

Verkennde ecologische risicoanalyse Windturbines Fresh Trading Rotterdam

Onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming en
Natuurnetwerk Nederland





Verkennde ecologische risicoanalyse Windturbines Fresh Trading Rotterdam

Onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland

■■■■ ■■■■

Status uitgave: definitief v2

Rapportnummer: 21-203
Projectnummer: 21-0330
Datum uitgave: 4 november 2021
Projectleider: Ing. ■■■■ ■■■■
Tweede lezer: drs. ■■■■ ■■■■
Naam en adres opdrachtgever: Engie Energie Nederland N.V.
Grote Voort 291
8041 BL Zwolle
Referentie opdrachtgever: Bestellingnr. 9300056156
Akkoord voor uitgave: ■■■■ ■■■■ Msc
Paraaf: ■■■■ ■■■■

Graag citeren als: ■■■■, ■■■■ 2021. Verkennde ecologische risicoanalyse Windturbines Fresh Trading Rotterdam. Onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland. Rapport 21-203. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Trefwoorden: Windturbines, windenergie, ecologische risicoanalyse, Wet natuurbescherming, Natura 2000, NNN, provinciaal natuurbeleid, aanvaringsslachtoffers, vogels, vleermuizen.

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv.

Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Engie Energie Nederland nv

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is gecertificeerd door EIK Certificering overeenkomstig ISO 9001:2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg
Ecologie & Landschap

Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, info@buwa.nl, www.buwa.nl



Voorwoord

Fresh Trading Manufacturing B.V. (dochteronderneming van Innocent B.V.; hierna: Fresh Trading) is voornemens om, samen met Engie Energie Nederland N.V. (hierna: Engie), twee windturbines te realiseren op het terrein van Innocent nabij de Tennesseehaven in de Europoort in de gemeente Rotterdam. De bouw en het gebruik van beide windturbines kan effecten hebben op beschermde soorten flora en fauna, beschermde natuurgebieden en Natuurnetwerk Nederland.

Engie heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om de effecten van de geplande windturbines op beschermde natuurwaarden globaal in beeld te brengen en aan te geven waar eventuele ecologische knelpunten zich voor kunnen doen.

Dit rapport is te beschouwen als een globale verkenning van de aanwezige natuurwaarden in het projectgebied 'Windturbines Fresh Trading Rotterdam' en een eerste toets op hoofdlijnen. Nader onderzoek naar eventuele effecten op natuurwaarden en op welke wijze eventuele negatieve effecten kunnen worden beperkt zal plaatsvinden in een vervolgfase.

Dit rapport is opgesteld door Bureau Waardenburg. Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

■■■■ ■■■■	projectleiding, rapportage
■■■■ ■■■■	kaartmateriaal
■■■■ ■■■■	redactie, tweede lezer
■■■■ ■■■■	kwaliteitsborging

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hen uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd.

Vanuit Engie werd de opdracht begeleid door de heer ■■■■■ en vanuit Bosch & van Rijn door de heer ■■■■■. Wij danken hen voor de prettige samenwerking.



Inhoud

Voorwoord	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Werkwijze	6
1.2.1 Wet natuurbescherming (Wnb)	6
1.2.2 Natuurnetwerk Nederland	7
1.2.3 Provinciaal beleid	7
1.3 Verantwoording	7
2 Projectgebied en omgeving	9
3 Natura 2000-gebieden	10
3.1 Korte typering relevante Natura 2000-gebieden	10
3.1.1 Solleveld & Kapittelduinen	10
3.1.2 Voordelta	11
3.1.3 Voornes Duin	11
3.2 Beschermde habitattypen	11
3.3 Habitatrichtlijnsoorten	11
3.4 Broedvogels	12
3.5 Niet-broedvogels	15
4 Soortenbescherming	17
4.1 Vogels	17
4.2 Vleermuizen	19
4.3 Overige beschermde soorten	20
4.3.1 Flora	20
4.3.2 Amfibieën	20
4.3.3 Zeezoogdieren	20
4.3.4 Ongewervelden, vissen, reptielen & grondgebonden zoogdieren	21
5 Natuurnetwerk Nederland	22
6 Conclusie en aanbevelingen	23
6.1 Synthese en conclusies	23
6.1.1 Natura 2000-gebieden	23
6.1.2 Beschermde soorten	23
6.1.3 Natuurnetwerk Nederland en overig provinciaal beleid	24
6.2 Aanbevelingen	24
7 Literatuur	25



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Fresh Trading is voornemens om, samen met Engie Energie Nederland, op het terrein van Innocent nabij de Tennesseehaven in de Europoort in de gemeente Rotterdam twee windturbines te realiseren. Het initiatief wordt in voorliggende rapportage “Windturbines Fresh Trading Rotterdam” genoemd.

De bouw en het gebruik van windturbines kan effecten hebben op beschermde soorten flora en fauna, beschermde natuurgebieden en het Natuurnetwerk Nederland. Engie heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om op hoofdlijnen te onderzoeken of en waar eventuele ecologische risico's zich voor kunnen doen. Onderhavige rapportage kan het inzicht geven of het voornemen haalbaar is met betrekking tot de natuurwetgeving en -beleid. Nader onderzoek naar eventuele effecten op natuurwaarden en op welke wijze eventuele negatieve effecten kunnen worden beperkt zal in meer detail worden onderzocht in een vervolgfase.

De natuur in Nederland wordt langs een aantal lijnen beschermd: gebieds- en soortbescherming vallen onder de Wet natuurbescherming (Wnb), het functioneren van ecologisch belangrijke gebieden onder het Natuurnetwerk Nederland (NNN) of provinciaal beleidsmatig aangewezen gebieden, zoals ganzenopvang- en weidevogelgebieden.

De Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming heeft als doel het behoud van de biodiversiteit en duurzaam gebruik van de bestanddelen daarvan. Sommige handelingen en ontwikkelingen kunnen de natuur, en daarmee de biodiversiteit, schaden en zijn daarom krachtens de wet verboden. Is dat het geval dan is er in geval van beschermde gebieden een vergunning nodig of in geval van beschermde soorten ontheffing nodig voor het overtreden van een verbodsbepaling. In specifieke gevallen geldt een vrijstellingsregeling.

Het doel van het bureau- en bronnenonderzoek is te bepalen of de ingreep kan leiden tot overtredingen van de regels uit de Wnb. Als dat voor beschermde gebieden het geval is, wordt bepaald onder welke voorwaarden redelijkerwijs een Wnb-vergunning kan worden verkregen of dat een Passende Beoordeling nodig is om hier antwoord op te kunnen geven. Als overtreding ten aanzien van beschermde soorten aan de orde is wordt bepaald onder welke voorwaarden redelijkerwijs Wnb-ontheffing kan worden verkregen.

Binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt een ‘nee, tenzij’ benadering. Dit houdt in dat er geen bestemmingswijzigingen mogelijk zijn als daardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN significant worden aangetast. Dit tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang.



1.2 Werkwijze

1.2.1 Wet natuurbescherming (Wnb)

Op 1 januari 2017 is de Wnb in werking getreden. De regels die toezien op bescherming van Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in 'Hoofdstuk 2 Natura 2000-gebieden' van de Wnb. De verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde soorten zijn opgenomen in 'Hoofdstuk 3 Soorten' en beschreven per beschermingsregime (zie hieronder). De regels voor houtopstanden zijn beschreven in Hoofdstuk 4 van de wet.

Natura 2000-gebieden

Voor de geplande Windturbines Fresh Trading Rotterdam is, in het kader van de Wnb onderdeel **gebiedenbescherming**, op hoofdlijnen nagegaan of significant negatieve effecten te verwachten zijn op het behalen van instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) van nabijgelegen Natura 2000-gebieden, waaronder Solleveld & Kapittelduinen, Voornes Duin en Voordelta, en/of het daarbij gaat om verlies van omvang of kwaliteit van leefgebied (als gevolg van verstoring) of sterfte. Op hoofdlijnen wordt in een korte toelichting kwalitatief aangegeven welke IHD's welke effecten kunnen ondervinden en of dit met het oog op de Wnb (onderdeel gebiedenbescherming) een belemmering kan vormen voor de realisatie van windturbines in dit projectgebied. Deze kwalitatieve globale analyse kan niet worden gebruikt voor een eventuele Wnb-vergunningaanvraag. Daarvoor is bijvoorbeeld meer inzicht nodig over het precieze gebiedsgebruik (inclusief belangrijke vliegroutes) door de desbetreffende beschermde soorten en details over lay-out en omvang van de windturbines.

