

Advies betreffende twee ontwerp Project-MER's voor de inplanting van windturbines aan Maatheide in Lommel

Nummer:	INBO.A.2014.5
Datum advisering:	27 januari 2014
Auteur:	Joris Everaert
Contact:	Marijke Thoonen (marijke.thoonen@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	ANB-INBO-BEL-2014-04
Geadresseerden:	Agentschap voor Natuur en Bos T.a.v. Benny Matthijs Provinciale Dienst Limburg Koningin Astridlaan 50 bus 5 3500 Hasselt benny.matthijs@lne.vlaanderen.be
Cc:	Agentschap voor Natuur en Bos Centrale Diensten Carl De Schepper (carl.deschepper@lne.vlaanderen.be)

AANLEIDING

Op dit ogenblik zijn er twee Project-MER procedures lopende betreffende de inplanting van windturbines aan Maatheide in Lommel. Momenteel liggen de ontwerp-MER's voor. Het gaat enerzijds over een project van EDF Luminus voor 16 windturbines (MER opgesteld door studie bureau Grontmij Belgium) en anderzijds over een project van Limburg Win(d)t voor 3 windturbines (MER opgesteld door studie bureau Antea Belgium). De locaties sluiten op elkaar aan en liggen o.m. in een risicozone voor vleermuizen, ter hoogte van een meeuwenlaapplaats, nabij een slaapplaats van toendrarietgans en pleistergebieden van watervogels, en op een lokale stuwtrekzone. De twee ontwerp-MER's (Grontmij Belgium, 2013; Antea Belgium, 2013) bevatten een verschillende methodologie voor het berekenen van de mortaliteit door aanvaring.

VRAAGSTELLING

- Zijn de basisgegevens die gebruikt worden in de twee ontwerp-MER's correct en volledig?
- Is de (verschillende) methodologie voor het berekenen van de mogelijke effecten aanvaardbaar?
- Zijn de berekeningen van de mogelijke effecten correct uitgevoerd?

TOELICHTING

1. Basisgegevens voor de referentiesituatie

1.1 Algemene opmerkingen

1.1.1 Vogels

Beide ontwerp-MER's bevatten correcte informatie uit de 'Vlaamse risicoatlas vogels-windturbines' van het INBO. Het ontwerp-MER van Grontmij bevat ook informatie uit de Nederlandse windmolen-risicokaart voor vogels, maar dit is geen essentiële informatie in relatie tot het bepalen van de mogelijke effecten.

In kader van beide ontwerp-MER's werden gerichte tellingen uitgevoerd van de lokale meeuwentrek rond de slaapplaats op Maatheide. Tegelijkertijd werd in beide gevallen ook het aantal meeuwen op de slaapplaats van Maatheide geteld. Grontmij deed 5 tellingen tussen eind november 2012 en eind januari 2013, zowel in de avond als ochtend. Antea deed 5 avondtellingen in februari en maart 2013. In Everaert et al. (2011) worden minimaal 36 tel-uren (tijdens de piekmomenten van trek) aangeraden, specifiek voor slaaptrek bijvoorbeeld gespreid over 12 avond- en ochtendtellingen in de periode oktober-maart of november-februari. In beide gevallen zijn de tellingen dus onvoldoende om betrouwbare conclusies uit te trekken van het aantal vliegbewegingen. Dit heeft uiteraard belangrijke gevolgen voor het gebruik en interpretatie van de betreffende tellingen. De betreffende resultaten kunnen enkel dienen als een globale indicatie van het aantal vliegbewegingen en zullen moeten gecombineerd worden met andere beschikbare gegevens en enkele aannames (zie verder).

In het ontwerp-MER van Antea is de telmethode duidelijk vermeld en afgebeeld. In het ontwerp-MER van Grontmij is onvoldoende duidelijk beschreven op welke manier de meeuwen werden geteld (welke telposten, welke zones,...) waardoor onvoldoende kan gecontroleerd worden of de methodologie correct is. Zoals toegepast in beide ontwerp-MER's, kunnen deze meeuwentellingen – samen met andere beschikbare gegevens en aannames – wel gebruikt worden om op basis van de aanwezige aantallen op de slaapplaats(en) het percentage in te schatten van het aantal overvliegende meeuwen door de geplande windparken. Maar in de ontwerp-MER's worden verschillende aantallen gebruikt voor deze slaapplaats(en).

