnlijk het brakke karakter van Ceres een rol. Dit alles betekent dat het type wat betreft flora en fauna in Ceres slecht ontwikkeld is.

De structuur is niet expliciet gemonitord. Waarschijnlijk is deze voldoende omdat hieraan geen hoge eisen worden gesteld. Aan milieu- en watercondities zijn voor dit beheertype geen eisen geformuleerd. De ruimtelijke condities worden vanwege de geringe omvang en de geïsoleerde ligging als "slecht" beoordeeld.

³ Voor aquatische beheertypen zoals "brak water" is dit beoordelingssysteem nog niet definitief vastgesteld.

Overige natuurwaarden

In Ceres is een kleine populatie rugstreeppad aanwezig (zie Witteveen+Bos, Ffw-toets). Het is echter niet bekend in welk van de aanwezige beheertypen. "Gemaaid rietland" biedt voor deze soort vanwege het relatief zoete karakter waarschijnlijk het geschikteste biotoop. Ook de noordse woelmuis is in het gebied aanwezig. De soort is onder andere in dit beheertype aangetroffen (Van Lieshout, 2012).

4.5 Beheertype N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland

In 2009 is de zone met Zilt- en overstromingsgrasland in Ceres grotendeel gekarteerd als "kamgrasweide met veldgerst" en "vegetatie met fioringras en slanke waterbies"; alleen een klein deel heeft een duidelijk zilt karakter en is gekarteerd als "vegetatie met moeraszoutgras, aardbeiklaver en zilte rus" (Van der Goes & Groot, 2009). In de Oude Molenkolk zijn hier "zilte pionierbegroeiingen met zeekraal" en "schorren en zilte graslanden" gekarteerd (Ten Haaf & Bakker, 2009). Deze vegetaties passen goed bij het beheertype. De overige delen zijn gekarteerd als "bloemrijk grasland van zeeklei".

Kwaliteitsaspecten

Voor flora en fauna wordt de kwaliteit van dit beheertype bepaald aan de hand van het voorkomen van kwalificerende hogere planten en broedvogels (Van Beek e.a., 2014). Zowel in Ceres als in de Oude Molenkolk komen meerdere kwalificerende plantensoorten voor waaronder aardbeiklaver, kattendoorn, schorrenzoutgras, zeeweegbree, zilte schijnspurrie, zilt torkruid en zulte (diverse bronnen: zie MER). Van de kwalificerende broedvogels broeden kluut, tureluur en graspieper (vrijwel) zeker en waarschijnlijk ook de gele kwikstaart (basisgegevens VWG Texel 2010-2012; Scharringa e.a., 2010).

Gegevens over aanwezigheid en oppervlakteaandeel van structurelementen ontbreken. Aan milieu- en watercondities zijn voor dit beheertype geen eisen geformuleerd. De ruimtelijke condities worden vanwege de beperkte omvang en de geïsoleerde ligging als "matig" beoordeeld.

Overige natuurwaarden

Naast bovengenoemde kwalificerende broedvogels komen in het "zilt- en overstromingsgrasland" in beide gebieden regelmatig bontbekplevier en kleine visdiefkolonies voor en, meer incidenteel, dwergstern en noordse stern (basisgegevens VWG Texel 2010 - 2012). Noordse woelmuis is in Ceres ook in dit beheertype vastgesteld (Van Lieshout, 2012). Zeer waarschijnlijk komt de soort ook in de Oude Molenkolk in het type voor.

