

**EERSTE UITBREIDING WINDPARK
WESTEREEMS
VOORTOETS NATUURBESCHERMINGSWET
1998**

ESSENT WIND NEDERLAND BV

7 april 2010
074395047:0.2
B02012.000170



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Historie	3
1.2	Uitbreiding windpark	3
1.3	Werkwijze Voortoets	4
1.4	Leeswijzer	5
2	Juridische inkadering	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Routes voor vergunningverlening	6
2.3	Passende Beoordeling	7
2.4	Ecologische onderbouwing	8
3	Voortoets	9
3.1	Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Waddenzee	9
3.1.1	Habitatrichtlijn Habitats	9
3.1.2	Habitatrichtlijn Soorten	10
3.1.3	Vogelrichtlijn	10
3.1.4	Oude doelen	11
3.2	Mogelijk optredende effecten	13
3.3	Effecten van sterfte van vogels door aanvaringen	14
3.4	Effecten van verstoring van vogels buiten Natura 2000 in de gebruiksfase	19
3.5	Verstoring van vogels en zeehonden door heiwerkzaamheden	20
3.5.1	Geluidscontouren	20
3.5.2	Gevolgen van de geluidverstoring	22
3.6	Aantasting van de landschappelijke schoonheid (aantasting horizon)	22
3.6.1	Huidige situatie	22
3.6.2	Visueel effect	23
3.7	Conclusies	27
Bijlage 1	Literatuur	28
Bijlage 2	Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Waddenzee	29
Bijlage 3	Visualisaties	51
Bijlage 4	Afbeeldingen uit 3D-model Rijksuniversiteit Groningen	54

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1 **HISTORIE**

In mei 2009 is in de Eemshaven Windpark Westereems officieel geopend. Het park bestaat uit 88 windturbines waarvan 52 van Essent. De windturbines hebben een capaciteit van 3 MW per stuk. De bestaande molens hebben een ashoogte van 98-100 meter en een rotordiameter 82-90 meter, wat neerkomt op een hoogste tiphoogte van 139-145 meter en een laagste rotorhoogte 54-59 meter.

Voor het windturbinepark is een Natuurbeschermingswetvergunning en een ontheffing Flora- en faunawet verleend. Eén van de voorwaarden in de verleende Natuurbeschermingswetvergunning is dat monitoring naar vogelslachtoffers wordt uitgevoerd. Dit onderzoek is inmiddels in uitvoering, en de eerste resultaten zijn gepubliceerd door het bureau Altenburg en Wymenga.

1.2 **UITBREIDING WINDPARK**

Er zijn plannen om het windpark uit te breiden met twee verschillende windturbines van de categorie '6 MW'. Het betreft de REpower R6M (R36) en de Enercon E-126 (R37). Deze windturbines zijn hoger dan de bestaande 3 MW windturbines. De REpower R6M heeft een ashoogte van 114 meter, een rotordiameter van 126 meter en een maximale tiphoogte van 177 meter. Het laagste punt van de rotor bedraagt 51 meter.

De Enercon E-126 heeft een ashoogte 135 meter, een rotordiameter van 127 meter wat neerkomt op een maximale tiphoogte bijna 200 meter en een laagste punt van de rotor van 72 meter.

De kleurstelling van beide turbines zal gelijk zijn aan die van de bestaande turbines: licht grijs. Gezien de hoogte en locatie van de nieuwe turbines moeten ze worden uitgerust met hindernislichten voor de luchtvaartveiligheid. Het gaat volgens de daartoe geldende algemene regels om de volgende hindernislichten.

Dagperiode:

- Op het hoogste vaste punt van de windturbine een wit flitsend (20 – 60 flitsen per minuut) hindernislicht met een gemiddelde lichtintensiteit van 2.000 candela.

Nachtperiode:

- Op het hoogste vaste punt van de windturbine een rood flitsend (20 – 60 flitsen per minuut) hindernislicht met een gemiddelde lichtintensiteit van 2.000 candela.
- 45 en 90 meter onder het hoogste vaste punt van de windturbineconstructie rode vast brandende hindernislichten met een lage lichtintensiteit van 50 candela.

Alle hindernislichten moeten van rondom te zien zijn, wat betekent dat het nodig is om op de mast meerdere lichten aan te brengen.

Daarom staat de Inspectie Verkeer en Waterstaat toe ook in de nachtperiode gebruik te maken van wit licht. Dit dient echter wel te flitsen. Continu brandend wit licht is niet toegestaan. Gezien de omringende windturbines kan het aantal lichten op de tussenniveaus worden terug gebracht. Het door de Inspectie goedgekeurde verlichtingsplan bestaat dan uit de volgende hindernislichten:

Dagperiode:

- Op het hoogste vaste punt van de windturbine een wit flitsend (20 – 60 flitsen per minuut) hindernislicht met een gemiddelde lichtintensiteit van 2.000 candela.

Nachtperiode:

- Op het hoogste vaste punt van de windturbine een wit flitsend (20 – 60 flitsen per minuut) hindernislicht met een gemiddelde lichtintensiteit van 2.000 candela.
- Circa 45 tot 52 meter onder het hoogste vaste punt van de windturbineconstructie rode vast brandende hindernislichten met een lage lichtintensiteit van 50 candela.

De turbines worden in onderdelen aangevoerd en ter plaatse met behulp van een kraan opgebouwd. De turbine komt op een onderheide betonnen fundering te staan.

De uitbreiding van het bestaande park is een proefproject, in die zin dat het project informatie op moet leveren over met name de logistieke aspecten. Hoe groot moet de opstelplaats zijn, wat voor kranen zijn nodig, hoe komen de materialen of onderdelen op de locatie aan, etc. Deze informatie is bedoeld voor toekomstige realisatie van parken met windturbines van dit formaat in de provincie Groningen. Bovendien wil initiatiefnemer ervaring opdoen met de gemeentelijke coördinatie-regeling voor andere projecten in Groningen. Het project is geen proefproject in de zin dat de windturbines zelf getest zullen worden. De windturbines zijn gecertificeerd conform de Europese eisen die ook in Nederland gelden. In Duitsland en België is het type windturbine al in commercieel bedrijf.

1.3

WERKWIJZE VOORTOETS

De effecten van de twee nieuw te plaatsen turbines kunnen niet los gezien worden van de effecten van de rest van het windpark. De nieuwe turbines zijn weliswaar hoger, maar zijn gepland midden in het bestaande recent opgerichte windpark Westereems. Op de onderstaande kaart zijn de nieuwe turbines samen met de bestaande turbines aangegeven. De locatie is op de kaart bij benadering aangegeven. De exacte positie kan nog maximaal 50 meter verschuiven als gevolg van de optimalisatie van de positionering van de turbines in het kader van de externe veiligheid.

In de Voortoets wordt daarom ook nadrukkelijk rekening gehouden met het bestaande windpark. Voor het bestaande windpark is een Natuurbeschermingswetvergunning verleend, ten behoeve waarvan een Passende Beoordeling is opgesteld (Alterra, 2006). De uitkomsten en conclusies van die Passende Beoordeling worden in deze Voortoets gebruikt, evenals de eerste resultaten van de monitoring van vogelslachtoffers (Altenburg en Wymenga, 2009) dat in het bestaande windpark wordt uitgevoerd.

1.4

LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de juridische inkadering beschreven: de Natuurbeschermingswet, de positie van de Voortoets daar in en de eventuele vervolgstappen worden toegelicht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de eigenlijke Voortoets gepresenteerd. De (mogelijke) effecten van de twee turbines worden beschreven en er wordt een conclusie getrokken over de kans op significante verstoring van soorten of verslechtering van de kwaliteit van habitats. Het hoofdstuk eindigt met de conclusie van de Voortoets en de te nemen vervolgstappen.

HOOFDSTUK 2 Juridische inkadering

2.1 INLEIDING

In Nederland hebben veel natuurgebieden een beschermde status onder de Natuurbeschermingswet 1998 gekregen. Daarbij kunnen twee categorieën beschermingsgebieden worden onderscheiden:

- Natura2000-gebieden.
- Beschermde natuurmonumenten.

Onder *Natura 2000-gebieden* vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen. Voor al deze gebieden gelden instandhoudingsdoelen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat deze instandhoudingsdoelen niet in gevaar mogen worden gebracht. Om dit toetsbaar te maken kent de Natuurbeschermingswet 1998 voor projecten en andere handelingen die gevolgen voor soorten en habitats van de betreffende gebieden zouden kunnen hebben, een vergunningplicht. Een vergunning voor een project wordt alleen verleend wanneer zeker is dat de instandhoudingsdoelen van het gebied niet in gevaar worden gebracht. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en tevens sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de zogenaamde ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen). Redenen van economische aard kunnen ook gelden als dwingende reden van groot openbaar belang. Als prioritaire soorten of habitats deel uitmaken van de instandhoudingsdoelen mogen redenen van economische aard alleen gebruikt worden na toetsing door de Europese Commissie.

Naast deze Natura2000-gebieden kent de Natuurbeschermingswet ook *beschermde natuurmonumenten*. Er zijn in de ruime omgeving van de voorgenomen activiteit geen beschermde natuurmonumenten¹. Deze categorie laten wij daarom in dit kader verder buiten beschouwing.

2.2 ROUTES VOOR VERGUNNINGVERLENING

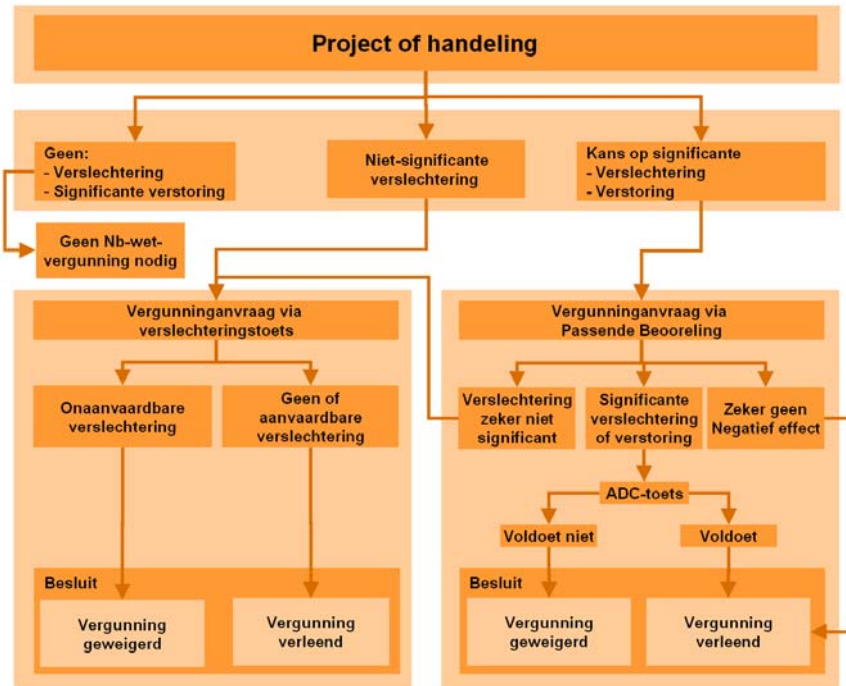
De Natuurbeschermingswet kent twee routes voor het verlenen van een vergunning. Als er sprake is of kan zijn van significante verstoring van soorten en/of verslechtering van de

¹ De aanwijzingen Waddenzee I en II en Kwelders Groninger kust zijn met de definitieve aanwijzing van de Waddenzee als Natura 2000-gebied komen te vervallen. De kenmerken en waarden van de voormalige Beschermde Natuurmonumenten zijn toegevoegd aan de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied.

kwaliteit van habitats, moet vervolgonderzoek plaatsvinden in de vorm van een Passende Beoordeling of Ecologische onderbouwing (als er wel verslechtering van de kwaliteit van habitats op kan treden, maar deze zeker niet significant zullen zijn, kan worden volstaan met een Ecologische onderbouwing). Als er geen sprake is van de verslechtering van de kwaliteit van habitats en er hoogstens sprake is van niet-significante verstoring van soorten, is er geen Natuurbeschermingswetvergunning nodig. In dat geval hoeft er ook geen nader onderzoek gedaan te worden. In onderstaande figuur is het bovenstaande schematisch weergegeven.

Afbeelding 2.1

Ecologische onderbouwing of
Passende Beoordeling?



2.3

PASSENDE BEOORDELING

Bij de Passende Beoordeling wordt gedetailleerd in kaart gebracht wat de effecten (kunnen) zijn van de activiteit op de natuurwaarden in het gebied en welke verzachtende (mitigerende) maatregelen hij van plan is te nemen. Hierbij wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen. De significantie van de gevolgen moet met name worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het gebied. Omkeerbare en tijdelijke effecten kunnen ook significant zijn. De antwoorden zijn hierbij dezelfde; de vervolgstappen wijken echter deels af:

Indien uit de Passende Beoordeling, waarbij ook rekening moet worden gehouden met cumulatieve effecten, de zekerheid verkregen is dat de activiteit de natuurlijke kenmerken van een gebied niet aantast (er zijn dus toch geen significante effecten) kan het Bevoegd Gezag vergunning verlenen, eventueel onder voorwaarden. Als er wel significante effecten op zullen treden, mag alleen een vergunning worden verleend als alternatieve oplossingen voor het project ontbreken én tevens sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de zogenaamde ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen). Redenen van

economische aard kunnen ook gelden als dwingende reden van groot openbaar belang. Als prioritaire soorten of habitats deel uitmaken van de instandhoudingsdoelen mogen redenen van economische aard alleen gebruikt worden na toetsing door de Europese Commissie.

Definitie significante effecten

Een activiteit heeft significante effecten als zij de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied in gevaar brengt. Hiervoor is geen objectieve grens; per geval zal bekeken worden of een effect significant is. Het oordeel moet gebaseerd zijn op de specifieke situatie die van toepassing is. Hierbij moet ook cumulatieve effecten onderzocht worden (Ministerie van LNV, 2006).

2.4

ECOLOGISCHE ONDERBOUWING

Een ecologische onderbouwing moet worden uitgevoerd wanneer verslechtering van de kwaliteit van habitats wordt verwacht die zeker geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelen zal hebben. Bij de Ecologische onderbouwing dient te worden nagegaan of een project, handeling of plan een kans met zich meebrengt op onaanvaardbare verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Indien deze verslechtering niet optreedt (dan wel indien deze gelet op de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is) kan een vergunning worden verleend, zo nodig onder voorwaarden of beperkingen. Indien de verslechtering in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen onaanvaardbaar is dient de vergunning te worden geweigerd. Bij de afweging of de verslechtering onaanvaardbaar is, heeft het Bevoegd Gezag een grotere beleidsvrijheid dan wanneer de vergunningaanvraag via de Passende beoordeling verloopt. Het Bevoegd Gezag kan rekening houden met de aanwezigheid van redenen van openbaar belang, de mogelijkheid om te compenseren en andere relevante overwegingen. Ook hoeft geen rekening te worden gehouden met cumulatieve effecten.

Definitie verslechtering

Om een Ecologische onderbouwing te kunnen uitvoeren is het allereerst van belang een eenduidige definitie van verslechtering te hebben. In de Handreiking Natuurbeschermingswet (LNV 2005) wordt dit begrip uitgewerkt.

VERSLECHTERING

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

HOOFDSTUK 3 Voortoets

3.1

INSTANDHOUDINGSDOELEN NATURA 2000-GEBIED WADDENZEE

De Waddenzee is aangewezen als Natura 2000-gebied vanwege het voorkomen van habitats en soorten van de Habitatrictlijn en Vogelrichtlijnsoorten. In de navolgende paragrafen worden de kwalificerende waarden opgesomd. De volledige instandhoudingsdoelen zijn opgenomen in Bijlage 2. De zogenaamde "oude doelen", de wezenlijke kenmerkende en waarden van het voormalig Beschermd Natuurmonument Waddenzee zijn hieronder samengevat.

3.1.1

HABITATRICHTLIJN HABITATS

De Waddenzee is aangewezen voor de volgende habitats:

Tabel 3.1

Habitats waarvoor de Waddenzee is aangewezen, staat van instandhouding en relatieve bijdrage aan de landelijke doelstelling.

Habitattypen*	Staat van Instandhouding	Bijdrage aan landelijke doelstelling
H1110A - Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)	-	A4
H1140A - Slik- en zandplaten (getijdengebied)	-	A4
H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	A3
H1310B - Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	+	B2
H1320 – Slijkgrasvelden	--	A2
H1330A - Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	A3
H1330B - Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-	B1
H2110 - Embryonale duinen	+	A1
H2120 - Witte duinen	-	B2
H2130A - **Grijze duinen (kalkrijk)	--	C
H2130B - **Grijze duinen (kalkarm)	--	B1
H2160 – Duindoornstruwelen	+	C
H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	C
Legenda: *: Natuurlijke habitattypen opgenomen in bijlage I van Richtlijn 92/43/EEG waarvoor de Waddenzee is aangewezen als Natura-2000 gebied ** prioritair habitatype	+ gunstig - matig ongunstig -- zeer ongunstig	A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75%, A4 = > 75% B1 = 2-6%, B2 = 6-15% C < 2%

3.1.2 HABITATRICHTLIJN SOORTEN

In de onderstaande tabel zijn de Habitatrichtlijnsoorten genoemd waarvoor de Waddenzee is aangewezen.

Tabel 3.2

Soorten waarvoor de Waddenzee is aangewezen, staat van instandhouding en relatieve bijdrage aan de landelijke doelstelling.

