

Windpark Delfzijl-Noord

Effectenstudie in het kader van de Natuurbeschermingswet

In opdracht van Millenergy B.V.



Windpark Delfzijl-Noord

Effectenstudie in het kader van de Natuurbeschermingswet

B.J.H. Koolstra

Alterra-rapport 515e

Alterra, Wageningen, 2006

REFERAAT

Koolstra, B.J.H., 2006. *Windpark Delfzijl-Noord; Effectenstudie in het kader van de Natuurbeschermingswet.*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 515e. 83 blz.; 11 fig.; 19 tab.; 27 ref.

Voor het geplande windpark Delfzijl-Noord is in opdracht van Millenergy B.V. een effectenstudie in het kader van de Natuurbeschermingswet uitgevoerd. Dit ter voorbereiding van een vergunningaanvraag. Hierbij zijn de effecten van het windpark op vogels beoordeeld, zowel in het kader van de Natuurbeschermingswet als in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Ook zijn de effecten op het landschap en de rust in beeld gebracht.

Trefwoorden: Delfzijl, Derde Nota Waddenzee, Habitatrichtlijn, Natuurbeschermingswet, Nota Ruimte, Tweede Nota Waddenzee, Vogelrichtlijn, Waddenzee, windmolen, windmolenpark

ISSN 1566-7197

© 2006 Alterra

Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland

Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: info.alterra@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

1	Inleiding	9
1.1	Initiatief	9
1.2	Onderzoeksvraag	10
1.3	Studiegebied	11
1.4	Beleidsmatige context	12
1.4.1	Windenergie op nationaal niveau	12
1.4.2	Windenergie op provinciaal niveau	13
2	Wettelijk kader	15
2.1	Inleiding	15
2.2	Aanwijzing van het waddengebied als staatsnatuurmonument	15
2.3	Aanwijzing van het waddengebied als PBK-gebied	16
2.4	Aanwijzing van het waddengebied als speciale beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn en aanmelding als special area of conservation in het kader van de Habitatrichtlijn	19
2.5	Aanwijzing als kerngebied van de Ecologische Hoofdstructuur	21
2.6	Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied	21
2.7	Conclusie	21
3	Toetsings- en afwegingskader	23
3.1	Inleiding	23
3.2	Beschikking tot aanwijzing van het waddengebied als staatsnatuurmonument	23
3.2.1	Natuurwetenschappelijke betekenis	23
3.2.2	Natuurschoon	24
3.3	De Tweede Nota Waddenzee	24
3.4	Derde Nota Waddenzee	25
3.5	De Vogel- en Habitatrichtlijn	26
3.6	Conclusie	27
4	Bestaande situatie en autonome ontwikkeling	29
4.1	Broedvogels	29
4.2	Pleisterende vogels	30
4.3	Trekvogels	33
4.4	Habitats en soorten van de Habitatrichtlijn	34
4.5	Belang van het plangebied	34
4.6	Landschap	34
4.7	Autonome ontwikkeling	36
5	Effectinschatting.....	37
5.1	Inleiding	37
5.2	Alternatieven en varianten	37
5.3	Toetsingscriterium 1	39
5.3.1	Algemeen: hinder van windturbines voor vogels	39
5.3.2	Effecten van het windmolenpark op de vogels van de Waddenzee	40
5.3.2.1	Verstoring van vogels tijdens het overvliegen van het gebied en botsingen van vogels met windturbines	40

5.3.2.2	Verstoring van broedende, rustende en foeragerende vogels door windturbines	44
5.3.2.3	Barrièrewerking	46
5.3.2.4	Effecten tijdens de bouw	47
5.3.2.5	Conclusie toetsingscriterium 1	47
5.4	Toetsingscriterium 2 en 3	47
5.4.1.1	Inleiding	48
5.4.1.2	Zichtbaarheid	48
5.4.1.3	Invloed op de kenmerkende waarden	50
5.4.1.4	Conclusie toetsingscriterium 2 en 3	51
5.5	Toetsingscriterium 4	52
5.5.1.1	Maatschappelijk belang	52
5.5.1.2	Alternatieve oplossingen	52
5.5.1.3	Conclusie toetsingscriterium 4	52
5.6	Toetsingscriterium 5 (deel Vogelrichtlijn)	53
5.6.1	Algemeen	53
5.6.2	Broedvogels	53
5.6.3	Pleisterende vogels	54
5.6.4	Cumulatie van effecten	54
5.6.4.1	Bepaling relevante projecten in kader van cumulatie	55
5.6.4.2	Cumulatie van sterfte	58
5.6.4.3	Cumulatie van verstoring	59
5.6.4.4	Cumulatie van barrièrewerking	59
5.6.4.5	Conclusie toetsingscriterium 5 (Vogelrichtlijn)	60
5.7	Toetsingscriterium 5 (deel Habitatrichtlijn)	60
5.7.1	Algemeen	60
5.7.2	Kans op significant negatieve gevolgen	61
5.7.3	Cumulatie van effecten	62
5.7.3.1	Conclusie toetsingscriterium 5 (Habitatrichtlijn)	62
5.8	Toetsingscriterium 6	62
5.9	Conclusies	62
5.9.1	Effecten tijdens de bouw	62
5.9.2	Effecten tijdens de exploitatie	63
Bijlage 1 Vogels.....		67
Bijlage 2 Overige soorten en specifieke habitats.....		69
Bijlage 3 Vliegrichting en soortensamenstelling trek.....		71
Bijlage 4 Hoogtes installaties Industrierrein		73
Bijlage 5 Plattegronden bouw turbines.....		75
Bijlage 6 Visualisaties		81
Bijlage 7 Slachtoffers onder pleisterende vogels.....		83

Samenvatting

Millenergy B.V. (Millenergy is een samenwerking van Essent N.V. en Koop Holding Europe B.V.) en De Wolff Nederland Windenergie (WNW) hebben het voornemen om een windpark te realiseren op of aan de voet van de Schermdijk en op de Pier van Oterdum, in het havengebied van Delfzijl. De gekozen locatie grenst aan de Waddenzee. Het is niet uit te sluiten dat de aanleg van het park nadelige gevolgen heeft of kan hebben voor de natuurlijke waarden van de Waddenzee.

De aanleiding voor dit rapport vormt het standpunt van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit dat een vergunning ex. Natuurbeschermingswet en het uitvoeren van een passende beoordeling op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn noodzakelijk. De vraag welke mogelijke effecten van het windpark onderzocht moeten worden, wordt bepaald door de toetsings- en afwegingskaders die in verschillende juridische teksten zijn neergelegd. Voor wat specifiek het waddengebied betreft, zijn dat de Natuurbeschermingswet, de Tweede en Derde Nota Waddenzee, de Vogel- en Habitatrichtlijn en het Structuurschema Groene Ruimte.

Op basis van de geldende juridische teksten zijn een aantal toetsingscriteria geformuleerd op basis waarvan de effecten van het windpark zijn getoetst. Hieronder zijn de conclusies per toetsingscriterium kort aangegeven.

Dit rapport is opgesteld in 2005 en de vergunningaanvraag is gedaan voor 1 oktober 2005 onder het regime van de Natuurbeschermingswet 1967. Het rapport is dan ook vanuit die optiek geschreven. Dat inmiddels de Natuurbeschermingswet 1998 in werking is getreden is weliswaar een feit, maar doet in dit kader niet ter zake. Het zelfde geldt voor de in februari 2006 gepubliceerde Nota Ruimte. Dit rapport is dan ook geschreven vanuit de situatie voor 1 oktober 2005. Dit betekent dat in het vervolg van dit rapport over de Nb-wet 1998 en de Nota Ruimte wordt gesproken als een toekomstige ontwikkeling.

Toetsingscriterium 1 (Natuurbeschermingswet 1967)

Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de vogelwaarden van de Waddenzee zoals die door de Natuurbeschermingswet beschermd worden?

Voorals doordat de turbines bij nacht afsteken tegen de door de industrie van Delfzijl en industrie aan de Duitse zijde van de Eems verlichte hemel, is het aantal te verwachten slachtoffers relatief laag. Het alternatief met de grootste turbines (III) veroorzaakt het grootste aantal slachtoffers. Wanneer het aantal slachtoffers wordt gerelateerd aan het aantal te installeren Megawatts geïnstalleerd vermogen scoren de alternatieven vergelijkbaar. De verstoring van het park is relatief beperkt omdat en naar verhouding weinig droogvallende platen (foerageergebied) en hoogwatervluchtplaatsen binnen het verstoporde gebied vallen. Gezien de ligging van de rustgebieden ten opzichte van de voedselgebieden is de barrièrewerking van het park voor dagelijkse vliegbewegingen minimaal, dit treedt alleen op voor de vogels

die direct ten noorden van de Schermdijk foerageren. Vogels die wel last hebben van de barrièrewerking moeten maximaal 2-3 km omvliegen. Dit zelfde geldt ook voor de seizoenstrek overdag.

Toetsingscriterium 2 (Natuurbeschermingswet 1967)

Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de landschappelijke schoonheid en het weidse karakter van de Waddenzee?

Het weidse en open karakter van de Waddenzee wordt beperkt aangetast door de oprichting van het windpark.. De aantasting is als beperkt te kwalificeren doordat wordt aangesloten bij de bestaande industrie waardoor en geen sprake is van aantasting van een op dit moment ongerepte horizon.

Toetsingscriterium 2 (Natuurbeschermingswet 1967)

Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de in de Waddenzee heersende rust?

Van aantasting van de rust in de Waddenzee is geen sprake, omdat de door het windpark veroorzaakte geluidsverstoring wegvalt binnen de geluidszonering van het industriegebied valt.

Toetsingscriterium 4 (Structuurschema Groene Ruimte)

Dient het project een groot maatschappelijk belang en zijn er geen alternatieven?

Het park dient een maatschappelijk belang: het op duurzame wijze opwekken van energie en er zijn, als gevolg van de beleidskaders van de provincie Groningen geen andere oplossingen.

Toetsingscriterium 5 (Vogel- en Habitatrichtlijn)

Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de habitats, dier- en vogelsoorten waarvoor de Waddenzee als speciale beschermingszone en special area of conservation is aangewezen

De effecten die als gevolg van het windpark Delfzijl-Noord op zullen optreden voor de vogels waarvoor de Waddenzee is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en de soorten en habitats waarvoor de Waddenzee is aangewezen als Habitatrichtlijngebied zijn van zodanige aard dat ze niet als significant zijn aan te merken. Ook in samenhang met andere projecten zullen de effecten niet significant zijn.

1 Inleiding

1.1 Initiatief

Millenergy B.V. (Millenergy is een samenwerking van Essent N.V. en Koop Holding Europe B.V.) en De Wolff Nederland Windenergie (WNW) hebben het voornemen om een windpark te realiseren op of aan de voet¹ van de Schermdijk en op de Pier van Oterdum, in het havengebied van Delfzijl. De onderstaande figuur geeft een beeld van waar de voorgenoemde locatie is gesitueerd.



Figuur 1 Ligging van het plangebied.

De gekozen locatie grenst aan de Waddenzee. Het is niet uit te sluiten dat de aanleg van het park nadelige gevolgen heeft of kan hebben voor de natuurlijke waarden van de Waddenzee. Het Waddengebied kenmerkt zich door een open en weids landschap dat als zeer waardevol wordt beleefd. De Waddenzee is tevens een groot en voedselrijk tussenstation voor vogels die broeden in de arctische zone op weg naar hun overwinteringsgebied langs de Europese en Afrikaanse kusten. De Waddenzee is onder meer een onmisbare schakel in de jaarlijkse trekbewegingen van tal van vogels die tot in Siberië en Groenland hun broedgebieden hebben en tot in Afrika en het Zuidpoolgebied overwinteren. Tevens is de Waddenzee als broedgebied van een aantal vogelsoorten van groot belang.

¹ Er is nog geen definitieve keuze gemaakt voor plaatsing op of aan de voet van de dijk. Het verschil tussen beide varianten is zodanig klein (enkele meters hoogteverschil) dat geen onderscheid in de mate van effect is te maken.

Deze natuurlijke waarden van het waddengebied worden op een ecologische schaal heel hoog gewaardeerd en ook vanuit bestuurlijk-juridisch oogpunt is de hoge waarde van het gebied erkend. Het waddengebied en vooral de ecologische samenhang tussen alle in het gebied voorkomende waarden is namelijk op grond van een aantal juridische teksten aangewezen als staatsnatuurmonument, gericht op het behoud, het beheer en de ontwikkeling van het gebied.

1.2 Onderzoeksvraag

De aanleiding voor dit rapport vormt het standpunt van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit dat een vergunning ex. Natuurbeschermingswet en het uitvoeren van een passende beoordeling op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn noodzakelijk is. In dit rapport staan twee vragen centraal. De eerste vraag is voor welke natuurlijke waarden een onderzoek naar de effecten dient plaats te vinden. Dit wordt bepaald door de toetsings- en afwegingskaders die in de verschillende juridische teksten zijn neergelegd. Dit wordt beschreven in hoofdstuk 3. Aan de vraag voor welke waarden een onderzoek dient plaats te vinden gaat de vraag vooraf hoe deze teksten zich onderling verhouden. In hoofdstuk 2 wordt deze vraag nader onderzocht. In hoofdstuk 4 wordt de huidige situatie van het voorkomen van soorten beschreven. De tweede vraag die centraal staat betreft de vraag welke effecten daadwerkelijk op kunnen treden en wat de omvang van die effecten zal zijn. De resultaten van het onderzoek dat hiernaar is uitgevoerd staan in hoofdstuk 5.

Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit is de instantie die, in de hoedanigheid van bevoegd bestuursorgaan, een antwoord kan geven op de vraag of een vergunning voor het voorgenomen windpark kan worden verleend. Dit rapport heeft geen verdere ambitie dan het aanreiken van de elementen die nodig zijn om de inhoudelijke besluitvorming over de vergunningaanvraag te verhelderen op basis van de daartoe geldende toetsingskaders.

De vraag welke mogelijke effecten van het windpark onderzocht moeten worden, wordt bepaald door de toetsings- en afwegingskaders die in verschillende juridische teksten zijn neergelegd. Voor wat specifiek het waddengebied betreft, zijn dat de Natuurbeschermingswet, de Tweede en Derde Nota Waddenzee, de Vogel- en Habitatrichtlijn en het Structuurschema Groene Ruimte. Het waddengebied is namelijk niet alleen aangewezen als een staatsnatuurmonument maar ook als een speciale beschermingszone op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn en als een kerngebied van de Ecologische Hoofdstructuur. Verder is voor het waddengebied in de Tweede Nota Waddenzee specifiek beleid ontwikkeld. Voor deze Tweede Nota Waddenzee is een herzieningsprocedure in gang gezet, wat moet leiden tot de Derde Nota Waddenzee.

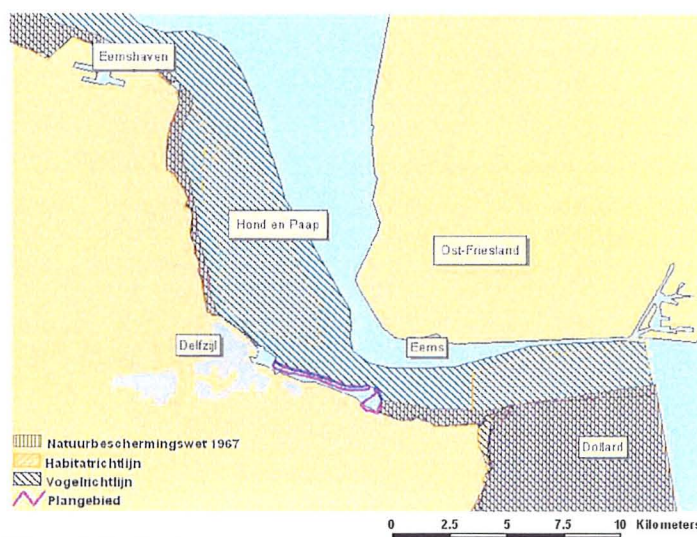
Het zelfde geldt voor het Structuurschema Groene Ruimte en de Natuurbeschermingswet 1967. Zij zullen worden vervangen door resp. de Nota Ruimte en de Natuurbeschermingswet 1998. Deze laatste zal naar verwachting in oktober 2005 in werking treden

Dit rapport is opgesteld in 2005 en de vergunningaanvraag is gedaan voor 1 oktober 2005 onder het regime van de Natuurbeschermingswet 1967. Het rapport is dan ook vanuit die optiek geschreven. Dat inmiddels de Natuurbeschermingswet 1998 in werking is getreden is weliswaar een feit, maar doet in dit kader niet ter zake. Het zelfde geldt voor de in februari 2006 in werking getreden Nota Ruimte. Dit rapport is dan ook geschreven vanuit de situatie voor 1 oktober 2005. Dit betekent dat in het vervolg van dit rapport over de Nb-wet 1998 en de Nota Ruimte wordt gesproken als een toekomstige ontwikkeling.

Al deze teksten zijn tot stand gekomen met de bedoeling de bescherming en de ontwikkeling van de natuurlijke waarden van het waddengebied een bestuurlijk-juridische grondslag te geven. Dit houdt in dat al deze teksten in meer of mindere mate een rol spelen bij het nemen van besluiten over de vraag of een voorgenomen activiteit of handeling in of in de nabijheid van het Waddengebied kan worden toegestaan. Dat betekent dat het toetsings- en afwegingskader van de Natuurbeschermingswet niet het enige en exclusieve toetsingskader vormt. Ook andere teksten spelen een rol. Gelet op de doelstelling van dit rapport is een goed inzicht in de rol en de betekenis van deze kaders essentieel en daarom wordt in een eerste stap ruim aandacht besteed aan de vraag welke rol de kaders spelen en wat hun betekenis is.

1.3 Studiegebied

Het onderzoeksgebied is in ruime zin de gehele Waddenzee, althans dat deel van de Waddenzee waarop de aanwijzingen onder de Natuurbeschermingswet, Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn betrekking hebben. Hieronder vallen ook de gebieden buiten de Waddenzee in de omgeving van het windpark die gebruikt worden als hoogwatervluchtplaats of ruigebied. Voor het beoordelen van de



Figuur 2 Studiegebied

eventuele gevolgen van het windpark wordt een beperkter gebied in beschouwing genomen, namelijk dat deel van de Waddenzee en omgeving daarvan waarop het park redelijkerwijs een effect zou kunnen hebben. Dit gebied is begrensd door een expertinschatting (gebaseerd op gebieds- en soortkennis) te maken van de afstand waarop het windpark een direct effect kan hebben, alsmede de eventuele gevolgen van het doorsnijden van vliegroutes van dag-, en seizoenstrek. Het op deze manier bepaalde onderzoeksgebied is in de figuur hiernaast afgebeeld.

1.4 Beleidsmatige context

1.4.1 Windenergie op nationaal niveau

Het primaire probleem

In de energiebehoefte van Nederland wordt grotendeels voorzien met behulp van fossiele brandstoffen. De voorraden van deze brandstoffen zijn niet oneindig groot. Toepassing ervan veroorzaakt emissies van onder andere koolstofdioxide. Deze emissies leveren een belangrijke bijdrage aan de ongewenste klimaatverandering en verzuring.

Het beleidsmatige kader van het probleem

Het streven naar een duurzame energievoorziening heeft de afgelopen jaren een impuls gekregen door internationale afspraken om de emissies van broeikasgassen te reduceren.

Richtinggevend kader vormt thans het VN-klimaatverdrag (1992) en het daarbij horende Kyoto-protocol (1997), waarin de Europese Unie heeft toegezegd in de periode van 2008 tot 2012 de CO₂-emissie met 8% terug te brengen ten opzichte van de uitgestoten hoeveelheid 1990. Nederland heeft in 1998 in EU-verband afgesproken een CO₂-reductie van 6% te realiseren ten opzichte van 1990. Om de voornoemde ambities waar te maken is het benutten van duurzame energiebronnen nodig. Onder duurzame energie verstaat men onder andere; de winning van energie uit wind, stromend water, zonnestraling, biomassa. Vastgesteld kan worden dat de aandacht voor duurzame energie de afgelopen jaren aanzienlijk is toegenomen, maar dat deze energievorm in verhouding nog steeds een ondergeschikte rol speelt. Uit gegevens van het CBS blijkt dat in het jaar 2002 slechts 1,51 procent van de in Nederland gebruikte energie afkomstig was uit duurzame bronnen. Het beleid van de Rijksoverheid is er op gericht dat het percentage duurzame energie in het jaar 2010 is opgelopen naar 5% (ongeveer 144 PJ (14 biljoen Joule. 1 Joule komt overeen met 1 Watt/seconde).

Naar huidige inzichten zal de duurzame energie vooral bestaan uit bio-energie en windenergie. Op 10 juli 2001 is door de centrale overheid, de provincies en de gemeenten de Bestuursovereenkomst Landelijke Ontwikkeling Windenergie (BLOW) ondertekend. BLOW heeft als doel de inzet van windenergie op land te vergroten. In de BLOW zijn doelstellingen vastgelegd ten aanzien van het te realiseren windvermogen op land in 2010. Per provincie is een minimum taakstelling vastgelegd. Opgeteld levert dit een totaaldoelstelling voor heel Nederland op van

1.500 MW windenergie. Van de provincie wordt na de ondertekening verwacht dat zij borg staat voor de noodzakelijke planologische regelingen en zich actief zal inzetten voor de realisatie van het afgesproken windvermogen.

De monitoring van windenergie beperkt zich op dit moment tot het opgesteld vermogen. De beperkte beschikbaarheid van locaties en de langdurige planologische en bezwaarprocedures zijn de voornaamste knelpunten bij het realiseren van windvermogen.

1.4.2 Windenergie op provinciaal niveau

De provincie Groningen heeft zich tot taak gesteld minimaal 165 MW aan windenergie in de provincie op te stellen. Zij heeft in het Provinciaal Omgevingsplan (POP 2000) aangegeven dat zij het opwekken van windenergie als een industriële activiteit ziet die thuishoort op of aangrenzend aan industrieterreinen. De provincie wil daarom kijken naar de bouw, schaalvergroting of uitbreiding van (de bestaande) windparken in Delfzijl en Eemshaven. Daarnaast zijn er mogelijkheden voor grootschalige parken² op of in aansluiting op enkele andere industrieterreinen in de provincie. Inmiddels wordt door de provincie Groningen gewerkt aan het POP2. Ten aanzien van windenergie zal de inhoud gelijk zijn aan het eerste POP.

In 1990 is door de provincie Groningen een locatiestudie uitgevoerd naar de geschiktheid van diverse gebieden voor de realisatie van een grootschalig windpark. Deze studie heeft geresulteerd in de nota "Windenergie in de provincie Groningen" (1991). In de studie heeft een afweging plaatsgevonden van de locaties op geschiktheid voor plaatsing van windturbines. Er is aandacht besteed aan aspecten die betrekking hebben op windsnelheden, aansluitmogelijkheden op het elektriciteitsnet, geluid, ontsluiting, landschap, natuurwaarden en laagvliegroutes. Op basis van deze studie zijn de Eemshaven en omgeving en de haven van Delfzijl als meest geschikte gebieden aangemerkt.

In 1994 is een m.e.r.-studie verricht naar mogelijkheden voor de realisering van een windpark in Noord Groningen. De volgende locatiealternatieven zijn hierbij onderling vergeleken:

1. Windturbines op de locatie Eems- en Emmapolder;
2. Windturbines op de dijken langs de Eemshaven en op de Zeehavenkanaaldijken bij Delfzijl;
3. Windturbines in het oostelijk deel van de Eems- en Emmapolder, in de meest oostelijke punt van de Emmapolder (Defensierrein) en op de westelijke dijk langs de Eemshaven.