Het ontwerp-MER van Grontmij hanteert een foutieve totale meeuwenpopulatie van 11.000 (wellicht waargenomen door Grontmij tijdens de eigen tellingen op Maatheide in de winter van 2012-2013 ?). Er dient immers rekening gehouden te worden met andere beschikbare gegevens waaronder deze van de voorbije jaren maar ook deze van de lokale ornithologen in de winter van 2012-2013. Het ontwerp-MER van Antea maakt – mede op basis van de tellingen van lokale ornithologen tijdens de afgelopen jaren – een betere inschatting van de meeuwenpopulatie (23.644 tot 28.000). Maar een duidelijk en vooral bruikbaar overzicht van de beschikbare gegevens over de populatieaantallen op de lokale meeuwenlaapplaats(en) ontbreekt in beide ontwerp-MER's. De losse gegevens uit waarnemingen.be zijn hiervoor onvoldoende. Tijdens de meeuwentrek tellingen hebben zowel Grontmij als Antea enkel de meeuwen op de slaapplaats aan Maatheide in Lommel geteld. Er dient rekening gehouden te worden met het feit dat de meeuwen zowel op Maatheide als op de verder westelijk gelegen Grote Zandput in Mol kunnen slapen (soms beide, soms één locatie). Er is in ieder geval een vrij complexe uitwisseling tussen beide locaties. In de jaarverslagen en op de website/blog van de lokale vogelwerkgroep zijn gegevens over gerichte slaaplaastellingen beschikbaar van de afgelopen jaren (tot en met de winter van 2012-2013). Hoewel

deze ook niet altijd beide slaappleatslocaties omvatten, zijn ze wel bruikbaar voor een globale inschatting van het gemiddeld aantal meeuwen op de slaappleatsen in de regio. In bijlage 1 zijn deze gegevens samengevat. In kader van de evaluatie van de ontwerp-MER's werd door het INBO bij de lokale ornithologen ook een inschatting opgevraagd van het gemiddeld aantal meeuwen op de slaappleatsen (Maatheide/Grote Zandput) gedurende het gehele jaar (Bijlage 2). Buiten de winterperiode komen daar immers ook belangrijke aantallen kleine mantelmeeuw slapen (en kleine aantallen kokmeeuw en stormmeeuw). De inschatting in bijlage 2 komt heel goed overeen met de aantallen in bijlage 1 en andere losse gegevens (waarnemingen.be) en kan daarom als basis dienen voor de effectbespreking.

De door de lokale ornithologen uitgevoerde slaaplaatstelling van meeuwen in januari 2013 gebeurde niet gelijktijdig voor Maatheide en de Grote Zandput. Januari 2013 was bovendien bijzonder koud waardoor de meeuwen wellicht (ook tijdens de rest van de winter 2013) uitzonderlijk meer op de diepere Grote Zandput kwamen slapen. Door het strenge winterweer lagen de aantallen meeuwen in januari en begin februari wellicht ook lager dan in meer normale winters. Dit is ook te merken in de aantallen tijdens de simultaantelling in januari 2013 voor heel Vlaanderen (Devos, 2013). Deze telling is waarschijnlijk niet representatief door de uitzonderlijke weersomstandigheden. Het ligt voor de hand dat die een belangrijke invloed hebben gehad op de telresultaten. Vooral het uitgebreide sneeuwdek heeft er wellicht voor gezorgd dat veel meeuwen uitweken naar andere meer sneeuwvrije gebieden (Devos, 2013).

In februari 2013 kon door lokale ornithologen wel een gelijktijdige slaaplaatstelling meeuwen worden verricht op Maatheide en de Grote Zandput (bijlage 1). Dit gebeurde niet op hetzelfde moment als de tellingen van Grontmij en Antea. Een inschatting van het aantal vliegbewegingen door de betreffende windparken is hierdoor niet gemakkelijk. In ieder geval kan bij deze inschatting best een gradatie gemaakt worden in een gemiddelde en worst-case situatie (in beide ontwerp-MER's gebruikt men hiervoor één vaste waarde). Er zal hiervoor een experten-oordeel nodig zijn. Het berekende percentage meeuwen van 45% in Antea Belgium (2013) die vanuit het oosten komen aangevlogen en aldus het windpark van Limburg Win(d)t kruisen, zal mogelijk eerder worst-case zijn. Dit percentage werd immers berekend op het moment dat er wellicht ook meeuwen kwamen slapen op de Grote Zandput waardoor het totaal aantal op de slaappleatsen groter was. Absolute zekerheid hierover bestaat er niet (verschillende teldagen). In Grontmij Belgium (2013) werd berekend dat ongeveer 33% van de meeuwen vanuit het oosten komt aangevlogen. Op basis van bovenstaande gegevens, kan die 33% mogelijk eerder als een gemiddelde situatie aanzien worden. De methodologie van de Grontmij tellingen, dient echter nog beter toegelicht te worden, vooraleer deze aannames kunnen gebruikt worden in een nieuwe effectbeoordeling.

