

**GEGEVENS VERGUNNINGAANVRAAG RUIMTELIJKE INGROPEN MET MEER DAN 10  
SOORTEN**

Provincie Gelderland  
Digitaal ingediend via DSO

Datum	22 maart 2024
Referentie	135341/24-004.628
Behandeld door	Mr. C. Guillon en mr. E.J. Overbosch-de Graaf
Telefoon en e-mail	Bij Vattenfall Duurzame Energie N.V. bekend
Onderwerp	Vergunningaanvraag flora- en fauna-activiteit

Geachte heer/mevrouw,

Via deze weg dienen wij, namens het Vattenfall Duurzame Energie N.V. (hierna: Vattenfall) een omgevingsvergunning-aanvraag in voor de volgende activiteit:

- een flora en fauna-activiteit op grond van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Omgevingswet (verder: Ow) en afdeling 11.2 van het Besluit activiteiten leefomgeving (verder: Bal).

### Achtergrond

Vattenfall heeft het voornemen om een energiepark te realiseren bij de snelweg A15 ten noordoosten van de plaats Echteld. In dit energiepark komen windturbines en zonnepanelen. Om de opwek van zonne-energie te realiseren is een separate procedure doorlopen bij de gemeente Buren. Deze vergunningaanvraag richt zich op het realiseren van een nieuw windpark. Aan de zuidkant van de snelweg staat al een windpark dat in het bezit is van Vattenfall. Dit windpark bestaat uit 4 turbines (2008) en loopt tegen het einde van zijn levensduur. Dit is de reden dat er is gekeken naar mogelijke nieuwe ontwikkelingen, waarbij het bestaande windpark voor de bouw van de nieuwe turbines wordt gesaneerd.

Het initiatief bestaat uit een windpark met zeven windturbines met een maximale tiphoogte van 255 meter en binnen een bandbreedte die in de huidige markt gangbaar is. De bandbreedte van de rotordiameter van de turbines ligt naar verwachting tussen 160 en 175 m en van de ashoogte tussen 130 en 175 m. Dit zijn momenteel de gangbare afmetingen voor haalbare windprojecten in gebieden met dit windklimaat in Nederland.

### Procedure

Ten behoeve van het project is tevens een projectbesluit in procedure en is een milieueffectrapportage (MER) opgesteld. In het projectbesluit zijn de resultaten van het ecologische onderzoek opgenomen en de maatregelen die getroffen worden om te mitigeren. In het projectbesluit en de milieueffectrapportage is tevens aangegeven welke effecten te verwachten zijn op het gebied van milieu, leefomgeving, ruimtelijke plannen et cetera.

Datum 22 maart 2024  
Referentie 135341/24-004.628

Onderhavige omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit wordt geïntegreerd in het projectbesluit. Dit houdt in dat u geen vergunning hoeft op te stellen, maar de voorschriften onderdeel gaan uitmaken van het projectbesluit. Dit projectbesluit wordt vastgesteld door de provincie Gelderland. U wordt dan ook verzocht om, na beoordeling van deze vergunningaanvraag, de voorschriften te delen met het bevoegd gezag van het projectbesluit, zijnde de provincie Gelderland, contactpersoon: Christian Deterink (c.deterink@gelderland.nl).

### Aanvrager en gemachtigde

Vattenfall is aanvrager van onderhavige vergunning. Witteveen+Bos is betrokken bij het project voor het opstellen van het MER, projectbesluit en het aanvragen van de benodigde vergunningen. Witteveen+Bos is in dezen door Vattenfall gemachtigd om voor hen vergunningen aan te vragen. De vergunninghouder zal Vattenfall zijn, echter wordt onderhavige vergunning geïntegreerd in het projectbesluit. Een rechtsgeldige machtiging is bijgevoegd bij deze vergunningaanvraag.

### Informatie ontheffing soortenbescherming

Uit het onderzoek dat is gedaan blijkt dat om de volgende redenen een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit moet worden aangevraagd:

- aantasting vaste voortplantings- of rustplaatsen van steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel. Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen (Artikel 11.54 Bal);
- het opzettelijk verstoren van vogels is een schadelijke handeling en wordt volgens het Bal gezien als een vergunningsplichtig geval (artikel 11.37 Bal). Voor de grutto is hierbij in acht genomen dat de verstoring kan leiden tot aantasting van gunstige staat van instandhouding, wat conform artikel 11.37, derde lid, Bal een aanvraag voor een omgevingsvergunning noodzakelijk maakt;
- sterfte van vlermuizen als gevolg van aanvaringen met windturbines wordt gezien als het opzettelijk doden van vlermuizen en is in het Bal aangewezen als een vergunningsplichtig geval (artikel 11.46 Bal);
- sterfte van vogels als gevolg van aanvaringen met windturbines wordt gezien als het opzettelijk doden van vogels en is in het Bal aangewezen als een vergunningsplichtig geval (artikel 11.37 Bal).