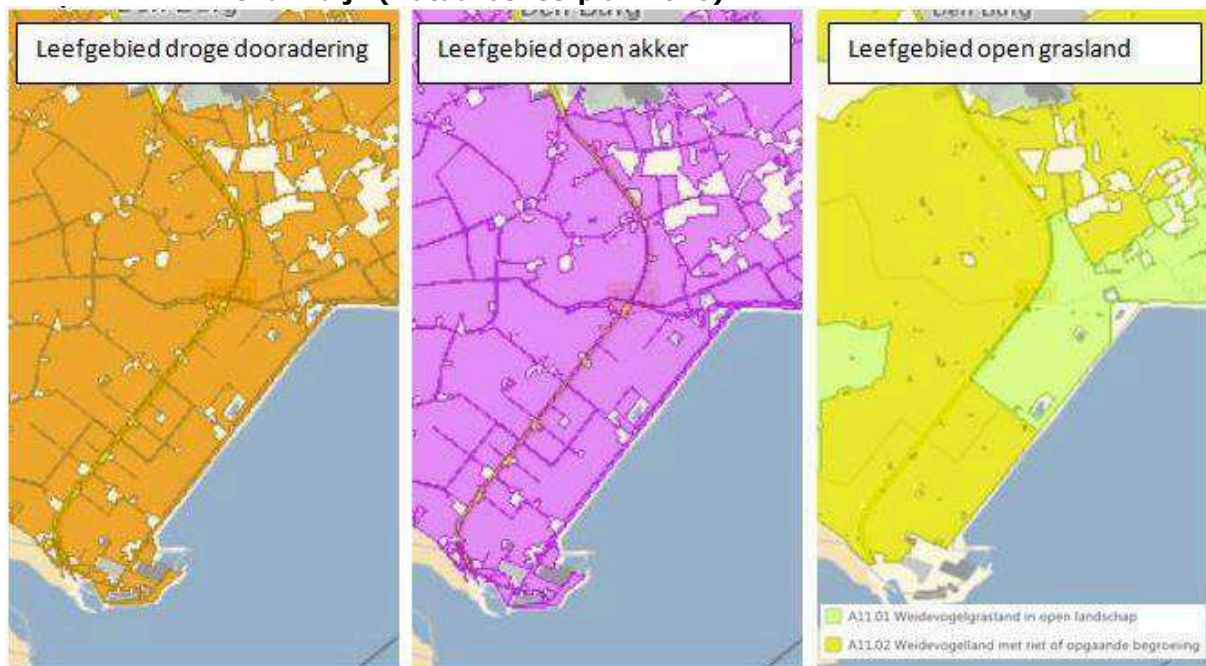
4.6 Beheerdoelen buiten het NNN

Buiten het NNN zijn het agrarisch natuur- en landschapsbeheer en agrarisch waterbeheer belangrijke instrumenten voor het behoud van biodiversiteit. Het provinciaal beleid is gericht op verbetering van leefgebieden, waarvan meerdere soorten zullen profiteren. De Index Natuur en Landschap 2016 onderscheidt vijf zogenaemde "leefgebieden": open grasland, open akker, natte

dooradering, droge dooradering en categorie water⁴. Leefgebieden kunnen overlappen, dus het is mogelijk dat een terrein binnen meerdere leefgebieden valt. De leefgebieden vervullen een functie als zoekgebieden voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer: binnen de leefgebieden kan subsidie voor de uitvoering van beheer worden aangevraagd. Aan de landzijde van de Prins Hendrikdijk overlappen de leefgebieden "droge dooradering", "open akker" en "open grasland" elkaar (zie afbeelding 4.3).

Vanwege het primaire doel van de leefgebieden (instrument voor subsidie op beheer) en het feit dat de leefgebieden buiten het NNN zijn gelegen, is voor deze Nee, tenzij-toets het uitgangspunt gehanteerd dat de leefgebieden geen onderdeel uitmaken van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Toetsing aan de leefgebieden heeft niet plaatsgevonden. Een uitzondering hierop vormt het leefgebied Open grasland, aangezien hierin de weidevogelleefgebieden zijn opgenomen die zijn beschermd via de Provinciale Ruimtelijke Verordening.

Afbeelding 4.3 Leefgebieden conform index Natuur en Landschap 2016 nabij de Prins Hendrikdijk (Natuurbeheerplan 2016)



Het leefgebied open grasland bestaat uit open landschappen met overwegend grasland, waarvan een substantieel deel vochtig en kruidenrijk is. Het leefgebied wordt doorsneden door fijnmazige watergangen en kent ook enige opgaande begroeiing, zoals beplanting rond erven of bomenlanen. Het is het leefgebied van soorten zoals de grutto, tureluur en slobend die zijn gebaat bij natte, kruidenrijk en open graslanden die laat in het jaar gemaaid worden, zodat hun nesten beschermd worden en hun jongen voldoende voedsel vinden om te kunnen opgroeien.

⁴ De beschrijvingen van leefgebieden is mede gebaseerd op het Alterra-rapport Nieuw stelsel agrarisch natuurbeheer (2589, 2014), aangevuld met provinciaal onderzoek en opgehaalde gebiedskennis.