Habitatsoorten*	Staat van instandhouding	Bijdrage aan landelijke doelstelling
H1014 – Nauwe korfslak	nb	C
H1095 - Zeeprik	-	B1
H1099 - Rivierprik	-	B1
H1103 - Fint	--	A1
H1364 - Grijszeehond	-	A3
H1365 - Gewone zeehond	+	A3
Legenda: * Soorten opgenomen in bijlage II van Richtlijn 92/43/EEG waarvoor de Waddenzee is aangewezen als Natura-2000 gebied	nb niet bekend + gunstig - matig ongunstig -- zeer ongunstig	A1 = 15-30%, A3 = 50-75% B1 = 2-6%, C < 2%

3.1.3 VOGELRICHTLIJN

De Waddenzee is aangewezen als Vogelrichtlijngebied voor de volgende soorten:

Tabel 3.3

Vogelsoorten van Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn waarvoor de Waddenzee is aangewezen, staat van instandhouding en relatieve bijdrage aan de landelijke populatie.

Vogelsoorten, welke worden beschermd op grond van artikel 4, eerste lid, van Richtlijn 79/409/EEG: Broedvogelsoorten	Staat van Instandhouding	Relatieve bijdrage Nederlandse populatie
A034 Lepelaar	+	A2
A063 Eider	--	A3
A081 Bruine Kiekendief	+	B1
A082 Blauwe Kiekendief	--	B1
A132 Kluut	-	A2
A137 Bontbekplevier	--	A1
A138 Strandplevier	--	B2
A183 Kleine Mantelmeeuw	+	A1
A191 Grote stern	--	A3
A193 Visdief	-	A1
A194 Noordse Stern	+	A4
A195 Dwergstern	--	A2
A222 Velduil	--	A1
Legenda:	+ gunstig - matig ongunstig -- zeer ongunstig	A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75%, A4 = > 75% B1 = 2-6%, B2 = 6-15%

Tabel 3.4

Trekkende vogelsoorten waarvoor de Waddenzee is aangewezen, staat van instandhouding en relatieve bijdrage aan de landelijke populatie.

Trekkende vogelsoorten, welke worden beschermd op grond van artikel 4, tweede lid, van Richtlijn 79/409/EEG: Niet-broedvogelsoorten	Staat van Instandhouding	Functie Waddenzee en relatieve bijdrage Nederlandse populatie
A005 Fuut	-	f, B1
A017 Aalscholver	+	sf, A1
A034 Lepelaar	+	sf, A2
A037 Kleine Zwaan	-	s, A2
A039 Toendrarietgans	+	s, A3

Trekkende vogelsoorten, welke worden beschermd op grond van artikel 4, tweede lid, van Richtlijn 79/409/EEG: Niet-broedvogelsoorten	Staat van Instandhouding	Functie Waddenzee en relatieve bijdrage Nederlandse populatie
A043 Grauwe Gans	+	sf, B2
A045 Brandgans	+	sf, A1
A046 Rotgans	-	sf, A4
A048 Bergeend	+	sf, A3
A050 Smient	+	sf, B2
A051 Krakeend	+	f, B1
A052 Wintertaling	-	f, A1
A053 Wilde eend	+	f, A1
A054 Pijlstaart	-	f, A3
A056 Slobeend	+	f, B2
A062 Toppereend	--	f, A1
A063 Eider	--	f, A4
A067 Brilduiker	+	f, B1
A069 Middelste Zaagbek	+	f, B1
A070 Grote Zaagbek	--	f, B1
A103 Slechtvalk	+	f, A1
A130 Scholekster	--	sf, A4
A132 Kluut	-	sf, A3
A137 Bontbekplevier	+	sf, A3
A140 Goudplevier	--	sf, A3
A141 Zilverplevier	+	sf, A4
A142 Kievit	-	sf, B2
A143 Kanoet	-	sf, A4
A144 Drieteenstrandloper	-	sf, A2
A147 Krombekstrandloper	+	sf, A4
A149 Bonte strandloper	+	sf, A4
A156 Grutto	--	sf, A1
A157 Rosse grutto	+	sf, A4
A160 Wulp	+	sf, A4
A161 Zwarte ruiter	+	sf, A3
A162 Tureluur	-	sf, A4
A164 Groenpootruiter	+	sf, A4
A169 Steenloper	--	sf, A3
A197 Zwarte Stern	--	s, A3
Legenda:	+ gunstig - matig ongunstig -- zeer ongunstig	A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75%, A4 = > 75% B1 = 2-6%, B2 = 6-15% C < 2% s slaappleatsfuncties f foerageerfuncties

3.1.4

OUDE DOELEN

Verschillende delen van de Waddenzee zijn in het verleden aangewezen als Beschermd Natuurmonument dan wel Staatsnatuurmonument vanwege onderstaande natuurwetenschappelijke waarden. Deze waarden maken nu onderdeel uit van de instandhoudingsdoelen van de Waddenzee, aanvullend op de doelen die vanuit het Natura 2000 kader zijn gesteld. Zie bijlage 2 voor een volledig overzicht.

Tabel 3.5

Waarden van het voormalig BN Kwelders langs de noordkust van Groningen die niet gedekt worden door Natura-2000 doelen.

KWELDERS LANGS DE NOORDKUST VAN GRONINGEN	
Beschermd natuurmonument, aangewezen bij besluit van 23 juli 1982	
Natuurschoon (weidse en ongerepte karakter) (verbinding met het natuurschoon van de aangrenzende delen van het Waddenzeegebied).	
Door een grote verscheidenheid aan milieuomstandigheden bezit het gebied unieke plantengemeenschappen en een groot aantal vogelsoorten.	
De relaties tussen buitendijkse gronden en de aangrenzende polder zijn van betekenis.	
Hydrologische en sedimentologische processen.	
Geomorfologische en bodemkundige structuur.	
Aanwezigheid van een kwelderklif (afslagrand) als overgang tussen de hoge groene kwelders en de lage gelegen landaanwinningwerken.	
Vaatplanten: langarige zeekraal, zee gras, , kortharig zee kraal, gewoon kwelder gras, schorrekruid, zee aster, gewone zoutmelde en gerande schijnspurrie. Op hogere gedeelten komen spiesmelde, engels lepelblad, zee weegbree en sporadisch lamsoor en schorrezout gras; rood zwenk gras, melkkruid; zeealsem, strandkweek; fioningras, engels gras, hertshoornweegbree en zeevetmuur; engels raaigras, witte klaver, zilverschoon, akkerdistel, speerdistel, spiesmelde, herfstleeuwetand, zachte dravik, hoornbloem, madeliefje, aardbeiklaver, kruipende boterbloem, rode ogentroost, veldgerst, kweek, krulzuring, strandmelde en vogelmuur.	
Buitenterreinen langs de Groninger Waddenzee kust: van grote betekenis voor doortrekkende en overwinterende eenden, ganzen en steltlopers alsmede als rust-, rui-, broed- en voedselgebied.	
Het massaal voorkomen van lagere organismen vormt een bestaansvoorwaarde voor vogels en is hierdoor mede bepalend voor de ecologische betekenis van het gebied in zijn totaliteit.	
Broedvogels: Grutto, tureluur, Kievit, scholekster, patrijs en kokmeeuw	
Kwelders, slikken, platen, wateren die een belangrijk onderdeel van het waddenzeegebied zijn. Graslanden (zilverschoon verbond) (in zoverre niet behorend tot H1330A).	

Tabel 3.6

Waarden van het voormalig BN Waddenzee I en II die niet gedekt worden door Natura-2000 doelen.

WADDENZEE I EN WADDENZEE II	
Staatsnatuurmonument, aangewezen bij besluiten van resp. 18 mei 1981 en 17 november 1993	
Wadplaten, geulen, geulranden, watervlaktes, droogvallende en onderlopende zandplaten, vlakke slikken- en kwelderstructuur, uitgestrekte kwelders en duingebieden; Strandvlaktes.	
Vaatplanten: roodzwenk gras, zeerus, rode ogentroost; riet en watermunt; strandhaver en zeeraket.	
De bodemfauna en de vissen en de vegetatie van buitendijkse gebieden vormen de voedselbron voor zeer grote hoeveelheden steltlopers, en andere watervogels die de Waddenzee gebruiken als rust-, rui- en broedgebied. Groot internationaal belang voor trekvogels en als broed-, foerageer- en rustgebieden voor vogels.	
Broedvogels: tureluur, meeuwen, plevieren, zilvermeeuw, diverse steltlopers.	
Foerageergebied: 50 vogelsoorten waaronder kokmeeuw, stormmeeuw, zilvermeeuw, eenden, ganzen, steltlopers en ruiters (wadplaten), eendensoorten (diep water).	
Ruigebied: diverse ruitersoorten (slibrijke gebieden).	
Hoogwatervluchtplaatsen: steltlopers en meeuwen op de kwelders.	
Trekvogels: zilvermeeuw en kokmeeuw.	
Vissen: De Waddenzee is een belangrijk gebied als kraam-, paai- en opgroei gebied voor tal van vissoorten met vitale betekenis voor het functioneren van het Noordzee-ecosysteem: makreel (in de zeegaten), jonge haring en geep (ook boven de wadplaten), sprat, spiering en verschillende zeenaaldsoorten, zee forel. Platvissen en bodemvissen zoals zeedonderpad, harnasmannetje en puitaal.	
Bodemleven, waterorganismen zoals vissen en kreeftachtigen en alle soorten planktonische organismen zijn van belang voor het totale ecosysteem en de organismen die hoger op in de voedselketen leven zoals zeehonden en vogels. Garnalen in de Waddenzee hebben, net al talrijke vissoorten, een belangrijke betekenis voor het functioneren van het Noordzee ecosysteem.	

WADDENZEE I EN WADDENZEE II
Bacteriën zijn van belang als voedselbron voor ééncelligen en andere microscopisch kleine organismen en ze zorgen voor de afbraak van organisch materiaal.
Microalgen zijn de belangrijkste voedselbron voor het leven in het water en voor de bodemdieren in de Waddenzee die hun voedsel uit het water halen. Microalgen komen voor als zwevend materiaal (fytoplankton) of leven op de bodem (fytobenthos).
Dierlijk plankton (zoöplankton) voedt zich met plantaardig plankton (fytoplankton), bacteriën en organisch materiaal. Zoöplankton bestaat voornamelijk uit roeipootkreeftjes (copepoden), maar ook rib-en schijfkwallen en larven van vissen en bodemdieren zoals wormen, schelpdieren en meeste grote kreeftachtigen.
Bodemfauna: In sedimentatiegebieden komen wormsoorten zoals Heteromastus filiformis, Capitella capitata en het wadslakje voor. Mossels en kokkels leven in onderwatergebieden. Op de bodem van de grotere geulen komen gespecialiseerde wormsoorten voor zoals Nerrhys longista en Magelona papillicornis. Op de onderwaterbodems komen vissen, krabben en garnalen voor. Verdere karakteristieke bodemfaunasoorten zijn zeepier, strandgaper, nonnetje en zager.
Het waddengebied wordt ervaren als een gebied van bijzondere landschappelijke schoonheid.
Het weidse karakter, het vrije spel der elementen, de voortdurende wijziging van de grenzen van land en water en de grote vormenrijkdom zijn wezenlijke kenmerken van het gebied.
De invloed van de menselijke activiteiten op het landschap is minimaal en creëert hierdoor een vrijwel ongeschonden en open karakter.
De in het gebied heersende rust is uniek.
De kwelders op de Waddeneilanden hebben een natuurlijke geomorfologie, met fraaie hoogtetradiënten, meanderende kwelderkreken en afwisseling in de mate van natuurlijke drainage. Bodem over het algemeen zandig, mede door de invloed van stuivend zand uit de nabijgelegen duingebieden.
Kwelders langs de vastelandskust zijn tot stand gekomen door menselijk ingrijpen in de kwelderbodem maar de natuurlijke vegetatiezones van wad naar achterland zijn goed herkenbaar.
Jonge duinformaties zijn een zeer specifiek biotoop en door hun zeldzaamheid zijn ze van groot belang als onderdeel van het staatsnatuurmonument.
De Waddenzee is Nederlands grootste zoutwater getijdengebied en vormt een onvervangbare schakel in een internationale keten van vergelijkbare gebieden.
De invloed van het getij, golfwerking en de wind maken het gebied uiterst dynamisch en zijn bepalend voor de belevingswaarde.
Een gebied van een dergelijke omvang, waarin de mens zijn verbondenheid met natuur en landschap ten volle kan ervaren, is uniek in Nederland.

3.2

MOGELIJK OPTREDENDE EFFECTEN

De twee nieuwe turbines zullen buiten de grens van het Natura 2000-gebied Waddenzee worden geplaatst. Dit betekent dat er geen sprake zal zijn van directe aantasting van het Natura 2000-gebied. Er kan wel sprake zijn van externe werking door:

- Aanlegfase:
 - verstoring door geluid van (met name) heiwerkzaamheden;
 - verstoring door aanwezigheid van mensen en machines.
- Gebruiksfase:
 - sterfte van vogels door aanvaringen;
 - verstoring van buiten het Natura 2000-gebied broedende, rustende of foeragerende vogels;
 - verstoring van vogels en zeehonden in het Natura 2000-gebied door visuele verstoring of geluidsverstoring;
 - aantasting van de landschappelijke schoonheid en rust door de turbines door aantasting van de horizon, geluidsverstoring en slagschaduw.

Van deze mogelijke effecten kunnen er een aantal al op voorhand met zekerheid worden uitgesloten. Het geluid dat de turbines produceren in de gebruiksfase zal zeker niet in het Natura 2000-gebied te horen zijn. De 40 dB(A)-contour ligt ruim buiten het Natura 2000-gebied². Het zelfde geldt voor de slagschaduw. Deze valt niet op het Natura 2000-gebied, zodat hiervan ook zeker geen effect op het gebied op zal treden. Verstoring van vogels en zeehonden door zicht en geluid van turbines (gebruiksfase) reikt tot maximaal 500 meter. Dit betekent –gezien de positie van de turbines t.o.v. de grens van het Natura 2000-gebied– verstoring door zicht en geluid van vogels en zeehonden binnen het Natura 2000-gebied zeker niet op zal treden. Effecten op vogels en zeehonden die in het Natura 2000-gebied verblijven zijn –in de gebruiksfase- dan ook op voorhand met zekerheid uit te sluiten. Tijdens de bouwfase kan door heiwerkzaamheden geluidsbelasting op het Natura 2000-gebied Waddenzee optreden.

Dit betekent dat –met uitzondering van de landschappelijke aspecten- er alleen in de gebruiksfase negatieve gevolgen kunnen zijn op (vogel)soorten van de Waddenzee die zich buiten het Natura 2000-gebied bevinden. Tijdens de bouwperiode kan geluidsverstoring door heiwerkzaamheden optreden.

In het navolgende worden de effecten van het volgende beschreven:

- sterfte van vogels door aanvaringen;
- verstoring van buiten het Natura 2000-gebied broedende, rustende of foeragerende vogels;
- verstoring van vogels en zeehonden tijdens de bouwperiode door heiwerkzaamheden;
- aantasting van de landschappelijke schoonheid en rust door de turbines door aantasting van de horizon.

3.3

EFFECTEN VAN STERFTE VAN VOGELS DOOR AANVARINGEN

Ten behoeve van de vergunningaanvraag voor het huidige windpark Westereems is een Passende Beoordeling opgesteld. In die Passende Beoordeling is geconcludeerd dat het te verwachten aantal vogelslachtoffers niet zal leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Waddenzee. Door het bureau Altenburg en Wymenga wordt in opdracht van de exploitanten van Westereems een monitoring van vogelslachtoffers uitgevoerd. De eerste resultaten van het onderzoek (Altenburg en Wymenga, 2009) laten zien dat de daadwerkelijk gevonden aantallen slachtoffers (gecorrigeerd voor predatie en zoefficiëntie) goed overeen komen met de in de Passende Beoordeling van Alterra (Koolstra, 2006) van tevoren geschatte slachtofferaantallen.

Het rapport van Altenburg en Wymenga is een tussentijdse rapportage over de eerste vier maanden, alsmede van de resultaten van de predatie en vindkansproef. De resultaten van de eerste vier maanden onderzoek zijn geëxtrapoleerd naar getallen voor een heel jaar. Het eindrapport van het eerste jaar van onderzoek zal andere totaalwaarden hebben, omdat dan de gegevens van een heel jaar geanalyseerd zullen worden. De verwachting is dat er de rest van het jaar minder slachtoffers zullen vallen dan tijdens de nu gemonitorde voorjaarstrekperiode, zodat het totale aantal slachtoffers minder zal zijn. Dit betekent dat de

² Afgeleid uit het geluidsonderzoek van Lichtveld, Buis & Partners, kenmerk B068243acA0.tk, 27 juli 2009

in de tussenrapportage genoemde aantallen slachtoffers waarschijnlijk een overschatting van de aantallen geeft.

Ten opzichte van de 88 bestaande turbines zal het plaatsen van de twee nieuwe turbines leiden tot een aantal extra vogelslachtoffers. De plaats waar de turbines komen te staan en de directe omgeving daarvan is niet geschikt als broed-, foerageer- of rustgebied. De kade en het omliggende terrein zijn grotendeels verhard of bebouwd. Volgens informatie van SOVON Vogelonderzoek Nederland broedden er in 2008 en 2009 de volgende aantallen sterns rondom de beoogde locatie (km-hok 205-607).

2008:

12 paar Visdief op de grond
1 paar Noordse Stern op de grond
20 paar Visdief op dak havengebouw³

2009:

16 paar Visdief op de grond
1 paar Visdief op dak havengebouw
5 paar Kokmeeuw op dak havengebouw

De broedlocatie van de kolonievogels wisselt van jaar tot jaar, afhankelijk van het aanbod van broedgelegenheid (De Boer, 2010⁴).

De meeste slachtoffers uit het onderzoek van Altenburg en Wymenga zijn gevonden in de Oostlob van de Eemshaven, in het moerassige gebied tussen de dwarsdijk en de energiecentrale van Electrabel. Bij de turbines rond de uitbreidingslocatie zijn geen tot enkele slachtoffers gevonden. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de uitbreidingslocatie een plek is met een in verhouding tot de gehele Eemshaven laag slachtofferrisico.