Beschermingsregimes soorten

In voorliggende rapportage is, in het kader van de Wnb onderdeel **soortenbescherming**, ook op hoofdlijnen nagegaan met welke beschermde soort(groep)en flora en fauna in het projectgebied rekening moet worden gehouden in de aanleg- en gebruiksfase. Het gaat dan met name over aanvaringsslachtoffers onder vogels en vleermuizen tijdens de gebruiksfase van de windturbines en in mindere mate omtrent beschermde soorten tijdens de aanlegfase.

De Wnb onderscheid bij de bescherming van soorten drie beschermingsregimes:

- *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn* (Wnb § 3.1),
- *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn* (Wnb § 3.2)¹ en
- *Beschermingsregime andere soorten* (Wnb § 3.3).

De provincie kan een vrijstelling verlenen voor handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden (Wnb Art 3.10 lid 2a). Als de voorgenen ingreep leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, zal

¹ Dit betreft soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn met uitzondering van vogels. Vogels vallen onder Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Brochure: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van EZ, versie 1.3 december 2016.



moeten worden nagegaan of een vrijstelling geldt of dat een Wnb-ontheffing moet worden verkregen.

Houtopstanden

Met de ingreep worden geen houtopstanden gekapt. De regels ten aanzien van houtopstanden zoals vermeld in Hoofdstuk 4 van de Wnb zijn dus niet van toepassing. Het onderdeel houtopstanden wordt derhalve niet verder behandeld in de rapportage.

1.2.2 **Natuurnetwerk Nederland**

Het projectgebied grenst direct aan het Natuurnetwerk Nederland. Het betreft de watergang 'Calandkanaal'. De mogelijke effecten op dit NNN-deel zullen op hoofdlijnen nader worden onderzocht en beschreven. Andere delen van het NNN liggen op meer dan 1 km afstand tot het projectgebied. Het Natuurnetwerk Nederland kent geen externe werking in Zuid-Holland.

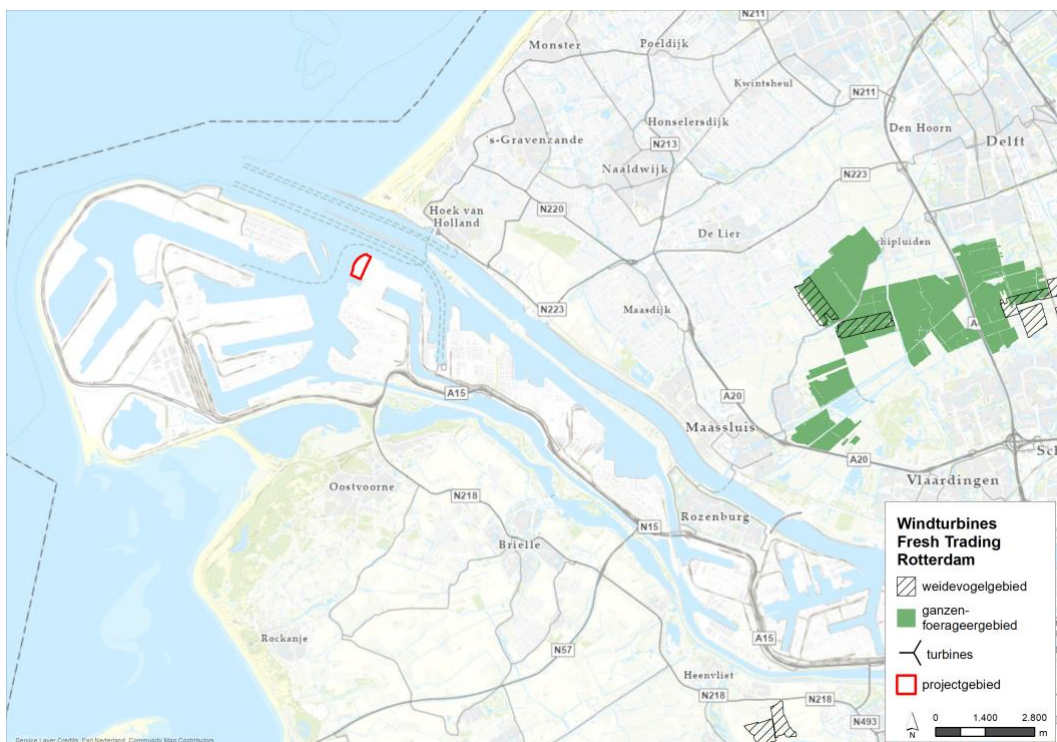
1.2.3 **Provinciaal beleid**

De provincie Zuid-Holland heeft naast de bescherming van NNN ook andere gebieden aangewezen ter bescherming van natuurwaarden. Het gaat dan om bijvoorbeeld **opvanggebieden voor winterganzen** en **belangrijke weidevogelgebieden**. Deze gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand (Figuur 1.1) en kennen geen externe werking. Directe effecten op provinciaal beschermde gebieden zijn uit te sluiten en het provinciaal toetsingskader is niet van toepassing.

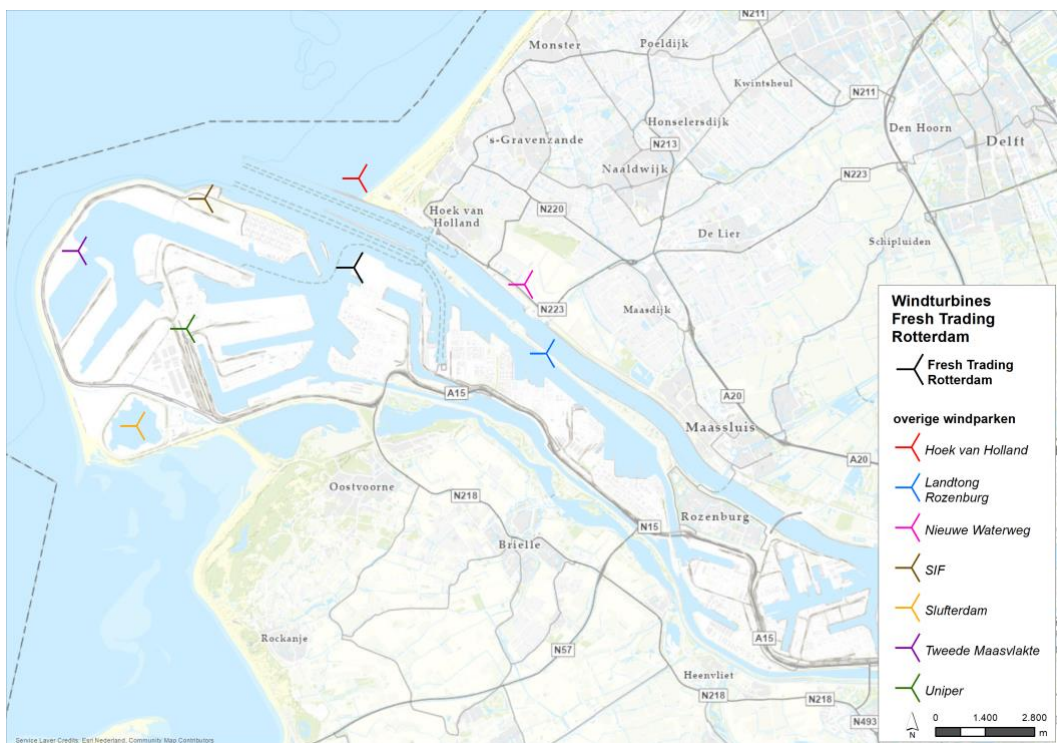
1.3 **Verantwoording**

Het onderzoek betreft uitsluitend een bureaustudie. Het betreft een risicoanalyse op basis van raadpleging NDFF² en bestaande kennis door reeds uitgevoerde veldonderzoeken, opgeleverde natuurtoetsen en/of monitoring van (beoogde) windparken in de directe nabijheid van de projectlocatie (Figuur 1.2). Dit betreffen de windparken: Tweede Maasvlakte, SIF, Uniper, Hoek van Holland, Slufterdam, Landtong Rozenburg en Nieuwe Waterweg (zie literatuurlijst). Daarnaast is, voor zover nodig, gebruik gemaakt van achtergrond-documentatie (zie literatuurlijst).

² Nationale Database Flora en Fauna geraadpleegd dd. 08-09-2021



Figuur 1.1 Het projectgebied Windturbines Fresh Trading Rotterdam en dichtstbijzijnde provinciaal beschermde weidevogelgebieden en ganzenfoorageergebieden.