In het Natuurbeheerplan 2016 is ten aanzien van weidevogelbescherming uitgegaan van een kerngebiedenbenadering: méér doen in minder gebieden. De kerngebieden vormen de leefgebieden voor de kritische soorten zoals de grutto (op de beheertypenkaart A11.01); de scholeksterleefgebieden vormen de leefgebieden van de niet-kritische soorten (op de beheertypenkaart A11.02). De kwaliteit van het weidevogel(gras)land wordt in de eerste plaats bepaald door de dichtheid aan kwalificerende aantallen weidevogels. Van de 16 kwalificerende soorten (Van Beek e.a., 2014) broeden er circa 7 in aan de waterkering grenzende delen van de Prins Hendrikpolder: gele kwikstaart, graspieper, grutto, kuifeend, slobbeend, tureluur en veldleeuwerik. (Scharringa e.a., 2010). Scholekster en Kievit worden hierbij niet als kwalificerende soorten beschouwd. Met een dichtheid van meer dan 50 broedpaar per 100 ha (Van 't Veer e.a., 2010) wordt waarschijnlijk als "matig" beoordeeld, mogelijk als "goed"⁵.

Op de Prins Hendrikdijk is de dichtheid aan weidevogels waarschijnlijk beperkt. Vanwege de beperkte breedte, invloed van verstoring vanaf twee zijden en de droge ondergrond kan worden aangenomen kan worden dat hier vooral graspieper en gele kwikstaart broeden.

Over de meeste andere door Van Beek e.a. (2014) genoemde kwaliteitsparameters zijn onvoldoende gegevens voorhanden. Voor "ruimtelijke condities" is de beoordeling goed vanwege het grote, met andere weidevogelgebieden op Texel samenhangende areaal.

4.7 Ambities

In de Nee tenzij-toets dient ook rekening te worden gehouden met toekomstige, nog te ontwikkelen natuurwaarden. In het Natuurbeheerplan is daarvoor een Ambitiekaart opgenomen. De ambities hebben allen betrekking op het NNN zelf, niet op het agrarisch beheer. De ambitiekaart is weergegeven in afbeelding 4.4. Hieruit blijkt dat de ambities gelijk zijn aan de op dit moment vigerende beheertypen zoals weergegeven in afbeelding 4.2.

Bij de toetsing van mogelijke beïnvloeding van het NNN kan dus worden volstaan met een toets aan de nu geldende beheertypen en hierin aanwezige overige natuurwaarden zoals beschreven in par. 4.2. t/m 4.5.

⁵ De door Van Beek e.a., (2014) gegeven klassengrens tussen "matig" en "goed" ligt bij 60 bp/100 ha; ook wijkt de door Van 't Veer e.a. (2010) gebruikte soortsaanstelling iets af van de kwalificerende soorten van het beheertype.

Afbeelding 4.4 Ambitiekaart omgeving Prins Hendrikdijk (Natuurbeheerplan 2016)



5 Effectafbakening

In dit hoofdstuk worden effecten afgebakend die als gevolg van aanleg en gebruik van de Prins Hendrikzanddijk in het NNN op land kunnen optreden. Zoals eerder aangegeven in paragraaf 3.6 blijven effecten in de Waddenzee (NNN Grote wateren) hier buiten beschouwing, omdat hiervoor de toetsing in het kader van de Nb-wet/Natura 2000 volstaat.

5.1 Overzicht van mogelijke effecten

Voor de eerste inventarisatie van alle mogelijke effecten van het project op het NNN op land (zie tabel 5.1) is onderscheid gemaakt in effecten van aanleg - dat wil zeggen directe en indirecte effecten die optreden als gevolg van de aanlegwerkzaamheden -, effecten van de "aanwezigheid" van het project, waaronder het ruimtebeslag, en effecten in de "gebruiksfase".

In de paragrafen 5.2, 5.3 en 5.4 wordt een eerste analyse gemaakt van de mogelijke relevantie van de diverse typen effecten. Tevens is daarbij aangegeven in welke paragraaf nader op relevante effecten wordt ingegaan.