Doordat de nieuwe turbines hoger zijn en een grotere rotordiameter hebben kunnen de slachtoffergegevens niet 1-op-1 vergeleken worden. Middels een wiskundig model (Tucker 1997) is het verschil in slachtofferkans tussen de bestaande turbines (Enercon E-82) en de nieuw te plaatsen turbines (Enercon E-126, REpower R6M) bepaald. Het aanvaringsmodel van Tucker bepaalt wat de kans is dat een vogel die zonder uit te wijken door het rotoroppervlak van een turbine vliegt daadwerkelijk wordt geraakt. Dit wordt bepaald door de vliegsnelheid en -richting van de vogel en de draaisnelheid van de turbine. Uit de modelberekeningen blijkt dat de trefkans bij de E-126 aanzienlijk lager ligt dan bij de E-82. De slachtofferkans bij de E-82 bedraagt 8,9%, bij de E-126 5,3%. Dit komt doordat de draaisnelheid van de E-126 lager is dan de draaisnelheid van de E-82. Het rotoroppervlak en de draaisnelheid van de turbine R6M is vrijwel identiek aan de E-126, de theoretische slachtofferkans is dan ook gelijk aan die van de E-126. Om eventuele onzekerheden in het model af te dekken, wordt bij de schatting van het aantal te verwachten slachtoffers van beide nieuwe turbines uitgegaan van een slachtofferkans die gelijk is aan die van de E-82.

³ Gebouw van Sealane Coldstorage BV, mededeling dhr. G. Vels, managing director Sealane

⁴ De Boer, V. 2010. Visdief Eemshaven. Levering vogelgegevens. SOVON rapport GAS2010-013. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Doordat de rotor van de E-126 hoger is opgehangen ten opzichte van de E-82 (laagste tiphoogte 72 meter in plaats van 54 meter) neemt het risico voor sommige soorten toe, maar voor andere soorten is deze juist lager. Bij de R6M turbine is de laagste tiphoogte ongeveer gelijk aan de tiphoogte van de E-82, de bovenste tiphoogte is hoger. Door de lagere slachtofferkans van de R6M turbine is het effect vergelijkbaar met of lager dan bij de E-82 turbine.

Voor vogels die voornamelijk laag over de Eemshaven vliegen, neemt het risico op aanvaring af naarmate het laagste punt dat de rotor bereikt hoger is. Dit geldt vooral voor de lokale vliegbewegingen door het Eemshaventerrein heen. Omdat dit verplaatsingen over korte afstand zijn, blijven de vogels laag vliegen en neemt het slachtoffer risico bij een grotere rotorhoogte af. Voor overvliegende groepen vogels (slaap- en foerageertrek, seizoenstrek) die zicht over grotere afstanden verplaatsen is het verschil in rotorhoogte relevant. Daarop wordt even verderop ingegaan.

Gezien de hoogte van de nieuwe turbines dienen deze te worden voorzien van hindernislichten in het kader van de luchtvaartveiligheid. Door witte flitslichten te gebruiken wordt aantrekking van vogels voorkomen. Wit licht trekt minder vogels aan dan rood licht (Poot *et al* 2008). Op de paal mogen alleen continu brandende rode lichten gebruikt worden. Doordat er slechts twee rode lichten worden geplaatst op een verlicht industrieterrein, in combinatie met de geringe lichtsterkte van slechts 50 candela zal er geen sprake zijn van een aantrekkende werking. Verder mag de verlichting in het horizontale vlak worden afgeschermd, waardoor de zichtbaarheid voor lager vliegende en zich op de grond bevindende vogels minimaal is. De hindernisverlichting zal op deze wijze geen aantrekkende werking op vogels hebben, en dus niet zorgen voor een verhoogde slachtofferkans.

Lokale vliegbewegingen

Er vinden ter plaatse van de locatie van de turbines weinig lokale vliegbewegingen plaats. De locatie ligt niet op een vliegroute tussen slaap-, foerageer- of rustgebieden of hoogwatervluchtplaats. Rondom de turbinelocatie liggen geen plaatsen waar vogels kunnen rusten of foerageren. Er zullen zeker niet meer vliegbewegingen plaatsvinden dan gemiddeld in het park. Het aantal slachtoffers per turbine per jaar kan dus (als worst case benadering) worden toegepast op de twee nieuw te bouwen turbines. Dit betekent dat het aantal slachtoffers met 2,3% toe zal nemen (90 versus 88 turbines).

Het zal dan gaan om de volgende aantallen slachtoffers:

Tabel 3.7

Te verwachten aantal slachtoffers als gevolg van het initiatief (twee nieuwe windturbines) ten opzichte van de berekende slachtofferaantallen van het bestaande windpark.

Soort	Aantal slachtoffers Huidig park	Extra slachtoffers door initiatief
Aalscholver	0	0,00
Bergeend	47	1,08
Blauwe kiekendief	0	0,00
Bontbekplevier	2	0,05
Bonte strandloper	43	0,99
Brandgans	25	0,58
Bruine Kiekendief	0	0,00
Drieteenstrandloper	0	0,00
Goudplevier	43	0,99
Grauwe gans	28	0,64
Groenpootruiter	2	0,05
Grutto	0	0,00

Kanoet	3	0,07
Kievit	18	0,41
Kleine mantelmeeuw	2	0,05
Kleine zwaan	0	0,00
Kluut	1	0,02
Krakeend	1	0,02
Krombekstrandloper	0	0,00
Lepelaar	0	0,00
Noordse stern	0	0,00
Pijlstaart	10	0,23
Rosse grutto	11	0,25
Rotgans	3	0,07
Scholekster	148	3,40
Slobeend	7	0,16
Smient	29	0,67
Steenloper	1	0,02
Toendrarietgans	17	0,39
Tureluur	12	0,28
Visdief	0	0,00
Wilde eend	152	3,50
Wintertaling	5	0,12
Wulp	60	1,38
Zilverplevier	12	0,28
Zwarte ruiter	0	0,00

Deze kleine toename van het aantal slachtoffers zal—zelfstandig of in combinatie met de rest van het park Westereems en andere parken in de omgeving— zeker niet leiden tot een significant effect op de betreffende populaties. De effectbeoordeling voor het bestaande park bleef ruim binnen de significantiegrenzen.

Broedende sterns

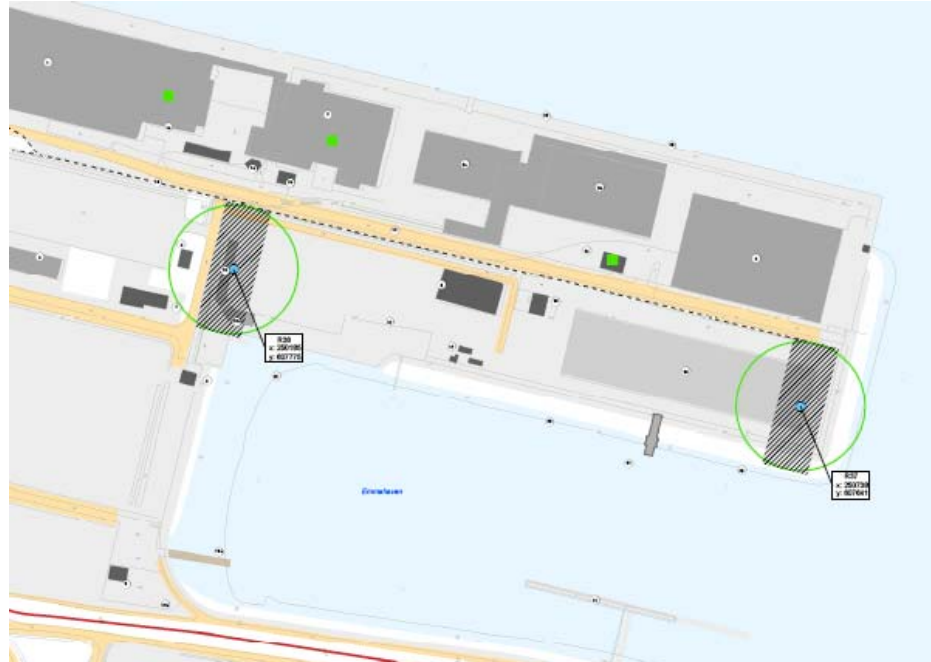
Op en rond het gebouw van Sealane Coldstorage broeden sterns (vooral visdief en een enkele Noordse stern). Risico op aanvaringsslachtoffers is aanwezig, maar klein. Het gebouw van Sealane bevindt zich ten noorden van de linker turbine (zie ook Afbeelding 3.2). De vogels vliegen bij af- en aanvliegen van het nest laag (onder rotorhoogte) en passeren de rotor niet, omdat ze van en naar de Eems (in noordelijke richting) vliegen. Bij opvliegen van het nest bij balts of verstoring is het aanvaringsrisico ook klein, omdat de rotor niet tot boven de nestplaats reikt. Wanneer tijdens de balts of bij verstoring verder bij het nest vandaan wordt gevlogen kunnen aanvaringsslachtoffers vallen. Enkele slachtoffers per jaar kunnen niet uitgesloten worden, een effect op de populatie en daarmee op de instandhoudingsdoelstelling zal niet optreden. Het is overigens nog de vraag of de sternkolonie tot de populatie van de Waddenzee waarvoor een instandhoudingsdoel geldt gerekend moet worden. De broedkolonie bevindt zich immers buiten de Waddenzee.

Voor soorten met een negatieve aantalsontwikkeling en/of een ongunstige staat van instandhouding kunnen negatieve gevolgen niet op voorhand worden uitgesloten. De staat van instandhouding van de visdief is matig ongunstig. Voor de noordse stern is de staat van instandhouding gunstig. Om te kunnen beoordelen of additionele sterfte leidt of kan leiden tot een effect kan de 1%-mortaliteitsnorm worden toegepast. Dit houdt in dat er bij een sterfte van minder dan 1% van de natuurlijke sterfte in het geheel geen effect op het instandhoudingsdoel zal zijn, want er is geen negatief gevolg voor de populatieomvang.

Deze “1%-mortaliteitsnorm” wordt algemeen -in binnen- en buitenland- toegepast om de significantie van een individuele ingreep die sterfte tot gevolg heeft te bepalen. In de “Leidraad bepaling significantie” van het Steunpunt Natura2000 wordt deze norm ook genoemd als een bruikbaar instrument om de significantie van een ingreep te bepalen. De 1%-mortaliteitsnorm is ontwikkeld door het ORNIS-comité (een groep vogel-experts die door de Europese Commissie als gezaghebbend wordt gezien) en is in verschillende gevallen door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State als zodanig erkend, recentelijk bij uitspraak van 1 april 2009 (ABRvS200801465/R2), een zaak die specifiek op sterfte veroorzaakt door windturbines betrekking had.

Afbeelding 3.2

Locatie van de turbines (blauwe stip, groene cirkel: footprint rotor) t.o.v. de omliggende bebouwing.



Als de 1%-norm op de populatie Noordse sterns en Visdieven wordt toegepast, moet bekend zijn wat de populatie-omvang is, en wat de jaarlijkse natuurlijke sterfte is. In de wetenschappelijke literatuur wordt vaak gesproken over “annual adult survival” of “annual adult mortality”. Het gaat dus om de jaarlijkse sterfte (of overleving) van de populatie volwassen dieren. In de literatuur worden voor kleine sterns “annual adult survival rates” van 71 – 88 % genoemd. Voor dit project wordt een jaarlijkse sterfte van 15% aangehouden. De populatie is bepaald op twee maal het instandhoudingsdoel, dat in aantal broedparen is uitgedrukt. In de onderstaande tabel is voor beide soorten de populatieschatting en het 1%-mortaliteitsgetal gegeven.

Soort	ISD	Populatie	Mortaliteit	1 % mortaliteit
Visdief	5.300 ⁵	10.600	15% (1590)	15
Noorse Stern	1.500	3.000	15% (450)	4

Het bureau Altenburg en Wymenga is in 2009 begonnen met de slachtoffermonitoring van het windpark Westereems. Dat jaar zijn (nog niet gecorrigeerd voor vindkans en predatie) 4 dode sterns gevonden. Het gaat om 3 Visdiefjes en 1 vogel waarvan niet duidelijk is of het

⁵ periode 1999-2003

een Visdief of Noordse stern is. Het gaat hierbij waarschijnlijk om twee broedende vogels en twee trekkende vogels, aangezien twee van de waarnemingen na het broedseizoen gedaan zijn. Alle vogels zijn op grotere afstand van de twee bekende kolonies (gebouw Sealane en Oostlob) gevonden. De vogel die het meest dicht bij een kolonie is gevonden is gevonden op ongeveer 750 meter vanaf de kolonie bij Selane (mondelinge mededeling A. Brenninkmeijer, Bureau A&W). Tijdens de telrondes zijn door A&W met regelmaat vliegende sterns waargenomen die op rotorhoogte het park doorkruisten. Dit betrof waarschijnlijk foerageervluchten. De kolonies, zeker die bij Selane, bevinden zich in het park, waardoor de vogels het park moeten doorkruisen om bij de Eems te komen. Beide kolonies in het Eemshavengebied samen tellen ongeveer 50 – 80 broedparen van Noordse stern en Visdief samen. Vier slachtoffers (ongecorrigeerd!) tijdens het broedseizoen (alleen visdieven waargenomen) betekent 1,7 – 2,7% slachtoffers. Rekening houdend met een predatiefactor van 1,5 en een vindkans-factor van 1,2 (Vos, 2009) zou de sterfte 3 – 4,8% bedragen. Om een worstcase-benadering toe te passen wordt voor de twee nieuw te bouwen turbines een gemiddelde slachtofferkans voor Noordse stern en Visdief van 7,5% gebruikt (5% voor de E-126 en 10% voor de R6M). De maximale populatiegrootte (over 2008 en 2009) was 64 visdieven en 2 Noordse sterns. Dit komt dan neer op een geschat aantal slachtoffers van minder dan 1 Noordse stern en 5 Visdieven. Beide aantallen liggen onder de 1%-mortaliteitsnorm.

Het aantal slachtoffers ligt ruim onder de mortaliteitsnorm, waarmee een effect op de populatie uitgesloten kan worden. Daarmee is zekerheid verkregen dat de sterfte in het geheel geen effect (en dus zeker geen significant effect) op het instandhoudingsdoel zal hebben.

Regionale vliegbewegingen

De vliegbewegingen over het park vinden op grotere hoogte plaats, waardoor de grotere rotorhoogte tot meer slachtoffers zou kunnen leiden. Overdag zullen de vogels de hogere turbines waarnemen en ontwijken. 's Nachts en bij slecht zicht ontstaan er risico's. De vlieghoogten tijdens de vogeltrek zijn bekend, en vastgelegd in hoogteklassen. Beide typen turbines vallen in de zelfde hoogteklassen (50 – 100 en 100 – 200 meter) waarin de vlieghoogtes zijn vastgelegd. Deze gegevens kunnen daardoor niet gebruikt worden om de eventueel andere slachtofferkans van de nieuwe turbines te bepalen. Ten opzichte van het vlieghoogtebereik van trekkende vogels (enkele meters tot enkele kilometers) is het verschil in rotorhoogte van de bestaande en nieuwe turbines ook zeer beperkt. Het is niet mogelijk een verschil in het te verwachten aantal slachtoffers te duiden. Het gaat bij de trekvogels overigens overwegend om kleine zangvogels waarvoor geen instandhoudingsdoel in de Waddenzee geldt. De twee trekvogels met instandhoudingsdoelen betreffen de bonte strandloper en kluut. Tegen de achtergrond van de conclusies, die ten aanzien van het bestaande windpark zijn getrokken, kan met betrekking tot de twee nieuwe turbines geconcludeerd worden dat het toegevoegde effect (in de zin van aanvaringsslachtoffers) zeer beperkt is en niet zal leiden tot significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van de Waddenzee.

3.4

EFFECTEN VAN VERSTORING VAN VOGELS BUITEN NATURA 2000 IN DE GEBRUIKSFASE

Uit verschillende onderzoeken (Witte en Van Lieshout, 2003; Langston & Pullan, 2003) blijkt dat broedende vogels geen hinder ondervinden van windturbines. Er geen bronnen zijn waaruit afgeleid kan worden dat vogels in broedgedrag of nestplaatskeuze worden beïnvloed door turbines. Ook zijn er aanwijzingen dat hoge turbines juist minder verstorend

werken dan kleine turbines (Witte en Van Lieshout 2003). Daarnaast zijn in meer recente studies (Everaert, 2008) geen aanwijzingen gevonden van broedvogels die door windturbines zijn verstoord, behoudens het beperkt verschuiven van de nestlocatie. Everaert (2008) schrijft daarover: *“Hoewel geen situatie kon opgemeten worden zonder windturbines, lijkt het er op dat broedende sterns in de kolonie op het sternschiereiland te Zeebrugge, nauwelijks verstoring ondervonden, net als Bontbekplevier, Strandplevier, en Scholekster op het schiereiland. Individuele nesten van sterns en plevieren werden tot op ongeveer 30 m van de turbines vastgesteld en de meerderheid van de sterns (kolonie) kwam tot broeden vanaf 50 m en verder. De afstand tot de turbines lijkt voor broedvogels vooral gerelateerd aan het type habitat.”* De sterns die op het dak van Sealane Coldstorage broeden, zullen dus zeker niet verstoord worden door de twee turbines. De omgeving van de locaties voor de turbines is ongeschikt – en wordt ook niet gebruikt – als rust- of foerageergebied voor vogels. Verstoring van rustende en/of foeragerende vogels is daardoor evenmin aan de orde.

3.5 VERSTORING VAN VOGELS EN ZEEHONDEN DOOR HEIWERKZAAMHEDEN

3.5.1 GELUIDSCONTOUREN

Er is geen geluidsmodellering uitgevoerd voor het bepalen van de geluidscontour die tijdens de heiwerkzaamheden ontstaat. Deze is echter wel rekenkundig bepaald zonder daarvoor een computermodel te gebruiken. Uitgaande van een heiblok met een bronniveau van 126 dB(A) zijn de optredende geluidsniveaus weergegeven in Tabel 3.8. Dit komt neer op gedempt heien.