Figuur 1.2 Bestaande of beoogde windparken in de nabijheid van Windturbines Fresh Trading Rotterdam waar onlangs (afgelopen vijf jaar) ecologisch onderzoek is verricht.



2 Projectgebied en omgeving

Het voornemen van Engie en Fresh Trading is om op het terrein van Innocent in het havengebied van Rotterdam twee windturbines te realiseren. Het projectgebied staat ook bekend als de Kop van de Beer en ligt aan het Calandkanaal in de Rotterdamse Europoort (Figuur 2.1). Recent (2021) is op het perceel een fabriekshal gerealiseerd. De projectlocatie en omgeving wordt gekenmerkt door een hoge industriële bedrijvigheid, waaronder intensieve scheepvaart, niet of nauwelijks houtige vegetatie en veel asfalt. Wel liggen in de omgeving terreinen braak die gebruikt worden door diverse broedvogelsoorten, waaronder een broedkolonie meeuwen (m.n. kleine mantelmeeuw en in mindere mate zilvermeeuw). Gescheiden door het Beerkanaal is op circa 800 meter ten westen van het projectgebied het Beereiland gelegen. Dit is een eiland dat is aangemerkt als natuureservaat en waar regelmatig zeehonden rusten.



Figuur 2.1 Projectgebied Windturbines Fresh Trading Rotterdam, inclusief de voorgenomen positie van de twee beoogde windturbines.



3 Natura 2000-gebieden

Het projectgebied van Windturbines Fresh Trading Rotterdam is niet gelegen in een Natura 2000-gebied, noch grenst het aan een Natura 2000-gebied. Wel ligt het projectgebied in de nabijheid van Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen (ca. 2 km), Voordelta (ca. 4 km) en Voornes Duin (ca. 4 km), zie Figuur 3.1. Andere Natura 2000-gebieden, zoals Duinen Goeree & Kwade Hoek, Haringvliet, Oude Maas en Grevelingen, liggen op nog (veel) grotere afstanden en/of zijn buiten beschouwing gelaten omdat op voorhand effecten op het behalen van de IHD's van deze gebieden met zekerheid kan worden uitgesloten.



Figuur 3.1 Natura 2000-gebieden in de ruime omgeving van het projectgebied Windturbines Fresh Trading Rotterdam

3.1 Korte typering relevante Natura 2000-gebieden³

3.1.1 Solleveld & Kapittelduinen

Ten noorden van het projectgebied (ca. 2 km) is het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen gelegen. Dit is een Habitatrichtlijngebied en is ca. 827 hectare groot. Het Solleveld is niet heel reliëfrijk en bestaat uit duinen, duinbossen, graslanden, duinheiden, struwelen, ruigten en plassen. De Kapittelduinen bestaan uit duinen, vochtige duinvalleien, duinplassen, duin- en landgoedbossen, graslanden, struwelen, ruigten en een aantal dijktrajecten. Het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen is aangewezen voor

³ De beschrijving van de Natura 2000-gebieden is (deels) afkomstig van de website: www.natura2000.nl



diverse habitattypen en een tweetal Habitatrichtlijnsoorten: nauwe korfslak en groenknolorchis⁴.

3.1.2 Voordelta

Ten westen van het projectgebied (ca. 4 km) is het Natura 2000-gebied Voordelta gelegen. Dit is een Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebied en is ca. 83.534 hectare groot. De Voordelta omvat het ondiepe zeegedeelte van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta. Het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een gevarieerd en dynamisch milieu van kustwateren (zout), intergetijdengebied en stranden, dat een relatief beschutte overgangszone vormt tussen de (voormalige) estuaria en volle zee. Het Natura 2000-gebied Voordelta is aangewezen voor habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en niet-broedvogels⁴.

3.1.3 Voornes Duin

Ten zuiden van het projectgebied (ca. 4 km) is het Natura 2000-gebied Voornes Duin gelegen. Dit is een Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebied en is in totaal ca. 1.432 hectare groot. Het Voornes Duin bestaat uit een afwisselend duingebied met twee grote duinmeren (Breede water en Quackjeswater) en meerdere kleine poelen, moerassen, grote oppervlaktes bos en struweel, duingraslanden en natte duinvaleien. Het Natura 2000-gebied Voornes Duin is aangewezen voor habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en broedvogels⁴.

3.2 Beschermde habitattypen

De Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen, Voordelta en Voornes Duin zijn aangewezen voor respectievelijk 11, 10 en 15 soorten habitattypen. Het projectgebied ligt volledig buiten de begrenzing van deze Natura 2000-gebieden, waardoor met zekerheid geen sprake is van verlies van areaal van beschermde habitattypen door ruimtebeslag.

Met ingang van de Wet stikstofreductie zijn bouwwerkzaamheden waaronder de realisatie van windturbines vrijgesteld van een vergunningsplicht voor het aspect stikstof.

3.3 Habitatrichtlijnsoorten

De Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen, Voordelta en Voornes Duin zijn aangewezen voor respectievelijk twee, zeven en drie Habitatrichtlijnsoorten. Het projectgebied ligt volledig buiten de begrenzing van deze Natura 2000-gebieden en de meeste aangewezen Habitatrichtlijnsoorten zijn sterk gebonden aan specifieke habitattypen binnen de begrenzing van de betreffende Natura 2000-gebieden. De aangewezen soorten die niet gebonden zijn aan het betreffende Natura 2000-gebied zijn echter wel gebonden aan een aquatisch habitat en ondervinden derhalve geen negatieve

⁴ De IHD's van de Natura 2000-gebieden zijn afkomstig van de website: www.natura2000.nl



effecten door de bouw en exploitatie van de windturbines op land; dit geldt ook voor eventuele versturende effecten.

3.4 Broedvogels

In de (ruime) omgeving van het projectgebied zijn een aantal Natura 2000-gebieden aangewezen voor broedvogels. Het Natura 2000-gebied Voornes Duin is aangewezen voor vier, broedvogelsoorten. De **geoorde fuut** is tijdens het broedseizoen sterk gebonden aan foerageergebieden binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. De **aalscholver**, **kleine zilverreiger** en **lepelaar** hebben in het broedseizoen echter een actieradius die in theorie reikt tot het projectgebied (Van der Vliet *et al.* 2011 en Thaxter *et al.* 2012). De mogelijke binding van deze soorten met het projectgebied wordt daarom hieronder nader beschouwd.

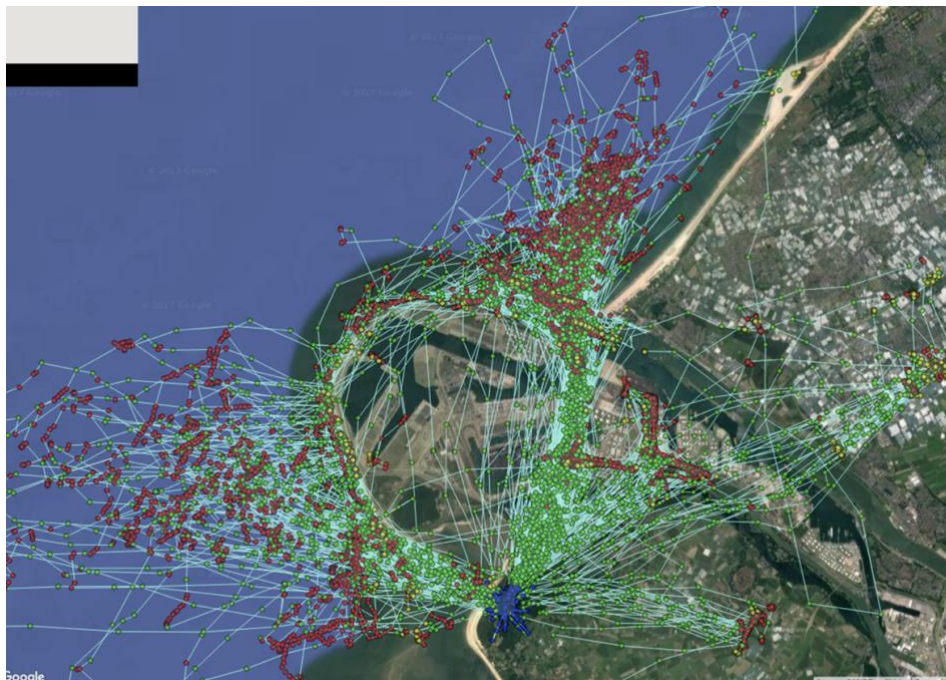
In de omgeving van het projectgebied broeden **aalscholvers** in Voornes Duin te Quackjeswater en Breede water (sovon.nl, vogelatlas.nl). Beide broedlocaties worden gebruikt door de aalscholver met >1.000 broedpaar in het Breede water en in Quackjeswater ca. 500 broedpaar (vogelatlas.nl). Voor de aalscholver uit het Voornes Duin functioneren de gebieden Voordelta en Haringvliet als belangrijkste foerageergebieden (Boudewijn *et al.* 2012). Het projectgebied ligt op >10 km van de kolonies in het Quackjeswater en Breede Water. De foerageergebieden van aalscholvers uit het Voornes Duin zijn door Bureau Waardenburg in kaart gebracht door een aantal aalscholvers in de broedtijd toe te rusten met een zender (Poot *et al.* 2013, Fijn *et al.* (in press)). De resultaten uit dit onderzoek (samengevat in Figuur 3.2 en Figuur 3.3) tonen aan dat de Voordelta en het Haringvliet veruit de belangrijkste foerageergebieden vormen. De gezenderde aalscholvers passeerden in de broedtijd echter ook geregeld (dagelijks) het projectgebied om te foerageren op de Noordzee ten noorden van de Nieuwe Waterweg. Hierdoor is niet uit te sluiten dat aalscholvers uit het Voornes Duin geregeld over het plangebied vliegen.