Locatiealternatief 2 kwam als Meest Milieuvriendelijk alternatief uit de bus en alternatief 3 als relatief milieuvriendelijk. Hiermee is de geschiktheid van de Zeehavenkanaaldijken Delfzijl voor een windpark aangetoond. De locatie Zeehavenkanaaldijken is ook ingebracht in de Bestuursovereenkomst

² Onder grootschalige parken wordt verstaan windparken met een minimaal opgesteld vermogen van 10 MW of tenminste 10 turbines

“Plaatsingsproblematiek windenergie”, met VROM en EZ d.d. 6 februari 1991, dit is verwoord in het Streekplan provincie Groningen (1994). Ook ligt de locatie binnen de begrenzing zoals weergegeven in het Provinciaal Omgevingsplan (POP), waarbinnen de ontwikkeling van een windpark nabij Delfzijl kan plaatsvinden. Het POP is op 14 december 2000 vastgesteld door Provinciale Staten. De afwegingen uit het MER 1994 hebben hierbij een rol gespeeld.

Binnen het in het POP aangewezen gebied voor de ontwikkeling van windparken zijn twee concrete initiatieven, te weten:

Het oprichten van het Windpark Delfzijl Zuidoost (WPDZ). In het zuidelijk gedeelte van het aangewezen gebied wordt een windpark gebouwd met 34 windturbines.

Het oprichten van een Windpark in de Eemshaven. De startnotitie-m.e.r. voor dit initiatief is op 28 mei 2001 gepubliceerd. De richtlijnen voor het MER zijn op 30 oktober 2001 vastgesteld door bevoegd gezag. Het MER heeft in ##maand## ter inzage gelegen.

Daarnaast wordt nagedacht over het oprichten van een windpark op het industrieterrein Oosterhorn (WPDI). Met betrekking tot dit eventueel op te richten windpark is in opdracht van Groningen Seaports een haalbaarheidsstudie uitgevoerd “Haalbaarheidsstudie Windpark Delfzijl Noord” d.d. 23 oktober 2002. Uit de haalbaarheidsstudie blijkt dat een groot deel van het park, met name het oostelijk deel, haalbaar is.

2 Wettelijk kader

2.1 Inleiding

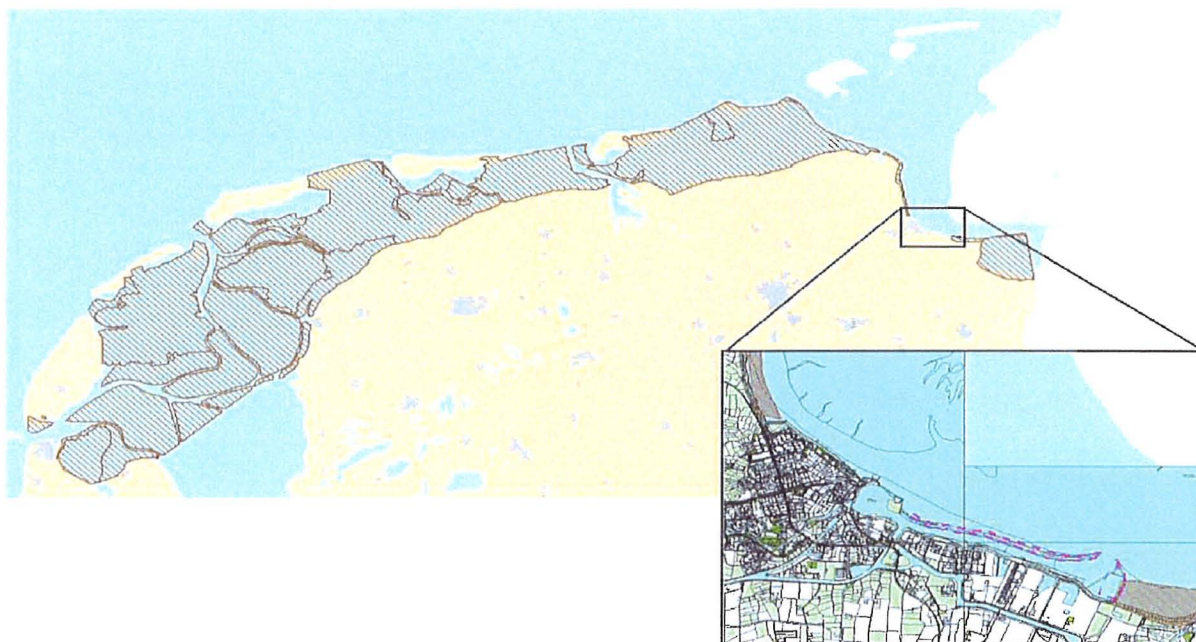
In dit hoofdstuk wordt de verhouding tussen de verschillende juridische teksten die betrekking hebben op de gebiedsbescherming van het waddengebied beschreven. Op het waddengebied zijn namelijk verschillende teksten van toepassing die qua doelstelling, inhoud en juridische status sterk van elkaar verschillen. Dit zijn de Natuurbeschermingswet, de Tweede en Derde Nota Waddenzee, de Vogel- en Habitatrichtlijn en het Structuurschema Groene Ruimte. De analyse van de onderlinge relatie tussen de toetsings- en afwegingskaders van deze teksten vormt de kern van dit hoofdstuk en is bedoeld om inzichtelijk te maken welke rol deze teksten spelen bij de vraag voor welke natuurlijke waarden een onderzoek naar de effecten dient plaats te vinden.

2.2 Aanwijzing van het waddengebied als staatsnatuurmonument

Grote delen van het waddengebied zijn bij een beschikking van de Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit van 18 mei 1981 (Waddenzee I, NLB-46323/46569) aangewezen als staatsnatuurmonument en beschermd natuurmonument op grond van het natuurschoon en de natuurwetenschappelijke betekenis van het gebied. Bij beschikking van 17 november 1993 (Waddenzee II, NBLF-93-6831) is de aanwijzing uitgebreid met een aantal gebieden die eerst niet waren aangewezen. De Dollard is in twee aparte beschikkingen aangewezen als staatsnatuurmonument (19 oktober 1978, NLB/N-32287) en beschermd natuurmonument (20 mei 1977, NLB/N-24826). In het vervolg van deze tekst spreken we van staatsnatuurmonument of kortweg natuurmonument als we het complete gebied (Waddenzee en Dollard) bedoelen. In Figuur 3 is de **begrenzing** van het staatsnatuurmonument afgebeeld. In Bijlage 1 zijn de **soorten** en **soortgroepen** opgenomen die in de aanwijzing worden genoemd en de functie die het gebied voor deze soorten heeft. De wettelijke grondslag voor de aanwijzing van het waddengebied als staatsnatuurmonument is de Natuurbeschermingswet (1967). Deze wet bepaalt ook wat de rechtsgevolgen zijn die samenhangen met de aanwijzing. Als regel geldt dat het verboden is zonder vergunning van de Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit of in strijd met een zodanige vergunning handelingen te verrichten, te doen verrichten of te gedogen, die schadelijk zijn voor het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van een beschermd natuurmonument of die een beschermd natuurmonument ontsieren.

De handelingen en activiteiten die geacht worden schadelijk te zijn voor een natuurmonument worden niet in de Natuurbeschermingswet zelf aangegeven, maar worden niet limitatief genoemd in de beschikking tot aanwijzing. In deze beschikking zijn ook de wezenlijke waarden en kenmerken van het gebied benoemd. Het gaat onder meer om de in het gebied voorkomende vogels die de Waddenzee gebruiken

als een rustpunt op weg naar hun overwinteringsplaats om nieuwe krachten op te doen, en verder ook de waterbewegingen en de hiermee gepaard gaande geomorfologische processen, bodemkundige processen en uiteraard het natuurschoon. Het waddengebied wordt namelijk ervaren als een gebied van een bijzondere landschappelijke schoonheid: een gebied waarin de mens zijn verbondenheid met natuur en landschap ten volle kan ervaren.



Figuur 3 Het staatsnatuurmonument Waddenzee en Dollard (Bron: Expertisecentrum LNV; topografische ondergrond inzet: Topografische dienst, Emmen)

In enkele beschikkingen zijn ook niet limitatief activiteiten opgesomd die vergunningplichtig zijn. Relevant voor het windpark is het feit dat het in het staats natuurmonument plaatsen of oprichten van gebouwen, bouwwerken of inrichtingen is aangemerkt als een activiteit die vergunningplichtig is. Voor deze activiteiten moet dus op grond van de Natuurbeschermingswet een vergunning worden gevraagd. Voor een groot aantal activiteiten, zoals scheepvaart, recreatie, jacht, zand- en schelpenwinning en ontgroningen en militair gebruik zijn de voorwaarden bepaald waaraan moet worden voldaan om hiervoor een vergunning te verkrijgen. Ten aanzien van de opwekking van windenergie is in de aanwijzingsbeschikking niets bepaald wat betekent dat voor deze activiteit vanuit het aanwijzingsbesluit een concreet toetsings- en afwegingskader ontbreekt. Uit de hiernavolgende paragraaf zal blijken dat dit hiaat wordt opgevuld door de koppeling van de beschikking tot aanwijzing als staatsnatuurmonument met de tekst van de Tweede Nota Waddenzee.

2.3 Aanwijzing van het waddengebied als PBK-gebied

Eind 1994 is voor het waddengebied een Planologische Kernbeslissing (PKB) vastgesteld en goedgekeurd. Dat is de Tweede Nota Waddenzee en daarmee de

‘opvolger’ van de Eerste Nota Waddenzee, die eveneens de status had van een planologische kernbeslissing en in 1980 is goedgekeurd en in 1985 gedeeltelijk was herzien. Ook voor de huidige Tweede Nota is inmiddels een herzieningsprocedure aan de gang.

De hoofddoelstelling van de Tweede Nota (hierna: de PKB) is de duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en het behoud van het unieke open landschap. De opzet van de PKB is dat voor de vraag of handelingen en activiteiten in het gebied mogen plaats vinden aan deze hoofddoelstelling moeten worden getoetst en afgewogen. In de PKB worden de verschillende sectorwensen inclusief de sector natuurbescherming tegen elkaar afgewogen (van Buren et al., 1996). Voor een aantal handelingen en activiteiten zijn concrete criteria vastgelegd om de afweging te kunnen maken of de betreffende activiteit wel of niet kan worden toegestaan. Wat specifiek de opwekking van windenergie betreft is gesteld dat in de Waddenzee de toepassing van windenergie niet is toegestaan. Binnen een strook van 1 á 2 km vanaf de PKB-grens is opwekking van windenergie toegestaan, tenzij vogelwaarden zich daartegen verzetten. Hierbij dient, zo wordt verder gesteld, bij voorkeur te worden aangesloten bij bestaande, het landschapsbeeld bepalende verticale elementen.

De PKB omvat naast een specifiek toetsingskader voor de in de tekst van de PKB genoemde handelingen en activiteiten ook een algemeen toetsingskader. Dat toetsingskader dient te worden gehanteerd voor nieuwe activiteiten en bij uitbreiding of wijziging van bestaande activiteiten.

Dit kader komt hier op neer dat voor de beoordeling van de gevolgen van een activiteit de best beschikbare informatie omtrent de te verwachten gevolgen dient te worden gebruikt. Verder dient de maatschappelijke noodzaak te worden aangetoond. De maatschappelijke noodzaak omvat twee aspecten: ten eerste het maatschappelijk belang dat een activiteit vertegenwoordigt en ten tweede de locatiegebondenheid van een activiteit. Naarmate het maatschappelijk belang groter is, zal eerder aanleiding zijn om de activiteit toe te staan. In geval van twijfel over de negatieve gevolgen, is de hoofddoelstelling van de PKB bepalend en wordt voor de betreffende activiteit geen toestemming verleend. In de afweging om tijdelijke of blijvende aantasting van de natuurlijke waarden van de Waddenzee te aanvaarden dient uitdrukkelijk te worden betrokken of schade kan worden gecompenseerd binnen de hoofddoelstelling.

Het is tot de tweede aanwijzingsbeschikking in 1993 de vraag geweest of de inhoud van de PKB bij de besluitvorming in acht moet worden genomen. De doorwerking van de PKB in de besluitvorming stuitte namelijk op een aantal juridische knelpunten. De onduidelijkheid over de doorwerking van de PKB is echter weggenomen doordat in de tweede beschikking tot aanwijzing als staatsnatuurmonument van 1993 expliciet een koppeling is gelegd met het toetsings- en afwegingskader van de PKB. Daardoor is gegarandeerd dat de tekst van de PKB daadwerkelijk bij de beoordeling van de toelaatbaarheid van handelingen en activiteiten in het nabij het waddengebied in acht wordt genomen. De procedure waarbinnen dit plaats vindt, is de procedure waarin wordt beoordeeld of voor een

voorgenomen activiteit een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet nodig is.

De Derde Nota Waddenzee die een herziening is van de Tweede Nota en daarmee de meest recente inzichten omvat ten aanzien van het te voeren Waddenzeebeleid kan niet onbesproken blijven. Het Kabinetsbesluit is immers al vastgesteld en door de Tweede Kamer in het voorjaar van 2002 behandeld. Door onvoorziene omstandigheden is echter de verdere procedure tot inwerkingtreding van de Derde Nota ernstig vertraagd. De minister van VROM heeft daarom de Tweede Kamer op 27 september 2003 per brief laten weten dat het Kabinet besloten heeft de werkingsduur van de Tweede Nota Waddenzee te verlengen. In de zelfde brief gaf de minister aan dat de Derde Nota Waddenzee niet als afzonderlijke PKB, maar als onderdeel van de Nota Ruimte vastgesteld zal worden. Aangezien nu alleen het Kabinetsbesluit van de Derde Nota bekend is, wordt daar in het navolgende op ingegaan. De hoofddoelstelling van de Derde Nota is, net als de Tweede Nota, de duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en het behoud van het unieke open landschap. Het uitgangspunt is dat plannen, projecten of handelingen getoetst worden aan deze hoofddoelstelling voor de vraag of voor deze plannen, etc. toestemming kan worden verleend. Precies zoals dat ook in de Tweede Nota het geval was, wordt ook in deze derde Nota voor een groot aantal activiteiten een concreet toetsingskader aangereikt. Voor wat de plaatsing van windturbines betreft is, net als in de Tweede PKB, bepaald dat in de Waddenzee geen windturbines mogen worden geplaatst. Ten aanzien van de vraag naar de toelaatbaarheid van de plaatsing van windturbines in de nabijheid van het PKB-gebied wordt gesteld dat dit van geval tot geval zal worden beoordeeld door toepassing van de criteria zoals opgenomen in de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening en het afwegingskader zoals aangegeven in de Derde Nota zelf. In tegenstelling tot de Tweede Nota worden nu geen concreet afstandscriterium meer genoemd. In de Derde Nota is in hoofdstuk 4 het algemeen geldende afwegingskader beschreven. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen het thans geldende kader en het kader dat gaat gelden zodra de habitattoets via een reeds in gang gezette wijzing van de Natuurbeschermingswet 1998 in de nationale regels is geïmplementeerd. Zodra de herziene Natuurbeschermingswet in werking treedt³, geldt het afwegingskader zoals dat in deze herziene wet zal zijn neergelegd. Zolang dat nog niet het geval is, geldt voor de wezenlijke waarden en kenmerken van het waddengebied het afwegingskader van de Natuurbeschermingswet en voor de kwalificerende vogelsoorten het afwegingskader van de Habitatrichtlijn. De herziene Natuurbeschermingswet is in december 2003 in de Tweede Kamer behandeld. Naar verwachting zal de nieuwe Natuurbeschermingswet in oktober 2005 in werking treden. De Nota Ruimte is in 2004 door het kabinet vastgesteld en vlak voor de zomer van 2005 in de Tweede kamer behandeld. De Nota Ruimte zal naar verwachting in 2006 in werking treden⁴. In de Nota wordt ten aanzien van de Waddenzee het beleid globaal geschetst (paragraaf 4.4 van de Nota) met daarbij de mededeling dat er alsnog een aparte Derde Nota Waddenzee komt, waarin het beleid ten aanzien van de Waddenzee nader wordt uitgewerkt. Het beleid dat in de Nota Ruimte globaal wordt geschetst

³ Zie de opmerking op pagina 11 hierover.

bevat geen onderdelen die wezenlijk anders zijn dan nu al in deze studie wordt beschreven onder de Tweede en Derde Nota Waddenzee en Vogel- en Habitatrichtlijn.

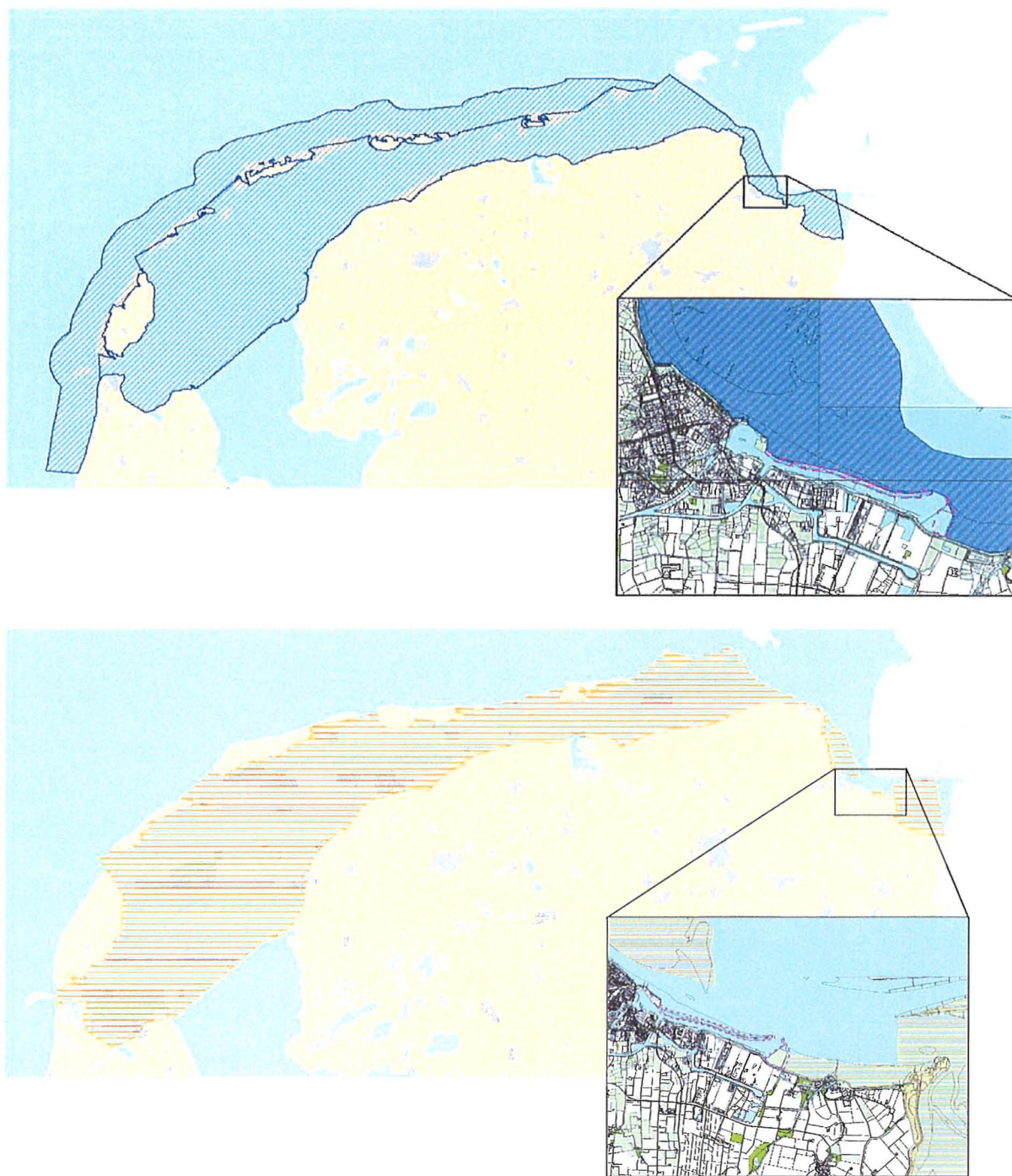
2.4 Aanwijzing van het waddengebied als speciale beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn en aanmelding als special area of conservation in het kader van de Habitatrichtlijn

De Vogelrichtlijn legt aan de landen van de EU de verplichting op de gebieden die van groot belang zijn voor de vogels, die zijn genoemd in Bijlage I van de betreffende Richtlijn, aan te wijzen als een speciale beschermingszone. Dezelfde verplichting geldt voor trekkende watervogels, ongeacht of ze genoemd zijn in Bijlage I van de Richtlijn.

De Habitatrichtlijn legt aan de landen van de EU de verplichting op de gebieden aan te wijzen die van groot belang zijn voor habitats en soorten die zijn genoemd in Bijlage 1 en 2 van de Habitatrichtlijn.

In de richtlijnen is ook bepaald dat de landen in hun wetgeving de nodige maatregelen moeten treffen om te voorkomen dat de bestaande situatie verslechtert. Van nieuwe plannen en projecten moet worden beoordeeld of ze significante effecten hebben voor de soorten en habitats waarvan de aard en de omvang van de voorkomende populaties het motief zijn geweest om het gebied aan te wijzen. Indien deze plannen of projecten nadelige gevolgen kunnen hebben, dan kan alleen toestemming worden verleend indien is aangetoond dat er geen alternatieven zijn en dat het betreffende plan of project een dwingende reden van groot openbaar belang betreft. De schade die aan het gebied wordt aangericht dient te worden gecompenseerd. Dit toetsingskader is niet als zodanig in de Vogelrichtlijn zelf neergelegd maar in de bepaling van art. 6 lid 3 en lid 4 van de Habitatrichtlijn. Ingevolge art. 7 van de Habitatrichtlijn is dit toetsingskader van toepassing op de Vogelrichtlijngebieden. Voor zowel de Vogel- als de Habitatrichtlijn dient dus te worden getoetst volgens het toetsingskader van de Habitatrichtlijn.

In de onderstaande twee figuren is de begrenzing van het Vogel- en Habitatrichtlijngebied afgebeeld. In Bijlage 1 zijn de **vogelsoorten** opgenomen die in de aanwijzing worden genoemd, met een aanduiding of deze aanwijzing geldt voor de soort als broedvogel, als trekvogel of beide). In Bijlage 2 zijn de **soorten** en **specifieke habitats** genoemd waarvoor de Waddenzee is aangemeld als Habitatrichtlijngebied.



Figuur 4 Het Vogelrichtlijngebied (boven) en Habitatrictlijngebied (beneden) Waddenzee (Bron: Expertisecentrum LNV; topografische ondergrond inzet: Topografische dienst, Emmen)

Om te voldoen aan de verplichting om het toetsings- en afwegingskader van de Habitatrictlijn in de nationale regels om te zetten, is een wijziging van de

Natuurbeschermingswet 1998 in procedure gebracht die naar verwachting in oktober 2005 in werking zal treden⁴.

De stand van zaken op dit moment is dat het toetsings- en afwegingskader niet is geïmplementeerd. Deze bepalingen hebben echter directe werking. Een Richtlijnbeeping heeft rechtstreekse werking als de betreffende bepaling onvoorwaardelijk is. De bepalingen van art. 6 lid 3 en lid 4 Habitatrichtlijn lijken aan dit criterium te voldoen zodat wij er in het kader van dit rapport van uitgaan dat het toetsings- en afwegingskader van de Habitatrichtlijn rechtstreekse werking heeft, en dus moet worden toegepast, ook al is de procedure tot implementatie ervan nog niet voltooid.

2.5 Aanwijzing als kerngebied van de Ecologische Hoofdstructuur

De Waddenzee is in het Structuurschema Groene Ruimte aangewezen als een kerngebied van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In dit Structuurschema dat ook, zoals de Nota's Waddenzee, de status heeft van een planologische kernbeslissing is het afwegingskader voor handelingen en activiteiten neergelegd. Omdat dit afwegingskader niet wezenlijk verschilt van het afwegingskader van de Tweede Nota Waddenzee (LNV 2002 vergunning nummer 02/1200/ME/SM) laten wij om die reden een analyse achterwege.