Tabel 3.8

De relatie tussen afstand (m) tot de heistelling en de berekende te verwachten geluidsniveaus bij heiwerkzaamheden (Gegevens Peutz, 2006).

Afstand tot heistelling (m)	L_{eq} over dagperiode
15	84
30	78
60	72
120	66
240	60
480	54
960	48
1920	42

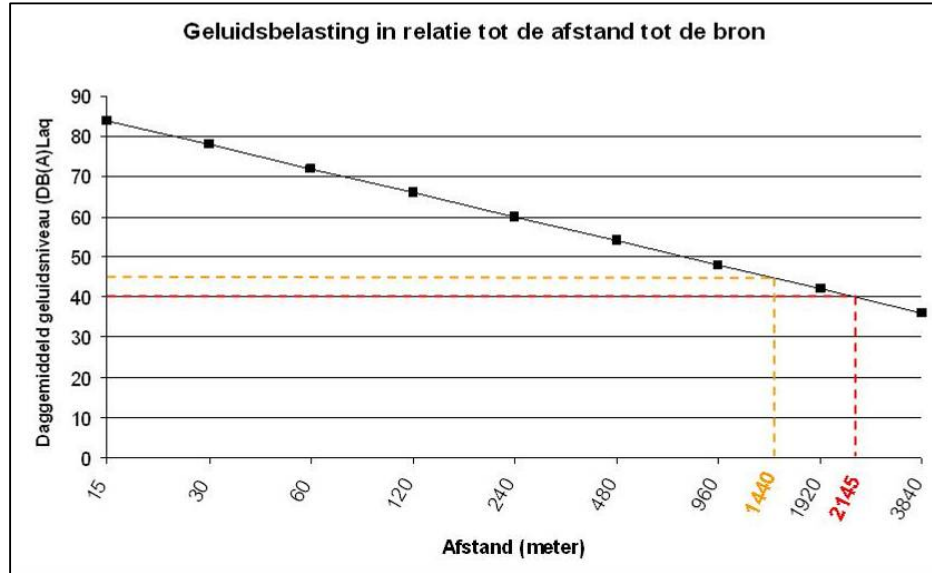
Op basis van de cijfers in Tabel 3.8 kan eenvoudig geïnterpoleerd worden op welke afstand tussenliggende geluidscontouren liggen. In de onderstaande figuur zijn de waarden uit Tabel 3.8 in grafiekvorm geplaatst. Met behulp van deze grafiek is bepaald op welke afstand tot de bron, de geluidscontouren van de drempelwaarden van 45 dB(A) voor vogels⁶ (Reijnen et al, 1992) en van 40 dB(A) voor zeehonden⁷ liggen. De contouren liggen op respectievelijk 1.440 en 2.145 meter van de turbines.

⁶ Voor vogels die in (deels) gesloten vegetaties broeden geldt 42 dB(A) als drempelwaarde waarboven verkeersgeluid een negatieve invloed kan hebben op broedpopulaties. Voor vogelsoorten, die in open landschap broeden, ligt de drempelwaarde bij 47 dB(A).

⁷ Zeehonden zijn zeer gevoelig voor verstoring door geluid. Drempelwaarden zijn niet bekend, aangenomen wordt dat 40dB(A) een representatieve drempelwaarde is.

Afbeelding 3.3

Geluidsbelasting in relatie tot de afstand tot de bron.



In onderstaande afbeelding zijn beide geluidscontouren afgebeeld.

Afbeelding 3.4

Geluidscontouren van 40 en 45 dB(A) ten gevolge van de heiwerkzaamheden.



3.5.2 GEVOLGEN VAN DE GELUIDVERSTORING

Vogels

De drempelwaarde voor vogels van 45 dB(A) wordt binnen het Natura 2000-gebied niet overschreden. Binnen de geluidscontour liggen geen gebieden die van wezenlijk belang zijn voor vogels van het Natura 2000-gebied Waddenzee, met uitzondering van enkele plaatsen waar vogels, vooral sterns, broeden. Als in het broedseizoen wordt geheid kunnen deze broedende vogels verstoord worden. Als er buiten het broedseizoen wordt geheid zullen er als gevolg van de geluidsproductie tijdens het heiwerk geen negatieve gevolgen zijn voor vogels waarvoor in de Waddenzee een instandhoudingsdoel geldt.

Zeehonden

De 40 dB(A)-contour reikt tot in het Natura 2000-gebied Waddenzee. Er is geen drempelwaarde voor verstoring van zeehonden bekend. Door 40 dB(A), dat overeenkomt met het achtergrondniveau in de Waddenzee, als drempelwaarde te nemen wordt een veilige (worst case) drempelwaarde gehanteerd. Het gebied dat binnen de 40 dB(A)-contour ligt wordt door zeehonden niet gebruikt als ligplaats. Passerende zeehonden zullen zeker geen hinder ondervinden van het heigeluid (boven water); het geluid van passerende schepen en de aanwezige industrie zal in het betreffende gebied maatgevend zijn.

Trilling

Door het heien zal ook onderwatergeluid (trilling) ontstaan. In het kader van de heiwerkzaamheden voor de nieuwe energiecentrales is onderzoek gedaan naar de effecten van onderwatergeluid op (passerende) zeehonden. De definitieve resultaten daarvan zijn nog niet bekend, de voorlopige resultaten lijken er op te wijzen dat er geen effect op zeehonden is waargenomen. De (in verhouding tot de energiecentrales) beperkte heiwerkzaamheden t.b.v. fundering van de turbines en grote afstand tot de Waddenzee (1,5 km) leiden, samen met de voorlopige resultaten van het hiervoor genoemde onderzoek tot de conclusie dat er geen gevolgen voor zeehonden op zullen treden.

3.6 AANTASTING VAN DE LANDSCHAPPELIJKE SCHOONHEID (AANTASTING HORIZON)

3.6.1 HUIDIGE SITUATIE

De locatie is gelegen op het middenterrein van de Eemshaven in noordoost Groningen. Ten noorden is de Waddenzee en ten oosten de Eems. Ten zuiden is er verspreid gelegen agrarische bebouwing. De omgeving van de Eemshaven valt onder het landschap van de oude zeekeleipolders. Karakteristiek zijn de aandijkingen met bijbehorende dijken en tochten, die parallel aan het bestaande vasteland gelegd zijn. De verkaveling van het overwegend akkerland is haaks op deze structuur gericht. De dichtstbijzijnde bebouwing ten zuiden van Eemshaven is Koningsoord, Oudeschip en Nooitgedacht, met een afstand van circa 1 km tot het windpark. Verder naar het zuidwesten liggen de plaatsen Roodeschool en Uithuizermeeden. Op het haventerrein en langs de randen staat al een groot aantal turbines. Ten westen, in de Emmapolder staan ook lijnopstellingen met turbines. Totaal staan er bijna honderd turbines met een as-hoogte van circa 100 meter.

De effectbeschrijving gaat alleen in op het toegevoegde effect van de twee turbines, en niet op het effect van het bestaande windpark.

3.6.2 VISUEEL EFFECT

Bij het visuele effect kijken we naar hoogte, plaatsing binnen bestaande windpark (compositie), en verschijningsvorm turbine. Ter ondersteuning van de beoordeling van de landschappelijke effecten van de nieuwe turbines zijn een aantal fotocomposities van de toekomstige situatie gemaakt door Van Grinsven Advies. In dit geval (beoordeling van de effecten op het Natura 2000-gebied Waddenzee) gaat het alleen om de verandering van de horizon gezien vanuit de Waddenzee. Onderstaand een overzichtskaart van de fotolocaties en de twee relevante visualisaties van de punten D en E. In Bijlage 3 is een overzichtskaart opgenomen met de fotolocaties en zichthoeken. Daar zijn de onderstaande visualisaties ook in groter formaat opgenomen. In deze visualisaties zijn twee Enercon E-126 turbines opgenomen. Er waren ten tijde van het opstellen van deze rapportage geen foto's beschikbaar van de REpower R6M.

Afbeelding 3.5

Fotomontage toekomstige situatie vanaf zichtpunt D. Een grotere afbeelding is te vinden in Bijlage 3.



Afbeelding 3.6

Fotomontage toekomstige situatie vanaf zichtpunt E. Een grotere afbeelding is te vinden in Bijlage 3.

**1. Plaatsing (compositie)**

De huidige opstelling van windpark Eemshaven bestaat uit een semi-regelmatig grid dat aan de randen landschappelijke structuren van dijken en wegen volgt, en aan de oostzijde een onregelmatige 'wolk' vormt. De twee nieuwe turbines worden geplaatst in het hart van de opstelling Eemshaven, op een lege plek in het grid. Het beeld vanuit de omgeving is, afhankelijk van de gezichtshoek, dat van windmolens die in rijopstelling staan of van een onregelmatig grid. De nieuwe turbines hebben vanuit het voormalig Beschermd Natuurmonument gezien geen invloed op het beeld van de compositie.

2. Hoogte

De nieuwe turbines zijn groter dan de bestaande turbines (Enercon: rotoras 135m/hoogste punt 198m, REpower rotoras 114m, hoogste punt 177m). Ondanks de hoogte steken ze, afhankelijk van het gezichtspunt, niet of nauwelijks boven de bestaande turbines uit. De reden hiervan is de plaatsing in het hart van het windpark. Door de perspectiefwerking is de voorste rij vrijwel even hoog als de hogere turbines op de tweede rij. Het effect gezien vanuit het voormalig Beschermd Natuurmonument is daarom minimaal en als neutraal te waarderen. De Rijksuniversiteit Groningen (RUG) heeft van het Eemshavengebied een 3D-model gemaakt. Alle toekomstige ontwikkelingen zijn daarin opgenomen. De RUG heeft de twee 6MW-turbines aan het model toegevoegd en vanaf 8 gezichtspunten binnen het voormalig Beschermd Natuurmonument een afbeelding gegenereerd. In onderstaande afbeelding en tabel is te zien vanaf welke locaties de afbeeldingen zijn gemaakt. Deze zijn gemaakt vanaf andere locaties dan de afbeeldingen in Bijlage 3. De afbeeldingen zijn opgenomen in Bijlage 4. Ook hierbij geldt dat de Enercon E-126 is verwerkt in de afbeeldingen omdat er geen fotomateriaal beschikbaar was van de REpower R6M. De afbeeldingen laten zien dat het hoogteverschil tussen bestaande en nieuwe turbines vanuit het voormalig beschermd natuurmonument niet of zeer beperkt zichtbaar is.

Afbeelding 3.7

Locaties afbeeldingen
zichtpunten 3D-model.

**Tabel 3.9**

Coördinaten afbeeldingen
zichtpunten 3D-model.

Nummer	Coördinaat (RD, x-y)
1	241000-612600
2	247000-610500
3	248500-609000
4	250350-609500
5	253000-608500
6	254600-607000
7	254200-603500
8	254800-601800

Pas vanaf grotere afstand is zichtbaar dat de nieuwe turbines hoger zijn. Vanaf deze afstand (vanaf ongeveer 8 kilometer) is weliswaar zichtbaar dat de nieuwe turbines hoger zijn dan de bestaande, maar door de grote afstand vormen de turbines geen opvallend element in het landschap.

Het effect op korte afstand is dat de perspectiefwerking van de lijnvormige opstelling vanaf de Borkumweg teniet wordt gedaan en het beeld onduidelijker en onrustiger wordt. In de rij is ook goed zichtbaar dat de nieuwe turbines verschillen in hoogte en type. De windturbines op de voorste rij lijken dicht naast de nieuwe turbines op tweede rij te staan. Dit is echter in het kader van de toetsing aan de Nb-wet niet relevant omdat daarvoor alleen het beeld vanuit dat deel van de Waddenzee, dat oorspronkelijk aangewezen was als Beschermd Natuurmonument, relevant is.

3. Verschijningsvorm turbine

De E-126 heeft aan de mastvoet een diameter van 14,5m. Dit is beduidend dikker dan de masten van de bestaande turbines. De REpower heeft aan de mastvoet een diameter van 6 meter. In het beeld op korte afstand (korter dan 1,5km) vallen de turbines op doordat ze vrij massief zijn. Omdat de turbines in een industriële context staan van de Eemshaven en niet in een open landschap is dit effect ook minimaal en daarom neutraal. Er is sprake van het

toevoegen van twee verschillende typen turbines aan een windpark bestaande uit weer andere turbines. De ashoogte van de REpower is beduidend lager dan die van de Enercon, terwijl de rotordiameter vrijwel gelijk is. Dit geeft op korte afstand (korter dan 1,5 km) een onrustig beeld.

Doordat de turbines in het kader van de luchtvaartveiligheid zijn voorzien van een toplicht zijn ze in het donker tot op grotere afstand zichtbaar. Een continu brandend licht valt minder op dan een knipperend licht, en zou vanuit landschappelijke aspecten gunstiger zijn. Zou hiervoor gekozen worden, dan moet gekozen worden voor een rood licht, wat vanuit de effecten op vogels ongunstig is. Een wit licht met betrekking tot de vogelaspecten gunstiger, maar mag niet als continu brandend licht gebruikt worden. Omdat vanuit vogelwaarden geredeneerd een wit (en dus niet continu brandend) licht het meest gunstig is, is daarvoor gekozen. Doordat de lichten op een turbine staan die in een al verlicht industrieterrein staan, is de aantasting van het landschappelijk schoon zeer beperkt en aanvaardbaar.

Samenvattend kunnen we stellen dat de twee nieuwe turbines t.o.v. de huidige situatie geen wezenlijk effect hebben op de landschappelijke schoonheid en de weidsheid van de Waddenzee. Ten aanzien van het bestaande Windpark Westereems is –in de daarvoor verleende Natuurbeschermingswetvergunning- door het bevoegd gezag geconcludeerd dat het park past bij het industriële karakter van de Eemshaven, en geen afbreuk doet aan het landschappelijk schoon van de Waddenzee. Aangezien het aanzien van het park door de twee nieuwe turbines niet wezenlijk van aanzien verschilt, kan deze conclusie ook getrokken worden ten aanzien van de toekomstige situatie.

3.7

CONCLUSIES

In het voorgaande zijn de effecten beschreven van:

- sterfte van vogels door aanvaringen;
- verstoring van buiten het Natura 2000-gebied broedende, rustende of foeragerende vogels;
- verstoring van vogels en zeehonden door heiwerkzaamheden;
- aantasting van de landschappelijke schoonheid en rust door de turbines door aantasting van de horizon.

Sterfte door aanvaringen

Het plaatsen van de twee extra turbines leidt tot een geringe toename van het aantal slachtoffers ten opzichte van de slachtoffers die in het huidige park vallen. Van het bestaande park is geconcludeerd dat de slachtofferaantallen niet leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Waddenzee. De kleine toename van het aantal slachtoffers van het park zal dan ook niet leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Waddenzee.

Verstoring van broedende, rustende of foeragerende vogels

Uit divers recent onderzoek blijkt dat broedende vogels niet worden verstoord door windturbines. Verstoring van rustende en/of foeragerende vogels is uitgesloten, omdat deze niet in de nabijheid van de turbines voorkomen.

Verstoring van vogels en zeehonden door werkzaamheden

De 45 dB(A)-contour van de heiwerkzaamheden ligt op de grens van het Natura 2000-gebied; in het gebied wordt de 45dB(A)-waarde niet overschreden, zodat er geen verstoring van vogels zal zijn. De 40dB(A)-contour ligt wel binnen het Natura 2000-gebied. Verstoring van zeehonden treedt echter niet op; er zijn geen ligplaatsen binnen de contour.

Landschappelijke aantasting

De turbines worden geplaatst binnen in een bestaand windturbinepark. Uit de visualisaties van de toekomstige situatie blijkt dat de nieuwe turbines, tegen de achtergrond van het bestaande park niet tot nauwelijks zichtbaar zijn. Op basis hiervan is geconcludeerd dat er geen sprake is van aantasting van het landschap.