De **kleine zilverreiger** broedt in het zuidelijk deel van Voornes Duin (Quackjeswater). De kleine zilverreiger foerageert in de ruime omgeving van de kolonie onder andere in ondiep water bij stranden en zandplaten. Voor de kleine zilverreiger ligt het projectgebied (>12 km) buiten de actieradius van ca. 10 kilometer in het broedseizoen (Fasola *et al.* 2002) voor vogels afkomstig van de broedkolonie binnen het Voornes Duin. Dit wordt bevestigd door de reeds uitgevoerde veldonderzoeken ten behoeve van het nabijgelegen en beoogde Windpark Nieuwe Waterweg; waar waarnemingen van kleine zilverreiger ontbraken tijdens het uitgevoerde veldwerk tussen eind mei-half juli 2020 (Van der Vliet 2021 in prep.). Significante versturende effecten (inclusief sterfte) van de ingreep op de broedpopulaties van de kleine zilverreiger in het Voornes Duin zijn dan ook op voorhand met zekerheid uit te sluiten.

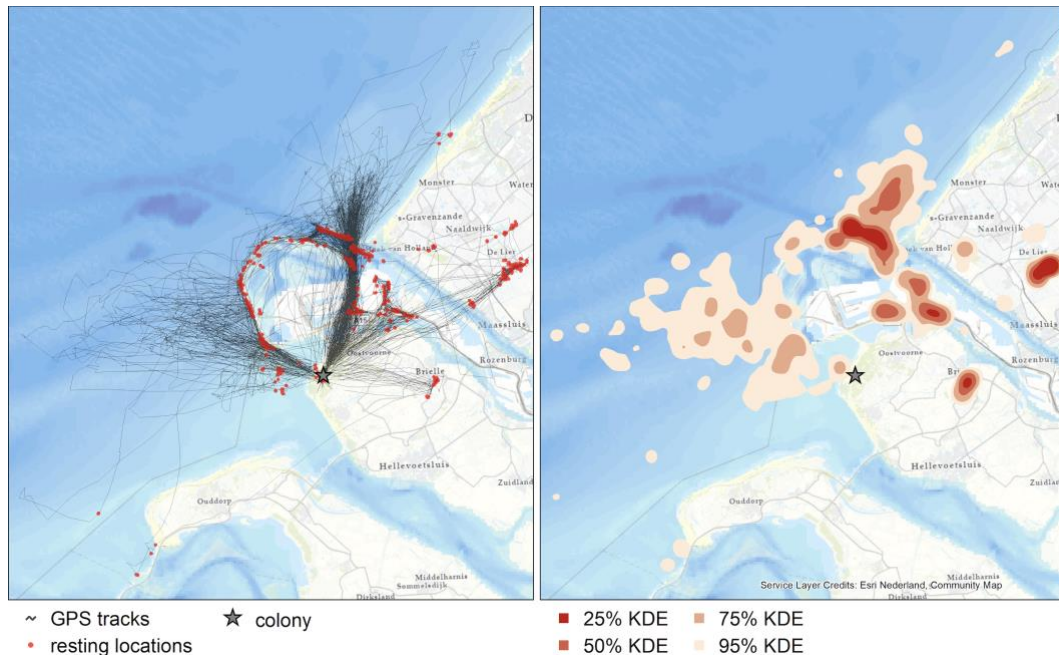
De **lepelaar** heeft een actieradius vanuit de kolonie van circa 40 km en heeft in het Voornes Duin een broedkolonie in het Quackjeswater, welke op circa 12,5 km afstand van het projectgebied ligt. De lepelaars uit deze kolonie foerageren hoofdzakelijk in de polders van Delfland en later in het broedseizoen ook in de getijdengebieden in de Delta, waaronder de gebieden Scheelhoek en Kwade Hoek (Prinsen *et al.* 2009). Aangezien het



projectgebied ongeveer tussen het Voornes Duin en de foerageergebieden in Delfland ligt, is er een gerede kans dat de lepelaars uit voornoemde kolonie door het projectgebied vliegen. Tijdens veldwerk ten behoeve van nabijgelegen en beoogde windparken zijn echter geen (Windpark Landtong Rozenburg II, Windpark Tweede Maasvlakte) of sporadische (Windpark Nieuwe Waterweg) waarnemingen gedaan. Een binding met het projectgebied van lepelaars uit Voornes Duin wordt derhalve niet verwacht. Desalniettemin zal uit nader veldwerk naar vliegbewegingen in de periode half mei tot half juli 2022 moeten blijken of het projectgebied Windturbines Fresh Trading Rotterdam inderdaad niet of nauwelijks wordt gepasseerd door lepelaars, zodat zodoende significante versturende effecten (inclusief sterfte) kunnen worden uitgesloten.



Figuur 3.2 Vliegbewegingen van tien gezenderde aalscholvers broedend in Natura 2000-gebied Voornes Duin (blauw). Betekenis van kleur stippen: groen = vliegend; rood = foeragerend op het water; geel = rustend/pleisterend; blauw = verblijf in of nabij de broedkolonie in Voornes Duin (uit: Poot et al. 2013).



Figuur 3.3 *Vliegbewegingen en dichtheden aalscholver (Fijn et al. in press).*

Ten behoeve van de aanleg van de Tweede Maasvlakte is in het Natura 2000-gebied Voordelta een landaanwinning van 1.000 ha netto haventerrein aansluitend aan de bestaande Maasvlakte gerealiseerd zoals vastgelegd in de Planologische Kernbeslissing Project Mainportontwikkeling Rotterdam (PKB PMR). Door de aanleg is 1.916 hectare van het habitattype permanent overstroomde zandbanken (H1110) verloren gegaan (tevens leefgebied van **zwarte zee-eend**, **grote stern** en **visdief**). Dit effect is destijds als significant beoordeeld. Het is niet mogelijk dit habitattype elders opnieuw aan te leggen. Daarom is in de PKB PMR vastgelegd dat het areaalverlies van habitattype en leefgebied wordt gecompenseerd door in de Voordelta voor het habitattype een kwaliteitsverbetering te realiseren. Hieraan is invulling gegeven door het realiseren van een 24.550 ha groot bodembeschermingsgebied in het Natura 2000-gebied Voordelta. Deze maatregel moet ertoe leiden dat de productie van voedsel voor vogels en vissen gelijk blijft aan die vóór de aanleg van Tweede Maasvlakte, waardoor het verlies aan leefgebied van soorten in de Voordelta als gevolg van de aanleg van Tweede Maasvlakte ten minste wordt gecompenseerd.

In voorliggende risicoanalyse wordt aandacht besteed aan de mogelijke effecten van Windturbines Fresh Trading Rotterdam op het functioneren van voornoemde compensatieopgave, zoals bijvoorbeeld verstoring van in de Voordelta foeragerende sterns, barrièrewerking en sterfte als gevolg van aanvaring die de aantallen vogels die gebruik kunnen maken van het compensatiegebied kunnen drukken.