Tabel 5.1 Mogelijke effecten Prins Hendrikzanddijk op het NNN op land met beoordeling van relevantie

hoofd-fase	beïnvloedingsbron	abiotisch effect	mogelijk effect op NNN op land	relevant?
aanleg	zandschepen, machines	visuele verstoring	afname vogels	ja
	zandschepen, machines	verstoring door geluid	afname vogels	ja
	zandschepen, machines	stikstofemissie	verruigen stikstofgevoelige habitats	nee
aanwezigheid	aanleg en aanwezigheid Prins Hendrikzanddijk	ruimtebeslag	verlies oppervlak NNN	nee
		hydrologische veranderingen	verzoeting zoute en brakke binnendijkse zilte/brakke natuurwaarden	ja
gebruik	recreatief medegebruik	verstoring	afname vogels	nee
	periodiek onderhoud	verstoring	afname vogels	nee

5.2 Mogelijke effecten van aanleg (tijdelijke effecten)

De aanleg van het project betekent in de eerste plaats, dat vanaf zee met baggerschepen zand wordt aangevoerd en in het plangebied wordt gebracht (met walpersen en/of door "rainbowen"). Het zand wordt vervolgens met graafmachines verplaatst. Mogelijke effecten van deze aanlegwerkzaamheden op NNN natuurwaarden op land zijn:

- verstoring door geluidemissies en visuele verstoring van zandschepen, graafmachines, dumpers en dergelijke;
- effecten van stikstofemissies door zandschepen, machines en dergelijke.

Verstoring aanlegwerkzaamheden

Door de aanlegwerkzaamheden kunnen verstoringsoefelige vogels worden beïnvloed, zowel door de aanwezigheid van mensen en materiaal (visuele verstoring) als door geluidemissies. Tijdelijke effecten door verstoring zijn niet op voorhand uit te sluiten. In paragraaf 6.1 wordt daarom nader op deze effecten ingegaan.

Stikstofemissies

Tijdens de aanlegwerkzaamheden wordt extra stikstof uitgestoten door zandschepen en graafmachines. De tijdelijke extra depositie kan in diverse typen habitats en leefgebieden van soorten leiden tot negatieve effecten. Dit is afhankelijk van de stikstofgevoeligheid van deze habitats en leefgebieden en van de omvang van de stikstofdepositie die nu reeds jaarlijks als achtergrond in de relevante terreindelen terecht komt.

Mogelijke effecten op duinhabitats in Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel vallen onder de Programmatische Aanpak Stikstof en komen aan de orde in de passende beoordeling in het kader van de Natuurbescheringswet. Aangezien door het NNN-kader niets aan deze toetsing wordt toegevoegd, kan een mogelijk effect op duinhabitats hier verder buiten beschouwing worden gelaten. De huidige achtergronddepositie in de NNN-gebieden direct achter de waterkering ligt tussen 600 en 1010 mol per hectare per jaar (<http://geodata.rivm.nl/gcn/>). Aangezien de hier toegekende beheertypen (N04.03, N05.02 en N12.04) minder of weinig gevoelig zijn voor stikstofdepositie kan gezien de huidige achtergronddepositie in het gebied worden aangenomen, dat een beperkte tijdelijke verhoging als gevolg van aanlegwerkzaamheden hier niet tot negatieve effecten leidt. Dit effecttype wordt daarom niet nader onderzocht.

5.3 Mogelijke effecten van aanwezigheid

Ruimtebeslag

De Prins Hendrikzanddijk wordt aan de Waddenzeezijde van de huidige waterkering aangelegd. Een deel van het buitentalud verdwijnt hierbij onder het veiligheidsduin. Voor het overige blijft de huidige dijk in de huidige vorm gehandhaafd. Aangezien de agrarische beheertypen "weidevogelgebied" en "botanisch waardevol grasland" op de waterkering niet verder zeewaarts reiken dan de kruin van de waterkering is geen sprake van ruimtebeslag.

Hydrologische veranderingen

In de zandige ondergrond van het veiligheidsduin ontstaat door neerslag een zoetwaterlens die "drijft" op zout water in de diepere ondergrond (zie bijv. Bakker, 1981). Dit kan van invloed zijn op de zilte kwelstroom in de richting van de Prins Hendrikpolder.

Binnen het veiligheidsduin kan, door de relatieve hoogte van het aan te leggen profiel in relatie tot de mogelijke stijghoogte van de zich ontwikkelende zoetwaterlens van het zoete grondwater (naar schatting maximaal NAP +2 tot NAP +2,5 m), extra kwel van zoet water naar de binnendijkse gelegen deelgebieden van het NNN optreden. Aangezien deze gebieden op dit moment (groten)deels worden gekenmerkt door zilte/brakke natuurwaarden kan dit een negatief effect hebben. Op dit mogelijke effect wordt nader ingegaan in paragraaf 6.2.