BIJLAGE 1

Literatuur

<p>Everaert, J. 2008. Effecten van windturbines op de fauna van Vlaanderen. INBO-rapport R.2008.44. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, België.</p>
<p>Koolstra, B.J.H. 2006. Windpark Eemshaven, effectenstudie in het kader van de Natuurbeschermingswet. Alterra-rapport 515c. Alterra, Researchinstituut voor de groene ruimte, Wageningen (inclusief de aanvullingen op dit rapport).</p>
<p>Langston, R.H.W. & Pullan, J.D. 2003. Wind farms and birds: an analysis of the effects of wind farms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. Report written by Birdlife International on behalf of the Bern Convention. Council Europe Report T-PVS/ Inf.</p>
<p>Poot, H., B.J. Ens, H. de Vries, M.A.H. Donners, M.R. Wernand & J.M. Marquenie 2008. Green light for nocturnally migrating birds. In: Ecology and Society 13(2): 47.</p>
<p>Provincie Groningen & Ministerie van LNV. Natuurbeschermingswetvergunning Windturbinepark Westereems, DRZ/07/1274/MO/SM, d.d. 30-3-2007.</p>
<p>Reijnen, M.J.S.M., Veenbaas, G. & Foppen, R.P.B., 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. DWW & IBN-DL.</p>
<p>Tucker, V.A. 1996. A mathematical model of bird collisions with wind turbine rotors. J. Solar Energy Engineering 118: 253-262.</p>
<p>Vos, A.k. 2009. Onderzoek vogelslachtoffers Windpark Eemshaven. Alteburg & Wymenga, ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.</p>
<p>Witte, R.H., & S.M.J. van Lieshout 2003. Effecten van windturbines op vogels, Een overzicht van bestaande literatuur. Bureau Waardenburg, Culemborg.</p>

BIJLAGE 2

Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Waddenzee

HABITATRICHTLIJN: HABITATTYPEN (BIJLAGE I)

H1110	Permanent overstromde zandbanken
Doel	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit permanent overstromde zandbanken, <i>getijdengebied</i> (subtype A).
Toelichting	Het habitatype permanent overstromde zandbanken, <i>getijdengebied</i> (subtype A), dat momenteel landelijk een matig ongunstige staat van instandhouding kent, is nagenoeg beperkt tot de Waddenzee. Het habitatype betreft hier de ondiepe delen tussen platen (waarvan de platen zelf onderdeel uitmaken van habitatype H1140 slik- en zandplaten) en diepe geulen met hoge stroomsnelheden. Kwaliteitsverbetering is vooral mogelijk door een deel van de mosselbanken betere ontwikkelingskansen te bieden (diverse stadia van ontwikkeling aanwezig) en door het herstel van de omvang en samenstelling van de visstand. Kenmerkend voor het systeem is de functionele samenhang van verschillende deelsystemen zoals eb- en vloedgeulen en droogvallende platen (H1140). Herstel van zoet-zout gradiënten is tevens van belang voor verbetering van de kwaliteit van dit habitatype.
H1140	Slik- en zandplaten
Doel	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit slik- en zandplaten, <i>getijdengebied</i> (subtype A).
Toelichting	De Waddenzee is het belangrijkste gebied voor het habitatype slik- en zandplaten, <i>getijdengebied</i> (subtype A). De oppervlakte van de platen is hier nagenoeg natuurlijk. Wat de kwaliteit betreft is enerzijds behoud van de morfologische variatie van belang: de afwisseling tussen platen met een verschillende hoogteligging, mate van dynamiek en sedimentsamenstelling, anderzijds de overgangen daartussen en de overgangen naar diepere geulen en naar habitatypen permanent overstromde zandbanken (H1110) en zilte pionierbegroeiingen (H1310). Kansen voor verbetering van de kwaliteit liggen met name bij herstel van droogvallende mosselbanken (en de daarbij behorende levensgemeenschappen) en bodemfauna en bij uitbreiding van zeegras- en ruppia-velden. Onder meer herstel van geleidelijke zoet-zoutovergangen is hiervoor van belang. Voor de mosselbanken op de droogvallende platen wordt gestreefd naar een toename van de oppervlakte. Het betreft een zeer dynamisch habitatype waarvan de exacte locatie en de oppervlakte jaarlijks sterk kunnen wisselen ten gevolge van erosie- en sedimentatieprocessen.
H1310	Zilte pionierbegroeiingen
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	Zilte pionierbegroeiingen, <i>zeekraal</i> (subtype A) zijn als matig ongunstig beoordeeld. Dit komt met name door de achteruitgang van het habitatype in het Deltagebied. Aan de vastelandskust is de oppervlakte van zilte pionierbegroeiingen, <i>zeekraal</i> (subtype A) momenteel hoog als gevolg van de kwelderwerken. Zilte pionierbegroeiingen, <i>zeevetmuur</i> (subtype B), verkeren in een gunstige staat van instandhouding.
H1320	Slijkgrasvelden
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	De goed ontwikkelde vorm van het habitatype slijkgrasvelden komt van oorsprong niet in het Waddengebied voor. Het wordt niet mogelijk geacht de hier aanwezige matig ontwikkelde vormen van het habitatype met de exoot engels slijkgras in goede kwaliteit te herstellen.

H1330	Schorren en zilte graslanden
Doel	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit schorren en zilte graslanden, <i>buitendijks</i> (subtype A). Behoud oppervlakte en kwaliteit schorren en zilte graslanden, <i>binnendijks</i> (subtype B).
Toelichting	Het habitatype schorren en zilte graslanden verkeert in een matig ongunstige staat van instandhouding. De Waddenzee is één van de belangrijkste gebieden in ons land voor schorren en zilte graslanden, <i>buitendijks</i> (subtype A). Voor de kwaliteit is het van belang de aanwezige variatie aan verschillende hoogtezones (inclusief pionierkwelders van zilte pionierbegroeiingen, H1310), geomorfologische vormen (groene stranden, sluffers, zandige kwelders, kleiige kwelders) en beheersvormen (beweide en onbeweide kwelders) te behouden of te herstellen.
H2110	Embryonale duinen
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	Het Waddengebied is verreweg het belangrijkste gebied in ons land voor dit habitatype. Naast de Waddenzee komen embryonale duinen voor in aangrenzende Natura 2000-gebieden, met name in Noordzeekustzone (007) en ook op sommige waddeneilanden. Behoud oppervlakte geldt binnen de (sterke) natuurlijke fluctuaties, en kan gebeuren door behoud van het dynamische landschap met dit habitatype.
H2120	Witte duinen
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	Het Waddengebied is het belangrijkste gebied in ons land voor dit habitatype. Het komt hier in goede kwaliteit en over grote oppervlakten voor. Behoud van de oppervlakte geldt binnen de (sterke) natuurlijke fluctuaties.
H2130	*Grijze duinen
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit grijze duinen, <i>kalkrijk</i> (subtype A) en behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit grijze duinen, <i>kalkarm</i> (subtype B).
Toelichting	Het habitatype grijze duinen komt over een geringe oppervlakte in het gebied voor. Het betreft zowel duingraslanden van relatief kalkrijk als relatief kalkarm substraat.
H2160	Duindoornstruwelen
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting	Het habitatype duindoornstruwelen is over een kleine oppervlakte aanwezig op enkele plekken op de waddeneilanden. Uitbreiding van het habitatype duindoornstruwelen kan ten koste gaan van onder meer habitatypen grijze duinen (H2130) en vochtige duinvalleien (H2190). Omdat de landelijke staat van instandhouding gunstig is wordt behoud van oppervlakte en kwaliteit nagestreefd.
H2190	Vochtige duinvalleien
Doel	Behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige duinvalleien, <i>kalkrijk</i> (subtype B).
Toelichting	Het habitatype vochtige duinvalleien, <i>kalkrijk</i> (subtype B) komt voor op verzoetende delen van strandvlakten en levert thans een geringe relatieve bijdrage aan het bereiken van het landelijk doel. De begroeiingen zijn zeer jong. Verwacht wordt dat dit habitatype zich spontaan zal uitbreiden door verdere verzoeting. Het areaal binnen het gebied wisselt tengevolge van de natuurlijke dynamiek.

HABITATRICHTLIJN: SOORTEN (BIJLAGE II)

H1014	Nauwe korfslak
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting	In 2006 en 2007 is de soort op de kwelders van Rottumeroog en Rottumerplaat aangetroffen.

H1095	Zeeprik
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting	De Waddenzee is als doortrekgebied voor de zeeprik van groot belang. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk, omdat de oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding niet in dit gebied ligt. Het elders verbeteren van zoet-zout overgangen is van betekenis voor uitbreiding populatie.
H1099	Rivierprik
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting	De Waddenzee is als doortrekgebied voor de rivierprik van groot belang. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Het elders verbeteren van zoet-zout overgangen is van betekenis voor uitbreiding populatie.
H1103	Fint
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting	De Waddenzee is als doortrek- en opgroeigebied voor de fint van zeer groot belang. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Het gaat waarschijnlijk vooral om finten die in het bovenstroomse (Duitse) deel van de Eems paaien. Uitbreiding van deze populatie is afhankelijk van maatregelen in Duitsland, omdat de soort voor zijn voortplanting afhankelijk is van de paagebieden die voornamelijk in Duitsland liggen.
H1364	Grijze zeehond
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting	De soort komt sinds de jaren tachtig weer in toenemende mate voor in de Waddenzee. Vooral de westelijke Waddenzee is van grote betekenis voor de grijze zeehond. De dieren verblijven vooral op hoge zandplaten zoals de Richel (ten oosten van Vlieland) en de Vliehors (westkant van Vlieland). De populatie van de grijze zeehond groeit voorsnog gestaag en wordt als duurzaam beschouwd, hoewel de aanwas deels afhankelijk is van migratie uit het buitenland.
H1365	Gewone zeehond
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting	De Waddenzee is vooral van belang als rust- en voortplantingsgebied. Ligplaatsen (getijdenplaten) worden gedurende het gehele jaar gebruikt. Tijdens de zoogtijd en de verharingsperiode worden de ligplaatsen langer bezocht. De meeste jongen worden in het oostelijk deel geboren. De gewone zeehond was in 2002 met circa 4.500 exemplaren in de Nederlandse Waddenzee aanwezig, waarna voor de tweede keer een terugslag door een virus optrad. Verwacht wordt dat de huidige, gestaag groeiende populatie, zich geleidelijk verder zal uitbreiden.

VOGELRICHTLIJN: BROEDVOGELS

A034	Lepelaar
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 430 paren.
Toelichting	Naast de kolonies lepelaars in de duinen van de waddeneilanden hebben zich ook diverse kolonies gevestigd in natte valleien met rietgroei aan de wadkant van de eilanden: Boschplaat – Terschelling (vanaf 1962, in 2002 227 paren), De Schorren – Texel (vanaf 1982 in 2002 72 paren), Oosterkwelder – Schiermonnikoog (vanaf 1990, in 2002 240 paren), De Hon – Ameland (vanaf 1994, in 2002 17 paren), Rottumerplaat (vanaf 1998, in 2002 19 paren) en Rottumeroog (vanaf 2000, in 2002 5 paren). Ook op de kust van het vasteland heeft de lepelaar zich weten te vestigen (Balgzand). Net als op de eilanden en elders in Nederland heeft de populatie in de Waddenzee een flinke groei doorgemaakt tot een (voorlopig) maximum van 539 paren in 2002. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud

voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A063	Eider
Doel	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5.000 paren.
Toelichting	Na vestiging van de eider als broedvogel in Nederland in het begin van de vorige eeuw, is het aantal paren met ups en downs toegenomen. Het overgrote deel broedt in het Waddengebied (circa 9.000 in 2001), waarvan ongeveer 1/3 in de Waddenzee en 2/3 op de eilanden in duinvegetaties, met voldoende openheid in combinatie met open struweel. Langs de Fries-Groningse kust wordt gebroed vanaf de jaren negentig (maximaal 31 paren in 1999). In de Waddenzee zijn de belangrijkste broedconcentraties te vinden op de kwelders van Schiermonnikoog (2.628 paren in 2001), de Boschplaat (1.190 paren in 2002) en op Rottumeroog en Rottumerplaat (in 2002 respectievelijk 558 en 793 paren). Voor de Waddenzee in totaal werden in de periode 1999-2003 gemiddeld 5.000 paren geteld. Aangezien de vermoedelijke oorzaak van de recente achteruitgang van de populatie in dit gebied is gelegen, is voor verbetering van de kwaliteit van het leefgebied gekozen (habitattypen H1110A en H1140A). Hiermee sluit de verbeterdoelstelling voor de eider aan bij de doelstellingen voor deze habitattypen. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.
A081	Bruine kiekendief
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.
Toelichting	Na het vrijwel verdwijnen van de bruine kiekendief als broedvogel in de jaren zestig vond in de jaren zeventig hervestiging en populatie uitbreiding plaats. Maximaal komt een dertigtal paren in het Waddengebied tot broeden in natte valleien met rietgroei. Belangrijkste broedplaatsen zijn de Dollard (12 paren in 2001) en De Boschplaat – Terschelling (9 paren in 2002). Voor de Waddenzee in totaal werden in de periode 1999-2003 jaarlijks 20-34 paren geteld. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.
A082	Blauwe kiekendief
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 3 paren.
Toelichting	Na vestiging op de waddeneilanden in de jaren veertig breidde de populatie blauwe kiekendieven zich gestaag uit tot een maximum begin jaren negentig. Sedertdien loopt het aantal paren gestaag terug. Blauwe kiekendieven broeden doorgaans in de duinen in duinvegetaties met voldoende openheid (met kort gras en verstuivend zand), in combinatie met open struweel als foerageergebied. In het Natura 2000-gebied Waddenzee komen slechts enkele paren tot broeden, met als enige regelmatige broedplaats De Boschplaat - Terschelling (4 paar in 2001 en 2 paar in 2002). Ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie niet ten doel gesteld omdat het slechts een overloop betreft van het duingebied. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.
A132	Kluut
Doel	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 3.800 paren.
Toelichting	De helft van de Nederlandse kluten broedt in het waddengebied. Zij broeden verspreid over het hele Waddengebied met een duidelijk zwaartepunt op het gevarieerde grasland op de kwelders langs de kust van het vasteland: Balgzand en kust van Wieringen, Friese en Groninger waddenkust en de Dollard (meer dan 95% van de populatie in het Waddengebied). Na een sterke groei tot begin jaren negentig (maximaal

5.502 paren in 1990) is in de meeste deelgebieden recent een geringe afname geconstateerd (2.977 paren in 2003). Recent is de populatie echter nog sterker afgenomen. Met name verbetering van de kwaliteit van het leefgebied verdient hier aandacht om verdere achteruitgang van de populatie tegen te gaan. De soort verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A137	Bontbekplevier
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 60 paren.
Toelichting	Bontbekplevier broedt verspreid over het hele Waddengebied op zeer spaarzaam begroeide plaatsen langs kusten. Ook kunstmatig ontstane kale terreinen worden snel in gebruik genomen. Een zwaartepunt in de verspreiding in 2002 was te vinden langs de Friese kust. De populatie in de Waddenzee leek het aanvankelijk goed te doen. In recente jaren vindt een duidelijke afname plaats (van 92 in 1998 naar 45 in 2001 en 53 broedparen in 2003). Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.
A138	Strandplevier
Doel	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 50 paren.
Toelichting	Als broedvogel is de strandplevier vooral te vinden op zandige, schelpenrijke platen en in primaire duinen. De broedplaatsen bevinden zich vrijwel alle op de eilanden of eilandjes. Langs de kusten van het vaste land wordt maar sporadisch gebroed. De aantallen lopen al decennia lang terug. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is als doel uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied geformuleerd, de potentie van het gebied is hiervoor voldoende. Het gebied kan voldoende draagkracht leveren voor een zelfstandige sleutelpopulatie.
A183	Kleine mantelmeeuw
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 19.000 paren.
Toelichting	Na de vestiging als broedvogel in de jaren zestig zijn de aantallen kleine mantelmeeuwen sterk toegenomen. In de periode 1999-2003 zijn gemiddeld 19.000 paren vastgesteld. De belangrijkste broedplaats is De Boschplaat. Andere concentraties bevinden zich op de Oosterkwelder, De Hon en op Rottumeroog en Rottumerplaat. Zeer recent broeden ook paren langs de kusten van het vaste land (met name op het Balgzand: 38 paren in 2002). Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.
A191	Grote stern
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 16.000 paren.
Toelichting	Het gebied heeft voor de grote stern voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie. De grote stern is van oudsher een broedvogel in het Waddengebied. Doorgaans broedt meer dan 50% van de Nederlandse populatie hier. De belangrijkste en enige regelmatige broedplaats is al tientallen jaren gelegen op Griend. In sommige jaren vestigen zich kleinere groepen op andere platen in het Waddengebied (grootste nevenvestigingen Rottumerplaat en Oosterkwelder). De populatie heeft zich goed hersteld van het dieptepunt in 1965 (900 paren), maar ligt nog ver onder het niveau van halverwege de 20 ^e eeuw. In 2003 werden maximaal 11.810 paren geteld. Vanwege de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie als doel gesteld. Gezien er zich al jaren lang een geleidelijke toename aftekent, volgt het herstel van de populatie dan ook uit het behouden van het huidige leefgebied. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.
A193	Visdief
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5.300 paren.