De **grote stern** en **visdief** zijn aangewezen voor de Voordelta als niet-broedvogel. De instandhoudingsdoelstelling ziet op 'behoud omvang en kwaliteit leefgebied en behoud populatie' voor de broedvogels in nabijgelegen Natura 2000-gebieden en Deltawateren. In de toelichting op de instandhoudingsdoelstelling is gesteld dat als voorwaarde voor de aanleg en aanwezigheid van Tweede Maasvlakte voor de visdief compenserende



maatregelen in het beheerplan zijn uitgewerkt. De instandhoudingsdoelstelling voor visdief is opgenomen om het foerageergebied (waar compenserende maatregelen zijn genomen) in kwaliteit en kwantiteit te behouden. In het Beheerplan Voordelta (2015-2021) (Min. v. I&M 2016) zijn een aantal maatregelen binnen de Natura 2000-begrenzing (instellen rustgebieden) opgenomen. Daarnaast bevinden de slaappleatsen van grote stern en visdief zich buiten het broedseizoen ruim ten zuid(west)en van het projectgebied in de Voordelta zelf. De laatste 3 jaar is er in de nazomer (juli tot en met september) een grote verblijfplaats (overdag en 's nachts) van soms meer dan 1000 grote sterns op de Maasvlakte. De aanname in voorliggende analyse is dat sterfte onder sterns als gevolg van aanvaringsslachtoffers in het broedseizoen een (indirect) effect zou kunnen hebben op de kwaliteit en kwantiteit van het foerageergebied in de Voordelta. Aanvarings-slachtoffers onder sterns (grote stern en visdief) worden daarom beoordeeld in het kader van gebiedenbescherming. Buiten het broedseizoen fungeert de Voordelta met name als foerageergebied voor deze soorten. Deze soorten zijn gebonden aan de kust en open water. Hierdoor zullen deze soorten hooguit incidenteel over het projectgebied vliegen (vergelijkbaar met Windpark Landtong Rozenburg en Windpark Nieuwe Waterweg). Deze (niet)-broedvogelsoorten worden verder buiten beschouwing gelaten.

3.5 Niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Voordelta is aangewezen voor 30 niet-broedvogelsoorten. De meeste van deze soorten zijn sterk gebonden aan het Natura 2000-gebied of foerageren op beperkte afstand van het Natura 2000-gebied en zullen daardoor geen gebruik maken van het projectgebied. Hieronder wordt voor een selectie van niet-broedvogelsoorten met een grotere actieradius (Van der Vliet *et al.* 2011) besproken of een relatie bestaat tussen het projectgebied en het nabijgelegen Natura 2000-gebied. Niet-broedvogelsoorten waar op voorhand een binding (incl. vliegbewegingen) kan worden uitgesloten, zoals steltlopers en eenden, worden niet nader behandeld.

De wateren binnen de Natura 2000-gebieden die zijn aangewezen voor de niet-broedvogelsoorten **aalscholver** (actieradius buiten broedseizoen 20 km) en **lepelaar** (actieradius 15 km), zoals de Voordelta en Duinen Goeree & Kwade Hoek, vormen de belangrijkste foerageergebieden voor deze soorten. De belangrijkste rust- en slaappleatsen voor deze soorten liggen ook binnen de betreffende Natura 2000-gebieden. Het projectgebied zelf biedt geen geschikt foerageer- of rustgebied voor deze soorten. Aalscholers die buiten het broedseizoen nabij het plangebied worden waargenomen hebben ook voornamelijk binding met slaappleatsen die zijn gelegen buiten voornoemde Natura 2000-gebieden, zoals in het Brielse Meer met ca. 1.400 ex. en het Quackjeswater met ca. 1.600 ex. (sovon.nl). Significante versturende effecten (inclusief sterfte) van de ingreep op het behalen van de IHD van de niet-broedvogelsoorten aalscholver en lepelaar in nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn op voorhand met zekerheid uit te sluiten.

Voor de **grauwe gans** (actieradius van 30 km) geldt dat zij vanuit de betrokken Natura 2000-gebied (Voordelta) wel over het projectgebied kunnen vliegen. Tijdens veldwerk ten behoeve van nabijgelegen en beoogde windparken (Windpark Landtong Rozenburg II, Windpark Maasvlakte 2 en Windpark Nieuwe Waterweg) zijn relatief lage aantallen ganzen



waargenomen. Uit nader veldwerk naar vliegbewegingen in de periode december 2021 tot februari 2022 zal blijken of het projectgebied Windturbines Fresh Trading Rotterdam inderdaad beperkt wordt gepasseerd door diverse ganzensoorten, waarna effecten op het behalen van de IHD's van deze soort in betrokken Natura 2000-gebied(en) kan worden bepaald en beoordeeld.



4 Soortenbescherming

De bouw en exploitatie van Windturbines Fresh Trading Rotterdam kan effecten hebben op beschermde soorten. In onderstaand hoofdstuk worden de effecten per soortgroep (vogels, vleermuizen en overige beschermde soorten) beschreven. Hierbij wordt, waar mogelijk en relevant onderscheid gemaakt in de bouw- en de gebruiksfase van de beoogde windturbines.

4.1 Vogels

In de gebruiksfase kunnen vogels in aanvaring komen met de windturbines. Afhankelijk van de opstelling en afmetingen gaat het om een tiental tot twintigtal vogelslachtoffers per windturbine per jaar verdeeld over vele vogelsoorten (Winkelman 1989, 1992, Musters et al. 1996, Baptist 2005, Schaut et al. 2008, Everaert 2008, Krijgsveld et al. 2009, Krijgsveld & Beuker 2009, Beuker & Lensink 2010, Brenninkmeijer & van der Weyde 2011, Verbeek et al. 2012, Klop & Brenninkmeijer 2014). Voor de projectlocatie betreft dit volgens deskundigenoordeel vooral algemene trekvogelsoorten, zoals spreeuw en lijsters, die in grote aantallen de Nederlandse kustzone gebruiken tijdens de migratieperiode tussen broed- en overwinteringsgebieden en ook de Noordzee oversteken om te overwinteren in Groot-Brittannië. Daarnaast is mogelijk sprake van geringe sterfte onder lokale (niet)-broedvogelsoorten. De kustzone wordt in het broedseizoen gebruikt als foerageergebied door enkele soorten kustbroedvogels, zoals aalscholver, meeuwen en sterns, en buiten het broedseizoen door lokaal overwinterende zeevogels, zoals duikers, futen en zee-eenden.

Omdat het voor vogels om voorzienbare sterfte gaat, is een ontheffing van verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.1 in de Wnb nodig of dienen maatregelen te worden genomen om dit te voorkomen. Voor de Wnb-ontheffingsaanvraag ten behoeve van Windturbines Fresh Trading Rotterdam is nader onderzoek nodig om vast te kunnen stellen voor welke vogelsoorten een ontheffing aangevraagd dient te worden en of het geschatte of berekende aantal slachtoffers de gunstige staat van instandhouding (GSI) van de betrokken soorten in het geding kan brengen.

Omdat het voor vogels vooral om landelijk algemene soorten zal gaan, is de verwachting dat de sterfte als gevolg van Windturbines Fresh Trading Rotterdam niet leidt tot een overschrijding van 1%-mortaliteitsnorm (zie onderstaand tekstkader) van betrokken soorten.



Berekening 1%-mortaliteitsnorm

De 1%-mortaliteitsnorm is het aantal vogels dat 1% van de natuurlijke sterfte van de te toetsen populatie representeert. Deze waarde is soortspecifiek aangezien de populatiegrootte en de mortaliteit (de twee variabelen die de 1%-mortaliteitsnorm bepalen) voor alle soorten anders is. De 1%-mortaliteitsnorm wordt als volgt berekend:

$$1\text{-mortaliteitsnorm (\# vogels)} = (\text{natuurlijke sterfte} * \text{grootte van de te toetsen populatie}) * 0,01$$

Voor de gegevens over de natuurlijke sterfte per soort is gebruik gemaakt van de website van de BTO (<http://www.bto.org/about-birds/birdfacts>). In de berekeningen is de natuurlijke sterfte van adulte vogels gebruikt, omdat hier meer over bekend is en omdat deze sterfte lager is dan die van juveniele vogels. Hierdoor valt de 1%-mortaliteitsnorm iets lager uit waardoor met zekerheid het worst case scenario getoetst is. Voor soorten waarvoor geen gegevens met betrekking tot sterfte beschikbaar zijn is gebruik gemaakt van de sterfte van een gelijkende soort.