5.4 Mogelijke effecten van gebruik, onderhoud en beheer

Verstoring door recreatief medegebruik

Van het te realiseren fietspad, dat ter hoogte van de Oude Molenkolk over de kruin van de huidige dijk loopt en ter hoogte van Ceres aan de binnenzijde van de huidige dijk, wordt geen relevant verstoringseffect verwacht op deze NNN-gebieden. In de huidige situatie is immers ook in de huidige situatie op een vergelijkbare afstand een fiets- en wandelverbinding aanwezig. Het te realiseren wandelpad loopt ter hoogte van Ceres over de oude zeedijk van voor de vorige dijkversterking. Ceres heeft een beperkte functie voor broedvogels, waardoor van het wandelpad geen relevante verstoringseffecten worden verwacht. Op effecten van recreatief medegebruik hoeft dus niet nader te worden ingegaan.

Periodiek onderhoud

Het periodieke onderhoud kan tot verstoring van verstoringseffectgevoelige natuurwaarden zoals vogels leiden. Het periodiek onderhoud is qua omvang (hoeveelheid grondverzet en daarmee duur van het grondverzet) en qua locatie (beperkt deel van het plangebied) veel geringer (zie planbeschrijving) dan de werkzaamheden tijdens de aanlegfase. Aangezien dergelijk onderhoud in alle gevallen plaatsvindt aan de zeezijde van de Prins Hendrikzanddijk wordt hiervan geen invloed verwacht op de landwaarts gelegen NNN.

6 Effect op wezenlijke kenmerken en waarden

In deze stap worden de relevante effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden bepaald en beoordeeld. De effectafbakening uit hoofdstuk 5 heeft geleid tot de vaststelling van nader te beoordelen effecten. Van deze effecttypen wordt beoordeeld of er sprake is van een netto verlies, en of de ambitie voor het NNN behouden blijft. In paragraaf 6.1 wordt eerst het tijdelijke effect van visuele en/of geluidsverstoring beoordeeld. Daarna worden in paragraaf 6.2 mogelijke permanente effecten als gevolg van eventuele hydrologische veranderingen beoordeeld.

6.1 Tijdelijke effecten: verstoring door aanlegwerkzaamheden

Uit de effectafbakening blijkt dat gedurende de aanlegfase tijdelijk verstoring (visueel of door geluid) kan optreden van vogels.

In de Passende beoordeling bij het projectplan Waterwet is dit effect uitgewerkt voor de soorten met een instandhoudingsdoelstelling voor Natura 2000-gebied "Duinen en Lage land van Texel", zowel voor broedvogels, als voor niet-broedvogels. Hierbij is in verband met externe werking ook rekening gehouden met het voorkomen van vogels buiten de "formele" deelgebieden van het Natura 2000-gebied. Uit deze effectbeoordeling blijkt dat de tijdelijke verstoring van deze soorten wel een tijdelijk effect tot gevolg heeft, maar dat dit tijdelijke effect niet overgaat in een permanent effect. Dit komt doordat de soorten na de werkzaamheden (de verstoring) weer terugkeren in het plangebied en het gebied vervolgens weer in dezelfde mate als voorheen kunnen gebruiken. Een eventuele verkleining van de populatie als gevolg van de tijdelijke aantasting wordt hierdoor in een (of enkele) seizoen(en) weer ingehaald, waardoor de populatie weer na verloop van tijd terug op een niveau kan komen zoals voorafgaand aan de werkzaamheden. Hierdoor is slechts sprake van een tijdelijk negatief effect, dat niet overgaat in een permanent effect.

Dit effect wordt verder gemitigeerd doordat, voor de gehele versterking Waddenzeedijk Texel (secties 1 t/m 8 en 10 en de Prins Hendrikzanddijk) nergens langer dan maximaal één jaar versturende werkzaamheden worden uitgevoerd en doordat door spreiding van werkzaamheden over meerdere jaren altijd een deel van de voor vogels belangrijke biotopen niet wordt verstoord, zodat daarnaar kan worden uitgeweken.