2.6 Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied

De provincies Groningen, Friesland en Noord-Holland hebben het Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied (IBW) opgesteld. Er wordt gewerkt aan een herziene versie: IBW2. Het IBW is een integrale gebiedsgerichte uitwerking van andere (beleids)plannen, specifiek voor het Waddenzeegebied. De inhoud van het IBW2 is op dit moment nog niet bekend, anders dan dat het zal aansluiten bij het op dit moment vigerende beleid.

Het IBW bevat voor het onderdeel Natuur en Landschap geen eigen, nieuw beleid. Het is een bundeling van vigerend beleid, toegepast op het Waddenzeegebied. Dat betekent in dit geval dat de bepalingen uit het IBW overeenkomen met de bepalingen uit met name de Beschikking in het kader van de Natuurbeschermingswet en de PKB Waddenzee. In het vervolg van deze rapportage wordt daarom niet specifiek ingegaan op het IBW, aangezien de bepalingen uit dit beleidsplan al in het kader van de overige besproken wetten en regels worden getoetst.

2.7 Conclusie

In dit hoofdstuk stond de vraag centraal welke toetsings- en afwegingskaders een rol spelen voor het vaststellen van de natuurlijke waarden en kenmerken waarvoor de

⁴ Zie de opmerking op pagina 11 hierover.

effecten moeten worden onderzocht. Gebleken is dat dit in de eerste plaats de Natuurbeschermingswet en de Vogel en Habitatrichtlijn en de daarop steunende aanwijzingsbeschikkingen zijn. Omdat de aanwijzingsbeschikking een koppeling legt met de Tweede Nota Waddenzee, speelt ook deze een rol. De Derde Nota Waddenzee speelt nog geen officiële rol, maar aangezien het wel duidelijke indicaties bevat voor de ontwikkelingsrichting van het beleid ten aanzien van de Waddenzee, is het toch van belang deze Nota in deze studie te betrekken. Naar verwachting (informatie op de website van het ministerie van VROM dd 3 april 2006) zal de Derde Nota Waddenzee begin 2007 in werking treden. Tenslotte is ook het structuurschema Groene Ruimte van toepassing.

3 Toetsings- en afwegingskader

3.1 Inleiding

In het voorgaande hoofdstuk hebben we aangegeven welke kaders relevant zijn. Dit hoofdstuk richt zich op een beschrijving van de kaders zelf. De bedoeling hiervan is te komen tot een precies kader dat aangeeft voor welke natuurlijke waarden een onderzoek naar de effecten moet plaatsvinden. Dit kader bepaalt ook welke rol de effecten hebben bij het nemen van een besluit of een activiteit kan worden toegestaan.

3.2 Beschikking tot aanwijzing van het waddengebied als staatsnatuurmonument

Op grond van de aanwijzingsbeschikking is het plaatsen of oprichten van gebouwen, bouwwerken of inrichtingen aangemerkt als een vergunningplichtige activiteit. De aanwijzingsbeschikking laat hier in het midden of het hier alleen gaat om gebouwen binnen de grens van het natuurmonument, of ook in de omgeving daarvan. In de uitvoeringspraktijk is echter gebleken dat ook bouwwerken of inrichtingen in de omgeving van het natuurmonument onder de vergunningplicht kunnen vallen als gevolg van de externe werking van de wet, zodat alleen al om die reden voor de aanleg van het windpark een vergunning moet worden aangevraagd. Het bevoegd gezag beoordeelt vervolgens of een vergunning naadzakelijk is en zo ja, of deze verleend wordt. Voor de vraag voor welke natuurlijke waarden en kenmerken de specifieke effecten van het oprichten en in gebruik hebben van een windmolenpark moeten worden onderzocht, bevat de aanwijzingsbeschikking als zodanig geen aanknopingspunten. Door de koppeling die deze beschikking legt met de Tweede Nota Waddenzee, wat in paragraaf 2.3 is aangegeven, is er toch een kader voorhanden. In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op de onder de Natuurbeschermingswet beschermde waarden van de Waddenzee. Daarbij wordt eerst ingegaan op de natuurwetenschappelijke betekenis (3.2.1) en vervolgens op het natuurschoon (3.2.2).

3.2.1 Natuurwetenschappelijke betekenis

De Waddenzee is van grote waarde voor ondermeer vogels, zoogdieren (zeehonden), bodemfauna, voedselketens in het water, vissen, kreeftachtigen en flora. Hoewel een windpark op de locatie Delfzijl-Noord nauwelijks of slechts een beperkt effect zal kunnen hebben op zoogdieren, bodemfauna, voedselketens in het water, vissen, kreeftachtigen of flora van de Waddenzee kunnen effecten hierop niet op voorhand worden uitgesloten. De grootste kans op effecten treedt echter op bij vogels. In de beschikking tot aanwijzing als staatsnatuurmonument worden de soorten in algemene termen beschreven (vaak als gehele groep, bijvoorbeeld meeuwen, steltlopers, sterns)

en worden slechts incidenteel specifieke soorten genoemd. Uit het noemen van hele soortgroepen in plaats van specifieke soorten, kan afgeleid worden dat de Waddenzee in het kader van de aanwijzing als staatsnatuurmonument als belangrijk wordt gezien voor de vogels van het waddengebied in het algemeen, dus voor alle in het gebied voorkomende soorten meeuwen, sterns, steltlopers, enzovoort.

Tegen de achtergrond van wat hierboven beschreven is kan t.a.v. de beschermde natuurwaarden van de Waddenzee in relatie tot het voornemen van het windpark het volgende toetsingscriterium geformuleerd worden.

Toetsingscriterium 1

- ***Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de vogelwaarden van de Waddenzee zoals die door de Natuurbeschermingswet beschermd worden?***

3.2.2 Natuurschoon

Naast de natuurwetenschappelijke betekenis, was ook het natuurschoon van de Waddenzee reden om het gebied als staatsnatuurmonument aan te wijzen. In de aanwijzing wordt over het natuurschoon ondermeer het volgende geschreven: '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 grootse vormenrijkdom bieden de mogelijkheid tot het opdoen van wisselende en boeiende ervaringen en zijn wezenlijke kenmerken van het gebied. Het landschap kenmerkt zich door zijn vrijwel ongeschonden en open karakter. Van wezenlijk belang is voorts de in het gebied heersende rust.' Een windpark op de locatie Delfzijl-Noord zou een aantasting kunnen betekenen van de landschappelijke schoonheid en het weidse karakter van de Waddenzee, alsmede een verstoring van de heersende rust. Een effect op de andere waarden zoals het vrije spel der elementen, de voortdurende wijziging van de grenzen van land en water en de grootse vormenrijkdom zal niet plaatsvinden. Daarom dienen ten aanzien van het natuurschoon van het staatsnatuurmonument Waddenzee de volgende vragen beantwoord te worden.

Toetsingscriteria 2 en 3

- ***Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de landschappelijke schoonheid en het weidse karakter van de Waddenzee?***
- ***Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de in de Waddenzee heersende rust?***

3.3 De Tweede Nota Waddenzee

In de Tweede Nota Waddenzee wordt het kader gegeven voor de beoordeling van de toelaatbaarheid van de opwekking van windenergie in en buiten de Waddenzee. In de

Waddenzee is de opwekking van windenergie niet toegestaan. Nabij het zogenaamde PKB-gebied is de aanleg van een windpark wel toegestaan: “Binnen een strook van 1 à 2 km vanaf de PKB-grens is opwekking van windenergie toegestaan, tenzij vogelwaarden zich daartegen verzetten. Hierbij wordt bij voorkeur aangesloten bij bestaande, het landschap bepalende verticale elementen.”

Uit de tekst van de Tweede Nota blijkt dat om de aantasting van de openheid van het gebied te vrijwaren tegen windparken in de Tweede Nota een concreet toetsingscriterium is vastgelegd in de vorm van een afstandscriterium. Voor wat de beoordeling van de effecten op de in het gebied voorkomende vogels daarentegen is geen concreet criterium opgenomen. Echter voor wat de vogels betreft waarvan de aard en de omvang van de populaties het motief zijn geweest om het waddengebied als een speciale beschermingszone aan te wijzen geldt het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn, dat hierna expliciet aan de orde komt.

In de Tweede Nota is naast een specifiek kader voor tal van mogelijke activiteiten ook een algemeen kader opgenomen. Bij nieuwe activiteiten, en dat is met het voorgenomen windpark het geval, dient dit algemeen afwegingskader altijd te worden gehanteerd, ongeacht de te verwachten effecten als gevolg van deze activiteit. Ook bij de uitbreiding of de wijziging van bestaande activiteiten dient dit kader te worden gehanteerd. Dit kader houdt in dat de maatschappelijke noodzaak van de betreffende activiteit moet worden aangetoond en verder moet ook worden aangetoond dat er geen alternatieve oplossingen zijn.

Toetsingscriterium 4

- ***Dient het project een groot maatschappelijk belang en zijn er geen alternatieve oplossingen?***

3.4 Derde Nota Waddenzee

Het is de bedoeling dat de tekst van de Derde Nota Waddenzee, waarvan het kabinetsbesluit is vastgesteld en reeds door de Tweede Kamer is behandeld, begin 2007 de tekst van de Tweede Nota vervangt. De Derde Nota vertoont ten opzichte van de Tweede Nota in dit verband een tweetal opvallende verschillen. Waar de Tweede Nota voor de beoordeling van de toelaatbaarheid van windparken nog een afstandscriterium bepaalt, is dat in de Derde Nota niet meer het geval. Bepaald is dat van geval tot geval moet worden gekeken of een windpark kan worden toegestaan.

Een tweede opvallend verschil is dat het algemeen beoordelingskader (zoals dat in de voorgaande paragraaf is beschreven) in de Derde Nota niet meer terug komt. Voor wat het toe te passen afwegingskader betreft, is in de Derde Nota geen afwegingskader opgenomen zoals dat in de Tweede Nota wel het geval was. De Derde Nota verwijst expliciet naar de Natuurbeschermingswet en de Habitatrichtlijn en stelt dat voor de beoordeling van de toelaatbaarheid van handelingen en activiteiten deze teksten van toepassing zijn. Daarbij wordt er op gewezen dat er een

procedure van de Natuurbeschermingswet in gang is gezet met de bedoeling de bepalingen van de Habitatrichtlijn om te zetten in de Natuurbeschermingswet. Zolang de omzetting nog niet is voltooid⁵ gelden de Natuurbeschermingswet en de Habitatrichtlijn naast elkaar.

3.5 De Vogel- en Habitatrichtlijn

Ingevolge de Habitatrichtlijn dienen plannen of projecten ter vaststelling van een noodzaak tot uitvoering van een Passende Beoordeling te worden getoetst op de vraag of zij significante effecten hebben voor het aangewezen gebied. De Passende Beoordeling dient plaats te vinden in het licht van de voor het gebied geldende instandhoudingdoelstellingen. De instandhoudingdoelstelling is gerelateerd aan de natuurlijke waarden die het motief zijn geweest om het gebied door de aanwijzing van speciale beschermingszone onder de bescherming van de Habitat- of Vogelrichtlijn te brengen. Voor het waddengebied zijn dat de vogelpopulaties (Vogelrichtlijn) en habitats en soorten (Habitatrichtlijn) waarvan de aard en de omvang de reden is geweest om het gebied aan te wijzen. De habitattoets houdt in dat onderzocht wordt of de effecten als gevolg van het voorgenomen windpark voor deze specifieke soorten een significant effect heeft; er mag geen (significante) verslechtering optreden voor de soorten en habitats waarvoor het gebied is aangewezen. *(Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Habitatrichtlijn, art. 6, lid 3).* Welke soorten dat zijn blijkt uit de aanwijzingsbeschikkingen en Bijlage 1 en Bijlage 2 van dit rapport. De uiteindelijke toetsing wordt gevormd door de vraag of het betreffende project of plan de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied al dan niet aan zal tasten.

In de situatie dat sprake is of kan zijn van een aantasting, dient het afwegingskader van art. 6, lid 4 van de Habitatrichtlijn te worden gehanteerd. Dat houdt in dat aangetoond moet worden dat er geen alternatieven zijn en dat het plan of project in kwestie een dwingende reden van groot openbaar belang betreft. Verder geldt dat de schadelijke ecologische effecten gecompenseerd moeten worden.

Toetsingscriteria 5 en 6

- ***Wat is, of kan het effect zijn, van het windpark Delfzijl-Noord op de vogelsoorten waarvoor de Waddenzee als Vogelrichtlijngebied is aangewezen; en wat is het effect op de habitats en soorten waarvoor het gebied als Habitatrichtlijngebied is aangemeld?***
- ***Dient het project een dwingende reden van groot openbaar belang en zijn er geen alternatieven? (Alleen indien er een significant effect verwacht wordt.)***

⁵ Zie de opmerking op pagina 11 hierover.

3.6 Conclusie

De bedoeling van dit hoofdstuk was om te bepalen voor welke natuurlijke waarden een onderzoek naar de effecten moet worden uitgevoerd. Het voorgenomen windturbinepark is een nieuwe activiteit waardoor ingevolge de Tweede Nota Waddenzee het hele afwegingskader van de Tweede Nota moet worden gehanteerd. Dat houdt in dat de maatschappelijke noodzaak moet worden aangetoond en tevens dat er geen alternatieven zijn. In de Tweede Nota is specifiek voor de beoordeling van de verenigbaarheid van windparken met de hoofddoelstelling van de Waddenzee, onder meer het behoud van het open en weidse karakter en de in het gebied heersende rust, een afstandscriterium neergelegd. Ook is bepaald dat de oprichting en het gebruik van het windpark geen bedreiging mag vormen voor de ornithologische waarden van de Waddenzee.

Voor de vogel- en habitatsoorten alsmede de specifieke habitattypen waarvoor de Waddenzee is aangewezen als speciale beschermingszone onder de Vogel- en Habitatrichtlijn dient te worden beoordeeld of er sprake zal zijn van een aantasting van de betrokken kenmerken. In de situatie dat van een dergelijke aantasting mocht blijken, dient het volledige afwegingskader van de Habitatrichtlijn te worden doorlopen. In het onderstaande overzicht zijn de toetsingscriteria opgenomen die op basis van de analyse van de verschillende juridische teksten die betrekking hebben op de bescherming van de Waddenzee zijn geformuleerd.

Tabel 1 Overzicht toetsingscriteria

Ten aanzien van de Natuurbeschermingswet, de daarop steunende aanwijzingsbeschikking en de Tweede en Derde Nota Waddenzee

Criterium 1	Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de vogelwaarden van de Waddenzee zoals die door de Natuurbeschermingswet beschermd worden?
Criterium 2	Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de landschappelijke schoonheid en het weidse karakter van de Waddenzee?
Criterium 3	Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de in de Waddenzee heersende rust?
Criterium 4	Dient het project een groot maatschappelijk belang en zijn er geen alternatieven?

Ten aanzien van de Vogel- en Habitatrichtlijn

Criterium 5	Wat is, of kan het effect zijn van het windpark Delfzijl-Noord op de vogelsoorten waarvoor de Waddenzee als Vogelrichtlijngebied is aangewezen; en wat is het effect op de habitats en soorten waarvoor het gebied als Habitatrichtlijngebied is aangemeld?
Criterium 6	Dient het project een dwingende reden van groot openbaar belang en zijn er geen alternatieven? (Alleen indien er een significant effect verwacht wordt)

4 Bestaande situatie en autonome ontwikkeling

4.1 Broedvogels

De beschrijving van het voorkomen van broedvogels in en rond het plangebied is gebaseerd op: Brenninkmeijer et al. (2002), de rapportage van een in opdracht van Alterra uitgevoerde inventarisatie van het plangebied aangevuld met gegevens van SOVON over de periode 1998-2001. Deze inventarisatie is uitgevoerd als onderdeel van deze effectstudie. Sinds de inventarisatie zijn er geen ontwikkelingen (autonoom of ruimtelijke ingrepen) in het gebied geweest waardoor deze inventarisatiegegevens verouderd zouden kunnen zijn. In deze rapportage worden alleen de soorten uit de inventarisatie genoemd die in het kader van de in dit rapport behandelde natuurwetgeving relevant zijn.

Visdief, Kluut en Noordse stern waren de afgelopen jaren de meest voorkomende koloniebroeders in het plangebied (Tabel 2). Eind jaren negentig hebben er ook kleine aantallen Kokmeeuwen en Zilvermeeuwen gebroed. Bontbekplevier, Strandplevier, Kluut, Visdief en Noordse stern. De laatste drie soorten vallen eveneens onder de Europese Vogelrichtlijn.

Tabel 2 Aantallen broedparen in het plangebied Delfzijl Noord. Max = het maximale aantal getelde broedparen tussen 1998 en 2001. Bron: SOVON Vogelonderzoek Nederland.

Vogelsoort	NB	VR	1998	1999	2000	2001	2002	Max
Bontbekplevier	B ^o	TB	17	17	10	14	+	17
Kluut	BV	TB	18	40	0	51	+	51
Strandplevier	B ^o	B	2	4	1	1	+	4
Visdief	B ^o V	B	184	162	250	106	+	250
Noordse stern	B ^o V	B	5	18	35	20	+	35
Kokmeeuw	B ^o V	-	46	1	9	0	-	46
Kleine mantelmeeuw	B ^o V	B	3	6	0	0	-	6
Zilvermeeuw	B ^o V	-	35	26	3	4	-	35
Scholekster	B ^o VOR ^o	T	+	+	+	+	+	+

NB: genoemd in aanwijzing Nb-wet, zie ook Bijlage 1

B: Van belang voor de soort als broedgebied.

V: Van belang voor de soort als voedselgebied

R: Van belang voor de soort of soortgroep tijdens de ruiperiode

O: Van belang voor de soort als Overrijings-gebied (Hoogwatervluchtplaats)

^o: genoemd als onderdeel van soortgroep waartoe de soort behoort, zie ook Bijlage 1

VR: genoemd in aanwijzig Vogelrichtlijn, zie ook Bijlage 1

B: Aangewezen voor de soort als broedvogel.

T: Aangewezen voor de soort als trekkende (water)vogel

Max: het maximale aantal getelde broedparen tussen 1998 en 2001

Voor 2002 is alleen de aanwezigheid van soorten vastgelegd (+: kwam voor; -: kwam niet voor) Hetzelfde geldt voor de scholekster in alle jaren.

In de directe omgeving van het plangebied (vooral op de zuidoever van het havenwater en op de aangrenzende industrieterreinen) zijn de afgelopen jaren

relevante broedvogels waargenomen, zoals de Strandplevier en Visdief (Tabel 3). Andere beschermde soorten, zoals de Bruine kiekendief, zijn in Oterdum tot broeden gekomen, op ongeveer een halve kilometer afstand van het plangebied. Opmerkelijk is verder de grote kolonie van Kokmeeuwen van rond de 1.000 paren die zich de afgelopen jaren op het industrieterrein op de zuidoever van het havenwater bevond (Tabel 3).

Tabel 3 Waarnemingen van broedparen in de directe omgeving van het plangebied Delfzijl Noord (aan de zuidzijde van het havenwater en in het aangrenzende industrieterreinen). Bron: SOVON Vogelonderzoek Nederland.

Vogelsoort	NB	VR	1998	1999	2000	2001
Bruine kiekendief	B	B	-	-	1	-
Kleine plevier	B*)	-	1	2	-	-
Strandplevier	B*)	B	1	-	-	-
Visdief	B*)V	B	1	11	3	33
Kokmeeuw	B*)V	-	1004	735	956	968
Kleine mantelmeeuw	B*)V	B	5	4	9	12
Zilvermeeuw	B*)V	-	4	17	30	29

NB: genoemd in aanwijzing Nb-wet, zie ook Bijlage 1

B: Van belang voor de soort als broedgebied.

V: Van belang voor de soort als voedselgebied

R: Van belang voor de soort of soortgroep tijdens de ruiperiode

O: Van belang voor de soort als Overtijings-gebied (Hoogwatervluchtplaats)

*) genoemd als onderdeel van soortgroep waartoe de soort behoort, zie ook Bijlage 1

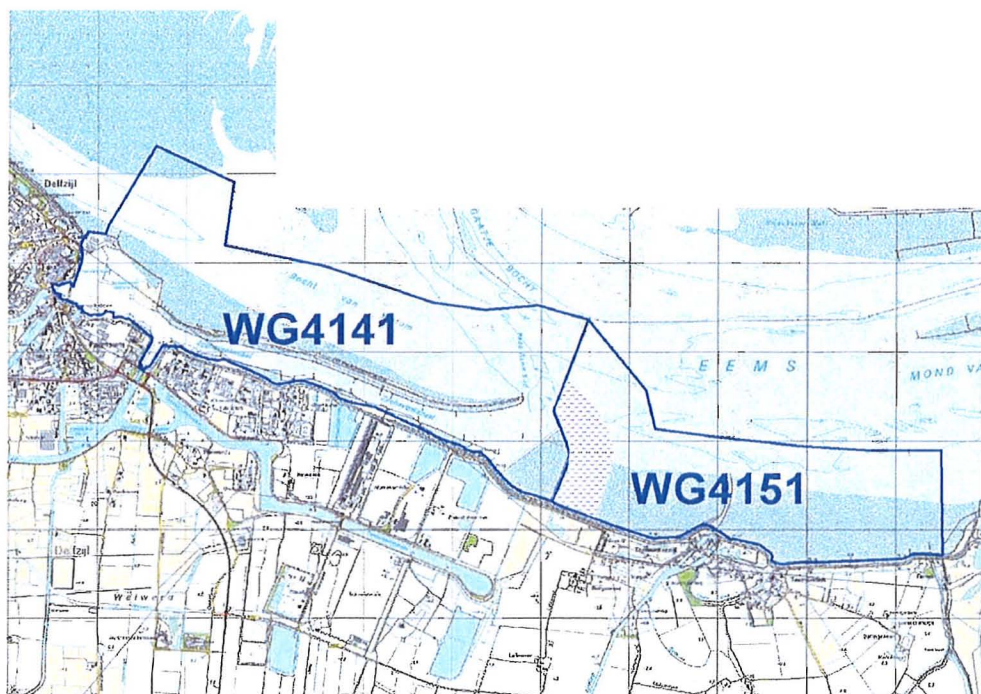
VR: genoemd in aanwijzig Vogelrichtlijn, zie ook Bijlage 1

B: Aangewezen voor de soort als broedvogel.

T: Aangewezen voor de soort als trekkende (water)vogel

4.2 Pleisterende vogels

Om een recent overzicht van pleisterende vogels in en rond het plangebied te krijgen zijn de wintervogeltellingen van SOVON voor de seizoenen 2002-03 en 2003-04 opgevraagd. Het betreft twee telgebieden die samen een compleet beeld geven van de aantallen pleisterende vogels. In de onderstaande figuur zijn de telgebieden aangegeven. Om te beoordelen of deze gegevens als representatief beschouwd mogen worden zijn de aantallen vergeleken met een oudere inventarisatie uit de periode 1982 – 1993. Hoewel de vergelijking niet zuiver is te maken omdat de telgebieden niet helemaal overeenkomen, kan er op basis van die cijfers van uitgegaan worden dat de aantallen van 2002-2004 een representatief beeld geven.