Deze aantastingen en sterfte zijn opgenomen in de soortenbeschermingstoets in het activiteitenplan zoals opgenomen als bijlage bij deze vergunningaanvraag.

### Mitigerende en compenserende maatregelen

De te nemen mitigerende en compenserende maatregelen worden genomen om het effect van het project te voorkomen of te minimaliseren. Deze mitigerende maatregelen zijn beschreven in het activiteitenplan.

### Planning

De huidige planning is dat de windturbines tussen 2028 en 2030 in werking zijn. De start van de bouw van de windturbines en aanleg van toebehoren staat nu gepland voor 2025 tot uiterlijk 2029. De vergunning activiteiten worden aangevraagd voor periode die duurt tot 25 jaar (de exploitatietermijn) na het moment van ingebruikname van één van de windturbines. Van ingebruikname is sprake op het moment van aanmelden van eerste productie van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). De bouw van de daadwerkelijke turbine zal pas plaatsvinden nadat de huidige turbines van windpark Echteld zijn gesaneerd en de onderliggende vergunningen zijn ingetrokken.

### Bijlagen

De volgende bijlagen zijn digitaal bij de aanvraag gevoegd:

- Activiteitenplan;
- achtergrondrapport natuur met uitgevoerde veldonderzoeken;
- rechtsgeldige machtiging;
- situatietekening windpark Echteld-Lienden;
- participatieverslag.

Datum 22 maart 2024  
Referentie 135341/24-004.628

### Contact

Indien u vragen heeft naar aanleiding van de inhoud van deze aanvraag of indien u vragen heeft met betrekking tot de procedure, dan kunt u contact opnemen. De contactgegevens zijn bij Vattenfall Duurzame Energie N.V. bekend.

We zien uw reactie met belangstelling tegemoet.

Namens Vattenfall,



Claire Guillon

# Activiteitenplan Omgevingswet voor project Windpark Echteld- Lienden

Vergunningaanvraag voor vogels, vleermuizen,  
steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel

Ing. R.G. Verbeek



**WAARDEN  
BURG**  
Ecology

**we  
consult  
nature.**

## Activiteitenplan Omgevingswet voor project Windpark Echteld-Lienden

Vergunningaanvraag voor vogels, vleermuizen, steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel

Ing. R.G. Verbeek

Status uitgave: definitief

Rapportnummer:	24-116
Projectnummer:	21-0039
Datum uitgave:	3 april 2024
Projectleider:	Ing. R.G. Verbeek
Tweede lezer:	C. Heunks
Opdrachtgever:	Vattenfall Wind Development b.v. Postbus 41920, PAC 1AA5211 1009 DC Amsterdam
Referentie opdrachtgever:	Bestelnummer : 4504666008
Akkoord voor uitgave:	drs. C. Heunks
Datum akkoord:	22 maart 2024

Graag citeren als: Verbeek, R.G., 2024. Activiteitenplan Omgevingswet voor project Windpark Echteld-Lienden. Vergunningaanvraag voor vogels, vleermuizen, steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel. Rapport 24-116 Waardenburg Ecology, Culemborg.

Trefwoorden: Omgevingswet, beschermde soorten, activiteitenplan

Waardenburg Ecology is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Waardenburg Ecology. Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Waardenburg Ecology voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Waardenburg Ecology / Vattenfall Nederland

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaarvoudigd 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 Waardenburg Ecology, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

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

**Waardenburg Ecology** Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg, 0345 512710  
[info@waardenburg.eco](mailto:info@waardenburg.eco), [www.waardenburg.eco](http://www.waardenburg.eco)



## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding	5
1.2	Wettelijk kader	5
1.3	Leeswijzer	6
<b>2</b>	<b>Beschrijving project Natuuronderzoek Windpark Echteld-Lienden</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Functie plangebied voor beschermde soorten</b>	<b>10</b>
3.1	Uitgevoerde onderzoeken	10
3.2	Resultaat van de flora en fauna-quickscan	10
<b>4</b>	<b>Bepaling en beoordeling van gevolgen voor beschermde soorten in het kader van de Ow</b>	<b>13</b>
4.1	Bepaling van effecten	13
4.1.1	Aantasting vaste voortplantings- of rustplaatsen van steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel	13
4.1.2	Verstoring van grutto	13
4.1.3	Sterfte van vleermuizen	13
4.1.4	Sterfte van vogels	14
4.2	Beoordeling van effecten in het kader van de Ow	14
4.2.1	Aantasting vaste voortplantings- of rustplaatsen van steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel	14
4.2.2	Verstoring van grutto	14
4.2.3	Sterfte van vleermuizen	14
4.2.4	Sterfte van vogels	14
<b>5</b>	<b>Maatregelen</b>	<b>15</b>
5.1	Algemene voorzorgsmaatregelen	15
5.2	Ecologische begeleiding	15
5.2.1	Inzet ter zake kundige ecooloog	15
5.2.2	Uitvoering van de ecologische begeleiding	16
5.3	Maatregelen leefgebied steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel	16
5.4	Maatregelen sterfte vleermuizen	18
5.5	Maatregelen sterfte grutto	19
5.6	Maatregelen zeearend	19



5.7	Vervangend leefgebied van grutto	19
<b>6</b>	<b>Reikwijdte vergunningaanvraag</b>	<b>20</b>
6.1	Schadelijke handelingen	20
6.2	Locatie waarvoor vergunning wordt aangevraagd	20
6.3	Periode waarvoor de vergunning wordt aangevraagd	20
6.4	Voorwaarden waaronder vergunning wordt verleend	21
<b>7</b>	<b>Alternatievenafweging</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>Wettelijk belang</b>	<b>23</b>
8.1	Wettelijke belangen waarvoor vergunning wordt aangevraagd	23
8.2	Onderbouwing wettelijk belang	23
<b>9</b>	<b>Staat van instandhouding</b>	<b>25</b>
9.1	Bunzing, hermelijn, wezel, steenmarter	25
9.2	Vleermuizen	25
9.3	Sterfte van vogels	27
9.4	Verstoring van grutto	36
	<b>Literatuur</b>	<b>37</b>
<b>Bijlage I</b>	<b>Beoordelingskader GSvl vleermuizen</b>	<b>39</b>
<b>Bijlage II</b>	<b>Beoordelingskader GSvl vogels</b>	<b>42</b>





# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Vattenfall Nederland is voornemens om zeven windturbines langs de A15 binnen de gemeenten Buren en Neder-Betuwe te realiseren (Windpark Echteld-Lienden). De uitvoering van deze ingreep kan leiden tot gevolgen voor verblijfplaatsen en leefgebied van steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel en sterfte van vogels en vleermuizen. Dergelijke handelingen zijn verboden op grond van de Omgevingswet (kortweg Ow).

Voorliggend activiteitenplan dient als onderbouwing van de vergunningaanvraag voor een flora- en fauna-activiteit onder de Omgevingswet (kortweg: Ow) voor steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel en diverse soorten vogels en vleermuizen voor de aanleg en gebruik van windturbines en infrastructuur van het project Windpark Echteld-Lienden.

Met de in dit activiteitenplan beschreven aanpak en maatregelen wordt gewaarborgd dat de voorgenomen ingreep wordt uitgevoerd met de minste nadelige gevolgen voor betreffende beschermde soorten.

Voorliggend activiteitenplan vormt een nadere uitwerking van het Achtergrondrapport Natuur (Verbeek 2024) die in het kader van de PlanMER en ProjectMER is opgesteld.

## 1.2 Wettelijk kader

De Ow verbiedt om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit (dit is een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten) te verrichten (artikel 5.1 Omgevingswet). Dit is uitgewerkt in het Besluit activiteiten leefomgeving (kortweg: Bal). In het Bal wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende drie beschermingsregimes:

- § 11.2.2: omgevingsvergunning soorten Vogelrichtlijn
- § 11.2.3: omgevingsvergunning soorten Habitatrichtlijn
- § 11.2.4: omgevingsvergunning andere soorten

Onder iedere paragraaf (11.2.2, 11.2.3 en 11.2.4 van het Bal) zijn de vergunningsplichtige gevallen en de vergunningsvrije gevallen aangegeven. Er geldt een vergunningplicht voor schadelijke handelingen bij:

- Soorten Vogelrichtlijn op grond van artikel 11.37, eerste lid Bal.
- Soorten Habitatrichtlijn op grond van artikel 11.46, eerste lid, Bal.
- Andere soorten op grond van artikel 11.54, eerste lid, Bal.