Notabene: De 1%-mortaliteitsnorm wordt hier niet gebruikt om het begrip 'significantie' uit te leggen. Het wordt hier gebruikt om een orde grootte van effecten aan te geven waarbij zeker geen significante effecten op zullen treden, omdat de sterfte procentueel zeer laag is ten opzichte van de natuurlijke sterfte. Een veilige 'eerste zeef' dus. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State achtte dit een acceptabele werkwijze⁵. Een grotere sterfte dan 1% van de totale jaarlijkse sterfte (in cumulatie met andere projecten) noodzaakt een aanvullende toetsing om te bepalen of het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor de desbetreffende soort in gevaar kan komen. Een dergelijke toetsing kan bijvoorbeeld bestaan uit het doorrekenen van de effecten (additionele sterfte) op de betrokken populatie met behulp van een populatiemodel, zoals uitgevoerd voor effecten van offshore windparken op kleine mantelmeeuwen (Lensink & van Horssen 2012).

Anders dan het beschermingsregime onder de Wnb gebiedenbescherming, kent het beschermingsregime onder de Wnb soortenbescherming geen verplichting om separaat cumulatie van een project met andere projecten inzichtelijk te maken. De Afdeling Bestuursrechtspraak heeft namelijk geoordeeld dat mogelijke cumulatieve effecten deel uitmaken van de staat van instandhouding van een soort. Dit volgt uit de begripsbepaling voor de staat van instandhouding in artikel 1.1 Wnb. Voor deze staat van instandhouding moet het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populatie(s) van die soort op het grondgebied, bedoeld in artikel 2 van de Habitatrichtlijn, worden vastgesteld. Gelet op deze begripsbepaling maken mogelijke cumulatieve effecten deel uit van de staat van instandhouding en worden in die zin bij het verlenen van een ontheffing betrokken. Aan de hand van het effect van de aangevraagde activiteit op de staat van instandhouding moet worden bepaald of ontheffing kan worden verleend⁶. Voor Windturbines Fresh Trading Rotterdam kan daarom naar alle waarschijnlijkheid geconcludeerd worden dat de (naar verwachting ten opzichte van de omvangrijke populaties relatief geringe) sterfte per soort, die veroorzaakt wordt door de twee windturbines, niet zal leiden tot een negatief effect op de GSI van de desbetreffende populatie.

⁵ Zie uitspraak ABRS van 1 april 2009 in zaaknr. 200801465/1/R2, uitspraak ABRS van 29 december 2010 in zaaknr. 200908100/1/R1, uitspraak ABRS van 8 februari 2012 in zaaknr. 201100875/1/R2 en de uitspraak ABRS van 7 oktober 2020 in zaaknr. 201903599/1/R2.

⁶ ABRvS 29 april 2020, ENCL:NL:RVS:2020:1160, ov. 16.2.



Volledigheidshalve is een expliciete cumulatiestudie wenselijk. Zeker gezien het feit dat de diverse populaties van met name sterns en meeuwen in de Delta onder druk staan. Bij een dergelijke cumulatiestudie wordt gekeken naar projecten binnen de Delta waarvoor een ontheffing in het kader van de toenmalige Flora- en faunawet of huidige Wnb is verleend en recent (of nog niet) gerealiseerd zijn en die ook zorgen voor sterfte van soorten als visdief, kleine mantelmeeuw of zilvermeeuw. Een dergelijke cumulatiestudie zal ten behoeve van de Wnb-ontheffingsaanvraag worden uitgevoerd.

4.2 Vleermuizen

In de gebruiksfase kunnen vleermuizen in aanvaring komen met de windturbines. Het projectgebied en omgeving is door de afwezigheid van geschikte verblijfplaatsen en in het algemeen schaarse voorkomen van insecten als voedsel (veel zout water), hoogstwaarschijnlijk een relatief ongastvrij habitat voor vleermuizen. Met name op warme zomer- en vroege najaarsnachten met oostenwind kunnen echter insecten tijdens hun trek massaal boven de Nederlandse kustzone terechtkomen. Tijdens rustige windomstandigheden kan zo'n accumulatie aan insecten ook boven het zoute water in het havengebied een goede foerageergelegenheid bieden aan lokale vleermuizen, zoals rosse vleermuis, watervleermuis en meervleermuis (laatstgenoemde twee soorten foerageren niet of nauwelijks op rotorhoogte). Daarnaast blijkt uit verschillende onderzoeken dat in ieder geval rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis tijdens de seizoenstrek ook over het Rotterdamse havengebied en zelfs de Noordzee trekken. Ook de lokaal aanwezige gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn waargenomen bij nabijgelegen windparken (Windpark Landtong Rozenburg, Slufter en Tweede Maasvlakte). Op basis hiervan kan niet worden uitgesloten dat bij de twee geplande windturbines aanvaringsslachtoffers van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en de rosse vleermuis vallen. Andere vleermuissoorten zijn slechts incidenteel en in zeer kleine aantallen in het projectgebied en omgeving waargenomen.

Omdat het voor vleermuizen mogelijk sprake is van voorzienbare sterfte, is een ontheffing van verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.5 in de Wnb mogelijkwerijs noodzakelijk of dienen maatregelen te worden genomen om dit te voorkomen. Voor deze Wnb-ontheffingsaanvraag is nader onderzoek nodig om vast te kunnen stellen voor welke vleermuissoorten een ontheffing aangevraagd dient te worden en of het aantal slachtoffers de GSI van de betrokken soorten in het geding kan brengen. Naar verwachting is het aantal aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen bij de twee geplande windturbines beperkt en zal deze additionele sterfte de GSI van betrokken soorten niet gevaar brengen. Daarnaast is het toepassen van een stilstandsvoorziening op de windturbines een beproefde methode om het aantal vleermuisslachtoffers sterk te reduceren (met een stilstandsvoorziening die is afgestemd op de lokaal vastgestelde vleermuisactiviteit kan een reductie van zeker 80% worden behaald (Lagrange *et al.* 2013)). Nader onderzoek op locatie zal moeten uitwijzen wat de vleermuisactiviteit op de projectlocatie betreft.



4.3 Overige beschermde soorten

4.3.1 Flora

Uit de NDFF (2021) zijn geen groeiplaatsen van strikt beschermde flora in het projectgebied bekend. De zwaar geïndustrialiseerde omgeving van het projectgebied bieden weinig tot geen geschikt habitat voor beschermde flora. Wel zijn in de omgeving van het projectgebied waarnemingen bekend van beschermde plantensoorten schubvaren en glad biggenkruid (NDFF 2021). Schubvaren komt voor op de zeewering. Aangezien de zeewering met dit initiatief onaangetast blijft, zijn effecten op voorhand uitgesloten. Middels veldonderzoek kan worden vastgesteld of glad biggenkruid in het plangebied aanwezig is. Als dit het geval is, is een Wnb-ontheffing mogelijk aan de orde om planten te verplaatsen. Door het nemen van maatregelen en het vastleggen van een acceptabel plan van aanpak is een ontheffingverlening mogelijk of kan gebruik worden gemaakt van de generieke ontheffing van het Havenbedrijf Rotterdam⁷ om planten (al dan niet tijdelijk) te verplaatsen.

4.3.2 Amfibieën

In en nabij het projectgebied zijn geen waarnemingen van amfibieën bekend (NDFF 2021). In de ruime omgeving van het projectgebied, het Rotterdamse havengebied (Europoort), zijn wel waarnemingen bekend van rugstreeppad én algemene soorten met een vrijstelling bij ruimtelijke projecten. Hoewel de rugstreeppad niet in de directe nabijheid is waargenomen, is de aanwezigheid van deze pionierssoort niet op voorhand uitgesloten. Dit zal moeten blijken uit veldonderzoek. Mocht uit het veldonderzoek blijken dat de rugstreeppad aanwezig is in het projectgebied, of dat de aanwezigheid niet kan worden uitgesloten, dan is een Wnb-ontheffing mogelijk aan de orde. Door het nemen van maatregelen en het vastleggen van een acceptabel plan van aanpak is een ontheffingverlening mogelijk of kan gebruik worden gemaakt van de generieke ontheffing van het Havenbedrijf Rotterdam⁷ om rugstreeppadden weg te vangen en verplaatsen.

4.3.3 Zeezoogdieren

Gewone zeehond, grijze zeehond en bruinvis komen in de omgeving van het plangebied voor (NDFF 2021). Aangezien de windturbines op land komen te staan en de dichtstbijzijnde verblijfplaatsen voor zeehonden op ca. 800 meter gelegen zijn (Beereiland), zijn effecten in de gebruiksfase uitgesloten. Wel treden mogelijk effecten op tijdens de bouwfase van de windturbines, met name tijdens het heien. Deze effecten zijn te mitigeren door bijvoorbeeld gebruik te maken van geluidsarme werkwijzen en/of een zogenoemde 'slow start' bij het heien (beginnend met een laag vermogen dat langzaam wordt opgevoerd).