Toelichting	De populatie van de visdief was in de jaren zestig sterk teruggevallen (minder dan 2.000 paren). Sedertdien is een redelijk herstel opgetreden, hoewel de aantallen slechts een fractie zijn van de circa 30.000 paren die er in de jaren vijftig broedden. In de periode 1999-2003 werden jaarlijks 4.796 – 5.722 paren geteld. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.
A194	Noordse stern
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1.500 paren.
Toelichting	In Nederland bereikt de noordse stern zijn zuidelijkste verspreidingsgrens. Het Waddengebied herbergt vrijwel de gehele Nederlandse populatie (in 2002 meer dan 1.500 tegen slechts 34 paren in de Zeeuwse Delta). Over het algemeen broeden de noordse sterns op zeer geëxponeerde broedplaatsen op eilandjes, platen en kwelderranden. Veruit de belangrijkste broedplaats is Griend (in de meeste jaren meer dan 1.000 paren; in 2002 echter 463). Andere belangrijke broedplaatsen in 2002 waren Engelsmanplaat (226 paren), Rottumeroog en Rottumerplaat (respectievelijk 108 en 87 paren), de Fries-Groningse Waddenkust (289 paren). Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.
A195	Dwergstern
Doel	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 200 paren.
Toelichting	Afhankelijk van het aanbod aan geschikte schelpenstrandjes vestigen dwergsterns zich verspreid over het hele Waddengebied. De belangrijkste broedplaatsen in de Waddenzee in recente jaren waren Rottumeroog, Rottumerplaat en het duingebied van Texel. Op het dieptepunt van de populatie in de jaren zestig broedden in heel Nederland slechts 100 paren, waarvan enkele 10-tallen in het Waddengebied. Daarna trad herstel op met in het afgelopen decennium maxima van circa 200 paren (201 paren in 1997, 212 paren in 2003). Gezien de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding en de herstelpotentie van dit gebied is hier uitbreiding omvragen en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding van de populatie als doel gesteld. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.
A222	Velduil
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5 broedparen.
Toelichting	Verspreid aan de wadkant van de eilanden of langs de Fries-Groningse kust broeden velduilen. Op de meeste plaatsen gaat het doorgaans om losse paren, met uitzondering van De Boschplaat waar jaarlijks 2-4 paren broeden. De paren maken deel uit van de populatie die thuis is in de duinen van de waddeneilanden. In de periode 1998-2003 werden jaarlijks 5-7 paren vastgesteld voor het gehele gebied. Ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie niet ten doel gesteld, omdat het vooral een overloop betreft van het duingebied. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio waddeneilanden ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

VOGELRICHTLIJN: NIET-BROEDVOGELS

A005	Fuut
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 310 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de fuut met name een functie als foerageergebied. Aantallen zijn sinds 1990 aanzienlijk hoger dan daarvoor en sindsdien fluctuerend met een licht negatieve tendens. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

A017	Aalscholver
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.200 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen aalscholvers zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op de beide functies, maar is gebaseerd op hoogwatertellingen. De Waddenzee levert na het IJsselmeer de grootste bijdrage voor de aalscholver binnen Nederland. De soort is jaarrond aanwezig, maar met verreweg de hoogste aantallen in de nazomer en lage aantallen van november-maart. De populatiegrootte vertoont een doorgaande toename, net als in andere delen van het land, maar sterker, zodat het aandeel van de Nederlandse vogels dat in de Waddenzee verblijft geleidelijk is toegenomen van circa 5% in 1980 naar circa 20% in 2003. Deze ontwikkeling verloopt parallel aan een sterke groei van de broedpopulatie in de Waddenzee. Concentraties vormen zich minder rond hoogwatervluchtplaatsen door beperkte afhankelijkheid van laag water. Aan de andere kant zijn er wel gezamenlijke slaappleatsen. Belangrijke concentratiegebieden zijn Richel, Griend, de haven van Den Oever en enkele van de grote waddeneilanden (moeilijk bereikbare plaatsen vanwege de verstoringsgevoeligheid van deze soort). Er wordt zowel in de Waddenzee als op de Noordzee gefoerageerd, veelal op platvis. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A034	Lepelaar
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 520 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen lepelaars zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaappleats en foerageergebied. De draagkrachtschatting heeft vooral betrekking op de slaappleatsfunctie (hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert de grootste bijdrage voor de lepelaar binnen Nederland, tegenwoordig met bijna de helft van het aantal Nederlandse vogels. De lepelaar is een zomervogel, aanwezig van februari-oktober; het aantalsverloop is sterk gebonden aan de ontwikkelingen in de broedkolonies. De verdubbeling van de Nederlandse broedpopulatie in de jaren negentig is nagenoeg volledig toe te schrijven aan toenemend belang van het Waddengebied als broedgebied, die gepaard ging met sterke toename van het aantal niet-broedvogels, met name sinds 1995. Na de broedtijd verspreidt de soort zich vanaf de eilanden over het gehele Waddengebied, onder andere Balgzand. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A037	Kleine zwaan
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.600 vogels (seizoensmaximum).
Toelichting	Aantallen kleine zwanen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaappleats, het gaat hierbij met name om de Friese, Groningse kust en het Balgzand. De Waddenzee levert voor de kleine zwaan één van de grootste bijdragen voor de soort in Nederland. De gegevens omtrent aantallen zijn niet toereikend voor een trendanalyse. De kleine zwaan is een wintergast. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.
A039	Toendrarietgans
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied.
Toelichting	Aantallen toendrarietganzen zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaappleats. De Waddenzee (met IJsselmeer en Bargerveen) levert binnen het Natura 2000-netwerk de grootste bijdrage voor de toendrarietgans. De gegevens omtrent aantallen zijn niet toereikend voor een trendanalyse.

Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A043	Grauwe gans
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 7.000 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	De aantallen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Waddenzee levert buiten de Delta de grootste bijdrage binnen Nederland. De populatiegrootte vertoont een doorgaande toename sinds de jaren zeventig met een versnelling eind jaren negentig. De soort is jaarrond aanwezig, met hoogste aantallen in oktober-februari. Belangrijke concentraties komen vooral voor in Dollard en langs Groninger kust, in mindere mate langs de Friese kust, op Schiermonnikoog, Balgzand en Terschelling. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.
A045	Brandgans
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 36.800 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen brandganzen zijn van grote internationale en grote nationale betekenis. De Waddenzee heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Waddenzee levert als foerageergebied voor de Brandgans, met ongeveer een kwart van de Nederlandse vogels, de grootste bijdrage binnen Nederland en komt als slaappleaats na enkele Friese meren. De Brandgans is een wintergast van oktober-mei. De populatiegrootte vertoont een toename sinds midden jaren tachtig, vergelijkbaar met zoute Delta, maar eerder ingezet dan elders in Nederland. De recente afvlakking is ook in de zoute Delta zichtbaar, maar is minder duidelijk in de rest van Nederland, waardoor het aandeel dat in de zoute gebieden verblijft weer afneemt. Het belangrijkste gebied binnen de Waddenzee is de Friese Waddenkust, vervolgens Dollard en Groningse kust. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A046	Rotgans
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 26.400 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen rotganzen zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Waddenzee levert met bijna 80% van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de rotgans binnen Nederland. De rotgans is een wintergast en doortrekker van september-mei, met een najaarspiek in oktober/november en toenemende aantallen naar het eind van het seizoen in april/mei. De soort vertrekt abrupt en massaal in de tweede helft van mei. In de jaren zeventig en tachtig is de populatie toegenomen, langer en sterker dan in de zoute Delta. In de jaren negentig zijn aantallen gestabiliseerd. Belangrijkste gebied is net als bij de brandgans de Friese Waddenkust, met op zekere afstand de waddeneilanden, de Groninger kust en Balgzand. Overwinterende vogels bevinden zich vooral in de westelijke Waddenzee. De soort foerageert vooral op kwelders en grasland, maar in het najaar ook op zee gras, zeesla en darmwier, en is daarmee gedeeltelijk getij-afhankelijk. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.
A048	Bergeend
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 38.400 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen bergeenden zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als

foerageergebied en slaappleats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Waddenzee levert met circa 70% van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de bergeend binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met de hoogste aantallen in september-november, laagste in april/mei en een kleiner minimum in augustus als een deel van de vogels voor de rui tijdelijk naar het Duitse Waddengebied trekt. Een groeiend aantal (10-20.000) ruit echter ook in de Nederlandse Waddenzee, onder andere bij Wieringen en onder Ameland. Buiten de ruitijd zijn de grootste concentraties te vinden langs de kusten van het vasteland. Aantallen waren lange tijd stabiel, recent echter enige toename. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A050	Smient
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 33.100 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen smienten zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Waddenzee levert de grootste bijdrage voor de smient binnen Nederland. De smient is een wintergast van oktober-maart. De soort laat in de Waddenzee geen duidelijke toename zien zoals in andere delen van het land. In sommige delen van het gebied is zelfs sprake van een afname, bijvoorbeeld door verandering van de vegetatiesamenstelling op de kwelder van de Dollard en door overschakeling op cultuur(gras)land. De soort is niet zeer gebonden aan het getij, maar foerageert ook op zeegrasvelden en concentreert zich vaak toch rond hoogwatervluchtplaatsen van steltlopers. Smienten vertonen soms nachtelijke voedselvluchten van de kwelders naar het binnenland. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A051	Krakeend
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 320 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Het gebied heeft voor de krakeend met name een functie als foerageergebied. De betekenis van de Waddenzee is ondergeschikt aan grotere zoetwatergebieden (met name Haringvliet, Biesbosch, Lauwersmeer) en Grevelingen. Het Balgzand is één van de meest relevante delen van het Waddengebied. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A052	Wintertaling
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.000 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen wintertalingen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert de grootste bijdrage voor de wintertaling binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in mei-juli en de hoogste in september-december. De populatiegrootte toonde lange tijd een afname (met grote fluctuaties) maar recent tekent zich mogelijk een herstel af. Dit patroon lijkt zich te concentreren in het belangrijkste deelgebied voor deze soort: de Dollard, dat recent iets van de nog grotere betekenis van de jaren zeventig lijkt te herwinnen. Het aantalverloop heeft vaak te maken met successie van vegetatie op de kwelders en vertoont vaak overeenkomsten met de ontwikkeling van smient (Dollard) en pijlstaart (rond Lauwersmeer in jaren zeventig). De wintertaling heeft een voorkeur voor beschutte, slikkige delen van de Waddenzee, waar zaden en ongewervelden worden gegeten bij laag water, waarna bij hoog water wordt overgeschakeld op de kwelders. Behalve de Dollard is ook de Friese kust belangrijk. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.
A053	Wilde eend

Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 25.400 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen wilde eenden zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert de grootste bijdrage voor de wilde eend binnen Nederland. Aantallen zijn, met de nodige fluctuaties, toegenomen sinds de tweede helft van de jaren tachtig. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A054 Pijlstaart	
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.900 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen pijlstaarten zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert met ongeveer de helft van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de pijlstaart binnen Nederland. De soort is het hele jaar present maar met lage aantallen in mei-juli, hoogste in oktober-februari, met doortrekpieken in oktober en januari/februari. Aantallen waren lange tijd stabiel/fluctuerend, maar recent is er sprake van beduidend hogere aantallen. Aantalsontwikkelingen vertonen overeenkomsten met die van andere eendesoorten (wintertaling) en zijn deels gerelateerd aan vegetatiesuccessie en natuurontwikkeling (onder andere hoge aantallen vastelandkust door uitwisseling Lauwersmeer in de jaren zeventig, net als bij wintertaling). Belangrijke gebieden zijn met name Boschplaat en Balgzand. De pijlstaart foerageert onder andere op wadslakjes bij laag water, maar vooral op zaden en andere plantendelen op natte kwelders en grasland. De soort vertoont soms nachtelijke voedselvluchten naar binnendijkse gebieden. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.
A056 Slobeend	
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 750 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen slobeenden zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert na de Oostvaardersplassen en Oosterschelde de grootste bijdrage voor de slobeend binnen Nederland. De soort is jaarrond aanwezig, maar is vooral doortrekker met accent op het najaar. Het aantalsverloop toont sterke fluctuaties en geen duidelijke trend. Relatief belangrijke gebieden zijn de kust van Wieringen, Balgzand en de Fries kust. De slobeend heeft een voorkeur voor ondiep, brak of zoet water en slikkige bodems met veel plankton en zaden. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A062 Topper	
Doel	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 3.100 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen toppers zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert na het IJsselmeer de grootste bijdrage. De topper is een wintergast van november-april. De soort lijkt in de Waddenzee te zijn afgenomen maar door de grote fluctuaties is deze trend niet significant. De aantallen fluctueren enerzijds door winterafhankelijke reacties op ijsvorming (in de Oostzee), anderzijds door verblijf op open water, waardoor de soort relatief moeilijk telbaar is. De topper is echter gevoelig voor veranderingen in het aanbod van schelpdieren. De landelijke trend is mogelijk een weerspiegeling van veranderingen in voedselaanbod in de Waddenzee, waarbij de aantallen een aantal jaren sterk verhoogd waren in het IJsselmeer. De trend in de Waddenzee vertoonde echter geen toename toen de aantallen in het IJsselmeer weer afnamen. De samenhang tussen beide gebieden wat betreft het verblijf van de topper is echter sterk. Uitwisseling tussen de twee gebieden vindt plaats naar aanleiding van

fluctuaties in voedselaanbod of weersomstandigheden (meer op de Waddenzee in strenge winters). Slaap- en foerageerfunctie kunnen aan verschillende zijden van de Afsluitdijk liggen.

A063	Eider
Doel	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 90.000-115.000 vogels (midwinter-aantallen).
Toelichting	Aantallen eiders zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert met circa 94% van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de eider binnen Nederland. De soort is het hele jaar present. In sommige jaren foerageert de totale Nederlandse eiderpopulatie in de Waddenzee. In jaren waarin een verlaagd voedselaanbod in de Waddenzee samen gaat met goede jaren voor andere schelpdieren (<i>Spisula</i>) in de Noordzeekustzone, foerageert een deel van de populatie in dat gebied. In de jaren negentig zijn de aantallen in de Waddenzee afgenomen door verhoogde sterfte en het uitwijken van vogels naar de Noordzeekustzone, in verband met slechte broedval en onvoldoende beschikbaarheid van mosselen. Recent (2003) zijn de aantallen in de Waddenzee weer toegenomen ten koste van de aantallen in de Noordzeekustzone. De landelijke trend is daardoor nog niet positief, maar is over de laatste tien jaar ook niet meer significant negatief. De landelijke staat van instandhouding voor de eider als niet-broedvogel is matig ongunstig en de internationale populatieomvang neemt af. Vanwege de grote betekenis van de Waddenzee voor de eider is hier verbetering kwaliteit van het leefgebied van toepassing.
A067	Brilduiker
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen brilduikers zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Aantallen fluctueren sterk, zonder duidelijke trend. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A069	Middelste zaagbek
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 150 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen middelste zaagbekken zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De soort is een wintergast van oktober-april. De Waddenzee levert één van de grootste bijdragen in Nederland, maar is ondergeschikt aan de Deltawateren. Aantallen fluctueren in de Waddenzee met relatief hoge aantallen in het midden van de jaren negentig. De soort neemt landelijk toe door ontwikkelingen in de zoute Delta waar de aantallen veel hoger zijn (Grevelingen). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A070	Grote zaagbek
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen grote zaagbekken zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert één van de grootste bijdragen binnen het Natura 2000-netwerk, maar is ruimschoots ondergeschikt aan het IJsselmeer. Aantallen fluctueren, zonder duidelijke trend. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.
A103	Slechtvalk
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensmaximum).
Toelichting	Aantallen slechtvalken zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee is

het belangrijkste wetland in Nederland, met ongeveer een kwart van de in de Nederlandse telgebieden aanwezige vogels. De slechtvlak is een wintergast en doortrekker, en recent ook broedvogel (Eemshaven). Sinds de jaren tachtig is de soort in aantal toegenomen als gevolg van internationaal herstel van de drastische terugval door pesticiden in de jaren zestig. In de Waddenzee is de populatie op onverklaarde wijze afgenomen in 1997, maar sindsdien neemt de populatie weer geleidelijk toe. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A130	Scholekster
Doel	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 140.000-160.000 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen scholeksters zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). Vanwege onzekerheden met betrekking tot herstel van schelpdierbanken in de westelijke Waddenzee is een range gehanteerd. De Waddenzee levert met ongeveer driekwart van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de scholekster binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met laagste aantallen in mei/juni en hoogste in augustus-februari, zonder duidelijke pieken. De populatiegrootte toonde een toename in de jaren zeventig, een doorgaande afname in de jaren negentig en is recent min of meer stabiel op het laagst bekende niveau. Samen met een afname in de zoute Delta zorgt deze trend voor een landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding, zodat voor de Waddenzee een herstelopgave is geformuleerd.
A132	Kluut
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6.700 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen kluten zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert verreweg de grootste bijdrage voor de kluut binnen Nederland. De soort is vooral doortrekker en zomergast, met lage aantallen in december-februari en pieken in oktober en april. Hoogste concentraties komen vaak voor aan de vastelandkust, in verband met voorkeur voor slibrijk habitat. Ruiconcentraties komen voor in de nazomer, met name in de Dollard. De populatie is toegenomen in de jaren tachtig, met daarna enige afname en is recent stabiel op gemiddeld niveau. De soort profiteert mogelijk van de toegenomen dichtheid aan wormen als gevolg van schelpdiervisserij. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.
A137	Bontbekplevier
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.800 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen bontbekplevieren zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert voor de bontbekplevier de grootste bijdrage binnen Nederland. De bontbekplevier is grotendeels doortrekker, met een piek in augustus/september en één in mei. Deze worden toegeschreven aan de populatie die naar West- en Zuid-Afrika trekt. Een eerdere aantalspiek in maart wordt toegeschreven aan de populatie die in West-Europa en Noord-Afrika overwintert. De soort komt meer voor op en bij de eilanden, dan langs de vastelandkust, maar er zijn geen echte concentratiegebieden. De soort heeft een voorkeur voor zandige plaatsen om te overtijten. In de jaren negentig zijn de aantallen in het Deltagebied toegenomen. De omvang van de populatie die in West- en Zuid-Afrika overwintert neemt internationaal

gezien mogelijk af. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A140	Goudplevier
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 19.200 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen goudplevieren zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Waddenzee levert binnen het Natura 2000-netwerk voor de soort de grootste bijdrage. De goudplevier is vooral doortrekker, met pieken in november en maart, lage aantallen in december/januari en is bijna afwezig in mei-juli. De soort komt verspreid voor langs eiland- en vastelandkusten, met enige concentratie in onder andere de Dollard. De soort is in de jaren tachtig in de Waddenzee in aantal toegenomen en is sindsdien min of meer stabiel, met grote fluctuaties. De toename heeft mogelijk te maken gehad met verslechtering van binnenlandse leefgebied (landbouwgebieden). Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied. Ten gevolge van de voorgenomen ontpolderingen van zomerpolders zal de oppervlakte foerageergebied afnemen, waardoor mogelijk enige achteruitgang van het aantal goudplevieren zal plaatsvinden.
A141	Zilverplevier
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 22.300 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen zilverplevieren zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert de grootste bijdrage voor de zilverplevier binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in juni/juli, sterke doortrekkieken in augustus/september en nog sterker in mei. De zilverplevier komt meer voor langs de eilanden dan langs het vasteland, foeragerend op de platen, relatief veel in het oosten van het gebied. In de jaren zeventig en tachtig fors zijn aantallen toegenomen, sindsdien is de populatiegrootte min of meer stabiel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A142	Kievit
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10.800 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen kievit zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaappleaats en als foerageergebied. De Waddenzee levert de grootste bijdrage voor de kievit binnen het Natura 2000-netwerk in Nederland. Aantallen vertonen een geleidelijke toename met fluctuaties. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd. Ten gevolge van het ontpolderen van buitendijkse polders zal de oppervlakte zilte natte graslanden afnemen, waardoor mogelijk enige achteruitgang van het aantal kievit zal plaatsvinden.
A143	Kanoet
Doel	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 44.400 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen kanoeten zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert voor de kanoet de grootste bijdrage binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in mei-juli, relatief hoge aantallen in augustus-februari en een doortrekkie in augustus die wordt

toegeschreven aan ondersoort *canutus* uit de Siberische broedgebieden. De kanoet komt nauwelijks voor aan de vastelandkust (met uitzondering van Balgzand), overtijers hebben de voorkeur voor afgelegen zandvlakten als bijvoorbeeld Vliehors, Richel en Griend. De soort overtijt in zeer grote groepen maar wisselt sterk tussen de beschikbare plaatsen, met zeer grote actieradius. De overwinteraars behoren tot de Groenlands/Canadese ondersoort *islandica*. Aantallen waren eerst stabiel en zijn daarna fors toegenomen en sinds de eerste helft van de jaren negentig weer fors afgenomen. Deze afname wordt voor een (klein) deel gecompenseerd door toename in de zoute Delta en resulteert niet in aantallen die lager zijn dan in de jaren zeventig en tachtig, zodat de landelijke staat van instandhouding slechts matig ongunstig is. Daarom is uitgegaan van behoud van de huidige aantallen (gemiddelde van de seizoenen 1999/2000 t/m 2003/2004). De afname lijkt echter door te gaan en wordt toegeschreven aan veranderingen in de voedselbeschikbaarheid die verband houden met veranderingen van sedimentsamenstelling en afname van dichtheden en kwaliteit van schelpdieren als het nonnetje *Macoma balthica*. Omdat daardoor ook de andere aspecten van de staat van instandhouding (matig) ongunstig zijn, is verbetering van kwaliteit leefgebied in het doel opgenomen.