Voor de lokale trek van toendrarietganzen (en momenteel minder belangrijk voor andere watervogels) werden geen gerichte tellingen uitgevoerd, hoewel de meeuwentellingen hier grotendeels voor kunnen gebruikt worden (quasi gelijke periode). Aangezien de meeuwentellingen op zich onvoldoende zijn om betrouwbare conclusies uit te trekken van het aantal vliegbewegingen, gelden voor de toendrarietganzen dezelfde opmerkingen.

Een uitgebreide beschrijving van de aantallen en verspreiding van overwinterende watervogels ontbreekt in beide ontwerp-MER's. Het ontwerp-MER van Antea bevat wel de meeste informatie, maar gegevens van de gestandaardiseerde watervogeltellingen ontbreken in beide ontwerp-MER's.

1.1.2 Vleermuizen

In kader van beide ontwerp-MER's werden gerichte trajecttellingen uitgevoerd van vleermuizen. In het ontwerp-MER van Grontmij is de methodologie (o.a. telpunten/traject) onvoldoende beschreven. Hoewel er verwezen wordt naar een apart document, is het aangewezen om de nodige informatie over methodologie in het MER zelf op te nemen.

1.2 Aanbevelingen per ontwerp-MER

1.2.1 Vogels

Ontwerp-MER Grontmij

- De methodologie van de tellingen van lokale meeuwentrek is onvoldoende beschreven. Aangezien het om een 'windpark' (geen enkele rij) gaat, is vooral meer informatie over de telpunten en telzones noodzakelijk om te kunnen oordelen of de tellingen effectief een beeld kunnen geven van het aantal vliegbewegingen in het windpark.
- De resultaten van de tellingen (exacte aantallen per tel-dag) dienen nog vermeld te worden. Zonder die cijfers is het onmogelijk om na te gaan of bepaalde gebruikte aannames (in de effectbespreking) aannemelijk zijn.
- Er dient duidelijk vermeld te worden dat de eigen uitgevoerde tellingen van lokale meeuwentrek (en toendrarietganzen) op zich onvoldoende zijn om betrouwbare conclusies uit te trekken.

- Een duidelijk en bruikbaar overzicht van beschikbare gegevens over de aantallen op de meeuwenlaapplaatsen (aantallen gedurende de afgelopen jaren) wordt best opgenomen (zie opmerkingen en voorstel in deel 1.1.1). De gehanteerde meeuwenpopulatie van 11.000 is alleszins niet correct.
- Er kan best gebruik gemaakt worden van een gemiddeld en worst-case percentage meeuwen dat door het windpark vliegt (t.o.v. totaal aantal op slaapplaatsen) en de aantallen dienen aangepast te worden op basis van aanvullende correcties i.v.m. de slaapplaatsen en andere beschikbare gegevens (zie voorstel in deel 1.1.1).
- Het is aanbevolen om een kwalitatieve bespreking toe te voegen van de belangrijkheid van de seizoenstrek (overdag) t.o.v. andere locaties in Vlaanderen. De getelde 'dagmaxima' van de meest belangrijk geachte soorten kan hiervoor gebruikt worden.
- Een uitgebreidere bespreking van de aantallen en verspreiding van pleisterende en rustende watervogels is gewenst, incl. gegevens van de gestandaardiseerde watervogeltellingen.

Ontwerp-MER Antea

- Er dient duidelijk vermeld te worden dat de eigen uitgevoerde tellingen van lokale meeuwentrek (en toendrarietganzen) op zich onvoldoende zijn om betrouwbare conclusies uit te trekken.
- Hoewel de globale inschatting al een goed globaal beeld geeft, wordt best een duidelijk en bruikbaar overzicht opgenomen van de beschikbare gegevens over de aantallen op de meeuwenlaapplaatsen (zie opmerkingen en voorstel in deel 1.1.1).
- Er kan best gebruik gemaakt worden van een gemiddeld en worst-case percentage meeuwen dat door het windpark vliegt (t.o.v. totaal aantal op slaapplaatsen) en de aantallen dienen aangepast te worden op basis van aanvullende correcties i.v.m. de slaapplaatsen en andere beschikbare gegevens (zie voorstel in deel 1.1.1).
- Het is aanbevolen om een kwalitatieve bespreking toe te voegen van de belangrijkheid van de seizoenstrek (overdag) t.o.v. andere locaties in Vlaanderen. De getelde 'dagmaxima' van de meest belangrijk geachte soorten kan hiervoor gebruikt worden.
- De gestandaardiseerde watervogeltellingen in de winterperiode kunnen nog toegevoegd worden.