Voor wat betreft de tijdelijke effecten op (functies voor) andere vogelsoorten dan die met een instandhoudingsdoel voor Natura 2000 wordt aangesloten bij deze redenering. Als tijdens de werkzaamheden geluids- en/of visuele verstoring van bijvoorbeeld weidevogels optreedt, kan dit tijdelijk leiden tot minder gebruik en/of lagere aantallen van deze vogels. Zodra de werkzaamheden klaar zijn, is geen sprake meer van verstoring, en wordt het gebruik weer hervat.

6.2 Permanente effecten: hydrologische veranderingen

In het veiligheidsduin dat voor de Prins Hendrikdijk wordt aangebracht, treedt naar verwachting "opbolling" van zoet grondwater op. Hierdoor ontstaat een zoete grondwaterlens die door de geringere soortelijke massa als het ware "drijft" op het zoute water in ondergrond. Zoet regenwater dat in het veiligheidsduin inrijgt stroomt ondergronds weg naar de diepere ondergrond

(waardoor de zoetwaterlens dikker wordt), naar zee en richting Prins Hendrik Polder. De grondwaterstand stijgt doordat het regenwater bij deze ondergrondse afstroming weerstand ondervindt van het zand. Door de grondwaterstandstijging ("opbolling") neemt de druk toe en stroomt het water sneller weg, tot een evenwichtssituatie wordt bereikt en de opbolling niet verder doorgaat (zie Bakker, 1981).

Uit het uitgevoerde geohydrologisch onderzoek (Witteveen+Bos, 2016) blijkt dat de grondwaterkwaliteit in de permanente situatie niet merkbaar verandert. De berekende chlorideconcentratie in het freatisch grondwater neemt af, maar het grondwater blijft nog steeds licht brak. Daarnaast is geen negatief effect op de zoete standplaatscondities die blijkens de aanwezige soorten voorkomen in Ceres, omdat deze niet gekoppeld zijn aan de brakke kwelstroom maar aan de ter plekke aanwezige zoetwaterlens. Doordat het freatisch grondwater brak blijft, blijven overgangen van brak naar zoet in het gebied aanwezig. Hierdoor is geen sprake van negatieve effecten.

De zoetwaterlens kan tijdens de aanlegfase tijdelijk in dikte afnemen door de initieel zoute kwelstroom uit het veiligheidsduin. Het is aan de aannemer om aan de hand van de door hem uit te voeren uitvoeringswijze de exacte effecten in beeld te brengen en de daarbij behorende maatregelen te treffen. Mogelijke maatregelen die de aannemer zou kunnen treffen om de initieel zoute kwelstroom uit het veiligheidsduin te beperken zijn door binnendijkse bemaling, of door minder hoog of op grotere afstand van de huidige dijk hydraulisch het zand op te spuiten. Door het beperken van de effecten en/of het nemen van maatregelen zijn dan geen negatieve effecten op de standplaatscondities in het beschermd natuurmonument Ceres.

7 Conclusie nee, tenzij-toets

Als gevolg van aanleg, aanwezigheid en gebruik van de Prins Hendrikzanddijk is geen sprake van ruimtebeslag en/of oppervlakteverlies van het NNN op land op Texel. Ook verandert de grondwaterkwaliteit niet merkbaar. Dit betekent dat hiervoor geen compenserende maatregelen nodig zijn.

Als indirect effect kan gedurende de aanlegperiode sprake zijn van verstoringseffecten op vogels. Aangezien dit effect tijdelijk is, herstelt de vogelstand zich daarna volledig, zowel wat betreft broedvogels als niet-broedvogels. De omvang van het tijdelijke effect wordt tevens beperkt door diverse mitigerende maatregelen. De verstoringduur is beperkt en door spreiding in werkzaamheden van de dijkversterking langs de gehele Waddenzeekust van Texel zijn elders altijd geschikte biotopen beschikbaar waar vogels naar kunnen uitwijken. Dit effect is daarom niet significant. Tevens zijn naast genoemde mitigatie geen compenserende maatregelen noodzakelijk.

8 Mitigatie en compensatie

8.1 Mitigatie

Om de (mogelijke) effecten van de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk op beschermde natuurwaarden zo veel mogelijk te beperken worden diverse mitigerende maatregelen genomen. De betreffende maatregelen vormen een randvoorwaarde voor de uitvoering van het plan en zijn daarvan een integraal onderdeel. De wijze van uitvoering wordt geborgd bij de aanbesteding.