Figuur 5 Ligging van de telgebieden. Bron: SOVON (Janssen, 2005)

In de onderstaande tabellen zijn de waarneming die in beide telgebieden zijn gedaan weergegeven. De gegevens zijn bewust per telgebied gepresenteerd: de gevolgen voor de soorten in gebied WG4141 zullen groter zijn dan voor de soorten in gebied WG4151. Reden hiervoor zijn in de eerste plaats dat vliegbewegingen van en naar hoogwatervluchtplaatsen, slaapplekken en broedplekken voor soorten in gebied WG4141 veel vaker over het plangebied zullen plaatsvinden dan voor de soorten in het andere gebied. In de tweede plaats ligt slechts een relatief klein deel van het gebied WG4151 binnen de verstoringzone van het windpark.: deze bedraagt 100 – 500 meter. Het maximale verstoorde gebied (500 meter) is in Figuur 5 met een paarswitte arcering aangegeven. Zie Tabel 9 op pagina 45 voor een onderbouwing van de gehanteerde verstoringafstanden.

Tabel 4 Wintertelgegevens van Telgebied WG4141 voor de seizoenen 2002-2003 en 2003-2004. Bron SOVON (Janssen, 2005).

Soort	NB	VR	2002-03	2003-04	Max	1%-norm
Aalscholver	V	TB	19	111	111	3100
Bergeend	T	V	26	64	64	3000
Bontbekplevier	B*)V	TB	15	16	16	2100
Bonte Strandloper	VO	T	1	30	30	13300
Eidereend	BV	TB	0	2	2	10300
Groenpootruiter	V	T	0	2	2	3100
Grote Mantelmeeuw	B*)V*)	-	29	11	29	4700
Grote Zaagbek	V*)	T	0	2	2	2500
Kanoetstrandloper	VO	T	0	38	38	4500
Kleine Mantelmeeuw	B*)V*)	B	0	33	33	5300
Kluut	BV	TB	4	1	4	730

Soort	NB	VR	2002-03	2003-04	Max	1%-norm
Kokmeeuw	B ^{*)} V	B	429	430	430	20000
Noordse Stern	B ^{*)} V	B	15	0	15	10000
Rosse Grutto	B ^{*)} VOR ^{*)}	T	102	89	102	1200
Scholekster	B ^{*)} VOR ^{*)}	T	748	716	748	10200
Smient	V	T	356	375	375	15000
Steenloper	B ^{*)} V ^{*)} R ^{*)}	T	9	20	20	1000
Stormmeeuw	V	-	195	80	195	17000
Tureluur	BV R ^{*)}	T	67	73	73	2500
Visdief	B ^{*)} V	B	20	95	95	1900
Wilde Eend	V	T	72	175	175	20000
Wulp	V B ^{*)} R ^{*)}	T	74	205	205	4200
Zilvermeeuw	B ^{*)} V	-	122	42	122	13000

NB: genoemd in aanwijzing Nb-wet, zie ook Bijlage 1

B: Van belang voor de soort als broedgebied.

V: Van belang voor de soort als voedselgebied

R: Van belang voor de soort of soortgroep tijdens de ruiperiode

O: Van belang voor de soort als Overtijings-gebied (Hoogwatervluchtplaats)

^{*)}: genoemd als onderdeel van soortgroep waartoe de soort behoort, zie ook Bijlage 1

VR: genoemd in aanwijzig Vogelrichtlijn, zie ook Bijlage 1

B: Aangewezen voor de soort als broedvogel.

T: Aangewezen voor de soort als trekkende (water)vogel

Max: het maximale aantal 2002 en 2004

Tabel 5 Wintertelgegevens van telgebied WG4151 voor de seizoenen 2002-2003 en 2003-2004. Bron SOVON (Janssen, 2005).

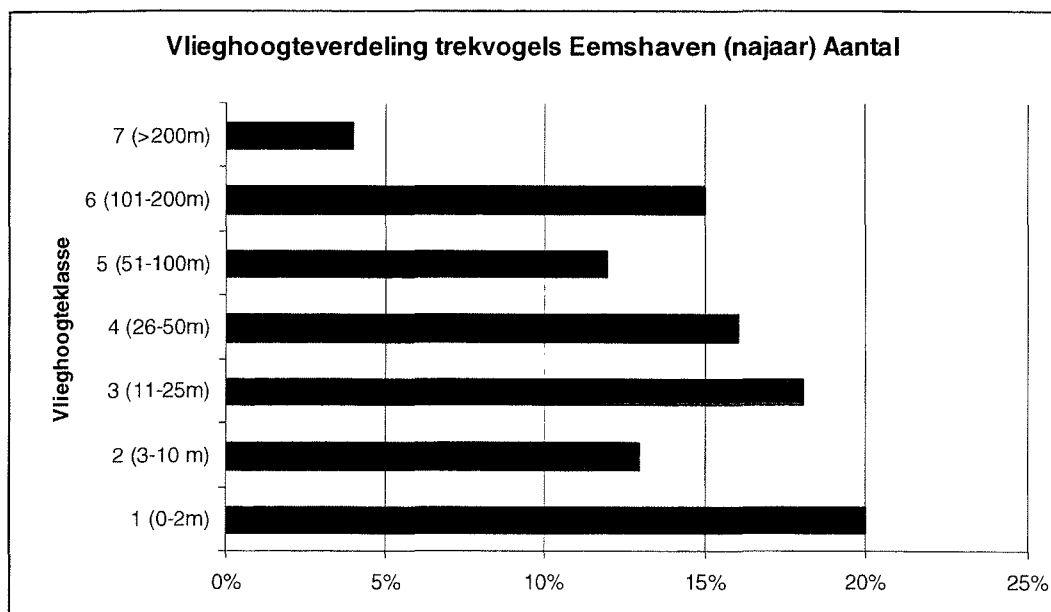
Soort	NB	VR	2002-03	2003-04	Max	1%-norm
Aalscholver	V	TB	2	11	11	3100
Bergeend	T	V	122	24	122	3000
Bontbekplevier	B ^{*)} V	TB	1	0	1	2100
Bonte Strandloper	VO	T	411	50	411	13300
Brandgans	V	T	45	500	500	3600
Eidereend	BV	TB	1	0	1	10300
Groenpootruiter	V	T	0	1	1	3100
Grote Mantelmeeuw	B ^{*)} V ^{*)}	-	58	2	58	4700
Grote Zaagbek	V ^{*)}	T	1	2	2	2500
Kleine Mantelmeeuw	B ^{*)} V ^{*)}	B	0	38	38	5300
Kluut	BV	TB	59	2	59	730
Kokmeeuw	B ^{*)} V	B	216	121	216	20000
Kuifeend	V ^{*)}	-	3	2	3	12000
Noordse Stern	B ^{*)} V	B	0	2	2	10000
Rosse Grutto	B ^{*)} VOR ^{*)}	T	13	0	13	1200
Rotgans	V	T	0	10	10	2200
Scholekster	B ^{*)} VOR ^{*)}	T	41	43	43	10200
Smient	V	T	70	35	70	15000
Steenloper	B ^{*)} V ^{*)} R ^{*)}	T	1	0	1	1000
Stormmeeuw	V	-	83	75	83	17000
Tureluur	BV R ^{*)}	T	206	53	206	2500
Wilde Eend	V	T	96	156	156	20000
Wulp	V B ^{*)} R ^{*)}	T	50	42	50	4200

Soort	NB	VR	2002-03	2003-04	Max	1%-norm
Zilvermeeuw	B*V	-	47	88	88	13000
Toelichting: zie Tabel 4						

Alleen de brandgans en tureluur komen in relatief hoge aantallen voor (meer van 0,1% van de biogeografische populatie). Deze soorten zijn vooral waargenomen in telgebied 4151. Geen van de soorten overstijgt in het studiegebied de 1%-drempel.

4.3 Trekvogels

In het najaar loopt overdag een belangrijke trekbaan van vogels die uit het oosten komen en in Duitsland bij nadering van de Eems voor een deel naar het zuiden afbuigen (stuwing) om ten oosten van Delfzijl de oversteek naar Groningen te maken. Dit geldt voor een breed scala aan soorten. Deze trek vindt voor een groot deel op windturbinehoogte plaats. Bij tegenwind vliegen vrijwel alle vogels op deze hoogte. Het grootste deel van de vogels passeert ruim ten oosten van het windpark. In het voorjaar is de dagtrek ongestuwd. Ook dan vindt de trek voor een groot deel op windturbinehoogte plaats. Er zijn voor de locatie Delfzijl-Noord geen gegevens bekend over vlieghoogteverdeling van de vogels. Deze gegevens zijn wel bekend van de Eemshaven. In het najaar is de trek bij de dichtbij gelegen Eemshaven voldoende vergelijkbaar met de trek in de omgeving van Delfzijl. In de onderstaande figuur is de vlieghoogteverdeling zoals deze bij Eemshaven is waargenomen afgebeeld.



Figuur 6 Vlieghoogte trekvogels Eemshaven. Bron Koffijberg 2002:

De nachttrek vindt in het voor- en najaar over een breed front plaats, en over het algemeen op grote hoogte, buiten het bereik van de windturbines. In het voorjaar is de ruitrek van ganzen naar de Oostvaardersplassen over het plangebied opvallend.

Deze trek vindt op een hoogte van meer dan 100 meter en overdag plaats. In 0 is de vliegrichting en globale soortensamenstelling tijdens de trek schematisch weergegeven. Deze is gebaseerd op expertkennis van Alterra en SOVON.

4.4 Habitats en soorten van de Habitatrictlijn

In Bijlage 2 is een overzicht gegeven van de specifieke habitats en soorten waarvoor de Waddenzee is aangemeld als Habitatrictlijngebied. Aangezien effecten van het windpark op de specifieke habitats uitgesloten kunnen worden, worden deze hier verder buiten beschouwing gelaten: het windpark wordt immers buiten het Habitatrictlijngebied gebouwd. Van de vier soorten waarvoor het gebied is aangemeld komt de grijze zeehond niet in de omgeving van het plangebied voor. De drie andere soorten (fint, zeeprik, rivierprik, en zeehond) komen wel in de omgeving van het plangebied voor. De Zeehond wordt regelmatig waargenomen op de zandplaat ten oosten van de pier van Oterdum. Van de fint en zeeprik, rivierprik is het voorkomen nabij het plangebied niet vastgesteld, maar gezien de habitatvoorkeur van deze dieren wordt aangenomen dat deze voorkomen; aangenomen wordt dat deze vissen langs het plangebied trekken tijdens de migratie naar de paaigebieden in de rivier de Eems (expertinschatting Alterra).

4.5 Belang van het plangebied

Het plangebied (de locatie waar het windpark is gepland) is, gezien vanuit het perspectief van de Vogel- en Habitatrictlijn en de Natuurbeschermingswet 1967, vooral van belang als broedgebied voor het visdiefje en de kluut en in mindere mate de noordse stern, zilvermeeuw en kokmeeuw (zie ook Tabel 2). Buiten het broedseizoen is het plangebied, met name de droogvallende delen, van belang als pleisterplaats en foerageergebied voor steltlopers, zij het in relatief lage aantallen. Van de steltlopers komen de scholekster, wulp en rosse grutto in grotere aantallen (>100) voor. Voor de overige soortgroepen vooral het grote aantal smienten opvallend (zie ook Tabel 4 en Tabel 5).

4.6 Landschap

Ligging

Het plangebied ligt in de gemeente Delfzijl en grenst aan de Waddenzee, of beter gezegd, aan de Eems (zie Figuur 1 voor een kaart). De ligging ten opzichte van het Staatsnatuurmonument en Vogel- en Habitatrictlijngebied Waddenzee is af te lezen uit Figuur 3 en Figuur 4.

Landschappelijke waarden en algemene landschappelijke aspecten

Het deel van de Waddenzee dat grenst aan het plangebied kenmerkt zich door relatief veel open water en een beperkte oppervlakte bij eb droogvallende gronden. Meer naar het westen (Hond en Paap) en het oosten (Dollard) liggen wel grote

zandplaten die bij eb droogvallen. Het plangebied bevindt zich in het havengebied van Delfzijl, die samen met het daaraan grenzende industrieterrein de omgeving van het plangebied een industrieel karakter geven. De onderstaande visualisatie biedt een blik vanaf de Waddenzee op de Schermdijk met het daarachter gelegen havengebied en industrieterrein. In het aanwijzingsbesluit Waddenzee II worden geen specifieke landschappelijke waarden in de nabijheid van het plangebied beschreven.



Figuur 7 Zicht vanaf de Waddenzee op de schermdijk (visualisatie).

In de huidige situatie is de overgang van de Waddenzee naar het vaste land scherp afgebakend door het industriegebied dat aan de overzijde van het Zeehavenkanaal op 300 – 400 meter afstand van het windpark ligt. In het industriegebied zijn relatief veel hoge installaties, vooral schoorstenen, te vinden. In Bijlage 4 zijn de hoogtes van beeldbepalende elementen van het industrieterrein weergegeven. Het kleurgebruik is overwegend zwart en lichte en donkere grijsinten. Opgaande begroeiing is nauwelijks aanwezig. In het Meetnet Landschap (<http://www.meetnetlandschap.nl>) wordt de landschappelijke schaal van de omgeving van het plangebied gekwalificeerd als gesloten tot open. Het “Meetnet Landschap” geeft geen nadere omschrijving of definitie van de schaalkenmerken. Omdat de schaal van de kaart vrij grof is (blokken van 2*2 kilometer) komt de landschappelijke schaal van het industriegebied zelf niet goed tot uitdrukking. In alle blokken van 2*2 kilometer waar het industriegebied in ligt, ligt ook een grote oppervlakte zeer open gebied (Waddenzee, landbouwgebied). In het streek- en bestemmingsplan wordt het plangebied omschreven als “industrie”. Windenergie is vanuit (provinciaal) beleid een industriële activiteit. Ook vanuit diverse andere instanties wordt dit aanbevolen en aangemoedigd.

In het Provinciaal Omgevingsplan (POP; provincie Groningen, 2000) is aangegeven dat het opwekken van windenergie als een industriële activiteit wordt beschouwd die thuis hoort op of aangrenzend aan industrieterreinen.

4.7 Autonome ontwikkeling

De beschikbare ruimte op het industriegebied van Delfzijl is op dit moment nog niet volledig benut. Het ligt in de lijn der verwachting dat op termijn alle beschikbare ruimte door industrie ingevuld zal worden. Het bestemmingsplan van de gemeente Delfzijl biedt deze ruimte. Momenteel wordt gewerkt aan een MER en een nieuw Bestemmingsplan voor het industrieterrein. Het nieuwe bestemmingsplan zal, zoals het er nu naar uitziet, ruimte blijven bieden aan (zware) industrie op het gehele industrieterrein. Dit zal betekenen dat de nu op het industrieterrein aanwezige broed- en rustgelegenheid voor vogels op den duur zal verdwijnen. Als gevolg hiervan zullen ook de aantallen vogels rond het plangebied afnemen: de vogels die nu nog in het industriegebied broeden foerageren voor een deel bij het plangebied. Het zal hier met name gaan om de kokmeeuwen; als heel het industriegebied is volgebouwd ligt het in de lijn der verwachting dat de broedkolonie zal verdwijnen of althans zeer veel kleiner zal worden. Ook als gevolg hiervan zullen de vliegbewegingen over het park (van voedselgebied in de Eems naar rust- en broedgebied in het industrieterrein) afnemen.

5 Effectinschatting

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt bespreking plaats van alle in het voorgaande van dit hoofdstuk geformuleerde toetsingscriteria. Per criterium worden de gevolgen van het windpark beschreven. Aan het einde van deze paragraaf zetten we de gevolgen nog eens overzichtelijk op een rij. Per toetsingscriterium gaan we ook in op de verschillen in effecten van de verschillende alternatieven en varianten. Allereerst wordt een beschrijving gegeven van de drie alternatieven voor de inrichting van het windpark.

5.2 Alternatieven en varianten

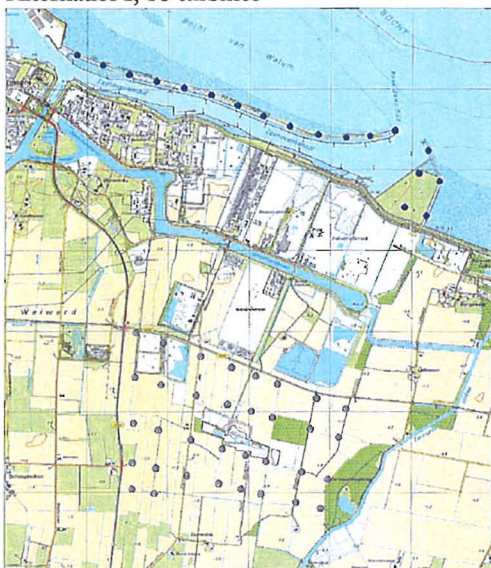
De effecten van het windpark zullen voor een drietal alternatieven worden beschreven en beoordeeld. Het is niet in alle gevallen mogelijk een duidelijk onderscheid te maken tussen de gevolgen van de verschillende alternatieven. In Tabel 6 zijn de dimensies van de bij de drie alternatieven horende turbines weergegeven, daaronder in Figuur 8 de exacte locatie van de turbines (een vergroting van deze figuur is opgenomen in Bijlage 5 van dit rapport).

Tabel 6 Inrichtingsalternatieven

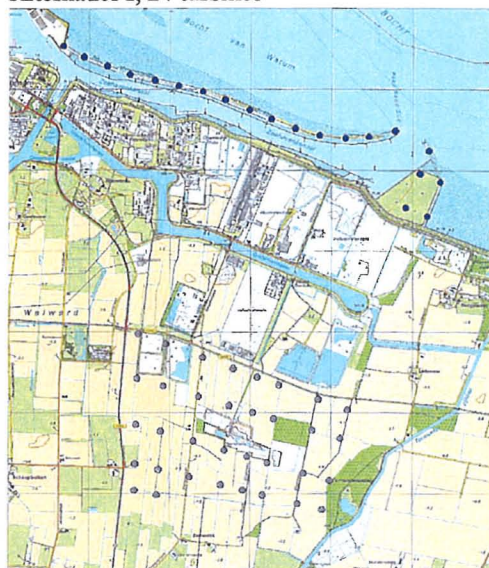
Alternatief	Vermogen	Aantal Turbines	Rotor	Ashoogte	Min tiphoogte (m)	Max. tiphoogte (m)	Aantal wieken
	(MW)		(m)	(m)			
I	ca. 2,0 MW	18-24	ca. 72	ca. 80	ca. 44	ca. 116	3
II	ca. 3,5 MW	18-20	ca. 90	ca. 100	ca. 55	ca. 145	3
III	ca. 6,0 MW	15	ca. 126	ca. 135	ca. 72	ca. 198	3



Alternatief I, 18 turbines



Alternatief I, 24 turbines



Alternatief II, 18 turbines



Alternatief II, 20 turbines

Alternatief III, 15 turbines

Figuur 8 Plaatsing van de turbines bij de verschillende alternatieven.

Het plangebied (de Schermdijk en de Pier van Oterdum) ligt op een hoogte van 3 tot 9 meter boven NAP. de Schermdijk en de Pier van Oterdum zijn voorzien van een bitumen en basalt verharding. De Pier van Oterdum is deels betegeld. De turbines zullen op een betonnen fundering worden geplaatst en geheel worden gecoat in een matgrijze niet glanzende/reflecterende kleur. Tijdens de bouw van het park zal tijdelijk een opslag en enkele bouwketen nabij of in het plangebied worden geplaatst. Obstakels hoger dan 150 meter moeten op last van de Rijksluchtvaartdienst worden voorzien van een rood, niet knipperend toplicht. Lagere obstakels behoeven niet van verlichting te worden voorzien. Bij lijnopstelling van turbines moet de eerste en

laatste turbine zijn voorzien van een toplicht. Voor het Windpark Delfzijl Noord betekent dit dat alleen bij alternatief III drie of vier toplichten moeten worden geplaatst. De toplichten moeten een lichtsterkte hebben van minimaal 50 candela.

5.3 Toetsingscriterium 1

Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de vogelwaarden van de Waddenzee zoals die door de Natuurbeschermingswet beschermd worden?

5.3.1 Algemeen: hinder van windturbines voor vogels

Vogels kunnen, al naar gelang de lokale situatie, ernstige of minder ernstige hinder van windturbines ondervinden. Die hinder kan bestaan uit:

1. aanvaringsaspect: botsingen van vogels tegen de rotor of mast, of het naar de grond geslagen worden van vogels door het zog achter de turbines
2. verstoringaspect: verlies of versnippering van het leefgebied van vogels door de aanwezigheid, de beweging of het geluid van de turbines.
3. Bij lijnopstelling of clusters kan er van de turbines tevens een barrièrewerking uitgaan, met als gevolg dat vogels een omweg moeten maken (tijdens de trek). In bepaalde gevallen kan de omweg zo groot worden dat voedsel- of rustgebieden voor de vogels onbereikbaar worden.

Uit de tot nu toe verrichte studies is gebleken dat het aanvaringsrisico voor vogels relatief gering is (overzicht in Winkelman 1992a). Verder blijkt dat broedende vogels niet of nauwelijks worden verstoord door windturbines, ongeacht de grootte van de turbines (Winkelman 1992d, Bach et al. 1999, Thomas 2000). Wel treedt er door windturbines verstoring op van foeragerende en rustende vogels, bij rustende vogels over een grotere afstand dan voor foeragerende vogels. De afstand waarover verstoring optreedt en de mate van verstoring zijn soortafhankelijk. (Winkelman 1992d). Het onderzoek van Winkelman (1992d) is uitgevoerd bij middelgrote windturbines. Uit verkennend onderzoek bij grote windturbines (zie voor een samenvattend overzicht: Langston & Pullan 2002, Witte & Lieshout 2003) zijn geen aanwijzingen naar voren gekomen dat de effecten daarvan verschillen. Verder is gebleken dat vogels bij de nadering van windturbines uitwijken, zowel boven land als boven water (Winkelman 1992b, 1992c, Van der Winden et al. 1996, Spaans et al. 1998, Tulp et al. 1999, Evereart et al. 2002). Op basis van deze studies kan geconcludeerd worden dat vogels in het algemeen turbines waarnemen en zullen ontwijken, zodat de uitkomsten van deze studies ook van toepassing kunnen worden geacht op het windpark Delfzijl-Noord.

Andere recentere studies bevestigen de uitkomsten van het onderzoek van Winkelman (1992 a-d). Een overzicht van deze studies wordt gegeven in de publicatie Windfarms and Birds (Langston & Pullan 2002). Aangezien het onderzoek van Winkelman (1992 a-d) nog steeds het meest uitgebreide en diepgaande onderzoek is wat bekend is en de meer recente en beperktere studies vergelijkbare

resultaten tonen gebruiken we voor dit rapport de uitkomsten van het onderzoek van Winkelman als basis.

Uit zeer recente studies (Akkershoeek et al. 2005; Krijgsveld et al. 2005) lijkt geconcludeerd te kunnen worden dat de aantalschattingen van slachtoffers die de laatste jaren worden gemaakt een overschatting van het aantal slachtoffers laten zien. De gedetailleerde studies die voorhanden zijn (onder andere Winkelman 1992a-d), zijn verricht aan kleinere windturbines dan tegenwoordig worden geplaatst. Om een reële inschatting van het aantal slachtoffers te kunnen maken wordt de uitkomst van het onderzoek aan de kleinere turbines opgeschaald. Het lijkt er nu dus op dat de opschalingsfactor te ruim wordt genomen. Er is echter nog te weinig onderzoek beschikbaar om de uitkomsten rechtstreeks te kunnen vertalen naar de situatie van windpark Delfzijl-Noord. Om die reden wordt in deze studie nog de “oude” rekenmethode volgens Winkelman (1992 a-d) gehanteerd die dus wellicht een overschatting van het aantal slachtoffers geeft.