1.2.2 Vleermuizen

Ontwerp-MER Grontmij

- De methodologie (o.a. telpunten/traject) is onvoldoende beschreven.
- In het ontwerp-MER is aangegeven dat enkel aan de randen van Maatheide (langs de kanalen en kleine landschapselementen) belangrijke aantallen vleermuizen aanwezig zijn. De resultaten van het Antea onderzoek (Antea Belgium, 2013) spreken dit tegen. Daarbij werd o.m. vastgesteld dat rosse vleermuis ook in de open zone ten westen van de industriezone Maatheide aanwezig is en waarschijnlijk jaagt boven de open ontginningsplassen ten westen van het industrieterrein.

Ontwerp-MER Antea

- Geen noemenswaardige opmerkingen.

2. Effectbespreking

2.1 Algemene opmerkingen

2.1.1 Vogels

In het ontwerp-MER van Grontmij worden de effecten door mortaliteit berekend op basis van een methode vergelijkbaar met methode 1 in deel 4.2 van Everaert & Peymen (2013). Hoewel deze methode in bepaalde gevallen nog kan gebruikt worden (b.v. globale inschatting bij seizoenstrek), adviseert het INBO in Everaert & Peymen (2013) een meer modelmatige aanpak zoals deze van Scottish Natural Heritage (SNH). Dit is methode 2 in deel 4.2 van Everaert & Peymen (2013). Zie hiervoor ook <http://www.snh.gov.uk/planning-and-development/renewable-energy/onshore-wind/bird-collision-risks-guidance>. In het ontwerp-MER van Antea is deze modelmatige methode wel toegepast. De project-MER richtlijnen voor beide dossiers geven aan om de methodiek zoals aanbevolen in Everaert & Peymen (2013) te gebruiken, en hiervoor ook op voorhand te overleggen met ANB en/of INBO (www.mervlaanderen.be). Het lijkt dus best om de methodiek in het ontwerp-MER van Grontmij te wijzigen, alleszins voor de meeuwen en toendrarietganzen (voor

seizoenstrek te complex wegens de grote diversiteit aan soorten). Op die manier zijn de resultaten van beide MER's ook beter vergelijkbaar.

Aangezien het in de effectanalyse toegepaste aantal vliegbewegingen mede berekend werd op basis van de totale meeuwenpopulatie op de slaappleaatsen, en de significantie van het aantal slachtoffers daarna wordt vergeleken t.o.v. van die populatie, is het aangewezen om hier enkel één (gemiddelde) waarde te gebruiken voor de meeuwenpopulatie (zie voorstel in deel 1.1.1 en bijlage 2).

De variatie in de effectbespreking kan best zoveel mogelijk aansluiten met de aanbevelingen in Everaert & Peymen (2013), namelijk:

- Gemiddeld = gemiddeld aantal vogels overvliegend & gemiddeld uitwijkpercentage.
- Worst-case = gemiddelde + standaarddeviatie (SD) van het aantal vogels overvliegend & worst-case (min.) uitwijkpercentage.

Voor de vliegbewegingen van meeuwen vanuit het oosten, is in deel 1.1.1 al een correctie voorgesteld. De aanbevolen uitwijkpercentages voor gebruik in het model van de SNH zijn:

- 99% gemiddeld en 98% worst-case bij meeuwen, en resp. 99,8% en 99% bij toendrarietganzen.

Voor het effect van mortaliteit tijdens de seizoenstrek overdag, werd door Antea op de beschikbare maximumaantallen (www.trektellen.nl) een aannemelijke correctie toegepast waarbij 30% is bijgerekend voor het aantal doortrekkende vogels dat niet geregistreerd wordt op de telpost door bijvoorbeeld passage op dagen dat er niet geteld wordt. In het ontwerp-MER van Grontmij is dit onvoldoende in rekening gebracht. Bij de berekening van het aantal slachtoffers geldt met betrekking tot de gebruikte "wegingsfactor opstelling windturbinepark" in het ontwerp-MER van Grontmij ook dezelfde opmerking als voor de meeuwen (zie ook verder in deel 2.2.1).

In het ontwerp-MER van Grontmij is voor het effect door mortaliteit bij seizoenstrek een indeling gemaakt van thermiektrekkers, bosvogels/kleine zangvogels, ganzen, en overige trekvogels. Een gelijkaardige indeling kan best ook worden toegepast in het ontwerp-MER van Antea.

De invloed van lichtbebakening is voorlopig nog onzeker. Er zou volgen Rydell *et al.* (2012) geen verhoogd aanvaringsrisico bestaan voor vogels maar wel bij vleermuizen. Door het beperkt aantal uitgebreide studies en de verschillen in methodologie, kunnen we eerder algemeen stellen dat de effecten nog onzeker zijn.