De schadelijke handelingen betreffen samengevat:



- Het opzettelijk doden en vangen van soorten.
- Het beschadigen of vernielen van voortplantings- en rustplaatsen van dieren, niet zijnde vogels.
- Het opzettelijk vernielen en beschadigen van nesten, eieren of wegnemen van nesten van vogels.
- Het opzettelijk vernielen of rapen van eieren van dieren.
- Het (ver)storen van dieren volgens de beschermingsregimes soorten Vogelrichtlijn en soorten Habitatrichtlijn. NB geldt voor vogels niet als er geen sprake is van een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de vogelsoort.
- Het plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten.

### 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn het plangebied en de werkzaamheden beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de functie van het plangebied voor beschermde soorten. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de nadelige gevolgen van de voorgenomen ingreep voor beschermde soorten beschreven. In dit hoofdstuk worden deze gevolgen ook beoordeeld in het kader van de Omgevingswet. In hoofdstuk 5 worden de maatregelen beschreven om nadelige gevolgen voor de betreffende soorten te voorkomen dan wel te beperken. Hoofdstuk 6 geeft de reikwijdte van de aangevraagde vergunning aan (voor welke soort(en), schadelijke handeling(en), locatie en periode wordt de vergunning aangevraagd). In de volgende hoofdstukken 7 t/m 9 wordt ingegaan op de voorwaarden voor vergunningverlening. In hoofdstuk 7 is onderbouwd dat er geen andere bevredigende oplossing is voor de voorgenomen ingreep. Hoofdstuk 8 geeft een onderbouwing van het wettelijk belang dat de voorgenomen ingreep dient. In hoofdstuk 9 is onderbouwd dat de voorgenomen ingreep niet leidt tot verslechtering van de staat van instandhouding van de betreffende soorten. Ten slotte beschrijft hoofdstuk 10 de conclusie.



## 2 Beschrijving project Natuuronderzoek Windpark Echteld-Lienden

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het voorgenomen project. De huidige situatie binnen het plangebied wordt beschreven en vervolgens de geplande werkzaamheden. Informatie over de werkzaamheden is aangeleverd door Vattenfall Nederland.

### 2.1 Plangebied

Het plangebied ligt binnen de gemeenten Buren en Neder-Betuwe en bestaat grotendeels uit agrarisch grasland. Centraal door het plangebied loopt de rijksweg A15 en in het zuiden de spoorlijn Elst-Geldermalsen.

In het plangebied staat het bestaande windpark Echteld. Dit windpark bestaat uit vier windturbines (Figuur 2.1) die in 2008 in gebruik zijn genomen. De windturbines hebben een ashoogte van 78 m en een rotordiameter van 82 m.

Op de grens van het onderzoeksgebied en ten oosten daarvan ligt Windpark Buren (4 windturbines).

### 2.2 Werkzaamheden (aanlegfase)

#### 2.2.1 Voorgenomen werkzaamheden

Het plan bestaat uit 7 windturbines van 6,2 MW met een ashoogte van 166 tot 180 meter. Het bestaat uit vier windturbines ten zuiden en drie windturbines ten noorden van de rijksweg A15.

Als onderdeel van het VKA zal het huidige windpark Echteld (4 windturbines aan zuidkant A15) gesaneerd worden.

Voor het VKA is een ontwerp opgesteld met de ligging en maatvoering van de tijdelijke bouwwegen, kraanopstelplaatsen, onderhoudswegen en andere (tijdelijke) infrastructuur (versie ontwerp 20 maart 2024). Een globale overzichtskaart is opgenomen in Figuur 2.2.