De mitigerende maatregelen hebben deels betrekking op het beperken van tijdelijke effecten van de aanleg op soorten met een instandhoudingsdoelstelling in het kader van de Natuurbeschermingswet. De belangrijkste maatregel is hierbij het beperken van uitvoeren van versturende activiteiten tot maximaal één jaar netto en het garanderen van beschikbaarheid van alternatieve biotopen voor diverse groepen niet-broedvogels waarnaar kan worden uitgeweken, elders langs de Waddenzeekust. Deze maatregel is uitgewerkt in samenhang met de waarschijnlijk tegelijkertijd uit te voeren versterking van de overige secties van de Waddenzeedijk op Texel (zie Passende beoordeling secties 1 t/m 8 en 10).

Tevens is een aantal mitigerende maatregelen verplicht in het kader van de Flora- en faunawet. Deze hebben vooral betrekking op het voorkomen van directe schade aan beschermde plant- en diersoorten door plaatsen van faunarasters, tijdig ongeschikt maken van potentiële broedbiotopen en dergelijke.

8.2 Compensatie

Zoals reeds geconcludeerd in hoofdstuk 7 is voor de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk in het kader van het NNN geen compensatie noodzakelijk.

9 Literatuurlijst

1. Bakker (1981).
2. Witteveen+Bos, 2016. Geohydrologisch onderzoek Prins Hendrikzanddijk (2016).
3. Van Beek e.a. (2014) Monitoring Beheertypen Natuurnetwerk.
4. Van de Riet & Baas (2012) Planten Noord-Holland.
5. Ten Haaf en Kat (2009). Texel. Kartering van flora en habitattypen op waterkeringen en in Natura 2000-gebieden. Ecologisch en hydrologisch adviesbureau Ten Haaf en Bakker.
6. Ten Haaf en Kat (2012). Waddendijk Texel. Onderzoek flora en vegetatie 2012. Ecologisch en hydrologisch adviesbureau Ten Haaf en Bakker.
7. Van der Goes & Groot (2009). Vegetatiekartering Staatbosbeheerterreinen Texel.
8. "Beschermden soorten in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier" (HHNK, 2007).
9. Nadere effectenanalyse Waddenzee en Noordzeekustzone (Rijkswaterstaat, 2010).
10. De Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen (De Nie, 1996).
11. De Atlas van de Noord-Hollandse amfibieën (2000-2010).
12. De Atlas broedvogels van Noord-Holland (2010).
13. Wiersma P. & Smit C.J. 2010. Hoogwatervluchtplaatsen van Texel op de kaart. SOVONinformatierapport 2009/21. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
14. Grootschalig onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis op Texel (Bekker & Koelman, 2007).
15. Vleermuisonderzoek op en langs de Waddenzeedijk (van der Goes en Groot, 2009).
16. De mycologische betekenis van de Texelse Waddenzeedijken. M. Groenendaal, Oudeschildt, december 2009.
17. Natuurbeheerplan 2016, Noord-Holland. Provincie Noord-Holland.
18. Structuurvisie Noord-Holland 2040, Provincie Noord-Holland.
19. Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie 2040, Provincie Noord-Holland.

20. Teunissen, W.A., A.G.M. Schotman, L.W. Bruinzeel, H. ten Holt, E.O. Oosterveld, H. H. Sierdsema, E. Wymenga en Th.C.P. Melman, 2012. Op naar kerngebieden voor weidevogels in Nederland. Werkdocument met randvoorwaarden en handreiking. Wageningen.
21. Alterra, Alterra-rapport 2344. Nijmegen, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Sovon-rapport 2012/21, Feanwâlden, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, A&W- rapport 1799.
22. Alterra rapport 2435 Weidevogelkerngebieden in Noord-Holland, 2013.
23. Thissen, J.B.M., C. Achterberg & D. Bekker 2010. Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2009. Zoogdierverseniging rapport 2010.07. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
24. Den Boer (2009). Vleermuisonderzoek in de omgeving van de Waddenzeedijk op Texel. Een onderzoek naar de aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in verband met geplande werkzaamheden aan de Waddenzeedijk op Texel. Van der Goes en Groot Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau. G&G-rapport 2009-27.
25. ECOlogisch 2012. Briefrapportage inventarisatie Noordse woelmuis en vleermuizen.