De significantiebepaling voor het effect van mortaliteit op de populatie (meeuwen, ganzen, seizoenstrek,...) is niet correct toegepast in het ontwerp-MER van Grontmij. Daar is een vergelijking gemaakt tussen het aantal slachtoffers en de populatiegrootte, terwijl het aangewezen is om een vergelijking te maken tussen het aantal slachtoffers en de bestaande sterfte in de populatie zoals wel correct toegepast door Antea. De methode hiervoor is beschreven in Everaert & Peymen (2013).

Om de bestaande sterfte in de populatie overwinterende meeuwen te berekenen, kan ook een verschil gemaakt worden tussen adulte en juveniele vogels. In het binnenland is de verhouding adult/juveniel ongeveer 80%/20% bij kokmeeuw en stormmeeuw, en wellicht ongeveer 90%/10% bij kleine mantelmeeuw (Spanoghe & Devos, 2002).

De effectbespreking van het barrière-effect op de seizoenstrek is correct uitgevoerd in beide ontwerp-MER's. Noodzakelijkerwijs blijft dit eerder een kwalitatieve bespreking met de nodige onzekerheden. In de analyse van Grontmij is wel getracht om een meer kwantitatieve globale inschatting te maken door correct te stellen dat de inname van meer dan 1/3 van een zeer belangrijke trekcorridor als potentieel ernstig verstorend kan aanzien worden, vooral als er weinig of geen uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn.

In Everaert & Peymen (2013) is vermeld dat betekenisvolle effecten door barrièrewerking op trekroutes zich doorgaans niet zullen voordoen bij windparken in Vlaanderen. Het lokaal omzeilen van een windpark (en daaraan gekoppelde extra energiebesteding) zal immers een verwaarloosbaar effect zijn omwille van de relatief beperkte grootte van de meeste Vlaamse windparken. Bovendien is dit een positieve reactie om aanvaringen te vermijden. Informatie over barrièrewerking kan wel in kader van de analyse voor mortaliteit worden meegenomen, maar zal dus slechts uitzonderlijk (bij zeer grote windparken) een nader te onderzoeken effect op zich zijn (Everaert & Peymen, 2013). Dergelijke uitzondering kan in Lommel vooral van toepassing zijn op het geplande windpark van EDF-Luminus (ontwerp-MER Grontmij Belgium).

De effectbespreking (incl. toekomstige ontwikkeling) betreffende verstoring van pleisterende en rustende overwinterende watervogels en aanwezige broedvogels is onvoldoende uitgewerkt in het ontwerp-MER van Grontmij. In het ontwerp-MER van Antea is de analyse wel voldoende. De methode van geluidverstoring op broedvogels kan gebruikt worden als aanvullende informatie. Het project van EDF-Luminus omvat een groot

deel van Maatheide met waterplassen, rietland en andere waardevolle habitats. Voor de betreffende methodologie, verwijzen we naar Everaert & Peymen (2013).

Op basis van de beschikbare literatuur (Everaert *et al.*, 2011; Everaert & Peymen, 2013), kan niet gesteld worden dat er indirecte betekenisvolle effecten zouden kunnen optreden voor andere diersoorten dan vogels en vleermuizen. Die mogelijke indirecte effecten moeten dan ook niet in detail uitgewerkt worden.

2.1.2 Vleermuizen

Aangezien er geen onderzoek werd verricht naar belangrijke rustplaatsen, zwermgebieden en kolonies in de omgeving, en er ook geen lange-termijn metingen met automatische bat-detectors werden uitgevoerd waarmee bijvoorbeeld een gemiddelde activiteit per tijdseenheid kan berekend worden (dit was ook niet specifiek aangegeven in de MER richtlijnen) blijven er nog onduidelijkheden bestaan en blijven beide ontwerp-MER's beperkt tot een globale kwalitatieve effectbespreking. Dit was ook te verwachten. Het opnemen van kwantitatieve elementen in de effectbespreking, is toch aangewezen. Er moet hierbij ook vooral getracht worden om een gemiddeld en worst-case scenario uit te werken, om door te vertalen naar het significantiekader. De methodologie is weergegeven in Everaert & Peymen (2013).

Voor de invloed van lichtbebakening, zie bespreking in 2.1.1.

2.2 Aanbevelingen per ontwerp-MER

2.2.1 Vogels

Ontwerp-MER Grontmij

- Met betrekking tot direct ecotoop- en habitatverlies is windturbine EDF13 mogelijk problematisch omwille van de aanwezigheid van rietland.
- Het is aangewezen om de effecten door mortaliteit bij meeuwen en toendrarietganzen te berekenen op basis van de modelmatige methode zoals aanbevolen in Everaert & Peymen (2013). Het geplande windpark van EDF-Luminus is veel complexer dan de geplande windturbines van Limburg Win(d)t. Er dient hier ook een beter onderscheid gemaakt te worden tussen enerzijds regelmatige doortrekkende bewegingen (echte slaaptrek naar/van slaapplek) en anderzijds plaatselijke meer random bewegingen boven en rond de slaapplek. Specifiek voor die random bewegingen, kunnen de nodige aanbevelingen teruggevonden worden op de website van Scottish Natural Heritage (SNH) onder de term "Birds using the windfarm airspace". <http://www.snh.gov.uk/planning-and-development/renewable-energy/onshore-wind/bird-collision-risks-guidance/>