- Voor de funderingen van de windturbines is plaatselijk het vergraven van grond nodig. De funderingen zullen worden gerealiseerd op funderingspalen. Om de windturbines te plaatsen wordt per windturbine een kraanopstelplaats gerealiseerd.
- Ten behoeve van de aanlegfase worden (tijdelijke) bouwwegen en opstelplaatsen aangelegd. De fundamenteen en kraanopstelplaatsen blijven permanent (voor de duur van de gebruiksfase van het windpark) aanwezig. Iedere windturbine krijgt een eigen kraanopstelplaats; deze ligt aansluitend op het fundament van de



windturbine. Tussen de kraanopstelplaatsen en lokale verkeerswegen worden toegangswegen aangelegd. De oppervlakte van de verhardingen bedraagt circa 55.000 m<sup>2</sup>, waarvan een deel na de bouw van het windpark weer wordt verwijderd.

- Ten behoeve van de aanleg van het windpark zijn aanpassingen aan de watergangen voorzien (zowel tijdelijk als permanent). Voor de tijdelijke en permanente toegangswegen en kraanopstelplaatsen moeten een aantal duikers in watergangen worden aangelegd. Dit gaat om maximaal 17 duikers. Een deel van de duikers is tijdelijk ten behoeve van de aanleg van het windpark. Het is in dit stadium nog niet te bepalen hoeveel duikers permanent in het gebied aanwezig zullen blijven.

Als onderdeel van het activiteitenplan zijn een aantal maatregelen opgenomen die effecten op beschermde flora en fauna voorkomen. Dit gaat om de volgende maatregelen:

- Aanleg vervangend leefgebied grutto
- Aanleg vervangend leefgebied steenmarter en kleine marterachtigen
- Maatregelen in de aanlegfase ter voorkoming van effecten op grote modderkruiper
- Stilstandvoorziening gebruiksfase voor de zeearend
- Stilstandvoorziening gebruiksfase voor de grutto
- Stilstandvoorziening gebruiksfase vleermuizen

Deze maatregelen zijn als onderdeel van het VKA beschouwd en niet als mitigerende of compenserende maatregelen. In voorliggend activiteitenplan worden de maatregelen nader toegelicht.

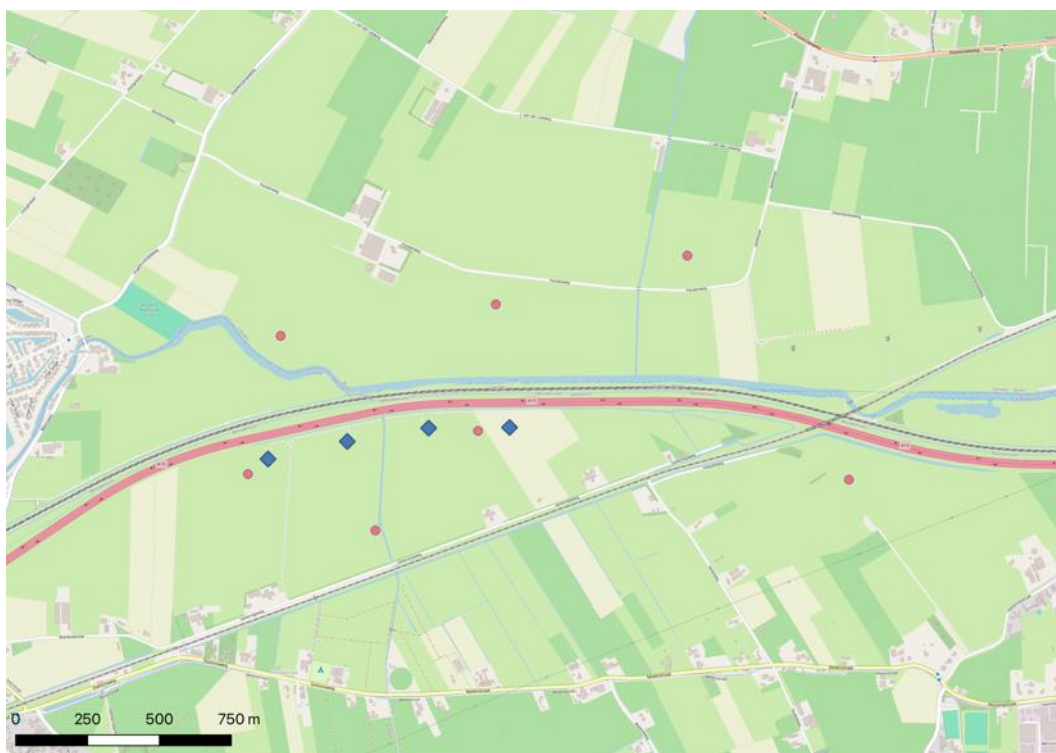
Vattenfall is voornemens om het bestaande windpark Echteld te saneren in het jaar 2029. Dit zijn de vier windturbines ten zuiden van de A15 (Figuur 2.1). De reden hiervoor is dat de windturbines het einde van hun levensduur bereiken in 2029. Het saneren van dit windpark is onderdeel van de voorgenomen activiteit. Voor sterfte van vogels en vleermuizen is de sterfte van het bestaande windpark Echteld in voorliggend activiteitenplan gesaldeerd met de sterfte van de geplande windturbines.