⁷ ontheffingen met kenmerk FF/75C/2013/0027 en FF/75C/2013/0027A.corres.vv RVO 2017



4.3.4 **Ongewervelden, vissen, reptielen & grondgebonden zoogdieren**

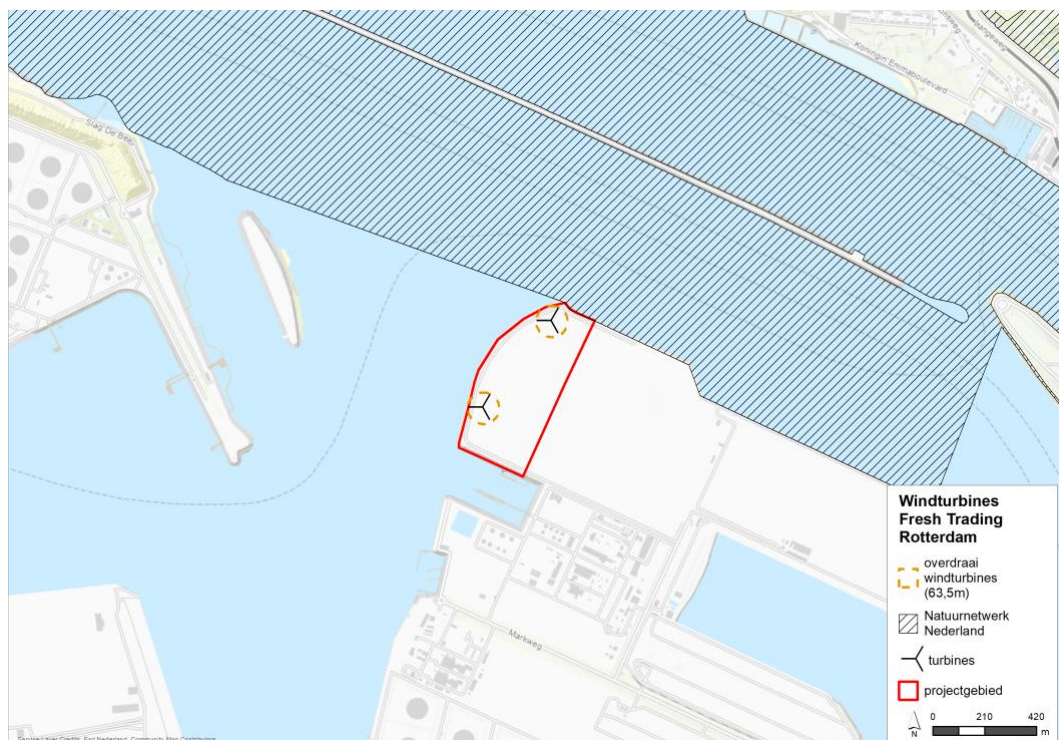
Uit de NDFF (2021) zijn geen waarnemingen van strikt beschermde ongewervelden, vissen, reptielen en grondgebonden zoogdieren in het projectgebied bekend (NDFF 2021). De zwaar geïndustrialiseerde omgeving van het projectgebied biedt weinig tot geen geschikt habitat voor beschermde ongewervelden, vissen, reptielen en grondgebonden zoogdieren. Wel zijn hier waarnemingen bekend van de, weliswaar niet strikt beschermde maar wel op de Rode Lijst geplaatste vlindersoort bruin blauwtje en vissoort wijting (NDFF 2021).

Tenslotte zijn in het projectgebied en/of omgeving waarnemingen bekend van de beschermde soorten bunzing en konijn. Voor deze soorten geldt echter een vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen in de provincie Zuid-Holland.



5 Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied bevat geen delen van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Wel behoort het water ten noorden van de het projectgebied (Calandkanaal) tot het NNN. Het Calandkanaal behoort tot het onderdeel 'grote wateren en Noordzee', natuurdoeltype N02.01 Rivier (Figuur 5.1). Het NNN kent geen externe werking in de provincie Zuid-Holland. De geplande windturbines staan buiten het NNN, er is dus geen sprake van ruimtebeslag en ook niet van overdraai (Figuur 5.1). De bouw en het gebruik van Windturbines Fresh Trading Rotterdam leidt met zekerheid niet tot aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.



Figuur 5.1 Projectgebied Windturbines Fresh Trading Rotterdam en het Natuurnetwerk Nederland



6 Conclusie en aanbevelingen

Op basis van voorgaande verkennende studie naar natuurwaarden in het projectgebied Windturbines Fresh Trading Rotterdam vindt in dit hoofdstuk een synthese/conclusie van de verschillende onderdelen plaats. Daarnaast wordt een aantal aanbevelingen gedaan.

6.1 Synthese en conclusies

6.1.1 Natura 2000-gebieden

De bouw en exploitatie van Windturbines Fresh Trading Rotterdam heeft mogelijk een negatief effect op het behalen van instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) van in de omgeving gelegen Natura 2000-gebieden. Dit betreft met name de aalscholver, die is aangewezen als broedvogel in het Natura 2000-gebied Voornes Duin. En in mindere mate lepelaar (broedvogel Voornes Duin), en grauwe gans (niet-broedvogel voor Voordelta). Nader veldonderzoek en een daaropvolgende natuurtoets van de mogelijke effecten van het initiatief, zal moeten uitwijzen of (in cumulatie met effecten van andere projecten) sprake kan zijn van significant negatieve effecten. Indien dat niet kan worden uitgesloten, kan in een passende beoordeling de noodzakelijke mitigatie worden uitgewerkt, bijvoorbeeld toepassing van een stilstandsvoorziening, zodat de effecten tot een acceptabel niveau worden teruggebracht. Indien nodig worden die voorzieningen ook aangebracht; ligt het in de lijn der verwachtingen dat vergunningverlening mogelijk is.

6.1.2 Beschermd soorten

Omdat voor vleermuizen en vogels sprake is van voorzienbare sterfte in de gebruiksfase van de twee windturbines, is een Wnb-ontheffing van verbodsbepalingen genoemd in artikelen 3.1 en 3.5 in de Wnb nodig of dienen maatregelen te worden genomen om dit te voorkomen. Voor deze Wnb-ontheffingsaanvraag is nader onderzoek nodig om vast te kunnen stellen voor welke vleermuis- en vogelsoorten een ontheffing aangevraagd dient te worden en of het aantal slachtoffers de gunstige staat van instandhouding (GSI) van de betrokken soorten in het geding kan brengen. In cumulatie met andere (recent) vergunde en/of nog niet gerealiseerde windparken in het Deltagebied, kan een effect op de GSI mogelijk niet op voorhand worden uitgesloten. De meest kritische soorten zijn sterns (visdief) en meeuwen (kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw), hiervoor is nader onderzoek noodzakelijk, bijvoorbeeld een doorrekening van het effect van de cumulatieve sterfte op de betrokken populaties met behulp van een populatiemodel. Mitigerende maatregelen, zoals bijvoorbeeld toepassing van een stilstandsvoorziening, kunnen noodzakelijk zijn om de effecten tot een acceptabel niveau terug te brengen. Indien nodig worden die voorzieningen ook aangebracht; ligt het in de lijn der verwachtingen dat ontheffingverlening mogelijk is.



6.1.3 **Natuurnetwerk Nederland en overig provinciaal beleid**

De beoogde windturbines (inclusief overdraai) staan niet binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland en/of overig provinciaal beleidsmatig aangewezen natuurgebieden, zoals weidevogelgebieden en ganzenopvanggebieden. De bouw en het gebruik van Windturbines Fresh Trading Rotterdam leidt met zekerheid niet tot aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN en overige provinciaal beleidsmatig aangewezen gebieden.

6.2 **Aanbevelingen**

In het vervolgtraject (ruimtelijke procedure, vergunningentraject) zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd, o.a. ten behoeve van de onderbouwing voor de noodzakelijke vergunningen en/of ontheffingen in het kader van de Wet natuurbescherming. Om de effecten op beschermde natuurwaarden goed te kunnen bepalen en beoordelen is met name gedegen informatie nodig over het gebiedsgebruik en vliegbewegingen van vleermuizen en vogels in (de omgeving van) het projectgebied. Dit onderzoek dient plaats te vinden in zowel het zomerhalfjaar (broedvogels en vleermuizen) als winterhalfjaar (niet-broedvogels) en tijdens najaarstrek van vleermuizen.