Voor een relatief groot windpark zoals van EDF-Luminus, zijn in de documenten van SNH ook aanbevelingen terug te vinden voor correcties op het aantal niet-random vliegbewegingen (echte slaaptrek) meer centraal in het windpark (veranderingen in gedrag na passage van de eerste turbines). Een dergelijke correctie kan desnoods vermeden worden als het aantal slachtoffers apart wordt berekend per windturbine, zoals in de Antea berekening.

- Indien toch gekozen zou worden voor de huidige methode (minstens nog het geval bij de seizoenstrek), is in ieder geval een nieuwe berekening aangewezen, met duidelijkere en overtuigende gegevens van enerzijds de regelmatige doortrekkende bewegingen doorheen het windpark en anderzijds de plaatselijke meer random bewegingen boven en rond de slaapplek meeuwen (incl. cirkelbewegingen).

De gebruikte waarden voor de "wegingsfactor opstelling windturbinepark" zijn sowieso niet aannemelijk. Deze wegingsfactor is door Grontmij berekend op basis van het zogenaamde Bolker-model. Dit model maakt een berekening van het gemiddeld aantal turbines dat op korte afstand wordt gekruist in een windpark. Hieruit kan dan de kans op sterfte worden geschat, rekening houdend met het feit dat sommige vogels de passage van de eerste turbines in het windpark niet overleven. Het Bolker-model is hier echter moeilijk toepasbaar aangezien de gebruikte aanvaringskansen in de verdere berekening, bepaald zijn uit een vergelijking van het aantal vastgestelde slachtoffers en het aantal vliegbewegingen door een volledige windparkzone van één lijnopstelling turbines in bestaande windparken (met 150 tot 300 meter tussen de turbines voor de meeuwen). Een meer eenvoudige correctie voor het verschil in tussenruimte van de windturbines lijkt hier beter toepasbaar. Bovendien kan het aantal mogelijke aanvarings-slachtoffers hier wellicht geen noemenswaardig effect hebben op het aantal vogels dat door het windpark vliegt.

Verder is het bij deze berekening aangewezen om een variatie in te bouwen voor macro-uitwijking, en deze te vertalen in een gemiddelde en worst-case situatie. De gebruikte macro-uitwijking van

50% voor meeuwen, kan aanzien worden als gemiddeld. Een worst-case zal eerder rond de 25% liggen. Voor de toendrarietganzen en seizoenstrek overdag, zal 50% eerder worst-case zijn, en ongeveer 90% gemiddeld (Everaert *et al.*, 2011).

- Het gehanteerde percentage meeuwen dat doorheen het windpark vliegt, moet aangepast worden. De variatie in de effectbespreking voor mortaliteit, kan best gemaakt worden op basis van de methode zoals beschreven in deel 2.1.1. (variatie in aantal vliegbewegingen, en met verschillende uitwijkpercentages), alsook mede op basis van een slaapplaats schatting zoals in bijlage 2.
- In toepassing van Everaert & Peymen (2013) zal de effectberekening wellicht moeten opgesplitst worden tussen kokmeeuw, stormmeeuw en kleine mantelmeeuw.
- Er dient nog een correctie te worden toegepast op het gehanteerde aantal overdag doortrekkende vogels tijdens de seizoenstrek (zie opmerkingen in deel 2.1.1).
- De significantiebepaling (effect van slachtoffers op de populatie meeuwen, ganzen, enz.) is niet correct (zie opmerkingen in deel 2.1.1).
- De effectbespreking over verstoring van pleisterende en rustende overwinterende watervogels en aanwezige broedvogels is onvoldoende uitgewerkt (methodologie, zie Everaert & Peymen (2013)). De huidig toegepaste methode van geluidverstoring op broedvogels kan gebruikt worden als aanvullende informatie. Er dient ook rekening gehouden te worden met de geplande ontwikkelingen in het gebied, waaronder de uitbreiding van de ontginningsplassen en de geplande natuurontwikkeling.