### 2.2.2 Planning

Windpark Echteld-Lienden wordt aangelegd in 2029. Er wordt uitgegaan van een bouwperiode van in totaal twee jaar. Uiterlijk in 2028, voorafgaande aan de bouw van Windpark Echteld-Lienden, wordt het bestaande windpark Echteld (vier turbines) gesaneerd. In 2031 is het Windpark Echteld-Lienden operationeel.

## 2.3 Toekomstige situatie (gebruiksfase)

De turbines en de toegangswegen blijven permanent aanwezig in het plangebied. Het windpark zal tenminste 25 jaar operationeel zijn. Dit is ook de minimale technische levensduur van het windpark.



*Figuur 2.1 Turbinelocaties VKA (rode stippen) en te saneren windturbines (blauwe ruitjes).*



*Figuur 2.2 Overzichtskaart tijdelijke en permanente infrastructuur VKA. Een gedetailleerde kaart is beschikbaar maar niet opgenomen in het activiteitenplan.*



## 3 Functie plangebied voor beschermde soorten

### 3.1 Uitgevoerde onderzoeken

Er zijn in de periode 2021-2023 diverse onderzoeken uitgevoerd om de aan- of afwezigheid van beschermde soorten te onderzoeken (Verbeek 2024). De uitgevoerde veldbezoeken zijn in onderstaande tabel samengevat. Voor een nadere toelichting op de uitgevoerde veldonderzoeken wordt verwezen naar Verbeek (2024). Daarnaast is bronnenonderzoek uitgevoerd (teldata watervogels, raadpleging Nationale Databank Flora en Fauna, zie Verbeek 2024).

Tabel 3.1 *Bezoekdata en tijden nader onderzoek Windpark Echteld-Lienden (overgenomen uit rapportage Verbeek 2024).*

Plant-/diergroep	Onderzoeksmethode	Data waarop het onderzoek is uitgevoerd
Vliegroutes van watervogels	Radar, visueel	Dec 2021 – feb 2022 (3 bezoeken)
Vliegroutes en gebiedsgebruik weidevogels	Visueel	27 mrt – 31 mei 2023 (5 bezoeken)
Territoria weidevogels	Visueel	27 mrt – 31 mei 2023 (5 bezoeken)
Gebiedsgebruik vleermuizen	Batlogger	16 jun – 28 sep (4 bezoeken) 2021
	Continuïmeting vanuit windturbines	5 mei – 29 nov 2021
Quick scan flora en fauna	Visueel	17 apr 2023

### 3.2 Resultaat van de flora en fauna-quickscan

In de natuurtoets (Verbeek 2024) is vastgesteld dat beschermde plant- en diersoorten in het plangebied voorkomen. Voor deze soorten (tabel 3.2 en 3.3) geldt dat mogelijk schadelijke handelingen plaatsvinden en deze niet voorkomen kunnen worden door het nemen van voorzorgsmaatregelen. Het effect van de aanleg en het gebruik van Windpark Echteld-Lienden op deze soorten is uitgewerkt in Hoofdstuk 4.



Tabel 3.2 *Flora en fauna (anders dan sterfte van vogels) waarvoor een vergunningaanvraag voor de aanleg- en gebruiksfase van Windpark Echteld-Lienden benodigd is.*

Soort	Functie plangebied
Steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel	Vaste voortplantings- of rustplaatsen
Grutto	Vaste voortplantings- of rustplaatsen
Gewone dwergvleermuis	Foerageergebied
Laatvlieger	Foerageergebied
Ruige dwergvleermuis	Foerageergebied
Rosse vleermuis	Foerageergebied



Tabel 3.3 De 75 Vogelsoorten waarvoor een vergunningaanvraag voor de gebruiksfase van Windpark Echteld-Lienden benodigd is. Voor deze soorten wordt gedurende de looptijd van het windpark sterfte verwacht.