5.3.2 Effecten van het windmolenpark op de vogels van de Waddenzee

5.3.2.1 Verstoring van vogels tijdens het overvliegen van het gebied en botsingen van vogels met windturbines

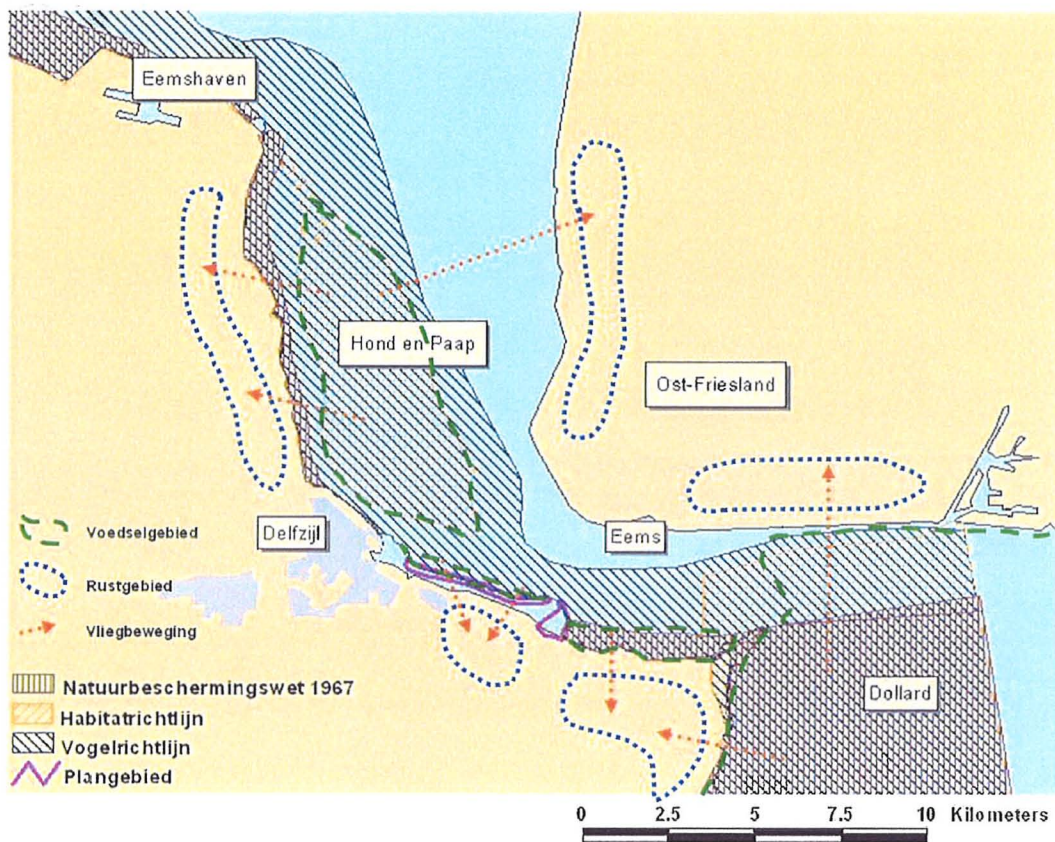
Pleisterende vogels

Pleisterende vogels verplaatsen meerdere keren per dag tussen slaap-, rust-, foerageer- en hoogwatervluchtplaatsen. Het zal hier echter om een zeer beperkt aantal vogels gaan dat het plangebied doorkruist: gezien de ligging van de voedselgebieden en rustplaatsen zullen de meeste vliegbewegingen niet over het plangebied plaatsvinden.

De belangrijkste voedselgebieden liggen namelijk op de Hond en Paap en in de Dollard. De vogels die op die plaatsen foerageren zullen tijdens hun vliegbeweging tussen het voedselgebied en de hoogwatervluchtplaats het plangebied niet doorkruisen. Het zelfde geldt voor de vogels die foerageren op de platen bij Termunterzijl, direct ten oosten van het plangebied. Alleen de vogels die op de smalle plaat ten noorden van de Schermdijk foerageren zullen het plangebied doorkruisen op weg van en naar de hoogwatervluchtplaats of slaapplek. In de onderstaande kaart zijn de belangrijkste voedselgebieden in het studiegebied, de rustgebieden op land en de vliegroutes daartussen aangegeven. Zie ook Figuur 5, Tabel 4 en de begeleidende tekst op pagina 31 en volgende.

Het is bekend (zie paragraaf 5.3.1) dat vogels overdag tijdens het vliegen windturbines ontwijken. Voor soorten die overdag het plangebied kruisen betekent dit een langere vliegroute, tot maximaal 2-3 km extra. Dit geldt voor de soorten die in de gebieden achter het windpark overtijen of slapen. De meeste watervogels die in het plangebied en omgeving pleisteren, lopen, voor zover ze in het donker vliegen,

kans om na realisatie van het windpark tegen een turbine te vliegen. Voor een deel van de soorten gaat het om slaaptrek, voor het overige om getijdetrek.



Figuur 9 Vliegbewegingen tussen foerageer- en rustplaatsen voor op het wad foeragerende soorten.

In beide vliegrichtingen echter zal het windpark tegen een verlichte hemel afsteken. Als de vogels vanuit zee komen zal het windpark sterk afsteken tegen het bij donker continu helder verlichte industrieterrein van Delfzijl dat er vlak achter ligt op slechts enkele honderden meters afstand. Ook als de vogels vanaf het land richting zee vliegen zullen de turbines zichtbaar zijn door de verlichting van het industriegebied. en afsteken tegen de verlichting aan de overzijde van de Eems. Omdat het windpark ook bij nacht zichtbaar is zullen de vogels ook dan de turbines zien en ze ontwijken (expertinschatting). Het aantal slachtoffers is daardoor relatief beperkt, een aantalschatting wordt hieronder gegeven. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de inschatting van het aantal slachtoffers. Daarbij zijn de volgende aannames gedaan:

- Alle vogels uit telgebied WG4141 (zie Figuur 5) vliegen twee maal per dag vanaf de Eems over/langs het windpark naar het vaste land. Vogels die zicht bij de dagtrek vooral door hoog- en laag water laten sturen vliegen vier maal per dag over het windpark. Er van uit gaande dat twee keer volledig bij daglicht gebeurt wordt bij de effectinschatting ook voor deze soorten uitgegaan van twee vliegbewegingen over het park..
- Vogels uit telgebied WG 4151 (zie Figuur 5) kruisen het windpark niet.

- Ten opzichte van de standaard berekeningswijze zal van de vogels die het park in het donker kruisen 90% (expertinschatting) als gevolg van de verlichting de turbines bij donker alsnog waarnemen en ontwijken.

In de onderstaande tabellen is de aantalschatting per alternatief weergegeven. Een uitgewerkte berekening met toelichting is opgenomen in Bijlage 7.

Tabel 7 Aantalschatting slachtoffers per jaar voor het gehele park onder pleisterende vogels per alternatief Omdat de alternatieven I en II een bandbreedte kennen is voor deze alternatieven een minimum en maximum aantal slachtoffers berekend. Het aantal slachtoffers is in absolute aantallen en relatief ten opzichte van het aantal vogels in het telgebied WG4141 aangegeven

Soort	Maximum aantal	Altern. I (min)	%	Altern. I (max)	%	Altern. II (min)	%	Altern. II (max)	%	Altern. III	%
Aalscholver	111	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Bergeend	64	0,09	0,14%	0,12	0,19%	0,14	0,22%	0,15	0,24%	0,23	0,36%
Bontbekplevier	16	0,01	0,04%	0,01	0,06%	0,01	0,07%	0,01	0,08%	0,02	0,11%
Bonte Strandloper	30	0,02	0,06%	0,02	0,08%	0,03	0,10%	0,03	0,11%	0,05	0,16%
Eidereend	2	0,00	0,20%	0,01	0,26%	0,01	0,31%	0,01	0,34%	0,01	0,50%
Groenpootruiter	2	0,00	0,03%	0,00	0,05%	0,00	0,05%	0,00	0,06%	0,00	0,09%
Grote Mantelmeeuw	29	0,05	0,18%	0,07	0,24%	0,08	0,28%	0,09	0,31%	0,13	0,45%
Grote Zaagbek	2	0,00	0,04%	0,00	0,05%	0,00	0,06%	0,00	0,07%	0,00	0,10%
Kanoetstrandloper	38	0,01	0,03%	0,02	0,05%	0,02	0,05%	0,02	0,06%	0,03	0,09%
Kl. Mantelmeeuw	33	0,08	0,24%	0,10	0,32%	0,12	0,37%	0,14	0,41%	0,20	0,60%
Kluut	4	0,00	0,03%	0,00	0,03%	0,00	0,04%	0,00	0,04%	0,00	0,06%
Kokmeeuw	430	1,36	0,32%	1,81	0,42%	2,12	0,49%	2,36	0,55%	3,46	0,81%
Noordse Stern	15	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Rosse Grutto	102	0,03	0,03%	0,04	0,04%	0,05	0,05%	0,06	0,06%	0,08	0,08%
Scholekster	748	1,86	0,25%	2,48	0,33%	2,91	0,39%	3,23	0,43%	4,75	0,64%
Smient	375	2,95	0,79%	3,93	1,05%	4,61	1,23%	5,12	1,37%	7,53	2,01%
Steenloper	20	0,00	0,02%	0,01	0,03%	0,01	0,04%	0,01	0,04%	0,01	0,06%
Stormmeeuw	195	0,47	0,24%	0,62	0,32%	0,73	0,37%	0,81	0,41%	1,19	0,61%
Tureluur	73	0,14	0,19%	0,19	0,26%	0,22	0,30%	0,24	0,33%	0,36	0,49%
Visdief	95	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Wilde Eend	175	0,72	0,41%	0,96	0,55%	1,13	0,65%	1,25	0,72%	1,84	1,05%
Wulp	205	0,26	0,13%	0,35	0,17%	0,41	0,20%	0,45	0,22%	0,67	0,33%
Zilvermeeuw	122	0,34	0,28%	0,45	0,37%	0,52	0,43%	0,58	0,48%	0,86	0,70%
Totalen	2886	8,40	0,29%	11,19	0,39%	13,12	0,45%	14,58	0,51%	21,43	0,74%

Tabel 8 Aantalschatting slachtoffers per jaar onder pleisterende vogels relatief ten opzichte van het geïnstalleerd vermogen per alternatief

Alternatief en geïnstalleerd vermogen	Absoluut	Per MW
Alternatief I (36 – 48 MW)	8 – 11	0,22 – 0,23
Alternatief II (63 – 70 MW)	13 – 15	0,21 – 0,21
Alternatief III (90 MW)	21	0,23

In het winterseizoen trekken in Groningen en de nabijgelegen delen van Duitsland groepen ganzen rond. Het betreft groepen vogels die in de periode waarop ze aanwezig zijn in de omgeving van het ene voedselgebied naar het andere trekken. In de omgeving van het plangebied betreft het vooral verplaatsingen tussen Hoeksmeer en Dollard (vooral kolgans) en tussen Lauwersmeer en Dollard (vooral brandgans). Gezien de ligging van deze gebieden valt het niet te verwachten dat het plangebied doorkruist wordt. Omdat ganzen niet in het donker vliegen, vinden vliegbewegingen alleen overdag of in zeer lichte nachten plaats, waardoor de ganzen de turbines zullen zien en ontwijken mocht het plangebied incidenteel toch doorkruist worden, waardoor slachtoffers niet te verwachten zijn.

Ook maken in de nazomer en herfst groepen lepelaars foerageervluchten over Groningen (mond. med. O. Overdijk, medewerker Vereniging Natuurmonumenten, lepelaar-deskundige). Het is daarbij niet uit te sluiten dat ook het plangebied overvlogen wordt. Tijdens de foerageervluchten vliegen de lepelaars echter zeer laag (30-50 meter) zodat de kans op slachtoffers onder deze soort zeer klein zal zijn. Bij het “laagste” alternatief (alternatief I) is het laagste punt van de rotor 44 meter boven maaiveld. Ook voor de lepelaars geldt dat de vliegrichting naar verwachting parallel aan de kust loopt, waardoor er ook geen barrièrewerking op zal treden.

Broedvogels

Op de schermdijk broeden voor Nederlandse begrippen grote aantallen visdiefjes (één van de grootste kolonies in Groningen), en verder bontbekplevieren, strandplevieren, kluten en Noordse sterns. Hoewel het niet te verwachten valt dat de vogels hun broedplaats zullen opgeven als gevolg van het plaatsen van de windturbines (zie pagina 44 onder het kopje *Verstoring van broedende, rustende en foeragerende vogels door windturbines*), bestaat er wel risico voor aanvaring. De vogels zullen bij het af- en aanvliegen van het nest onder normale omstandigheden laag vliegen als gevolg waarvan slachtoffers niet te verwachten zijn. Aangezien de rotor op het laagste punt nog minimaal 44 meter boven de grond zal blijven (bij de varianten met 2 MW turbines; 55 meter bij de varianten met 3,5 MW turbines en 72 meter bij 6 MW) is de kans op aanvaringen minimaal. Temeer omdat deze soorten vrijwel uitsluitend overdag vliegen.

De in het plangebied aangetroffen broedvogels zijn vooral dagactief. 's Nachts, (wanneer het aanvaringsrisico het grootst is) is het aantal vliegbewegingen in het plangebied daarom beperkt. Aangezien de turbines 's nachts afsteken tegen en aangestraald worden door het verlichte industriegebied van Delfzijl en tegen de industrie aan de overzijde van de Eems, zullen de vogels daardoor ook in het donker de turbines opmerken en ze ontwijken. Vanzelfsprekend kunnen incidentele slachtoffers niet worden uitgesloten, naar schatting zal het gaan om enkele exemplaren per jaar. Het is niet mogelijk hier voor een meer precieze aantalschatting te geven of een verschil tussen de alternatieven te duiden omdat het gaat om incidenten.

Trekvogels

De dagtrek is in het najaar gestuwd, waardoor dan relatief grotere aantallen vogels het plangebied kruisen. Het zwaartepunt van de stuwing ligt echter ten oosten van het plangebied. Zie ook Bijlage 3 voor een indicatie van vliegrichting en soortensamenstelling. Onder normale omstandigheden zullen de vogels het windpark overdag echter waarnemen en ontwijken (zie paragraaf 5.3.1). Daarbij komt dat het overgrote deel van de vogels onder of boven de rotor vliegt: Ongeveer 25% van de vogels vliegt onder normale omstandigheden op turbinehoogte (zie ook Figuur 6). Als gevolg van de gebruikte klasse-indeling bij het noteren van de vlieghoogte is het niet mogelijk hiervoor verschillen tussen de alternatieven te duiden. Risico voor aanvaringen is er wel tijdens zeer dichte mist, maar onder deze omstandigheden ligt de dagtrek vrijwel stil. Het ontwijken van het windpark veroorzaakt een verlenging van de vliegroute van maximaal 2 - 3 kilometer. Deze beperkte omweg zal naar onze inschatting geen significante invloed op de energiebalans van de vogels hebben: het betreft in relatie tot de totale afstand die de vogels afleggen een verwaarloosbaar kleine verlenging.

Voor de nachtelijke trek geldt, zowel in het voorjaar als in het najaar, dat deze ongestuwd en boven turbinehoogte (over het algemeen meer dan 200 meter hoog) plaatsvindt. Het is niet uit tellingen bekend hoeveel vogels er in het najaar over het plangebied vliegen. Op basis van het totaal aantal trekvogels (enkele tientallen miljoenen) dat over Nederland vliegt, schatten we het aantal dat over het plangebied vliegt op maximaal enkele honderdduizenden. In het voorjaar zullen deze aantallen lager zijn. Voor zover de vogels op turbinehoogte vliegen, zullen de turbines in beide richtingen afsteken tegen een verlichte hemel. Hierdoor valt het niet te verwachten dat er grote aantallen slachtoffers zullen vallen, maximaal enkele honderden (grootweg 0,1 % van het totaal aantal trekvogels dat over het plangebied vliegt). Op grond van de soortensamenstelling onder de slachtoffers in het onderzoek van Winkelman (1992 a-d) zal het vrijwel uitsluitend gaan om slachtoffers onder zangvogels, met als belangrijkste soort de spreeuw (andere met zekerheid in het onderzoek van Winkelman vastgestelde aanvaringsslachtoffers: roodborst, merel en goudhaantje). Het gaat bij deze slachtoffers dus om vogels die niet genoemd worden in de aanwijzing van de Waddenzee als beschermd natuurmonument en waarvoor de Waddenzee niet is aangewezen als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn. Uit recent onderzoek (o.m. Langston & Pullan 2002, Witte en Van Lieshout 2003) blijkt niet dat dit met modernere turbines anders is.

5.3.2.2 Verstoring van broedende, rustende en foeragerende vogels door windturbines

Uit onderzoek is gebleken (Winkelman 1992 a-d recenter samenvattend onderzoek van Langston & Pullan 2002, Witte en Van Lieshout 2003) dat er geen duidelijke aanwijzingen zijn dat turbines een versturende invloed hebben op de aantallen en verspreiding van broedende vogels. De studies waar deze conclusie op is gebaseerd zijn uitgevoerd aan een breed soortenspectrum in uiteenlopende situaties zodat geconcludeerd mag worden dat deze conclusie algemeen geldend is. Derhalve mag

aangenomen worden dat het windpark geen verstoringseffect zal hebben op de soorten die in en rond het plangebied broeden.

Verstoring van rustende en foeragerende vogels treedt wel op. Winkelman (1992d) heeft voor verschillende soortgroepen verstoringsafstanden voor rustende vogels bepaald. Ook in onderzoek aan moderne windparken (Langston & Pullan 2002, Witte en Van Lieshout 2003) worden vergelijkbare verstoringsafstanden gevonden. De studies waar deze conclusie op is gebaseerd zijn uitgevoerd aan een breed soortenspectrum in uiteenlopende situaties zodat geconcludeerd mag worden dat deze conclusie algemeen geldend is. Uit deze studies kunnen de volgende verstoringsafstanden voor de diverse soortgroepen afgeleid worden:

Tabel 9 Verstoringsafstanden voor rustende en foeragerende vogels van diverse soortgroepen (Winkelman 1992 d, Langston & Pullan 2002, Witte en Van Lieshout 2003)

Soort(groep)	Verstoringsafstand (m)
Steltlopers (m.u.v. wulp)	100
Wulp	500
Eenden, ganzen en zwanen	250
Meeuwen (m.u.v. kokmeeuw)	250-500
Kokmeeuw	0

Het is niet zo dat binnen de verstoringsafstand de vogels volledig afwezig zijn. Binnen de genoemde soorten komen de soorten in een lagere dichtheid voor. Dit varieert van 65% minder bij wilde eenden tot 90% minder bij de wulp. Voor de meeste onderzochte soorten lag de afname tussen de 70 en 90% (Winkelman 1992d). Het is niet bekend of toplichten, waarvan er bij Alternatief III drie of vier geplaatst moeten worden, een effect hebben op vogels. Er is nauwelijks onderzoek bekend naar de aantrekkende, afschrikkende of versturende werking van rood licht op vogels. Gezien de beperkte lichtsterkte van de toplichten (50 candela) en de aanwezige achtergrondverlichting mag aangenomen worden dat dit geen effect heeft op de vogels.

Dat betekent dat als gevolg van het plaatsen van de turbines er een strook, afhankelijk van de soort, van 100 – 500 meter in meer of mindere ongeschikt raakt als rustgebied. In onderstaande tabel is voor de verschillende alternatieven weergegeven welke oppervlakte verstoord wordt (Tabel 10) In Tabel 11 is de verstoorde oppervlakte gedeeld door het geïnstalleerd vermogen van de betreffende variant, waarmee een relatieve maat voor de verstoring wordt gegeven.

Tabel 10 Verstoorde oppervlakte voor rustende en slapende vogels bij de verschillende alternatieven en varianten voor de verschillende soortgroepen. Vergelijk ook Tabel 9.

Alternatief	Verstoorde oppervlakte in hectares				
	Steltlopers m.u.v. Wulp	Eenden	Wulp	Meeuwen (m.u.v. kokmw.)	Kokmeeuw
	(100 m)	(250 m)	(500 m)	(250 – 500m)	(0 m)

I	47-64	111-122	216	161-216	0
II	47-53	111-120	216	159-216	0
III	51	118	216	162-216	0

Voor alle soorten is berekend welke oppervlakte *geschikt* rustgebied is verstoord. Aangezien dit gebied voor bijvoorbeeld meeuwen en eenden verschilt, verschilt ook de verstoorde oppervlakte voor eenden (250 meter) en de ondergrens bij meeuwen (eveneens 250 meter)

Tabel 11 Verstoorde oppervlakte gerelateerd aan het geïnstalleerd vermogen voor rustende en slapende vogels bij de verschillende alternatieven en varianten voor de verschillende soortgroepen. Vergelijk ook Tabel 9. De plaats van de turbines (op of aan de voet van de dijk) laat geen verschil zien in verstoorde oppervlakte.

Alternatief	Relatief verstoorde maximale oppervlakte in hectares per megawatt geplaatst vermogen				
Variant	Steltlopers m.u.v. Wulp (100 m)	Eenden (250 m)	Wulp (500 m)	Meeuwen (m.u.v. kokmw.) (250 – 500m)	Kokmeeuw (0 m)
I (36 – 48 MW)	1,3	3,1	6	6	0
II (63 – 70 MW)	0,8	1,8	3,4	3,4	0
III (90 MW)	0,6	1,3	2,4	2,4	0

Voor alle soorten is berekend welke oppervlakte *geschikt* rustgebied is verstoord. Aangezien dit gebied voor bijvoorbeeld meeuwen en eenden verschilt, verschilt ook de verstoorde oppervlakte voor eenden (250 meter) en de ondergrens bij meeuwen (eveneens 250 meter)

Zoals uit de tabellen valt af te lezen zijn de verschillen in verstoorde oppervlakte tussen de varianten en alternatieven gering. Voor de minst gevoelige soorten (de steltlopers met uitzondering van de wulp) zijn de verschillen relatief het grootst. Dat de verschillen voor de andere soortgroepen (verstoringafstanden 250 en 500 meter) nauwelijks verschillen komt doordat de verstoringzones van de afzonderlijke turbines elkaar overlappen, waardoor de dichtheid van de turbines in de rij weinig invloed heeft op de totaal verstoorde oppervlakte. Wanneer we de relatieve verstoring beschouwen, valt op dat de varianten waarbij een groter vermogen wordt geïnstalleerd een gunstiger beeld laten zien. De alternatieven II en III en hebben relatief gezien een duidelijk lagere verstoring dan alternatief I.

5.3.2.3 Barrièrewerking

Tijdens vliegbewegingen zullen de vogels het windpark ontwijken en er omheen vliegen. Dit heeft tot gevolg van de vliegafstanden groter worden. Tijdens de seizoenstrek (overdag, trek 's nachts is voornamelijk boven turbinehoogte) in het voor- en najaar betekent dit dat de vogels eenmalig afhankelijk van de vliegrichting 2 tot 3 kilometer om moeten vliegen. In verhouding tot de totale afstand die de vogels tijdens de trek afleggen is het effect hiervan verwaarloosbaar. Vogels die het gebied verblijven vliegen veelal heen en weer tussen het wad en slaappleatsen en hoogwatervluchtplaatsen. Deze vogels zullen, afhankelijk van de vliegrichting maximaal 2-3 kilometer om moeten vliegen. Het gaat hier echter alleen om de vogels die direct ten noorden van de Schermdijk foerageren (zie ook Figuur 9)

5.3.2.4 Effecten tijdens de bouw

Het valt niet te verwachten dat de verstoring van de bouwactiviteiten meer verstoring zal veroorzaken dan het in werking hebben van het park. Ook de aanwezigheid van bouwketen en materialenopslag zal geen invloed van betekenis hebben. De bouw van het park zal buiten het broedseizoen plaatsvinden. Derhalve kan voor de verstoring van pleisterende vogels tijdens de bouw de gegevens van Tabel 10 gebruikt worden. De kans op vogelslachtoffers tijdens de bouw is te verwaarlozen.