Ontwerp-MER Antea

- De variatie in de effectbespreking voor mortaliteit, kan best gemaakt worden op basis van de methode zoals beschreven in deel 2.1.1. (variatie in aantal vliegbewegingen, en met verschillende uitwijkpercentages), alsook mede op basis van een slaapplaats schatting zoals in bijlage 2.
- In toepassing van Everaert & Peymen (2013) zal in de effectberekening wellicht ook kleine mantelmeeuw apart moeten uitgewerkt worden.
- Om de bestaande sterfte in de populatie overwinterende meeuwen te berekenen, kan ook een verschil gemaakt worden tussen adulte en juveniele vogels.
- Het geciteerde uitwijkpercentage van 95-99% bij de impactanalyse voor seizoenstrek, heeft betrekking op micro- en macro-uitwijking samen (voor gebruik in het SNH model). Voor de seizoenstrek overdag, kan een macro-uitwijking van ongeveer 50% (worst-case) tot 90% (gemiddeld) gehanteerd worden (Everaert *et al.*, 2011).
- Voor het effect door mortaliteit bij seizoenstrek, kan best een indeling worden gemaakt van thermiektrekkers, bosvogels/kleine zangvogels, en overige trekvogels.
- Bij het barrière-effect op de seizoenstrek kan bij voorkeur ook een kwantitatieve globale inschatting met drempelwaarde worden gemaakt (zie opmerkingen deel 2.1.1).
- Tabel 6-8 (verstoringafstanden) heeft weinig nut in kader van de betreffende effectbeoordeling. We verwijzen hierbij vooral naar Everaert & Peymen (2013).
- De mogelijke effecten tijdens de afbraakfase worden best aangevuld.

2.2.2 Vleermuizen

Ontwerp-MER Grontmij

- Er dient rekening gehouden te worden met het feit dat bepaalde soorten zoals rosse vleermuis wel degelijk ook boven het open terrein (incl. waterplassen) vliegen (zie opmerkingen in deel 1.2.2). Dit kan inhouden dat ook de geplande turbines in die zones een verhoogd risico vormen.
- De turbine M1 is ook gelegen binnen de 200m van het kanaal. Bovendien komen ook turbine EDF03 en EDF04 op minder dan 200m tot de geleidende bosrand langs het kanaal, en staan deze turbines dus ook in een verhoogde risicozone.
- De methodologie zoals weergegeven in Everaert & Peymen (2013) moet zoveel mogelijk worden toegepast, waaronder een gradatie tussen gemiddeld en worst-case.

Ontwerp-MER Antea

- De methodologie zoals weergegeven in Everaert & Peymen (2013) moet zoveel mogelijk worden toegepast. In de huidige analyse is vooral nog een gradatie tussen gemiddeld en worst-case aangewezen.
- De significantiebeoordeling (vooral van toepassing op WT-011) moet duidelijker beschreven worden. Dit is vooral van belang voor WT-01 aangezien die turbine gepland is op minder dan 200m van het kanaal en bos.

2.3 Milderende maatregelen en alternatievenafweging

Ontwerp-MER Grontmij

- De milderende maatregelen voor seizoenstrek (en met een vernieuwde impactanalyse mogelijk ook noodzakelijk voor o.m. meeuwen) zijn onvoldoende uitgebreid uitgewerkt om te kunnen bepalen of deze effectief de effecten aanzienlijk kunnen milderen.
- Er worden geen volwaardige alternatieven uitgewerkt. Het is aangewezen dit wel te doen, rekening houdende met de vernieuwde impactanalyse. Mogelijk zal ook monitoring met een afsprakenkader rond milderende maatregelen moeten uitgewerkt worden.
- Ook voor vleermuizen kunnen de milderende maatregelen best al concreter uitgewerkt worden (welke turbines, welk effect, welke verhoging van de cut-in speed, enz.).

Ontwerp-MER Antea

- In het ontwerp-MER van Antea, is bij de bespreking van milderende maatregelen sprake van een alternatief scenario met 2 turbines. Dit kan bij voorkeur al uitgebreider uitgewerkt worden als dit van belang blijft na een vernieuwde impactanalyse. Mogelijk zal ook monitoring met een afsprakenkader rond milderende maatregelen moeten worden voorzien.

CONCLUSIE

- De gebruikte basisgegevens zijn in beide ontwerp-MER's niet helemaal correct en volledig. Voornamelijk inzake de meeuwentrek, meeuwenpopulatie, pleisterende watervogels en vleermuizen dienen belangrijke verduidelijkingen en correcties te gebeuren. Vooral voor het windpark van EDF-Luminus kan dit resulteren in belangrijke wijzigingen in de effectbeoordeling.
- Het is aangewezen om de methodologie voor het inschatten van de mortaliteit bij meeuwen en toendrarietganzen in het ontwerp-MER voor het windpark van EDF-Luminus te wijzigen in de modelmatige aanpak conform de recente aanbevelingen van het INBO (methode 2 in deel 4.2 van Everaert & Peymen (2013)).
- De berekeningen van de mogelijke effecten zijn in beide ontwerp-MER's niet overal correct uitgewerkt. Vooral de variatie in de effectbespreking (gemiddeld vs. worst-case) dient aangepast te worden, alsook o.m. de significantiebeoordeling (effect t.o.v. populatie) en de milderende maatregelen. Ook inzake pleisterende watervogels, broedvogels en vleermuizen, zijn enkele aanvullingen en/of correcties gewenst.