A144	Drieteenstrandloper
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.700 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen drieteenstrandlopers zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplek. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert voor deze soort de grootste bijdrage binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen juni, doortrekkieken in augustus en vooral in mei. De drieteenstrandloper ontbreekt nagenoeg langs de vastelandkust, foerageert deels op stranden (Noordzeekustzone). Voor overtijen heeft de soort de voorkeur voor afgelegen zandplaten als Richel, Noorderhaaks, Engelsmanplaat, Rottumerplaat, Simonszand en Vliehors. In de jaren negentig toonde de populatiegrootte een doorgaande toename, die nog niet lijkt af te vlakken. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig omdat hoge recreatiedruk effect heeft op de verspreiding. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.
A147	Krombekstrandloper
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.000 vogels (seizoensmaximum).
Toelichting	Aantallen krombekstrandlopers zijn van zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplek. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert voor de krombekstrandloper binnen Nederland de grootste bijdrage. De soort is een doortrekker, voornamelijk in de herfst, met hoogste aantallen in juli/augustus (september), eerst vooral adulten en in augustus-september juvenielen. Aantallen fluctueren sterk, vermoedelijk in verband met slechte telbaarheid, en vertonen geen duidelijke trend. De draagkracht is berekend over de periode 1999-2002. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.
A149	Bonte strandloper
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 206.000 vogels (seizoensgemiddelde).
Toelichting	Aantallen bonte strandlopers zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplek. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert verreweg de grootste bijdrage voor de bonte strandloper

binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in juni (en juli), een breed doortrekpatroon met relatief hoge aantallen in augustus-november en maart-mei. De bonte strandloper foerageert in het intergetijdegebied op relatief slijkkige platen en overtijt zowel langs de vastelandkust als op de eilanden, vaak in concentraties van tienduizenden vogels. Belangrijke concentraties komen voor op Griend, Richel, Dollard. Behalve op Vlieland komen relatief hoge dichtheden voor in het oosten van het Waddengebied, waar meer platen liggen. De populatie is afgenomen tot midden jaren tachtig, met daarna een doorgaande toename en recent de hoogst bekende aantallen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A156**Grutto****Doel**

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting

Aantallen grutto's zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee is het belangrijkste wetland van Nederland, afgezien van een aantal slaappleaatsen. Belangrijke deelgebieden zijn de kust van Wieringen, Friese kust en Dollard. In de Waddenzee, net als in de zoete Delta, toonde de populatiegrootte een doorgaande toename, die de recente afname in het rivierengebied en het IJsselmeergebied enigszins compenseert. Het Waddengebied wordt daardoor de belangrijkste regio voor niet-broedvogels. Toch is de landelijke toename afgevlakt en er is inmiddels een tendens tot afname die de broedvogelindex dreigt te gaan volgen. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied. Ten gevolge van de voorgenomen ontpolderingen van zomerpolders zal de oppervlakte foerageergebied afnemen, waardoor mogelijk enige achteruitgang van het aantal grutto's zal plaatsvinden.

A157**Rosse grutto****Doel**

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.

Toelichting

Aantallen rosse grutto's zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert verreweg de grootste bijdrage voor deze soort binnen Nederland, met tegenwoordig circa 90% van de Nederlandse vogels. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in juni, doortrekpieken in augustus en mei. Deze pieken betreffen de Siberische vogels die onderweg zijn naar Noordwest en West-Afrika, de wat lagere aantallen overwintelaars zijn afkomstig uit Scandinavië. De soort overtijt veel meer op de eilanden dan langs de vastelandkust. Grote concentraties komen vooral voorop afgelegen zandplaten als Griend, Richel, Vlieland, samen met kanoet en bonte strandloper. In de jaren tachtig is de populatie licht afgenomen en sindsdien weer toegenomen. In het Deltagebied is van een dergelijke toename nauwelijks sprake, zodat het aandeel van de Waddenzee steeds verder is toegenomen. Net als bij andere wormeneters wordt dit in verband gebracht met veranderde samenstelling van sediment en bodemfauna. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A160**Wulp****Doel**

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 96.200 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting

Aantallen wulpen zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op

beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert met meer dan 85% van de Nederlandse vogels de grootste bijdrage voor de wulp binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in mei en juni (broedtijd) en relatief hoge tijdens de najaarstrek in augustus-september. De soort komt zeer verspreid over het gebied, Friese kust is daarbij relatief belangrijk. De wulp foerageert in slikkige delen van het wad en op mosselbanken, overtijt op kwelders, liefst afgelegen (Richel, Griend) want de soort is nogal verstoringgevoelig. De doorgaande populatietoename in de Waddenzee, die in de zoute Delta pas zeer recent in enige toename weerspiegeld wordt, herinnert aan de trends bij de rosse grutto (A157). Bij de wulp wordt de toename echter in eerste instantie toegeschreven aan het beëindigen van de jacht in het buitenland, met name in Denemarken (1994). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A161**Zwarte ruiter**

Doel

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.200 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting

Aantallen zwarte ruiters zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert met meer dan de helft van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de zwarte ruiter binnen Nederland. De soort komt vooral voor in de zomermaanden, met een klein piekje tijdens de voorjaarstrek in mei en een sterke piek tijdens de najaarstrek die al in juli/augustus plaatsvindt. De zwarte ruiter komt sterk geconcentreerd voor in de Dollard en in de rest van het gebied verspreid in kleine aantallen. De soort foerageert vaak in de directe omgeving van hoogwatervluchtplaatsen. Sinds de jaren zeventig zijn aantallen toegenomen, recent is er sprake van lagere aantallen maar nog geen doorgaande afname. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A162**Tureluur**

Doel

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 16.500 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting

Aantallen tureluurs zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert met meer dan 80% van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de tureluur binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met doortrekpieken in mei en vooral juli/augustus, als de populatie van Scandinavische en Baltische broedvogels doortrekken naar Zuid-Europa en West-Afrika. Aanzienlijk lagere aantallen overwinteraars zijn afkomstig van IJsland en de Faeröer (ondersoort *robusta*). De tureluur komt zeer verspreid voor over het gehele Waddengebied, zowel vastlandkust als de eilanden. Sinds de jaren zeventig vertonen de aantallen geen duidelijke trend. De meest recente aantallen vertonen weer een opgaande tendens na twee dieptepunten rond midden jaren tachtig en midden jaren negentig. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

A164**Groenpootruiter**

Doel

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.900 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting

Aantallen groenpootruiters zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert met meer dan driekwart van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de soort binnen Nederland. De soort is afwezig van november-maart, met doortrekpieken net als de andere ruiters

in mei en vooral juli/augustus. De groenpootruiter komt verspreid voor over de gehele Waddenzee, maar veel minder langs de vastelandkust dan op de eilanden. De beste gebieden zijn onder andere kwelders van Schiermonnikoog en Terschelling (Groede), Texel (Schorren) en Balgzand. Aantallen zijn toegenomen rond begin jaren negentig en zijn sindsdien stabiel/fluctuerend. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

A169 Steenloper

Doel Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 2.300-3.000 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting Aantallen steenlopers zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaappleaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert met meer dan 80% van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de soort binnen Nederland. De soort komt bijna het hele jaar voor, met lage aantallen in juni, hoogste aantallen rond augustus, als Scandinavische vogels doortrekken naar West-Afrika. Overwintersaars zijn vooral broedvogels uit Groenland en Oost-Canada. Terwijl de aantallen van de Scandinavische vogels min of meer stabiel zijn, is er bij de (in gemiddelde aantallen sterk overheersende) overwinterende populatie duidelijk sprake van afname. Vooral midden jaren negentig was er een forse afname, sindsdien zijn de aantallen (een deel van de meest recente getallen ligt inmiddels binnen de in het doel aangegeven range) toegenomen maar nog niet volledig hersteld. Door het grote belang van de Waddenzee resulteert dit in een landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding, zodat een herstelopgave voor de Waddenzee noodzakelijk is. Dit geldt met name voor de afname in de jaren negentig, die wellicht verband houdt met onder andere slechte broedval. Met betrekking tot de eerdere afname wordt ook klimaatverandering als mogelijke oorzaak genoemd (overwintering dicht bij de broedgebieden). De verwachting is echter dat met het herstel van de droogvallende mosselbanken het leefgebied van de steenloper zich zodanig herstelt dat de aantallen nog wat verder kunnen toenemen.

A197 Zwarte stern

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 23.000 vogels (seizoensmaximum).

Toelichting Aantallen zwarte sterns zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaappleaats. De slaappleaatsfunctie betreft vooral het Balgzand en in mindere mate de kust van Wieringen. De Waddenzee vormt binnen Nederland één van de gebieden die voor de zwarte stern de grootste bijdrage leveren. Gegevens omtrent aantallen zijn niet toerijkend voor trendanalyse. De vogels foerageren waarschijnlijk grotendeels op het IJsselmeer. De aantallen in de Waddenzee worden daardoor mede bepaald door het voedselaanbod in het IJsselmeer. De oorzaak van de negatieve trend en de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding in Nederland is niet goed bekend maar ligt mogelijk eerder in het IJsselmeergebied dan in de Waddenzee. Het gestelde doel moet daarom worden gezien in samenhang met dat van het IJsselmeer. De draagkracht is berekend over de periode 1999-2004.

OUDE DOELEN

Ingevolge artikel 15a, derde lid, Natuurbeschermingswet 1998 heeft de Natura 2000-opgave voor dat deel van het gebied, dat zijn status als beschermd natuurmonument heeft verloren, mede betrekking op de doelstellingen ten aanzien van het behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van het gebied zoals bepaald in het van rechtswege vervallen besluit. Voor zover deze doelstellingen Natura 2000-waarden betreffen, maken deze deel uit van de in voorgaande paragrafen opgenomen instandhoudingsdoelstellingen. Indien de doelstellingen geen Natura 2000-waarden betreffen, houden deze doelstellingen, zoals de bescherming van het natuurschoon, hun zelfstandige betekenis. In een aantal gevallen is het niet mogelijk om zowel de doelen die voortkomen uit de aanwijzing als beschermd natuurmonument als de Natura 2000-doelstellingen te bereiken (bijvoorbeeld omdat dat om tegenstrijdig beheer vraagt). In deze gevallen hebben de Natura 2000-doelen, voorrang om de Europeesrechtelijke verplichtingen na te komen.

Hieronder volgt per beschermd natuurmonument een overzicht met de waarden die gedekt worden door Natura-2000 doelen en doelen die niet gedekt worden en waar apart rekening mee moet worden gehouden (bron: concept document LNV directie Noord, mei 2009).

Kwelders langs Noordkust van Groningen (BN 1982)

Het voormalige beschermd natuurmonument Kwelders langs Noordkust van Groningen is aangewezen op 23 juli 1982 (NLB/GS/GA-52389).

Een compleet overzicht van de natuurwetenschappelijke waarde en natuurschoon zijn opgenomen in het aanwijzingsbesluit. Deze zijn de grondslag geweest voor de aanwijzing. Dit voormalige beschermd natuurmonument is thans onderdeel van het Natura 2000-gebied Waddenzee (ontwerp aanwijzingsbesluit gepubliceerd op 23 mei 2007). Het Natura 2000-gebied bestaat uit het Vogelrichtlijngebied Waddenzee (J. 9115397, Stcrt. 1991, nr. 220; NL9801001) en het Habitatrichtlijngebied Waddenzee (aangemeld in Brussel met nummer NL100001).

De indeling van het overzicht geeft inzicht hoe de waarden van het beschermde natuurmonument zich verhouden tot de instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied: waarden die samenvallen (gelijk) met het de Natura 2000-doelen, waarden die niet door Natura 2000 worden afgedekt, maar als ondergeschikt moeten worden beschouwd (ondergeschikt), waarden die aanvullend zijn (niet/deels overlappend) en landschappelijke waarden.

1. BN-waarden die geen extra aandacht behoeven:

A. Natuurwaarden die afgedekt zijn door de Natura2000 doelen (gelijk).

- Slikpest-associatie (H1320); Zeekraal-associatie (H1310); Kweldergras-associatie (H1330). Zoutmelde associatie (H1330); Zeelasem associatie (H1330A). Zilte graslanden (H1330A). Graslanden (zilverschoon verbond) (deels H1330A).
- Broedvogels: kluut, visdief en noordse stern.
- Niet-broedvogels: Brandgans, tureluur, wulp, kluut, zilverplevier, scholekster en bergeend.

B. Natuurwaarden die (evident) niet worden afgedekt door Natura 2000-doelen, maar die als ondergeschikt aan de Natura 2000-doelen moeten worden beschouwd (ondergeschikt). Geen waarden die ondergeschikt worden geacht aan de Natura 2000-doelen.

2. BN-waarden waar wél apart rekening mee gehouden moet worden:

C. Natuurwaarden die niet (reeds bestaand) of maar ten dele (overlappend) worden afgedekt door Natura 2000-doelen (overlappend).

- Kwelders, slikken, platen, wateren die een belangrijk onderdeel van het waddenzeengebied zijn. Graslanden (zilverschoon verbond) (in zoverre niet behorend tot H1330A).
- Vaatplanten: langarige zeekraal⁸ en zee gras⁹; langharige zeekraal, kortharig zeekraal, gewoon kweldergras¹⁰, schorrekruid, zeeaster (zulte)¹⁰, gewone zoutmelde¹⁰ en gerande schijnspurrie¹⁰. Op hogere gedeelten komen spiesmelde¹⁰, engels lepelblad¹⁰, zee weegbree¹⁰ en sporadisch lamsoor¹⁰ en schorrezoutgras¹⁰; rood zwenkgras, melkkruid¹⁰; zeealsem¹⁰, strandkweek; fioringras, engels gras, hertshoornweegbree en zeevetmuur; engels raaigras, witte klaver, zilverschoon, akkerdistel, speerdistel, spiesmelde, herfstleeuwetand, zachte dravik, hoornbloem, madeliefje, aardbeiklaver, kruipende boterbloem, rode ogentroost, veldgerst, kweek, krulzuring, strandmelde en vogelmuur.
- Het gebied heeft een grote betekenis voor doortrekkende en overwinterende eenden, ganzen en steltlopers, maar ook als rust-, rui-, broed- en voedselgebied voor een groot aantal vogelsoorten.
- Broedvogels: Grutto, tureluur, Kievit en scholekster, patrijs en kokmeeuw.
- Het massaal voorkomen van lagere organismen vormt een bestaansvoorwaarde voor vogels en is hierdoor mede bepalend voor de ecologische betekenis van het gebied in zijn totaliteit.

D. Landschappelijke kwaliteiten en abiotische kenmerken.

- Van betekenis door weidse en ongerepte karakter. Deze betekenis is onlosmakelijk verbonden met het natuurschoon van de aangrenzende delen van het Waddenzeengebied. De beleving van het natuurschoon kan worden beïnvloed door activiteiten die zich tot ver buiten de grenzen van het gebied afspelen.
- Het gebied is uniek vanwege de specifieke processen (hydrologische en sedimentologische) die ten gronde liggen aan de vorming van het gebied en vanwege de geomorfologische en bodemkundige structuur.
- Het gebied bezit een geomorfologisch bijzonder verschijnsel namelijk de aanwezigheid van een "kwelderklif" die de overgang vormt tussen hoge groene kwelders en lager gelegen landaanwinningskwelders.
- Door een grote verscheidenheid aan milieuomstandigheden bezit het gebied unieke plantengemeenschappen en een groot aantal vogelsoorten.
- De relaties tussen buitendijkse gronden en de aangrenzende polder zijn van betekenis.

⁸ Typische soort van H1310A

⁹ Typische soort van H1140A

¹⁰ Typische soort van H1330

Waddenzee I (SN 1981) en Waddenzee II (SN 1993)

Het voormalige staatsnatuurmonument Waddenzee I is aangewezen op 18 mei 1981 (NLB-46323/46569). Het voormalige staatsnatuurmonument Waddenzee II is aangewezen op 17 november 1993 (NBLF-93-6831).

Het beheer van het voormalige natuurmonument is gericht op een natuurlijke ontwikkeling van de Waddenzee, waarbij de menselijke invloed hierop zo gering mogelijk dient te zijn, zodat alle structuren, soorten planten en dieren die van natura in de Waddenzee thuishoren zich daar kunnen handhaven, ontwikkelen of herstellen.