5.3.2.5 Conclusie toetsingscriterium 1

Vooral doordat de turbines bij nacht afsteken tegen de door de industrie van Delfzijl en industrie aan de Duitse zijde van de Eems verlichte hemel, is het aantal te verwachten slachtoffers relatief laag. Het alternatief met de grootste turbines (III) veroorzaakt het grootste aantal slachtoffers. Wanneer het aantal slachtoffers wordt gerelateerd aan het aantal te installeren Megawatts geïnstalleerd vermogen scoren de alternatieven vergelijkbaar. De verstoring van het park is relatief beperkt omdat en naar verhouding weinig droogvallende platen (foerageergebied) en hoogwatervluchtplaatsen binnen het verstopte gebied vallen. Gezien de ligging van de rustgebieden ten opzichte van de voedselgebieden is de barrièrewerking van het park voor dagelijkse vliegbewegingen minimaal, dit treedt alleen op voor de vogels die direct ten noorden van de Schermdijk foerageren. Vogels die wel last hebben van de barrièrewerking moeten maximaal 2-3 km omvliegen. Dit zelfde geldt ook voor de seizoenstrek overdag.

Tabel 12 Samenvatting van de te verwachten effecten

Groepen vogels	Slachtoffers	Verstoring	Barrièrewerking
Pleisterende vogels	Maximaal 8 tot 21 per jaar afhankelijk van het alternatief	Relatief beperkt als gevolg van weinig rust- en foerageergebied.	Verwaarloosbaar omdat vliegbewegingen parallel aan de kust lopen
Broedende vogels	Enkele exemplaren per jaar	Treedt niet op	Verwaarloosbaar
Trekvogels	Geen slachtoffers onder de vogels die vallen onder de aanwijzingsbeschikking	N.v.t.	Voor grootste deel van de soorten barrièrewerking, maximaal 2-3 km extra vliegen

5.4 Toetsingscriterium 2 en 3

Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de landschappelijke schoonheid en het weidse karakter van de Waddenzee?

Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de in de Waddenzee heersende rust?

Zie voor een beschrijving van het plangebied, de specifieke landschappelijke waarden en de algemene landschappelijke aspecten paragraaf 4.6 en voor de beschrijving van het windturbineproject paragraaf 5.2.

5.4.1.1 Inleiding

Door Alterra is onderzoek uitgevoerd naar landschapsbeleving waarvan ook de mate van verstoring van het landschap door bijvoorbeeld woningbouw, industrie, hoogspanningsmasten en windmolens onderdeel uitmaakte (Alterra, ongepubliceerd, verwerkt in de landelijke belevingskaart die voor ondermeer Natuurplanbureaustudies wordt gebruikt). Dit onderzoek is uitgevoerd door middel van een internet-enquête, waarbij de geïnterviewden foto's te zien kregen met daarop verschillende landschappen met en zonder elementen die als verstorend ervaren kunnen worden. Door het geven van een cijfer kon de geïnterviewde een schoonheidswaarde aan de foto toekennen. Hoewel windmolens gemiddeld licht negatief scoorden, was het opvallend dat ook een relatief grote groep de landschappen met windturbines positief waardeerde, dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld hoogspanningsleidingen, industrie en glastuinbouw, die door de meeste geïnterviewden in meer of mindere mate negatief werden beoordeeld.

Omdat het moeilijk is een voorstelling te maken van het effect van de windmolens op het open en weidse karakter van de Waddenzee (verdichting van de horizon) zijn visualisaties gemaakt van het beeld vanuit de Waddenzee op het windpark. Deze visualisaties zijn gemaakt door Ecofys, een bedrijf dat is gespecialiseerd in het maken van dit soort visualisaties. De voor de visualisaties gebruikte foto's zijn genomen vanaf drie verschillende punten binnen de begrenzing van het staatsnatuurmonument. De foto's zijn genomen bij uitzonderlijk helder weer waardoor de zichtbaarheid van de molens op de visualisaties veel beter is dan op een gemiddelde "Waddenzee-dag". Het beeld wat de visualisaties weergeven betreft daarom het "worst-case scenario". De visualisaties zijn opgenomen als Bijlage 6.

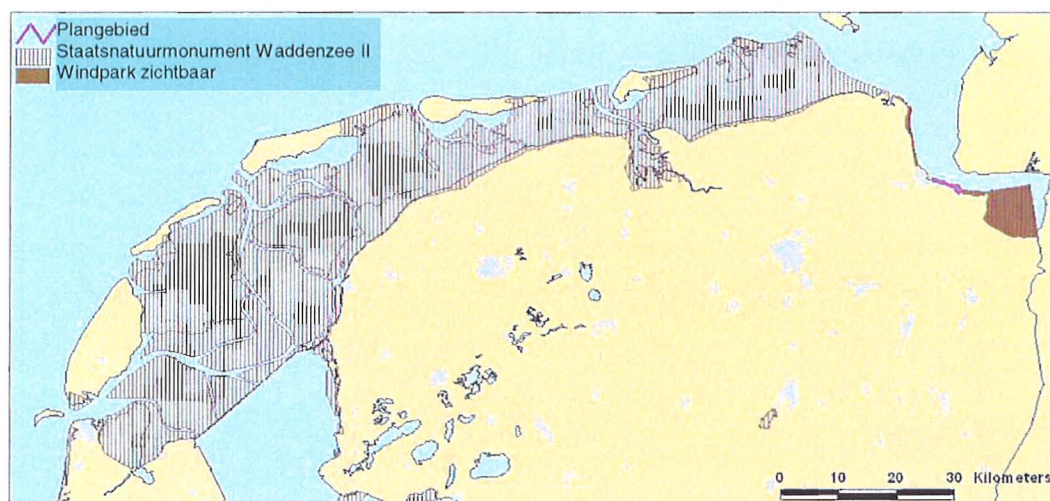
5.4.1.2 Zichtbaarheid

Het is vrij eenvoudig mogelijk om, slechts rekening houdend met de kromming van de aarde en de hoogte van het object de afstand te bepalen waarop het object in theorie nog zichtbaar zal zijn. Deze berekening houdt echter geen rekening met de capaciteit van het menselijk oog. Door het bureau Ecofys is een berekening gemaakt van de verwachte reële zichtbaarheid (Van Beek, 2006). Op basis van deze berekening zijn de verwachte maximale zichtafstanden zoals in de onderstaande tabel aangegeven. Dit geldt voor max 20% de dag. Voor het overige deel van de dag is de verdwijnsafstand korter.

Tabel 13 Berekening reële zichtbaarheid windpark Delfzijl-Noord (Van Beek 2006).

variant	onderdeel	afmeting (m)	afstand tov zichtpunt (km)	zichthoek (in boogminuut) vanuit								verdwijnsstand (km) bij min zichthoek van 1 boogminuut
				Handelskade	Schaapbuiten	Termentzijl	Knoek	Rysum	zp1, boei D19	zp2	zp3, boei BWS	
				min(km)	max(km)	min(km)	max(km)	min(km)	max(km)	min(km)	max(km)	
1; 2MW	buispaal	4	max	2.7	2.5	2.5	2.6	1.3	0.9	1.9	1.0	13.7
		4	min	37.0	2.8	20.3	5.4	1.4	1.3	5.4	1.4	13.7
	rotor	3.5	max	2.4	2.2	2.2	2.3	1.1	0.8	1.7	0.8	12
		3.5	min	32.3	2.5	17.8	4.7	1.2	1.1	4.7	1.2	12
	gondel	4	max	2.7	2.5	2.5	2.6	1.3	0.9	1.9	1.0	13.7
		4	min	37.0	2.8	20.3	5.4	1.4	1.3	5.4	1.4	13.7
2; 3,5MW	buispaal	4.4	max	3.0	2.8	2.8	2.9	1.4	1.0	2.1	1.1	15
		4.4	min	40.7	3.1	22.4	5.9	1.5	1.4	5.9	1.6	15
	rotor	4	max	2.7	2.5	2.5	2.6	1.3	0.9	1.9	1.0	13.7
		4	min	37.0	2.8	20.3	5.4	1.4	1.3	5.4	1.4	13.7
	gondel	4.5	max	3.1	2.9	2.8	2.9	1.4	1.0	2.1	1.1	15.4
		4.5	min	41.6	3.2	22.9	6.0	1.5	1.4	6.1	1.6	15.4
3; 6MW	buispaal	5	max	3.4	3.2	3.2	3.2	1.6	1.1	2.4	1.3	17
		5	min	46.2	3.6	25.4	6.7	1.8	1.6	6.7	1.8	17
	rotor	4	max	2.7	2.5	2.5	2.6	1.3	0.9	1.9	1.0	13.7
		4	min	37.0	2.8	20.3	5.4	1.4	1.3	5.4	1.4	13.7
	gondel	10	max	6.8	6.3	6.3	6.5	3.2	2.2	4.7	2.5	34.3
		10	min	92.4	7.1	50.8	13.4	3.5	3.1	13.5	3.6	34.3

Er bevinden zich geen obstakels tussen het windpark en de Wadenzee, zodat het park vanaf de Eems goed zichtbaar is. Vanaf grotere afstand bezien vanaf is het park niet rechtstreeks vanuit de Waddenzee te zien zonder over land te kijken (zie Figuur 10).. Door de daar aanwezige obstakels (bebouwing, dijken, bomen) zal het windpark niet of nauwelijks zichtbaar zijn. In de onderstaande figuur is aangegeven vanuit welk deel van de Waddenzee de turbines in theorie zichtbaar zullen zijn, uitgaande van het bovenstaande. Daarbij is er van uitgegaan dat het park vanuit het grootste deel van de Dollard in meer of mindere mate zichtbaar zal zijn gezien de openheid van het tussenliggende landschap.



Figuur 10 Zichtbaarheid van het windpark vanuit het natuurmonument Vanuit de andere delen is het park niet of nauwelijks zichtbaar als gevolg van de in het landschap aanwezige obstakels.

In Bijlage 6 zijn visualisaties van het windpark opgenomen. De foto's waarop de visualisaties zijn gebaseerd zijn genomen op een heldere dag met optimaal zicht. In

Bijlage 6 is ook een kaart opgenomen met daarop de locaties waarop de foto's zijn genomen, de zichtlijn en de afstand tot het park.

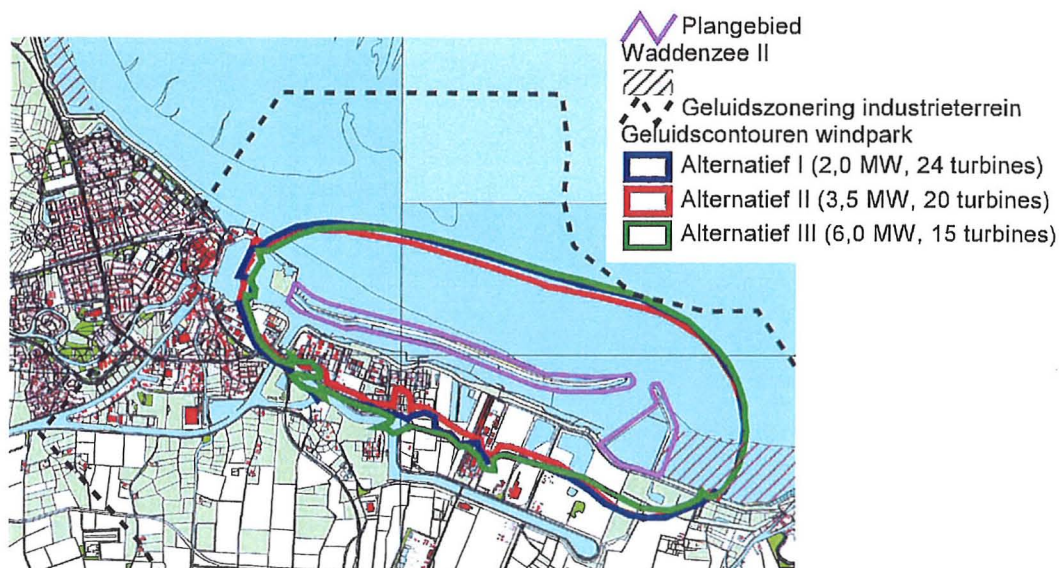
5.4.1.3 Invloed op de kenmerkende waarden

Weidse en open karakter

In de huidige situatie is het weidse en open karakter van de Waddenzee aangetast door de aanwezigheid van het industrieterrein. Dit ontnemt vanuit het achterland het zicht op een ongerepte einder en bakent vanuit de Waddenzee gezien scherp de grens met het vasteland af. Als gevolg hiervan is de wijziging van de horizon door plaatsing van het windpark minder ingrijpend dan wanneer het park tegen een ongerepte horizon zou worden geplaatst (zie ook Figuur 7 op pagina 35). Het spreekt voor zich dat de invloed van de hoge turbines van alternatief III groter is dan de invloed van de alternatieven met kleinere turbines. Hoewel dit deels wordt gecompenseerd doordat er bij Alternatief III minder turbines worden geplaatst. Het verschil in zichtbaarheid van de verschillende alternatieven Tabel 13. Alternatief III is als gevolg van de te plaatsen toplichten ook bij nacht zichtbaar, althans de drie of vier toplichten. Gezien de beperkte lichtsterkte (50 candela) is de zichtbaarheid beperkt. Als gevolg van de aanwezige verlichting in het industriegebied zullen de turbines 's nachts ook zichtbaar zijn.

Rust

Windturbines produceren geluid. In de onderstaande figuur zijn de geluidscontouren van het park afgebeeld voor de drie alternatieven. Voor de alternatieven I en II die een bandbreedte kennen in het aantal turbines is de maximale invulling van het alternatief als uitgangspunt gekozen. In de figuur is te zien dat de 40dB(A) nachtcontour van het windpark zeer ruim binnen de zoneringsgrens voor het industrieterrein van de Wet Geluidhinder valt. Met andere woorden de geluidsproductie van het windpark valt weg tegen de geluidsproductie van het industrieterrein. De oppervlakte beschermd natuurmonument dat binnen de geluidscontour van het windpark valt is beperkt tot een deel ten oosten van het park (zie ook Figuur 11 en Tabel 14). De effecten van het geluid op vogels zijn beschreven in de paragrafen waar de effecten van het park op vogels wordt behandeld (zie paragraaf 5.3.2).



Figuur 11 Geluidscontouren

Tabel 14 Maximale geluidsbelaste oppervlakte in het beschermd natuurmonument en Staatsnatuurmonument Waddenzee per alternatief. De totale oppervlakte van het beschermd natuurmonument en Staatsnatuurmonument Waddenzee bedraagt ongeveer 222.000 hectare.

Alternatief	Oppervlakte met geluidsbelasting > 40 dB(A)
I	59 hectare
II	59 hectare
III	59 hectare

5.4.1.4 Conclusie toetsingscriterium 2 en 3

Het weidse en open karakter van de Waddenzee wordt beperkt aangetast door de oprichting van het windpark.. De aantasting is als beperkt te kwalificeren doordat wordt aangesloten bij de bestaande industrie waardoor en geen sprake is van aantasting van een op dit moment ongerepte horizon.

Van aantasting van de rust in de Waddenzee is geen sprake, omdat de door het windpark veroorzaakte geluidsverstoring wegvalt binnen de geluidszonering van het industriegebied valt.

5.5 Toetsingscriterium 4

Dient het project een groot maatschappelijk belang en zijn er geen alternatieven?

5.5.1.1 Maatschappelijk belang

In de energievoorziening van Nederland wordt grotendeels voorzien met behulp van fossiele brandstoffen. De voorraden van deze brandstoffen zijn niet oneindig groot. Toepassing van deze brandstoffen veroorzaken emissies van onder andere koolstofdioxide. Deze emissies leveren een belangrijke bijdrage aan de ongewenste klimaatverandering en verzuring.

Het streven naar een duurzame energievoorziening heeft de afgelopen jaren een impuls gekregen door internationale afspraken om de emissies van broeikasgassen te reduceren. Richtinggevend kader vormt thans het VN-klimaatverdrag (1992) en het daarbij horende Kyoto-protocol (1997), waarin de Europese Unie heeft toegezegd in de periode van 2008 tot 2012 de CO₂-emissie met 8% terug te brengen ten opzichte van de uitgestoten hoeveelheid 1990. Nederland heeft in 1998 in EU-verband afgesproken een CO₂-reductie van 6% te realiseren ten opzichte van 1990. Om de voornoemde ambities waar te maken is het benutten van duurzame energiebronnen nodig. Naar huidige inzichten zal deze bijdrage vooral van biomassa en windenergie moeten komen. In de Bestuursovereenkomst Landelijke Ontwikkeling Windenergie (BLOW; Ministerie van Economische Zaken, 2001) hebben rijks-, provinciale en gemeentelijke overheden zich vastgelegd op tenminste 1500 MW windvermogen in Nederland, eind 2010. Elke provincie heeft hierbij een afgesproken taakstelling. Voor de provincie Groningen is de taakstelling om minimaal 165 MW in de provincie op te stellen.

5.5.1.2 Alternatieve oplossingen

In het Provinciaal Omgevingsplan (POP; provincie Groningen, 2000) is aangegeven dat het opwekken van windenergie als een industriële activiteit wordt beschouwd die thuis hoort op of aangrenzend aan industrieterreinen. De provincie heeft daartoe een beperkt aantal locaties aangewezen waarbinnen ontwikkeling van windparken mogelijk is. Voor al deze locaties geldt dat er al een windpark is, of dat er voorbereidende activiteiten plaatsvinden. Daarbuiten is volgens het provinciaal beleid geen ontwikkeling van windparken mogelijk. Van deze locaties zijn Delfzijl-Zuid en Eemshaven veruit de grootste. Voor het halen van de doelstelling is het benutten van deze locaties noodzakelijk. Zie verder ook paragraaf 0.

5.5.1.3 Conclusie toetsingscriterium 4

Het park dient een maatschappelijk belang: het op duurzame wijze opwekken van energie en er zijn, als gevolg van de beleidskaders van de provincie Groningen geen andere oplossingen.

5.6 Toetsingscriterium 5 (deel Vogelrichtlijn)

Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de vogelsoorten waarvoor de Waddenzee als Vogelrichtlijngebied is aangewezen?

5.6.1 Algemeen

In deze paragraaf beschrijven we de effecten van het windpark Delfzijl-Noord op de soorten waarvoor de Waddenzee is aangewezen als speciale beschermingszone onder de Europese Vogelrichtlijn.

Om de gevolgen van het windpark op de soorten waarvoor de Waddenzee is aangewezen als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn (de kwalificerende soorten) te beschrijven bezien we in eerste instantie welke van deze soorten gebruik maken van de locatie Delfzijl-Noord, en vervolgens wat het gevolg van het windpark voor deze soorten is.

Tabel 15 Soorten waarvoor de Waddenzee is aangewezen als Vogelrichtlijngebied die voorkomen in de omgeving van het plangebied (zie ook Bijlage 1, tussen haakjes de maximale aantallen van telgebieden WG4141 en WG4151). Niet-broedende vogels waarvan slechts enkele individuen zijn waargenomen zijn buiten beschouwing gelaten omdat de omgeving van het plangebied voor deze soorten niet van belang is) De lijst is gebaseerd op de Aanwijzingsbeschikking Vogelrichtlijn en aanvullende gegevens die verstrekt zijn door de Directie Natuur van het ministerie van LNV. De soorten die daadwerkelijk op de aanwijzingsbeschikking staan zijn gemerkt met (A).

Soort	Broedend	Niet-broedend
Aalscholver (A)		x (122)
Bergeend (A)		x (186)
Bontbekplevier (A)	x (17)	x (17)
Bonte strandloper (A)		x (441)
Brandgans (A)		x (500)
Kl. Mantelmeeuw (A)	x (18)	
Kluut (A)	x (51)	x (63)
Kokmeeuw (A)		x (510)
Noordse Stern (A)	x (35)	
Rosse grutto (A)		x (115)
Rotgans (A)		x (10)
Scholekster (A)		x (791)
Smient		x (445)
Steenloper		x (21)
Stormmeeuw (A)		x (190)
Strandplevier	x (4)	
Tureluur (A)		x (279)
Visdief (A)	x (283)	
Wilde eend		x (361)
Wulp (A)		x (255)
Zilvermeeuw (A)		x (130)

5.6.2 Broedvogels

De broedvogels broeden deels op en bij de Schermdijk en Pier van Oterdum en deels in de directe omgeving. Een gedetailleerdere beschrijving is te vinden in paragraaf 4.1). Er zijn geen aanwijzingen dat broedende vogels zich door windturbines laten verstoren (zie paragraaf 5.3.2). Verwijzend naar de argumenten in die paragraaf wordt geconcludeerd dat er voor de broedvogels nauwelijks negatieve gevolgen te

verwachten zijn, hooguit één tot enkele slachtoffers per jaar. Het is niet mogelijk hier voor een meer precieze aantalschatting te geven of een verschil tussen de alternatieven te duiden.

5.6.3 Pleisterende vogels

Voor een beschrijving van de gevolgen voor pleisterende vogels wordt verwezen naar paragraaf 5.3.2. De onderstaande tabel is een selectie van de gegevens uit de tabel in paragraaf 5.3.2 voor de soorten waarvoor de Waddenzee is aangewezen als Vogelrichtlijngebied.

Tabel 16 Aantalschatting slachtoffers per jaar onder pleisterende vogels per alternatief Omdat de alternatieven I en II een bandbreedte kennen is voor deze alternatieven een minimum en maximum aantal slachtoffers berekend. Het aantal slachtoffers is in absolute aantallen en relatief ten opzichte van het aantal vogels in telgebied WG 4141 aangegeven.

Soort	Maximum aantal	Altern. I (min)	%	Altern. I (max)	%	Altern. II (min)	%	Altern. II (max)	%	Altern. III	%
Aalscholver	111	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Bergeend	64	0,09	0,14%	0,12	0,19%	0,14	0,22%	0,15	0,24%	0,23	0,36%
Bontbekplevier	16	0,01	0,04%	0,01	0,06%	0,01	0,07%	0,01	0,08%	0,02	0,11%
Bonte Strandloper	30	0,02	0,06%	0,02	0,08%	0,03	0,10%	0,03	0,11%	0,05	0,16%
Kluut	4	0,00	0,03%	0,00	0,03%	0,00	0,04%	0,00	0,04%	0,00	0,06%
Kokmeeuw	430	1,36	0,32%	1,81	0,42%	2,12	0,49%	2,36	0,55%	3,46	0,81%
Rosse Grutto	102	0,03	0,03%	0,04	0,04%	0,05	0,05%	0,06	0,06%	0,08	0,08%
Scholekster	748	1,86	0,25%	2,48	0,33%	2,91	0,39%	3,23	0,43%	4,75	0,64%
Smient	375	2,95	0,79%	3,93	1,05%	4,61	1,23%	5,12	1,37%	7,53	2,01%
Steenloper	20	0,00	0,02%	0,01	0,03%	0,01	0,04%	0,01	0,04%	0,01	0,06%
Stormmeeuw	195	0,47	0,24%	0,62	0,32%	0,73	0,37%	0,81	0,41%	1,19	0,61%
Tureluur	73	0,14	0,19%	0,19	0,26%	0,22	0,30%	0,24	0,33%	0,36	0,49%
Visdief	95	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Wilde Eend	175	0,72	0,41%	0,96	0,55%	1,13	0,65%	1,25	0,72%	1,84	1,05%
Wulp	205	0,26	0,13%	0,35	0,17%	0,41	0,20%	0,45	0,22%	0,67	0,33%
Zilvermeeuw	122	0,34	0,28%	0,45	0,37%	0,52	0,43%	0,58	0,48%	0,86	0,70%
Totalen		8		11		13		14		21	

5.6.4 Cumulatie van effecten

Het afwegingskader van artikel 6 van de Habitatrichtlijn schrijft voor dat de gevolgen van een plan of project afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten beoordeeld moeten worden. Dit in verband met mogelijke cumulatieve effecten. Om die reden dient het Windpark Eemshaven in samenhang gezien te worden met andere projecten.