Voor het initiatief zal een natuurtoets moeten worden uitgevoerd. Indien significant negatieve effecten op het behalen van IHD's daarin niet kunnen worden uitgesloten, is een passende beoordeling nodig waarin mitigerende maatregelen, zoals een stilstandsvoorziening, mag worden betrokken. Indien significant negatieve effecten op het behalen van IHD's dan nog steeds niet met zekerheid kunnen worden uitgesloten, is een zogenoemde ADC-toets nodig, waarin wordt aangetoond dat er geen reële alternatieven zijn voor het initiatief, er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn en compensatie van negatieve effecten wordt uitgewerkt.



7 Literatuur

- Baptist, H., 2005. Vogelslachtofferonderzoek Roggenplaat, rapportage 2004-2005. Rapport 2005/3. Ecologisch Adviesbureau Henk Baptist, Kruisland.
- Beuker, D. & R. Lensink, 2010. Monitoring windpark windturbines Echteld. Onderzoek naar aanvaringsslachtoffers onder lokale en trekkende vogels. Rapport 10-033. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Boudewijn, T.J., ■■■ & M.J.M. Poot, 2012. Effecten van onderzoek aan aalscholvers in het Breede Water op beschermde soorten en habitats van het Natura 2000-gebied Voornes Duin en aangrenzende gebieden Voordelta en Haringvliet. Oriëntatiefase Natuurbeschermingswet 1998. Rapport 12-041. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Brenninkmeijer, A. & C. van der Weyde, 2011. Monitoring vogelaanvaringen Windpark Delfzijl-Zuid 2006-2011. A&W rapport 1656. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Faenwâlden.
- Engels, B.W.R., M.P. Collier & ■■■, 2020. Natuurtoets Windpark Tweede Maasvlakte. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland. Rapport 20-082. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Engels, B.W.R., M.P. Collier & ■■■, 2020. Passende Beoordeling Windpark Tweede Maasvlakte. Toetsing onderdeel vogels in het kader van de Wet natuurbescherming. Rapport 20-105. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Everaert, J., 2008. Effecten van windturbines op de fauna in Vlaanderen. Onderzoeksresultaten, discussie en aanbevelingen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (rapportnr. INBO.R.2008.44). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Fasola, M., H. Hafner, Y. Kayser, R.E. Bennetts & F. Cezilly, 2002. Individual dispersal among colonies of Little Egrets *Egretta garzetta*. *Ibis* 144: 192-199.
- , ■■■ J. de Jong, R.J. Jonkvorst, B. Engels, A. Gyimesi, C. Heunks, J. de Jong, T.J. Boudewijn, M.J.M. Poot, W. Courtens, H. Verstraete, N. Vanermen, E.W.M. Stienen, P.A. Wolf, M.S.J. Hoekstein & S.J. Lilipaly, 2016. PMR-NCV Jaarrapport Vogels 2015 - Voortgang onderzoek sterns & zee-eenden in de Voordelta en Delta. Rapport 16-029. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- , ■■■, de Jong, J.W., Adema, J., Van Horssen, P.W., Poot, M.J.M., van Rijn, S., van Eerden, M.B., Boudewijn, T.J. 2021. GPS-tracking of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* in a coastal colony in the Netherlands reveals foraging ranges and sex-specific habitat use and time budgets. *Ardea* 109 (2): ####-####. doi:10.5253/arde.v109i2.a19
- Klop, E. & A. Brenninkmeijer, 2011. Monitoring aanvaringsslachtoffers Windpark Eemshaven 2009-2014 Eindrapportage vijf jaar monitoring. A&W-rapport 1975. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Krijgsveld, K.L., K. Akershoek, F. Schenk, F. Dijk, H. Schekkerman & S. Dirksen, 2009. Collision risk of birds with modern large wind turbines: reduced risk compared to smaller turbines. *Ardea* 97(3): 357-366.
- Krijgsveld, K.L. & D. Beuker, 2009. Vogelslachtoffers bij windpark Anna Vosdijk op Tholen. Onderzoek naar aanvaringen onder trekkende steltlopers en overwinterende smienten. Rapport 09-072. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Lagrange, H., P. Rico, Y. Bas, A.-L. Ughetto, F. Melki & C. Kerbiriou, 2013. Mitigating bat fatalities from wind-power plants through targeted curtailment: results from 4 years of testing CHIROTECH©. Book of abstracts CWE, Stockholm.



- Lilipaly S.J. & M. Sluijter 2021. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2020. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 21.09. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2021-05. Vlissingen
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu | Rijkswaterstaat, 2016. Natura 2000 Beheerplan Voordelta 2015-2021. Ministerie van Infrastructuur en Milieu | Rijkswaterstaat.
- Musters, C.J.M., M.A.W. Noordervliet & W.J.T. Keurs, 1996. Bird casualties caused by an wind energy project in an estuary. *Bird Study* 43, 124-126.
- Poot, M.J.M., [REDACTED], C. Heunks et al. 2013. Hoofdstuk 4 - Perceel Vogels. In: Prins, T.C. & G.H. van der Kolff (eds). 2013. Jaarrapport 2012 PMR monitoring Natuurcompensatie Voordelta - Deel B. Rapport 1200672-000-ZKS-0034. 710 pp. Deltares, Delft.
- Prins, T.C., G.H. van der Kolff, A.R. Boon, H. Holzhauer, C. Kuijper, V.T. Langenberg & G. Hendriksen, 2013. PMR Monitoring natuurcompensatie Voordelta. Deel A: Jaarrapport 2012. Deltares rapport 1200672-000.
- Prins, T.C., I.Y.M. Tulp & M.T. van der Sluis, 2016. PMR monitoring natuurcompensatie Voordelta. Samenvattende rapportage 2015. Deltares, Wageningen.
- [REDACTED], [REDACTED], R.R. Smits, F.L.A. Brekelmans, [REDACTED], D. Emond & S. Dirksen, 2009. Achtergrondrapport natuur MER Zuidring Randstad380. Rapport 08-003. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Radstake, Y.N. & [REDACTED], 2018. Natuurtoets Windpark Landtong Rozenburg. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland. Rapportnr. 18-225. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Radstake, Y.N. & R.E. van der Vliet, 2021 (in prep.). Natuurtoets Windpark Nieuwe Waterweg. Rapport in prep. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Schaut, C., K. Aper & C. Derde, 2008. Aanvaring van vogels met MW-windturbines in de haven van Antwerpen. Rapport 2008-CS1. Fortech Studie bvba, Vrasene.
- Smits, R.R., D.E.H. Wansink, J.C. Hartman, [REDACTED], 2014. Beoordeling effecten opschaling Windpark Slufter op beschermde soorten. Rapportnr. 13-118. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Thaxter, C.B., B. Lascelles, K. Sugar, A.S.C.P. Cook, S. Roos, M. Bolton, R.H.W. Langston & N.H.K. Burton, 2012. Seabird foraging ranges as a preliminary tool for identifying candidate Marine Protected Areas. *Biological Conservation* 156: 53-61
- Verbeek, R.G., 2017. Ecologische verkenning windenergie terrein SIF group, Tweede Maasvlakte. Bureau Waardenburg Rapportnr. 17-069. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Verbeek, R.G., 2018. Natuurtoets windturbines Uniper Maasvlakte. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland. Bureau Waardenburg Rapportnr. 18-230. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Verbeek, R.G., D. Beuker, J.C. Hartman & K.L. Krijgsveld, 2012. Monitoring vogels Windpark Sabinapolder. Onderzoek naar aanvaringsslachtoffers. Rapport 11-189. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- van der Vliet, R.E., 2021. Verkennende ecologische risicoanalyse near-shore windpark bij Hoek van Holland. Rapportnr. 17-0687/17.07919. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- van der Vliet, R., W. Heijligers & J. Tilborghs, 2011. Maximale foerageafstanden. Op een rij gezet voor 97 beschermde vogelsoorten. *Toets* 18(4): 6-10.
- Winkelman, J.E., 1989. Vogels en het windpark nabij Urk (NOP): aanvaringsslachtoffers en verstoring van pleisterende eenden ganzen en zwanen. RIN-rapp. 89/15. RIN, Arnhem.



Winkelman, J.E., 1992. De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels.
1. Aanvaringsslachtoffers. RIN-rapp. 92/2. IBN-DLO, Arnhem.