REFERENTIES

Devos K. (2013). Meeuwenslaapplaatsen in Vlaanderen. Resultaten van een simultaantelling in januari 2013. Vogelnieuws 21:14-17.

Everaert J., Peymen J. & van Straaten D. (2011). Risico's voor vogels en vleermuizen bij geplande windturbines in Vlaanderen. Dynamisch beslissingsondersteunend instrument. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.R.2011.32. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), Brussel. 110 pp.

Everaert J. & Peymen J. (2013). Aanvullingen op het rapport "Risico's voor vogels en vleermuizen bij geplande windturbines in Vlaanderen (INBO.R.2011.32)". Aanzet voor een beoordelings- en significantiekader'. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.R.2013.44. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), Brussel. 33 pp.

Peeters L. (2008). Vogels van de Kempense Meren - editie 2007. Vogelwerkgroep Natuurpunt Noord-Limburg.

Peeters L. (2009). Jaarverslag Vogels van de Kempense Meren - editie 2008. Vogelwerkgroep Natuurpunt Noord-Limburg.

Peeters L. (2014). Inschatting van het aantal meeuwen op de slaapplaatsen van Maatheide en Grote Zandput (Kempense meren). Vogelwerkgroep Natuurpunt Noord-Limburg.

Rydell J., Engström H., Hedenström A., Larsen J.K., Pettersson J. & Green M. (2012). The effect of wind power on birds and bats. A synthesis. Swedish Environmental Protection Agency. Vindval research programma, report 6511.

Spanoghe G. & Devos K. (2002). Totaaltellingen van meeuwen langs de Belgische kust. Natuur.Oriolus 68:139-144.

BIJLAGEN**Bijlage 1.**

Resultaat van gerapporteerde slaapplaatstellingen tijdens de laatste 5 jaar. Maatheide (MH) in Lommel en Grote Zandput (GZ) in Mol werden niet altijd samen geteld. De jaarmaxima daarvan zijn gearceerd weergegeven. Gegevens uit Peeters (2008, 2009), de website en blog van de Vogelwerkgroep Natuurpunt Noord-Limburg, en de INBO database van slaapplaatstellingen meeuwen. De cijfers hebben betrekking op het aantal getelde individuen.

Datum	Locatie	Kokmeeuw	Stormmeeuw	Kleine Mantelmeeuw	TOTAAL
9/02/2007	MH	10700	7400		18100
20/02/2007	MH	20500	4100		24600
3/03/2007	MH	17100	1230		18330
20/03/2007	MH	7700	930	88	8718
4/04/2007	MH	5560	420		5980
10/04/2007	MH	2260	65	183	2508
16/04/2007	MH	75	0		75
23/04/2007	MH	3	2		5
23/05/2007	MH	360	0		360
17/06/2007	MH			248	248
21/06/2007	MH			372	372
22/10/2007	MH	2700	100		2800
14/11/2007	MH	5380	930		6310
4/01/2008	MH+GZ	11350	4530		15880
19/01/2008	MH+GZ	10650	4560		15210
10/02/2008	MH+GZ	13640	2225		15865
5/03/2008	MH+GZ	16100	2100	28	18228
14/04/2008	MH+GZ	1430	3	105	1538
24/02/2012	MH	21000	7000	5	28005
23/01/2013	MH	5100	4200	2 tot 46	9302
30/01/2013	GZ	8950	3600	1 tot 29	12551
22/02/2013	MH+GZ	16158	8700	6	24864
Gemiddelde van jaarmaxima		18440	6915	239	

Bijlage 2

Evolutie in het gemiddeld jaarlijks aantal meeuwen op de slaappleatsen op Maatheide en Grote Zandput. Inschatting van de lokale ornithologen (Peeters, 2014) op basis van alle beschikbare gegevens en ervaring tijdens de laatste jaren.

	Kokmeeuw	stormmeeuw	kleine mantelmeeuw	TOTAAL
jan	13000	6000	25	19025
feb	18000	7000	35	25035
mrt	6000	2200	80	8280
april	1300	300	250	1850
mei	500	10	200	710
juni	800	10	150	960
juli	1000	10	250	1260
aug	2500	25	250	2775
sept	5000	300	150	5450
okt	7000	800	100	7900
nov	9000	4000	40	13040
dec	11000	5500	25	16525
winter-populatie (jaarmaximum)	18000	7000	250	25250