5.6.4.1 Bepaling relevante projecten in kader van cumulatie

Om te bepalen welke andere projecten dit kunnen zijn, is bekeken welke grote (m.e.r.-plichtige) projecten de afgelopen 5 jaar in de provincie Groningen zijn uitgevoerd of welke projecten in een zodanig ver stadium van planvorming zijn dat realisatie van het project reëel geacht wordt. In Tabel 17 zijn deze projecten opgesomd en is per project aangegeven of ze wel of niet bij de cumulatiebepaling zijn meegenomen en waarom wel/niet.

Tabel 17 Overzicht uitgevoerde en geïmitieerde projecten in de afgelopen 5 jaar

Project	Relevant	Reden
MER en Bestemmingsplan Oosterhorn (adviesrichtlijnen maart 2006)	Ja	Potentieel verstorend effect op rustende / overtuigende vogels. Verlies potentiële hoogwatervluchtplaats
Elektriciteitscentrale Eemshaven (adviesrichtlijnen van juni 2005)	Ja	Potentieel verstorend effect op rustende / overtuigende vogels. Verlies potentiële hoogwatervluchtplaats.
Omlegging N355 Zuidhorn (adviesrichtlijnen juni 2005)	Nee	Grote afstand tot project, geen habitat soorten Waddenzee in geding.
Ondergrondse aardgasbuffer Zuidwending (toetsingsadvies november 2004)	Nee	Grote afstand tot project, geen habitat soorten Waddenzee in geding.
Glastuinbouwgebied Eemshaven (adviesrichtlijnen april 2004) toetsingsadvies 2006	Ja	Potentieel verstorend effect op rustende / overtuigende vogels. Verlies potentiële hoogwatervluchtplaats.
Bedrijventerrein Westpoort Groningen (toetsingsadvies april 2004)	Nee	Grote afstand tot project, geen habitat soorten Waddenzee in geding.
Woningbouwproject Drentse Horn te Stadskanaal en Borgen-Odoorn (adviesrichtlijnen december 2003)	Nee	Grote afstand tot project, geen habitat soorten Waddenzee in geding.
Chloor- en MCA-fabriek Akzo Nobel Delfzijl (toetsingsadvies december 2003)	Ja	Potentieel verstorend effect op rustende / overtuigende vogels. Verlies potentiële hoogwatervluchtplaats.
Ontwikkeling Masterplan Meerstand Groningen (toetsingsadvies november 2003)	Nee	Grote afstand tot project, geen habitat soorten Waddenzee in geding.
Aanleg nieuwe verbindingsweg Roden/Leek A7 (adviesrichtlijnen juni 2003)	Nee	Grote afstand tot project, geen habitat soorten Waddenzee in geding.
Woningbouw en uitbreiding jachthaven Hunzegat te Zoutkamp (toetsingsadvies april 2002)	Nee	Grote afstand tot project, geen habitat soorten Waddenzee in geding.
Magnesiumfabriek te Delfzijl (adviesrichtlijnen maart 2002)	Ja	Potentieel verstorend effect op rustende / overtuigende vogels. Verlies potentiële hoogwatervluchtplaats.
Pyrolyse-/Vergassingsinstallatie Veendam (adviesrichtlijnen oktober 2002)	Nee	Grote afstand tot project, geen habitat soorten Waddenzee in geding.

Project	Relevant	Reden
2001) Windpark Eemshaven (adviesrichtlijnen augustus 2001)	Ja	geding. Potentieel verstorend effect op rustende / overtuigende vogels. Verlies potentiële hoogwatervluchtplaats.
Afvalvergassing en syngasverbranding Eemscentrale (toetsingsadvies mei 2001)	Ja	Potentieel verstorend effect op rustende / overtuigende vogels. Verlies potentiële hoogwatervluchtplaats.
FC Groningen Stadion (toetsingsadvies maart 2001)	Nee	Grote afstand tot project, geen habitat soorten Waddenzee in geding.
Product- en Energiecentrale aan milieuboulevard Groningen (toetsingsadvies maart 2001)	Nee	Grote afstand tot project, geen habitat soorten Waddenzee in geding.

Uit de tabel kan worden afgeleid dat voor de bepaling van de cumulatieve effecten de volgende projecten in beschouwing worden genomen:

- Elektriciteitscentrale Eemshaven;
- Glastuinbouwgebied Eemshaven;
- Chloor- en MCA-fabriek Akzo Nobel Delfzijl;
- Windpark Delfzijl Noord;
- Afvalvergassing en syngasverbranding Eemscentrale.

Naast bovengenoemde projecten dienen in dit verband ook te worden gekeken andere windparken in de omgeving. Het betreft dan het windpark Delfzijl-Zuid en de windparken aan de Duitse zijde van de Eems te worden beoordeeld. Het gaat hier om de windparken in de Wybelsumer Polder, Larrelter Polder en de Rysumen Nacken (procedure gestart voor plaatsing verschillende typen turbines). Aangezien de plannen voor de Rysumer Nacken nog niet concreet zijn uitgewerkt, wordt dit initiatief verder buiten beschouwing gelaten.

In onderstaande tabel zijn de relevante ontwikkelingen en windparken in de omgeving van Eemshaven op een rij gezet met daarbij aangegeven de cumulatie die mogelijk op kan treden.

Tabel 18 Relevante ontwikkelingen t.a.v. cumulatie met windpark Delfzijl-Noord

Project	Mogelijke cumulatie
MER / Bestemmingsplan Oosterhorn	Het betreft een vernieuwing van het bestaande bestemmingsplan. <i>Project loopt in de ontwikkeling ruim achter WP Delfzijl-Noord aan. Volgens uitspraak Raad van State (Zaaknummer:200403311/1) dient dit project rekening te houden met cumulatie met het windpark en niet andersom.</i>
Elektriciteitscentrale Eemshaven	Het betreft hier een vernieuwing van de bestaande centrale. <i>Project loopt in de ontwikkeling ruim achter WP Delfzijl-Noord aan. Volgens uitspraak Raad van State (Zaaknummer:200403311/1) dient dit project rekening te houden met cumulatie met het windpark en niet andersom.</i>

Project	Mogelijke cumulatie
Glastuinbouwgebied Eemshaven	Volgens het MER dat voor het grastuinbouwgebied is Opgesteld en de passende beoordeling die als bijlage bij het MER is gevoegd zijn er geen effecten van het glastuinbouwgebied op de vogels van de Waddenzee. De beoogde locatie wordt in de huidige situatie niet gebruikt als rust- ovetijings- of foerageergebied. Slachtoffers als gevolg van de bouw van de kassen wordt niet verwacht. Dit betekent dat cumulatie van verstoring en/of slachtoffers niet aan de orde is. Tevens zal door de optimale afscherming van het kassencomplex geen sprake zijn van een zodanige uitstraling van licht dat er een aantrekkende werking op vogels van zal uitgaan.
Chloor- en MCA-fabriek Akzo Nobel Delfzijl	Het betreft uitbreiding/aanpassing van de bestaande bedrijfsvoering. Bestaande effecten op vogels zullen niet veranderen: geen cumulatie
Magnesiumfabriek te Delfzijl	Het betreft uitbreiding/aanpassing van de bestaande bedrijfsvoering. Bestaande effecten op vogels zullen niet veranderen: geen cumulatie
Windpark Eemshaven	<i>Effecten van verstoring en slachtoffers dienen als cumulatie bij de beoordeling te worden betrokken</i>
Afvalvergassing en syngasverbranding Eemscentrale	Het betreft uitbreiding/aanpassing van de bestaande bedrijfsvoering. Bestaande effecten op vogels zullen niet veranderen: geen cumulatie
Windpark Delfzijl-Zuid	<i>Effecten van verstoring en slachtoffers dienen als cumulatie bij de beoordeling te worden betrokken</i>
Windturbines Wybelsumer Polder	Na de oprichting van de 42 windturbines is 5 jaar lang gemonitord om vast te kunnen stellen wat de effecten van het park zijn. Bij aanleg van het park is een compensatiegebied aangelegd. De conclusie van het monitoringsonderzoek (Schmall+Ratzbor 2005) is dat er geen negatieve gevolgen van het windpark zijn. Enkele soorten lieten een negatieve trend zien, maar dat is te verklaren uit de regionale trend en geen effect van het windpark. Aanvaringsslachtoffers zijn in het onderzoek niet meegenomen omdat in Duitsland de slachtoffers door windparken in de kustzone als verwaarloosbaar worden beschouwd.
Windturbines Larrelter Polder	Er is een plan opgesteld om in het bestaande park van 13 turbines drie turbines te vervangen voor grotere exemplaren. Voor de vernieuwing van dit windpark is een Duitse variant van een MER opgesteld (Unweltverträglichkeits-Vorprüfung, FFH-Vorprüfung) uitgevoerd. Conclusie van het rapport is dat er geen negatieve gevolgen zullen zijn.

Volgens Duits onderzoek (o.m. Schmall+Ratzbor 2005 en uitgevoerde Umweltverträglichkeits-Vorprüfung, FFH-Vorprüfung) veroorzaken de Duitse windparken geen meetbare negatieve gevolgen. Door de openingen die er tussen de parken gelaten zijn, is er ook geen sprake van barrièrewerking (mondelinge mededeling van de heer Ratzbor, ingenieursbureau Schmall+Ratzbor; gesproken op 2 februari 2006). Cumulatie met deze parken is daarom niet aan de orde.

Van de overige projecten is alleen cumulatie met de windparken Delfzijl-Zuid en aan Eemshaven de orde; de cumulatie van effecten met deze twee windparken is hierna

verder uitgewerkt. Hierbij worden de effecten van de glastuinbouw Eemshaven en de elektriciteitscentrale buiten beschouwing gelaten (zie de opmerkingen in de tabel).

5.6.4.2 Cumulatie van sterfte

In Tabel 19 zijn de slachtofferaantallen voor de parken Delfzijl-Noord, Eemshaven en Delfzijl-Zuid bij elkaar opgeteld. Voor Delfzijl-Zuid werden alleen slachtoffers voor de wilde eend verwacht (Koolstra, 2002). Een exacte aantalschatting⁶ was niet te maken, in het rapport ten behoeve van de vergunningaanvraag is een aantalschatting gebruikt van enkele 10-tallen exemplaren. Ten behoeve van de cumulatiebepaling is in deze aanvulling uitgegaan van 30 (= enkele tientallen) slachtoffers per jaar.

Voor het slachtofferaantal voor het Windpark Eemshaven is uitgegaan het alternatief met het hoogste aantal verwachte slachtoffers.

Voor de beoordeling van de significantie van effecten wordt gekeken naar 1% mortaliteitsnorm van de in de SBZ Waddenzee aanwezige populaties. Uit Tabel 19 kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een significant effect als gevolg van cumulatie van het effect op de slachtofferaantallen onder vogels.

Om een inschatting te kunnen maken van de significantie van het aantal slachtoffers is het aantal slachtoffers vergeleken met de zogenaamde 1%-mortaliteitsnorm. Dat is de grootte van 1% van het deel van de soort dat jaarlijks sterft. Als de bijdrage aan de sterfte van het windpark niet meer dan 1% bedraagt van de jaarlijkse mortaliteit, wordt het effect geacht niet significant te zijn. Deze norm is opgesteld door het ministerie van LNV en de Europese Commissie. Het jaarlijkse mortaliteitspercentage is voor veel soorten niet bekend. Percentages die wel bekend zijn, zijn vrij grove schattingen op basis van ringgegevens. Het hier gehanteerde mortaliteitspercentage van 25% is een conservatieve schatting. Voor de meeste soorten zal de jaarlijkse mortaliteit hoger liggen (expertschatting).

⁶ Voor Delfzijl-Zuid is op basis van de onderstaande gegevens geschat dat er maximaal enkele tientallen slachtoffers per jaar zullen vallen:

Er wordt uitgegaan van:

**) een maximum van 400 wilde eenden (gemiddeld) in het plangebied.*

de eenden vertrekken 's avonds ongericht uit het plangebied, driekwart van de eenden zal het plangebied niet doorkruisen.

**) Bij donker zal ongeveer 80% van de eenden de windmolens ontwijken (Van der Winden et al. 1996 en Spaans et al. 1998b)*

**) Als de eenden 's morgens terug vliegen zullen de eenden die daarbij het plangebied doorkruisen de windmolens zien tegen de verlichte achtergrond van het industrieterrein, en het windpark dus ontwijken.*

Tabel 19 Gecumuleerde slachtofferaantallen en significantie

Soort	Maximum aantal Delfzijl-Noord	Slachtoffers Delfzijl-Noord	Slachtoffers Eemshaven	Slachtoffers Delfzijl-Zuid	Slachtoffers gezamenlijk	Totaal in Waddenzee	Jaarlijkse mortaliteit	1% mortali- teitsnorm	Significant?
Aalscholver	111	0	0	0	0	9194	25%	23	Nee
Bergeend	64	0	22	0	22	63077	25%	158	Nee
Bontbekplevier	16	0	0	0	0	2367	25%	6	Nee
Bonte Strandloper	30	0	13	0	13	386397	25%	966	Nee
Eidereend	2	0	0	0	0	86070	25%	215	Nee
Groenpootruiter	2	0	1	0	1	4616	25%	12	Nee
Grote Mantelmeeuw	29	0	0	0	0	9282	25%	23	Nee
Grote Zaagbek	2	0	0	0	0	922	25%	2	Nee
Kanoetstrandloper	38	0	0	0	0	288270	25%	721	Nee
Kleine Mantelmeeuw	33	0	0	0	0	21417	25%	54	Nee
Kluut	4	0	1	0	1	17172	25%	43	Nee
Kokmeeuw	430	3	69	0	72	137274	25%	343	Nee
Noordse Stern	15	0	0	0	0	400	25%	1	Nee
Rosse Grutto	102	0	1	0	1	205105	25%	513	Nee
Scholekster	748	5	92	0	97	225557	25%	564	Nee
Smient	375	8	4	0	12	84520	25%	211	Nee
Steenloper	20	0	0	0	0	4525	25%	11	Nee
Stormmeeuw	195	1	25	0	26	47310	25%	118	Nee
Tureluur	73	0	12	0	12	41717	25%	104	Nee
Visdief	95	0	0	0	0	2062	25%	5	Nee
Wilde Eend	175	2	81	30	113	56076	25%	140	Nee
Wulp	205	1	46	0	47	130778	25%	327	Nee
Zilvermeeuw	122	1	19	0	20	52403	25%	131	Nee

Bronnen: Voor de bepaling van de totaal aantallen in de Waddenzee is gebruik gemaakt van Roemen *et al.* (2000) en SOVON 2004

5.6.4.3 Cumulatie van verstoring

De verstoring van het windpark Delfzijl-Zuid is minimaal gezien de ligging op grotere afstand van dit park (circa 3 km) van de Waddenzee en het beperkt voorkomen van Waddenzeevogels in het gebied rondom windpark Delfzijl-Zuid. (Koolstra & Cappelle 2002). Er wordt voor Windpark Delfzijl-Zuid alleen een verstoringseffect verwacht voor de regenwulp. Aangezien deze soort bij Delfzijl-Noord niet voorkomt, is cumulatie van verstoring met Windpark Delfzijl-Zuid niet aan de orde.

Verstoring als gevolg van cumulatie met het windpark Eemshaven (Koolstra 2006) speelt het sterkst voor de scholekster, kluut, smient en wulp omdat deze soorten bij beide parken in verhouding met de andere soorten veel voorkomen. Effecten van de verstoring zijn significant. Zelfs als alle individuen van deze soorten die in het plangebied van het Windpark Eemshaven voorkomen verstoord zouden worden (wat niet het geval is), zijn de effecten niet significant. Het gaat dan om maximaal 0,25% (scholekster) en 0,1% (wulp) van de totale Waddenzee populatie voor de windparken Eemshaven en Delfzijl-Noord gezamenlijk. Voor de andere soorten zijn de percentages nog lager. Het niet-significant zijn van het effect is gerelateerd aan de 5%-norm: afname van maximaal 5% van de populatie wordt acceptabel geacht, zolang de populatie niet onder 1%-aanwezigheidsdrempel zakt; door de rechter (ABRS 17 december 2003, M en R 2004, 29 (SBZ IJssel) acceptabel geacht.

5.6.4.4 Cumulatie van barrièrewerking

Langs de Eems/Dollard liggen in Nederland en Duitsland meerdere windparken, die alle in meer of mindere mate een barrière vormen voor vogels. Hierbij moet met name gedacht worden aan seizoenstrek en groepen rondvliegende ganzen en zwanen

in het winterseizoen. Hoewel er relatief veel parken gebouwd zijn, zal er geen sprake zijn van negatieve gevolgen van deze barrièrewerking. Het risico bestaat dat wanneer er veel parken langs de kust worden gebouwd, de kust als het ware wordt dichtgebouwd. De parken die tot nu toe gebouwd zijn strekken zich, samen met de parken die op korte termijn gebouwd zullen worden, slechts over een relatief zeer klein deel van de kust uit: ongeveer 15 kilometer van de in totaal ruim 100 kilometer lange kust van Eens en Dollard. Er is dus geen sprake van een zodanige barrièrewerking dat vogels tijdens de trek en andere vliegbewegingen ontoelaatbare hinder ondervinden.

5.6.4.5 Conclusie toetsingscriterium 5 (Vogelrichtlijn)

De effecten die als gevolg van het windpark Delfzijl-Noord op zullen optreden voor de vogels waarvoor de Waddenzee is aangewezen als Vogelrichtlijngebied zij van zodanige aard dat ze niet als significant zijn aan te merken. Ook in samenhang met andere projecten zullen de effecten niet significant zijn.

5.7 Toetsingscriterium 5 (deel Habitatrictlijn)

Wat is het effect van het windpark Delfzijl-Noord op de soorten en habitats waarvoor de Waddenzee als Habitatrictlijngebied is aangewezen?

5.7.1 Algemeen

Bij de Habitatrictlijn is op het moment van totstandkoming van dit rapport sprake van gebieden die zijn aangemeld als Habitatrictlijngebied. De reden hiervoor is dat, in tegenstelling tot de Vogelrichtlijn, de nationale overheid de Habitatrictlijngebieden niet rechtstreeks aanwijst. Er wordt een lijst opgesteld met gebieden die worden aangemeld bij de Europese Commissie, die vervolgens bepaalt of de lijst van gebieden voldoende is, en zo ja welke van die gebieden ook daadwerkelijk een Habitatrictlijngebied worden. Tot het moment dat de gebieden definitief zijn vastgesteld dient voor alle gebieden die op de aanmeldingslijst staan de toetsing en afweging volgens artikel 6 van de Habitatrictlijn doorlopen te worden.

In Bijlage 2 is een overzicht gegeven van de habitats en soorten op basis waarvan de Waddenzee is aangemeld als Habitatrictlijngebied. In die tabel is onderscheid gemaakt tussen habitats en soorten waarvoor de Waddenzee het “belangrijkste gebied” is en habitats en soorten waarvoor het gebied verder is aangemeld. Deze laatste categorie betreft soorten en habitats die niet in zodanige oppervlakte of aantallen voorkomen dat ze op zichzelf grond zijn het gebied aan te melden als Habitatrictlijngebied, maar omdat ze voorkomen in een aan te melden Habitatrictlijngebied aan de lijst zijn toegevoegd.

5.7.2 Kans op significant negatieve gevolgen

Het Habitatrictlijngebied Waddenzee is dus aangemeld voor een aantal habitats en soorten. Aangezien gevolgen van windturbines op vegetatie (habitats) buiten beschouwing kan worden gelaten, richten we ons alleen op de (mogelijke) effecten op de diersoorten waarvoor de Waddenzee is aangemeld: de gewone en grijze zeehond, fint en zeeprik, rivierprik. Van deze soorten komt de grijze zeehond vrijwel uitsluitend in het westelijk deel van de Waddenzee voor. Dat betekent dat de effectinschatting kan beperkt worden tot de gewone zeehond, fint, zeeprik en zeeprik. Gevolgen voor de twee vissoorten zijn hoogst onwaarschijnlijk. Er wordt momenteel een onderzoek opgestart naar de mogelijke gevolgen van een offshore windpark voor waterorganismen. In theorie zouden deze dieren negatieve gevolgen kunnen ondervinden van geluidstrillingen die zich in het water verplaatsen. Er zijn nog geen onderzoeksresultaten bekend. Aangenomen mag worden dat dit in de onderhavige situatie geen rol van betekenis zal spelen. De redenen hiervoor zijn de volgende. In de eerste plaats staan de turbines niet in het water, maar op het land. De trillingen van de mast worden dus niet rechtstreeks aan het water doorgegeven. In de tweede plaats is er al veel geluid als gevolg van bijvoorbeeld branding en lozingspijpen, iets wat bij een offshore park natuurlijk ontbreekt. Derhalve zijn wij van oordeel dat negatieve gevolgen voor vissen uitgesloten kunnen worden.

Zeehonden zouden, net als sommige andere zoogdiersoorten, hinder kunnen ondervinden van de turbines (geluidsverstoring en visuele verstoring). Er is echter geen onderzoek bekend naar de gevoeligheid van zeehonden voor de verstoring van windturbines. Bestaand onderzoek naar de verstoringgevoeligheid van zeehonden, bijvoorbeeld naar verstoring door recreatie) is zodanig anderssoortig dat dit niet gebruikt kan worden om een inschatting te maken van het verstorende effect van het windpark. Van het Habitatrictlijngebied ligt alleen het deel langs de Waddenzeedijk ten oosten van de Pier van Oterdum zo dichtbij dat er sprake zou kunnen zijn van verstoring als de soort daarvoor gevoelig is. Het zou dan gaan om een afstand tot maximaal enkele honderden meters vanaf de pier van Oterdum naar het oosten; een oppervlakte van minder dan 10 hectare. Het is uit te sluiten dat, als er al sprake zou zijn van een negatief effect, dit effect significante gevolgen zou kunnen hebben voor het Habitatrictlijngebied. Het gaat om incidentele waarnemingen van enkele exemplaren.

Ten aanzien van de bouw van het windpark kan worden geconcludeerd dat effecten op de vissen kunnen worden uitgesloten omdat de verstoring niet tot onder het wateroppervlak door zal dringen. Ten aanzien van de zeehonden kan gedurende een korte periode, tijdens de bouw van de turbines bij de pier van Oterdum verstoring optreden. Deze verstoring zal geen significante gevolgen kunnen hebben (zie voorgaande paragraaf).

5.7.3 Cumulatie van effecten

Als er een effect is van de turbines op zeehonden, is het van een zodanig geringe omvang en zo lokaal dat cumulatie met andere plannen of projecten op voorhand uitgesloten kan worden.

5.7.3.1 Conclusie toetsingscriterium 5 (Habitatrichtlijn)

De effecten die als gevolg van het windpark Delfzijl-Noord op zullen optreden voor de soorten en habitats waarvoor de Waddenzee is aangewezen als Habitatrichtlijngebied zijn van zodanige aard dat ze niet als significant zijn aan te merken. Ook in samenhang met andere projecten zullen de effecten niet significant zijn.

5.8 Toetsingscriterium 6

Dient het project een dwingende reden van groot openbaar belang en zijn er geen alternatieven?

De Habitatrichtlijn schrijft voor dat deze afweging ten aanzien van onder de Vogel- en Habitatrichtlijn aangewezen gebieden alleen gemaakt moet worden als er significante gevolgen verwacht worden. Aangezien dit niet het geval is hoeft dit toetsingscriterium niet te worden toegepast.

5.9 Conclusies

In deze paragraaf vatten wij de effecten zoals ze in het voorgaande deel van dit hoofdstuk zijn beschreven samen. Daarbij maken we onderscheid tussen de effecten die op zullen treden tijdens de bouwfase en de effecten die op zullen treden tijdens de exploitatie van het windpark.