Een compleet overzicht van de natuurwetenschappelijke waarde en natuurschoon zijn opgenomen in het aanwijzingsbesluit. Deze zijn de grondslag geweest voor de aanwijzing. Deze voormalige staatsnatuurmonumenten zijn thans onderdeel van het Natura 2000-gebied Waddenzee (ontwerp aanwijzingsbesluit gepubliceerd op 23 mei 2007). Het Natura 2000-gebied bestaat uit het Vogelrichtlijngebied Waddenzee (J. 9115397, Stcrt. 1991, nr. 220; NL9801001) en het Habitatrichtlijngebied Waddenzee (aangemeld in Brussel met nummer NL100001).

De indeling van het overzicht geeft inzicht hoe de waarden van het beschermde natuurmonument zich verhouden tot de instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied: waarden die samenvallen (gelijk) met het de Natura 2000-doelen, waarden die niet door Natura 2000 worden afgedekt, maar als ondergeschikt moeten worden beschouwd (ondergeschikt), waarden die aanvullend zijn (niet/deels overlappend) en landschappelijke waarden.

1. BN-waarden die geen extra aandacht behoeven:**A. Natuurwaarden die afgedekt zijn door de Natura2000 doelen (gelijk).**

- Habitattypen: Zeekraal- (H1310) en slijkgrasbegroeiing (H1320), kweldergraszone, lamsoorvelden (beiden H1330). Vegetaties met zeeaster (zulte)¹², (gewone) zoutmelde¹² of strandkweek (H1330); Op zandplaten en jonge duinformaties komen vegetaties met biestarwegras (H2110), helm (H2120) voor.
- Broedvogels: eidereend, kluut, lepelaar, visdief, noordse stern en dwergstern.
- Niet-broedvogels:
- Foerageergebied: 50 vogelsoorten waaronder eidereend (onderwaterbodem); grote stern, visdief, noordse stern, dwergstern (geulranden en watervlaktes); zwarte stern en aalscholver (vanuit de lucht); scholekster, rosse grutto, wulp, bonte strandloper, kanoetstrandloper (wadplaten); kluut en lepelaar (ondiep water);
- Overwinteringsgebied: eidereend, toppereend, middelste zaagbek en brilduiker (geulen en waterranden).
- Ruigebied: Kluut (slibrijke gebieden); rosse grutto, kanoetstrandloper en scholekster (zandige platen).
- Hoogwatervluchtplaatsen: scholekster, rosse grutto, kanoet- en bonte strandloper en op de kwelders.
- Trekvogels: bergeend, eidereend, scholekster, kanoetstrandloper, bonte strandloper, rosse grutto, wulp.

¹¹ De toelichtingen bij beide beschikkingen komen in sterke mate overeen en beide gebieden worden daarom hier gezamenlijk behandeld.

¹² Typische soort H1330.

- HR-soorten: grijze zeehond (H1364), gewone zeehond (H1365) (foerageergebied, rustplaats, stranden voor voortplanting, land voor werpen en zogen van jongen);

B. Natuurwaarden die (evident) niet worden afgedekt door Natura 2000-doelen, maar die als ondergeschikt aan de Natura 2000-doelen moeten worden beschouwd (ondergeschikt).

Geen waarden die ondergeschikt worden geacht aan de Natura 2000-doelen.

2. BN-waarden waar wél apart rekening mee gehouden moet worden:

C. Natuurwaarden die niet (reeds bestaand) of maar ten dele (overlappend) worden afgedekt door Natura 2000-doelen (overlappend).

- Wadplaten, geulen, geulranden, watervlaktes, droogvallende en onderlopende zandplaten, vlakke slikken- en kwelderstructuur, uitgestrekte kwelders en duingebieden; Strandvlaktes.
- Vaatplanten: roodzwenkgras, zeerus¹², rode ogentroost, riet, watermunt, strandhaver¹³ en zeeraket;
- De bodemfauna en de vissen en de vegetatie van buitendijkse gebieden vormen de voedselbron voor zeer grote hoeveelheden steltlopers, en andere watervogels die de Waddenzee gebruiken als rust-, rui- en broedgebied. Groot internationaal belang voor trekvogels en als broed-, foerageer- en rustgebieden voor vogels.
- Broedvogels: tureluur, meeuwen, plevieren, zilvermeeuw, diverse steltlopers.
- Foerageergebied: 50 vogelsoorten waaronder kokmeeuw, stormmeeuw, zilvermeeuw, eenden, ganzen, steltlopers en ruiters (wadplaten), eendensoorten (diep water).
- Ruigebied: diverse ruitersoorten (slibrijke gebieden);
- Hoogwatervluchtplaatsen: steltlopers en meeuwen op de kwelders.
- Trekvogels: zilvermeeuw en kokmeeuw.
- Vissen: De Waddenzee is een belangrijk gebied als kraam-, paai- en opgroeigebied voor tal van vissoorten met vitale betekenis voor het functioneren van het Noordzee-ecosysteem; makreel (in de zeegaten), jonge haring¹⁴ en geep¹⁴ (ook boven de wadplaten), sprot, spiering¹⁴ en verschillende zeenaaldsoorten, zeeforel. Platvissen en bodemvissen zoals zeedonderpad¹⁴, harnasmannetje¹⁴ en puitaal¹⁴.
- Bodemleven, waterorganismen zoals vissen en kreeftachtigen en alle soorten planktonische organismen zijn van belang voor het totale ecosysteem en de organismen die hogerop in de voedselketen leven zoals zeehonden en vogels. Garnalen¹⁵ in de Waddenzee hebben, net al talrijke vissoorten, een belangrijke betekenis voor het functioneren van het Noordzee ecosysteem.
- Bacteriën zijn van belang als voedselbron voor ééncelligen en andere microscopisch kleine organismen en ze zorgen voor de afbraak van organisch materiaal;
- Microalgen zijn de belangrijkste voedselbron voor het leven in het water en voor de bodemdieren in de Waddenzee die hun voedsel uit het water halen. Microalgen komen voor als zwevend materiaal (fytoplankton) of leven op de bodem (fytobenthos);
- Dierlijk plankton (zoöplankton) voedt zich met plantaardig plankton (fytoplankton), bacteriën en organisch materiaal. Zoöplankton bestaat voornamelijk uit roeipootkreeftjes (copepoden), maar ook rib- en schijfkwallen en larven van vissen en bodemdieren zoals wormen, schelpdieren en meeste grote kreeftachtigen;

¹³ Bedoeld is: Zandhaver (*Leymus arenarius*).

¹⁴ Typische soort H1110A.

¹⁵ Typische soort H1110A en H1140A.

- Bodemfauna: In sedimentatiegebieden komen wormsoorten zoals *Heteromastus filiformis*, *Capitella capitata* en het wadslakje voor. Mossels¹⁵ en kokkels¹⁶ leven in onderwatergebieden. Op de bodem van de grotere geulen komen gespecialiseerde wormsoorten voor zoals *Nerrhys longista* en *Magelona papillicornis*. Op de onderwaterbodems komen vissen, krabben en garnalen voor. Verdere karakteristieke bodemfaunasoorten zijn zeepier, strandgaper¹⁶, nonnetje¹⁵ en zager¹⁶.

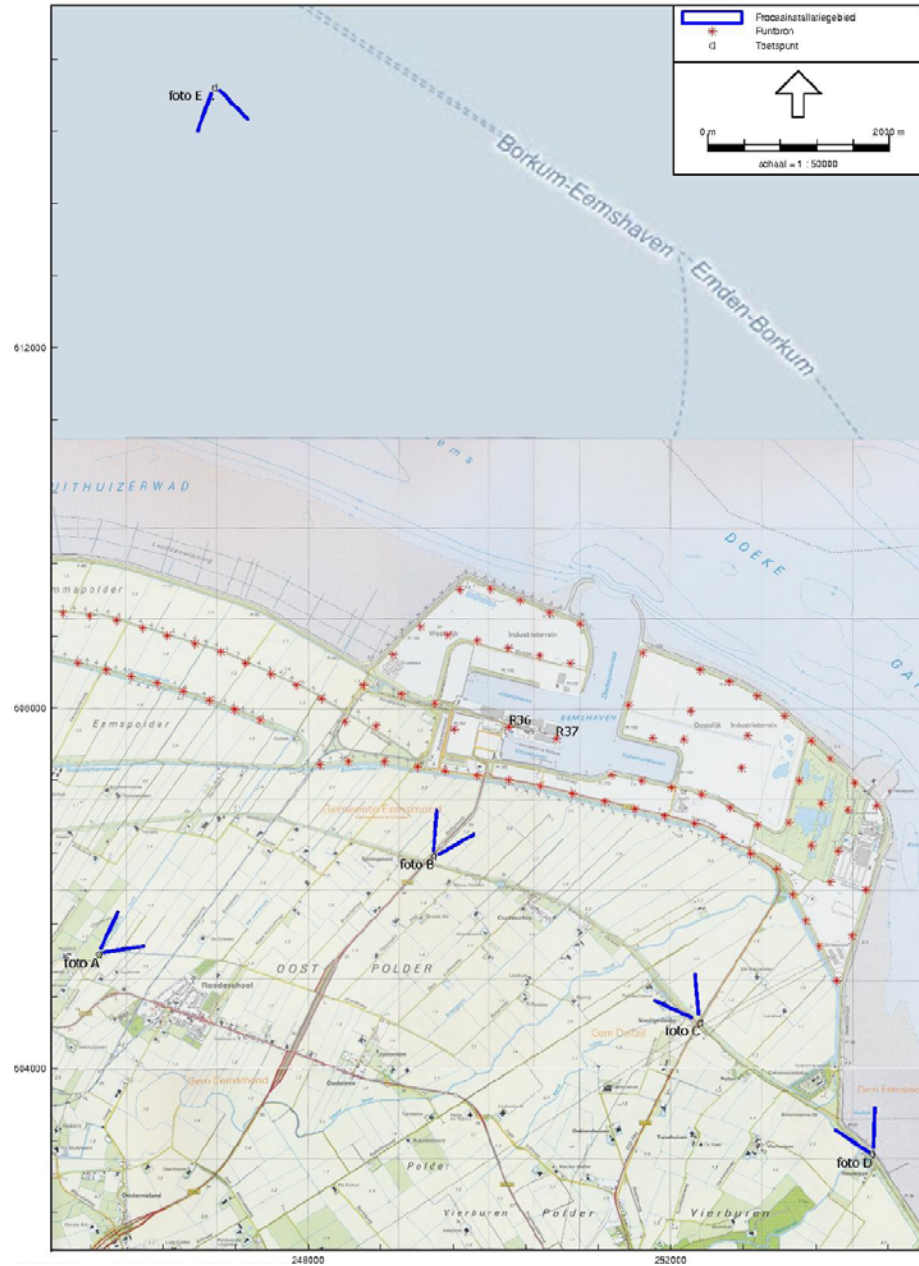
D. Landschappelijke kwaliteiten en abiotische kenmerken.

- Het waddengebied wordt ervaren als een gebied van bijzondere landschappelijke schoonheid.
- Het weidse karakter, het vrije spel der elementen, de voortdurende wijziging van de grenzen van land en water en de grote vormenrijkdom zijn wezenlijke kenmerken van het gebied.
- De invloed van de menselijke activiteiten op het landschap is minimaal en creëert hierdoor een vrijwel ongeschonden en open karakter.
- De in het gebied heersende rust is uniek.
- De kwelders op de Waddeneilanden hebben een natuurlijke geomorfologie, met fraaie hoogtegradiënten, meanderende kwelderkreken en afwisseling in de mate van natuurlijke drainage. Bodem over het algemeen zandig, mede door de invloed van stuivend zand uit de nabijgelegen duingebieden.
- Kwelders langs de vastelandskust zijn tot stand gekomen door menselijk ingrijpen in de kwelderbodem maar de natuurlijke vegetatiezones van wad naar achterland zijn goed herkenbaar.
- Jonge duinformaties zijn een zeer specifiek biotoop en door hun zeldzaamheid zijn ze van groot belang als onderdeel van het staatsnatuurmonument.
- De Waddenzee is Nederlands grootste zoutwater getijdengebied en vormt een onvervangbare schakel in een internationale keten van vergelijkbare gebieden.
- De invloed van het getij, golfwerking en de wind maken het gebied uiterst dynamisch en zijn bepalend voor de belevingswaarde.
- Een gebied van een dergelijke omvang, waarin de mens zijn verbondenheid met natuur en landschap ten volle kan ervaren, is uniek in Nederland.

¹⁶ Typische soort H1140A.

BIJLAGE 3

Visualisaties



VISUALISATIE VANAF ZICHPUNT D



VISUALISATIE VANAF ZICHPUNT E



BIJLAGE 4

Afbeeldingen uit 3D-model Rijksuniversiteit Groningen

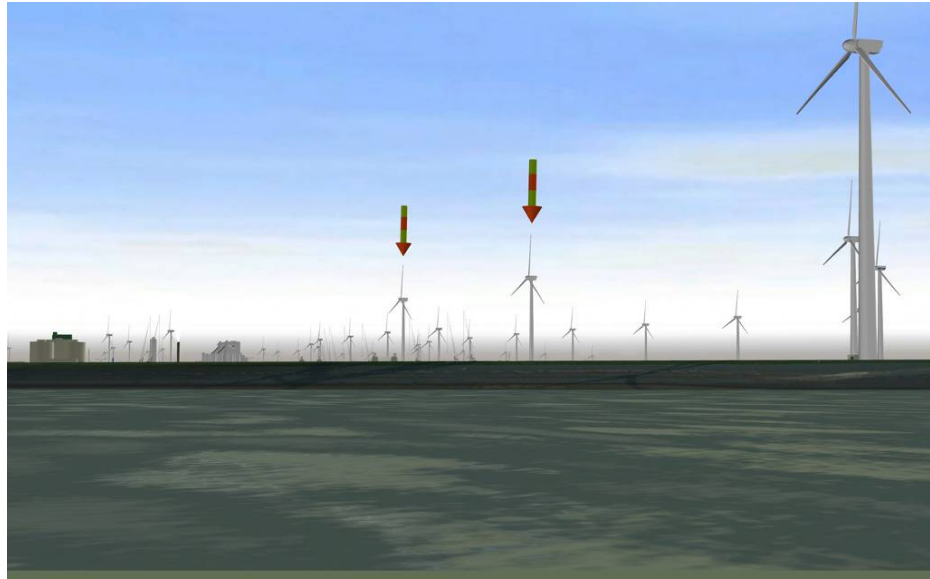
ZICHPUNT 1



ZICHPUNT 2



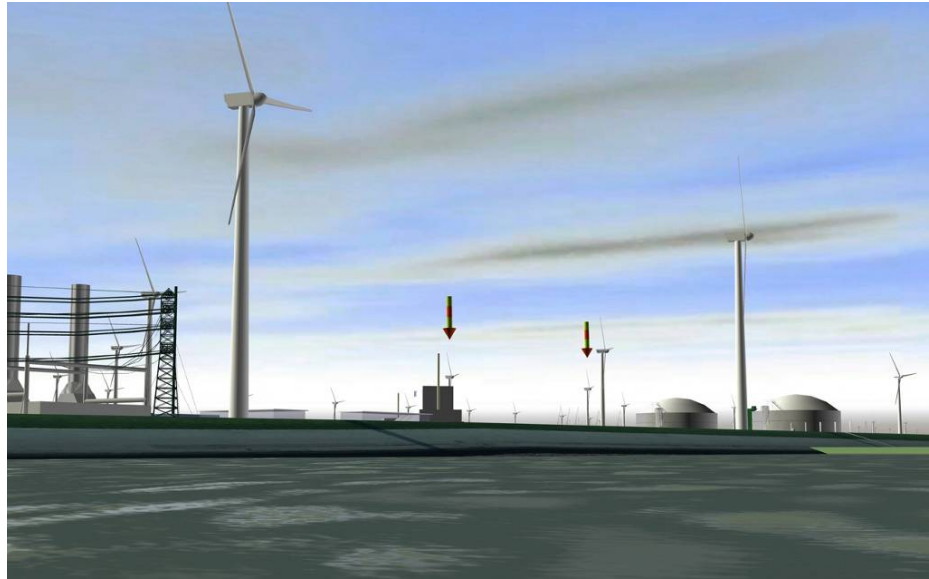
ZICHTPUNT 3



ZICHTPUNT 4



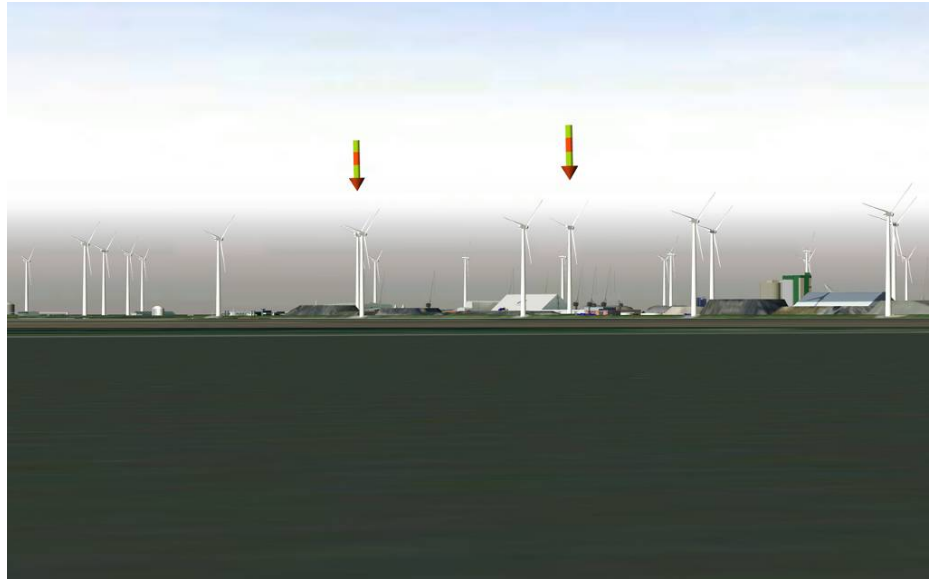
ZICHPUNT 5



ZICHPUNT 6



ZICHPUNT 7



ZICHPUNT 8