Vogelsoorten			
Brandgans	Aalscholver	Goudhaan	Kramsvogel
Toendrarietgans	Kievit	Pimpelmees	Zanglijster
Grauwe gans	Wulp	Koolmees	Koperwiek
Kolgans	Tureluur	Zwarte mees	Grauwe vliegenvanger
Bergeend	Grutto	Veldleeuwerik	Roodborst
Tafeleend	Oeverloper	Oeverzwaluw	Tapuit
Kuifeend	Witgat	Boerenzwaluw	Heggenmus
Krakeend	Houtsnip	Huiszwaluw	Gele kwikstaart
Wintertaling	Watersnip	Tjiftjaf	Grote gele kwikstaart
Wilde eend	Kokmeeuw	Fitis	Witte kwikstaart
Smient	Stormmeeuw	Zwartkop	Boompieper
Holenduif	Kleine mantelmeeuw	Tuinfluit	Graspieper
Houtduif	Visdief	Grasmus	Vink
Gierzwaluw	Sperwer	Bosrietzanger	Groenling
Waterhoen	Buizerd	Kleine karekiet	Kneu
Meerkoet	Boomvalk	Rietzanger	Putter
Blauwe reiger	Torenvalk	Winterkoning	Sijs
Grote zilverreiger	Gaai	Spreeuw	Rietgors
Ooievaar	Kauw	Merel	





## 4 Bepaling en beoordeling van gevolgen voor beschermde soorten in het kader van de Ow

In dit hoofdstuk worden de nadelige gevolgen van de voorgenomen ingreep voor de beschermde soorten bepaald en beoordeeld in het kader van de Ow. Er is beoordeeld of er een vergunningaanvraag voor een flora- en fauna-activiteit in het kader van de Ow nodig is.

### 4.1 Bepaling van effecten

#### 4.1.1 Aantasting vaste voortplantings- of rustplaatsen van steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel

Het plangebied maakt mogelijk deel uit van het leefgebied van de bunzing, hermelijn en wezel. Dit is minimaal een functie als foerageergebied, maar vaste voortplantings- of rustplaatsen zijn (met name langs greppels) niet uit te sluiten. Bij de voorgenomen ingreep verdwijnt een deel van deze habitats en hiermee potentiële verblijfplaatsen. Het gaat op basis van de ontwerptekeningen om 50.000 m<sup>2</sup> potentieel leefgebied.

#### 4.1.2 Verstoring van grutto

In de gebruiksfase van het windpark kunnen de windturbines leiden tot ruimtebeslag en verstoring in het leefgebied van de grutto. Een leefgebied van 11 ha wordt door het windpark negatief beïnvloed.

#### 4.1.3 Sterfte van vleermuizen

De aanwezigheid van windturbines op plaatsen waar vleermuizen voorkomen kan leiden tot het doden van vleermuizen als gevolg van (bijna) aanvaringen met de rotorbladen. Op basis van het onderzochte voorkomen van vleermuizen worden gedurende de gebruiksfase van het geplande windpark 2 laatvliegers, 20 rosse vleermuizen, 14 gewone dwergvleermuizen en 8 ruige dwergvleermuizen als slachtoffer verwacht. Deze aantallen gelden op jaarlijkse basis voor het gehele windpark Echteld-Lienden (zeven turbines).



#### 4.1.4 **Sterfte van vogels**

Op basis van het voorkomen van lokale vogels en vogels gedurende seizoensmigratie wordt gedurende de gehele gebruiksfase van het windpark sterfte verwacht onder 75 vogelsoorten (zie § 9.3).

### 4.2 **Beoordeling van effecten in het kader van de Ow**

#### 4.2.1 **Aantasting vaste voortplantings- of rustplaatsen van steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel**

Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen (Artikel 11.54 Bal). Voor deze schadelijke handeling wordt een vergunning van de Omgevingswet aangevraagd.

#### 4.2.2 **Verstoring van grutto**

Het opzettelijk verstoren van vogels is een schadelijke handeling en wordt volgens het Bal gezien als een vergunningsplichtig geval (artikel 11.37 Bal). Voor de grutto is hierbij in acht genomen dat de verstoring kan leiden tot aantasting van gunstige staat van instandhouding, wat conform artikel 11.37, derde lid, Bal een aanvraag voor een omgevingsvergunning noodzakelijk maakt (zie H7).