5.9.1 Effecten tijdens de bouw

De effecten tijdens de bouw van het windpark, die enkele maanden in beslag zal nemen, zullen vooral bestaan uit het verstoren van rustende en foeragerende vogels. De omvang van de verstoring zal niet groter zijn dan die van het in werking zijnde windpark.. Als de versturende activiteiten buiten het broedseizoen plaats zullen vinden zijn negatieve gevolgen minimaal (zie paragraaf 5.3.2). Voor de overige soorten vallen verstoring of andere negatieve effecten van de bouw niet te verwachten. De effecten die wel op kunnen treden zijn van tijdelijk aard, namelijk de duur van de bouw. Voor de bij het plangebied voorkomende habitats zijn er geen effect te verwachten.

5.9.2 Effecten tijdens de exploitatie

Voor de soorten en habitats van de Vogel- en Habitatrichtlijn waarvoor de Waddenzee is aangemeld zijn geen negatieve gevolgen te verwachten. Voor de vogels zijn wel gevolgen te verwachten. Het gaat hierbij om aanvaringsslachtoffers, barrièrewerking (dus omvliegen en energieverlies) en verstoring van pleisterende vogels. In het voorgaande zijn de aantallen slachtoffers, de mate van barrièrewerking en de mate van verstoring zo veel als mogelijk gekwantificeerd. De vraag is nu of deze gevolgen als significant zij aan te merken. Probleem hierbij is dat er geen (door het beleid) vastgestelde norm voor significantie is. In de praktijk worden er verschillende normen gehanteerd en in de literatuur is discussie over de zin en houdbaarheid van deze normen. Op moment van schrijven is LNV voornemens om Alterra een studie uit te laten voeren naar deze problematiek. Zolang er nog geen vastgestelde significantienorm is, kan alleen een inschatting worden gemaakt of de effecten van het windpark een significant effect zullen hebben op de staat van instandhouding van de vogelpopulaties van de Waddenzee. Het aantal slachtoffers onder pleisterende vogels en trekvogels is voor alle soorten (veel) minder dan 1% van de jaarlijkse mortaliteit van de vogels van de Waddenzee, waardoor niet te verwachten is dat dit significante gevolgen zal hebben. De verstoorde oppervlakte in verhouding tot de totale oppervlakte van de Waddenzee zeer klein (minder dan 0,5%) zodat ook hiervan geen significante gevolgen te verwachten zijn. Het zelfde geldt voor de barrièrewerking. In vergelijking met de totale afstand de vogels vliegen is de “omvliegafstand” verwaarloosbaar klein.

Literatuur

- Akershoek, K., F. Dijk en F. Schenk, 2005. Aanvaringsrisico's van vogels met grote, moderne windturbines. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Bach L., K. Handke & F. Sinning 1999. Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland – erste Auswertung verschiedener Untersuchungen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 107-121.
- Beek, R. van 2006. Zichtanalyse WPDN. Ecofys BV, Utrecht.
- Berg, L.M.J. van den, A.L. Spaans & J.E. Winkelman. De mogelijke hinder van een 25MW windpark voor vogels op twee potentiële lokaties in Noord-Groningen. IBN-rapport 016, Wageningen, 1993.
- Brenninkmeijer, A., M. Koopmans & D. van Dullemen 2003. Ecologische waarden van de windturbinelocatie Delfzijl-Noord A&W-rapport 353. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- Buren, Van, Backes & De Gier, 1996. Hoofddlijnen ruimtelijk bestuursrecht, Kluwer-Deventer
- Everaert, J., K. Devos & E. Kuijken, 2002. Windturbines in Vlaanderen, Voorlopige onderzoeksresultaten en buitenlandse bevindingen. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel, België.
- Janssen, E.W.A. 2005. Watervogels Delfzijl. Levering vogelgegevens. SOVON rapport GAS 2005
- Koffijberg K., B. Voslamber & E. van Winden 1997. Ganzen en zwanen in Nederland: overzicht van pleisterplaatsen in de periode 1985-1995.
- Koffijberg, K., Vogeltrek over de Eemshaven: toelichting bij overzicht van telgegevens uit de periode 1984-2002. . SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen
- Koolstra 2006. Windpark Eemshaven. Effectenstudie in het kader van de Natuurbeschermingswet. Alterra-rapport 515c, Wageningen.
- Koolstra, B.J.H. & H.M.P.M. Cappelle, 2002. Windpark Delfzijl-Zuid; Effectenstudie in het kader van de Natuurbeschermingswet. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 515a.
- Krijgsveld, K.L., K. Akershoek, F. Schenk, F. Duik, H. Schekkerman & S. Dirksen 2005. Collision of birds with modern large wind turbines: reduced risk compared to smaller turbines. Draft, ongepubl.
- Langston, R.H.W. & J.D. Pullan, 2002 Windfarms and Birds, An analysis of the effects of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. Birdlife UK.
- LNV, 2002. Brief van het Ministerie van landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie Noord van 26 februari 2002, kenmerk 02/1200/ME/SM

- Roomen, M.W.J. van, A. Boele, M.J.T. van der Weide, E.A.J. van Winden & D. Zoetebier 2000. Belangrijke vogelgebieden in Nederland, 1993-97. Actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. SOVON-informatierapport 2000/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek –Ubbergen.
- Schekkerman, H. L.M.J. van den Berg, K. Krijgsveld en S. Dirksen 2003. Effecten van moderne grote turbines op vogels. Alterra en Bureau Waardenburg, Wageningen/Culemborg.
- Schmall + Ratzbor 2005. Gastvogelschutzprogramm Monitoring 1999 / 2004 im Bereich Emden – Rysum, Endbericht.
- Schmall + Ratzbor, 2004. Umweltverträglichkeits-Vorprüfung, FFH-Vorprüfung, UVS, LBP zum Repowering des Windparks “Larrelter Polder”.
- Spaans, A.L., J. van der Winden, R. Lensink, L.M.J. van den Bergh en S. Dirksen, 1998a Vogelhinder door Windturbines, Landelijk onderzoekprogramma, deel 5: nachtelijke vliegpatronen en vlieghoogtes van getijdentrek langs de Friese waddenkust, Bureau Waardenburg rapport 98.066, Bureau Waardenburg, Culemborg/Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen
- Spaans A.L., J. van der Winden, R. Lensink, L.M.J. van den Bergh & S. Dirksen 1998b. Vogelhinder door windturbines. Landelijk onderzoekprogramma, deel 4: nachtelijke vliegbewegingen en vlieghoogtes van vogels langs de Afsluitdijk. Bureau Waardenburg rapport nr. 98.015. Bureau Waardenburg, Culemborg/Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen.
- Tempel, R. van den & E.R. Osieck 1994. Belangrijke vogelgebieden in Nederland. Wetlands en andere gebieden van internationale of Europese betekenis voor vogels. Technisch Rapport Vogelbescherming Nederland 13. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Thomas R. 2000. An assessment of the impact of wind turbines on birds at ten windfarm sites in the UK. Sustainable Development International 1: 215-219.
- Tulp I., H. Schekkerman, J.K. Larsen, J. van der Winden, R.J.W. van de Haterd, P. van Horssen, S. Dirksen & A.L. Spaans 1999. Nachtelijke vliegbewegingen van zee-eenden bij het windpark Tunø Knob in de Oostzee. Bureau Waardenburg rapport nr. 99.30. Bureau Waardenburg, Culemborg/ Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen.
- Winden J. van der, S. Dirksen, L.M.J. van den Bergh & A.L. Spaans 1996. Nachtelijke vliegbewegingen van duikeenden bij het Windpark Lely in het IJsselmeer. Bureau Waardenburg rapport nr. 96.34. Bureau Waardenburg, Culemborg/Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen.
- Winkelman J.E. 1992a-d. De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, a: aanvaringsslachtoffers, b: nachtelijke aanvaringskansen, c: aanvliegedrag overdag, d: verstoring. RIN-rapport 92/2-92/5. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Arnhem.
- Witte, R.H., & S.M.J. van Lieshout 2003. Effecten van windturbines op vogels, Een overzicht van bestaande literatuur. Bureau Waardenburg, Culemborg

Bijlage 1 Vogels

Vogelsoorten van Vogelrichtlijngebied Waddenzee en staatsnatuur- en beschermde natuurmonumenten Waddenzee I en II en Dollard.

Soort	Vogelrichtlijn	Waddenzee I	Waddenzee II	Dollard	Voorkomen plangebied (broedend)	Voorkomen plangebied (trekkend)
Aalscholver	TB		V		-	X
Bergeend	T		V	V	-	X
Blauwe Kiekendief	B				-	-
Bontbekplevier	TB				X	0
Bonte strandloper	T	VO	VO		-	X
Brandgans	T	V			-	X
Brilduiker	T		V		-	-
Bruine Kiekendief	B			B	X	-
Drieteenstrandloper	T				-	-
Dwergstern	B		V		-	-
Eidereend	TB	V	BV		-	0
Fuut	T				-	0
Goudplevier	T				-	-
Grauwe Gans	T			V	-	-
Groenpootruiter	T				-	0
Grote stern	B		V		-	-
Grote Zaagbek	T				-	0
Grutto	T	V			-	-
Kanoetstrandloper	T	VO	VO		-	0
Kievit	T				-	-
Kl. Mantelmeeuw	B				X	X
Kleine Zwaan	T				-	-
Kluut	TB	BV	B	BV	X	X
Kokmeeuw	T ¹⁾		V		X	X
Kolgans	T			V	-	-
Krakeend	T				-	-
Krombekstrandloper	T				-	-
Lepelaar	TB	V	B		-	-
Meerkoet	T				-	-
Middelste Zaagbek	T		V		-	-
Nonnetje	T				-	-
Noordse Stern	B		V		X	0
Pijlstaart	T			V	-	-
Rosse grutto	T	VO	VO	V	-	X
Rotgans	T	V			-	0
Scholekster	T	VO	VO		X	X
Slechtvalk	T				-	-
Slobeend	T			V	-	-
Smient	T			V	-	X
Steenloper	T				-	X
Stommeeuw	T ¹⁾		V		-	X
Strandplevier	B				X	-
Tapuit	B				-	-
Toendrarietgans	T				-	-
Toppereend	T		V		-	-
Tureluur	T		B	BV	-	X
Velduil	B				-	-
Visdief	B		V		X	X
Wilde eend	T			V	-	X
Wintertaling	T			V	-	-
Wulp	T	V	V	V	-	X
Zilvermeeuw	T ¹⁾		V		X	X
Zilverplevier	T			V	-	-
Zwarte ruiter	T			V	-	-
Zwarte Stern	T		V		-	-

Toelichting op volgende pagina

Soortgroepen	Vogelrichtlijn	Waddenzee I	Waddenzee II	Dollard	Voorkomen plangebied (broedend)	Voorkomen plangebied (trekkend)
Meeuwen		BV	BV		X	X
Sterns		B	BV		X	X
Plevieren		B	B		X	X
Ruiters		V			-	X
Eenden		V	V	V	-	-
Ganzen		V		V	-	X
Steltlopers		VR	BVR	V	X	X

Vogelrichtlijn

genoemd in aanwijzig Vogelrichtlijn

B: Aangewezen voor de soort als broedvogel.

T: Aangewezen voor de soort als trekkende (water)vogel

1): Niet genoemd op de website van LNV, wel vermeld in de aanwijzingsbeschikking

Nb-wet (Waddenzee I en II en Dollard)

B: Van belang voor de soort als broedgebied.

V: Van belang voor de soort als voedselgebied

R: Van belang voor de soort of soortgroep tijdens de ruiperiode

O: Van belang voor de soort als Overtijings-gebied (Hoogwatervluchtplaats)

Voorkomen in het plangebied:

x komt voor

0 komt voor maar naar in verhouding met de totale aantallen in de Waddenzee zeer lage aantallen

- komt niet voor

Max: het maximale aantal 2002 en 2004

(Bron: <http://www.minlnv.nl/natuurwetgeving>; oktober 2005 en opgave van de Directie Noord van LNV)

Bijlage 2 Overige soorten en specifieke habitats

Voorkomende Habitattypen

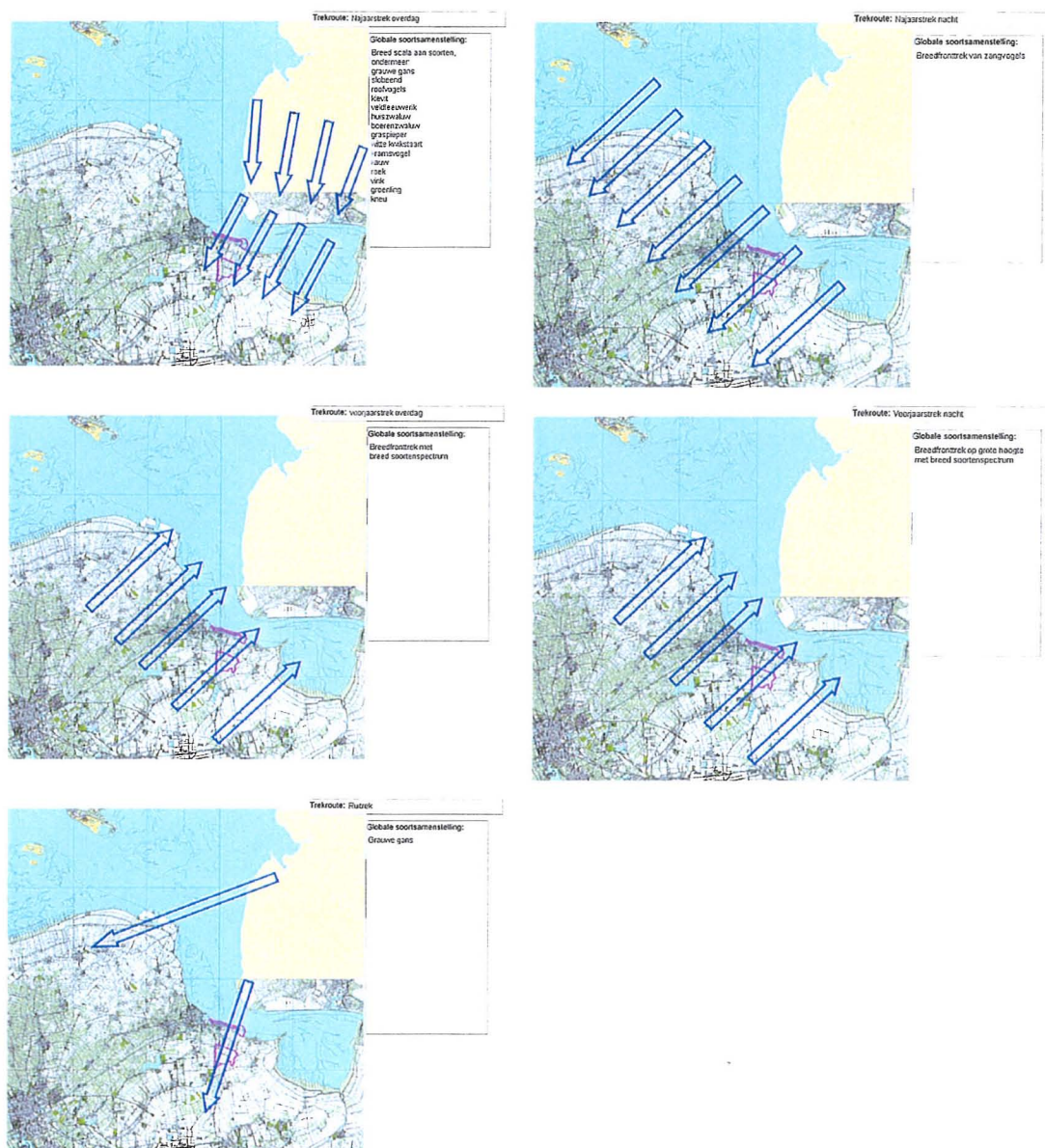
- Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken [1110]
- Estuaria [1130]
- Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten [1140]
- Eénjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* ssp. en andere zoutminnende soorten [1310]
- Schorren met sljkgrasvegetatie (*Spartinion maritimae*) [1320]
- Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) [1330]
- Embryonale wandelende duinen [2110]
- Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* ('witte duinen') [2120]
- *Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ('grijze duinen') [2130]

Voorkomende soorten Habitatrichtlijn

- Zeeprik [1095]
- Rivierprik [1099]
- Fint [1103]
- Grijze zeehond [1364]
- Zeehond [1365]

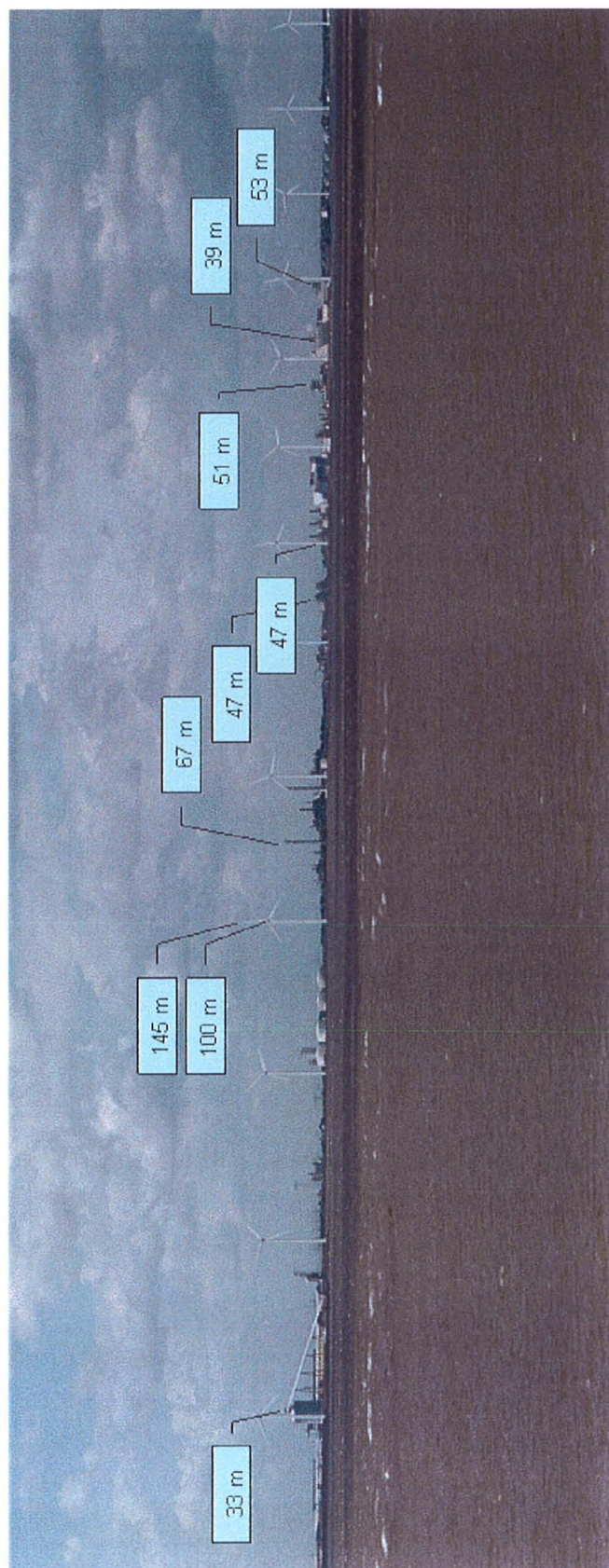
(Bron: <http://www.minlnv.nl/natuurwetgeving>; oktober 2005; aanvulling LNV Directie Noord.)

Bijlage 3 Vliegrichting en soortensamenstelling trek



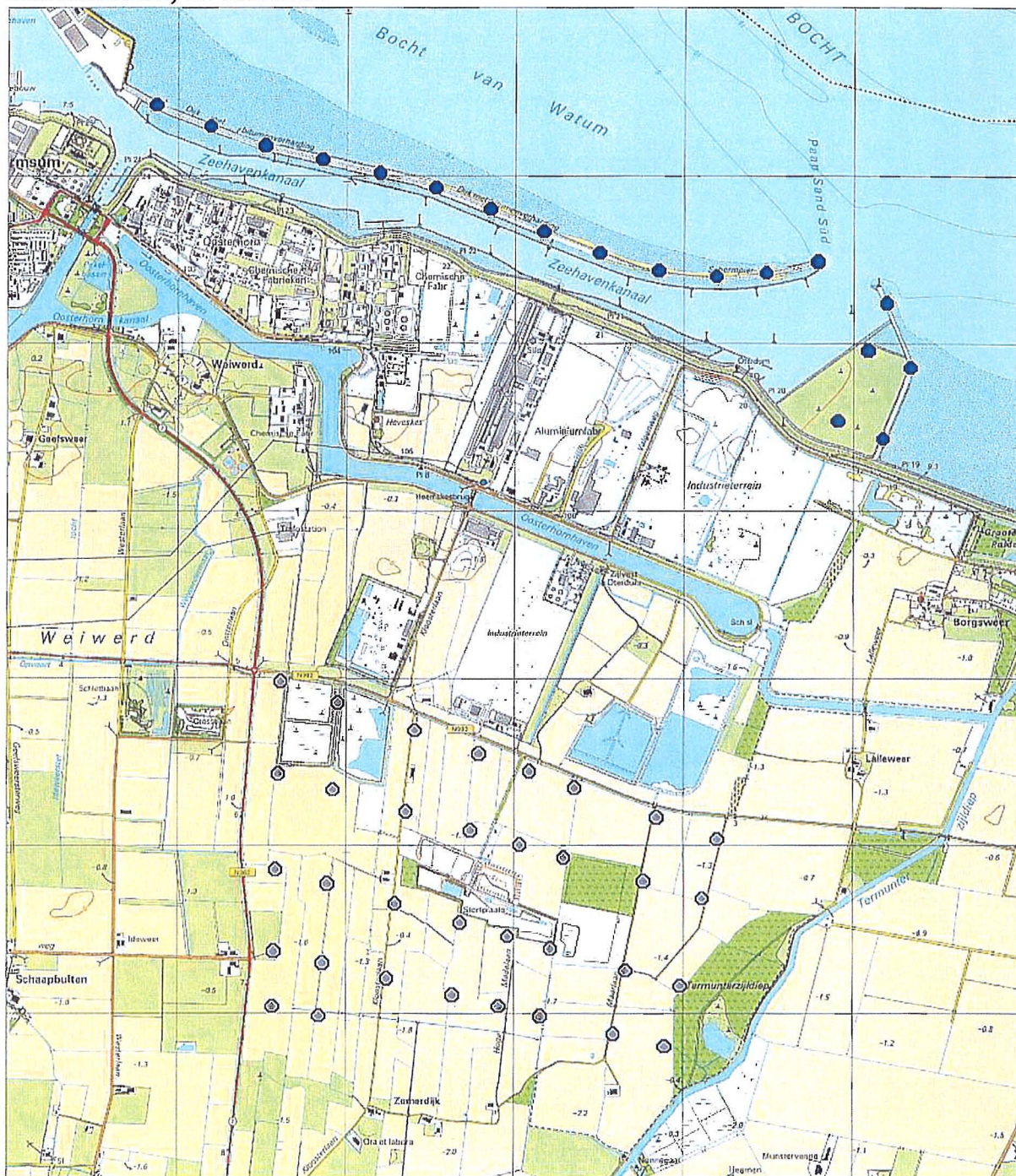
Bijlage 4 Hoogtes installaties Industrieterrein

In de onderstaande figuur zijn de hoogtes van de beeldbepalende gebouwen op het industrieterrein van Delfzijl aangegeven. Ter vergelijking zijn de turbines van Alternatief II ook in de figuur opgenomen.



Bijlage 5 Plattegronden bouw turbines

Alternatief I, 18 turbines



Alternatief I, 24 turbines



Alternatief II, 18 turbines



Alternatief II, 20 turbines