#### 4.2.3 **Sterfte van vleermuizen**

Sterfte van vleermuizen als gevolg van aanvaringen met windturbines wordt gezien als het opzettelijk doden van vleermuizen en is in het Bal aangewezen als een vergunningsplichtig geval (artikel 11.46 Bal). Voor deze schadelijke handeling wordt een vergunning van de Omgevingswet aangevraagd.

Voor de sterfte van vleermuizen zijn de effecten beoordeeld na het toepassen van saldering met het bestaande windpark Echteld (zie H7).

#### 4.2.4 **Sterfte van vogels**

Sterfte van vogels als gevolg van aanvaringen met windturbines wordt gezien als het opzettelijk doden van vogels en is in het Bal aangewezen als een vergunningsplichtig geval (artikel 11.37 Bal). Voor deze schadelijke handeling wordt een vergunning van de Omgevingswet aangevraagd.



## 5 Maatregelen

In dit hoofdstuk worden de maatregelen beschreven die worden genomen om nadelige gevolgen voor de beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep te voorkomen en beperken. Deze maatregelen zijn onderdeel van het voorgenomen plan voor de aanleg en gebruik van Windpark Echteld-Lienden.

### 5.1 Algemene voorzorgsmaatregelen

#### *Broedvogels*

Bij de uitvoering van de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met het broedseizoen van algemene vogelsoorten waarvan het nest niet jaarrond beschermd is. Dit kan door werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. De lengte en de aanvang van het broedseizoen verschilt per soort. Globaal moet voor het broedseizoen rekening worden gehouden met de periode half maart tot half augustus. Als werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd, worden potentiële broedplaatsen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden voorafgaand aan het broedseizoen, uiterlijk begin maart, ontoegankelijk gemaakt.

#### *Grote modderkruiper*

Zonder voorzorgsmaatregelen kan de aanleg van dammen in sloten leiden tot het doden van de beschermde soorten de grote modderkruiper. Door bij de planning en wijze van uitvoering rekening te houden met deze soort, kan sterfte en daarmee schadelijke handelingen onder de Ow voorkomen worden. De ingreep is lokaal en beslaat maar een zeer klein deel van de aanwezige sloten. Van aantasting van verblijfplaatsen is geen sprake als voorzorgsmaatregelen worden genomen om sterfte te voorkomen. Voor de grote modderkruiper dient de aanleg van dammen in de voor deze soort geschikte wateren buiten de kwetsbare periode voor betreffende soorten. De minst kwetsbare periode betreft augustus en september én in andere maanden indien deze sloten droog staan.

### 5.2 Ecologische begeleiding

#### 5.2.1 Inzet ter zake kundige ecooloog

De uitvoering van de voorgenomen ingreep zal door een ter zake kundige ecooloog begeleid worden. Onder een ter zake kundige ecooloog (kortweg: de ecooloog) wordt een persoon verstaan die voor de situatie en soorten waarvoor diegene gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis moet zijn opgedaan doordat de deskundige minimaal aan



de onderstaande eerste twee punten voldoet en eventueel voldoet aan één van de overige punten:

1. Minimaal 3 jaar ervaring met het uitvoeren van soortgericht onderzoek, eventueel onder begeleiding van een ervaren ecooloog.
2. Soortspecifieke kennis heeft opgedaan (zoals over leefwijze en gedrag en het ontwerpen, aanbrengen en monitoren van nestgelegenheden voor gierzwaluwen in succesvolle projecten) door middel van bijvoorbeeld veldwerk, onderzoek, studie of opleiding.
3. Op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie.
4. Op MBO-niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt natuurwetgeving, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
5. Als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus.
6. Zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming en is aangesloten bij de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals Gierzwaluwbescherming Nederland, Vogelbescherming Nederland en Sovon).

### 5.2.2 **Uitvoering van de ecologische begeleiding**

De ecooloog ziet er bij de uitvoering van de werkzaamheden op toe, dat de werkzaamheden worden uitgevoerd conform de uitgangspunten en werkwijze zoals beschreven in dit activiteitenplan. Dit houdt onder andere in:

- De ecooloog stelt een ecologisch werkprotocol op. Dit ecologisch werkprotocol geeft een beschrijving van de maatregelen die genomen moeten worden om nadelige gevolgen voor beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen en beperken. In het ecologisch werkprotocol worden de maatregelen uit voorliggend activiteitenplan en eventuele voorwaarden in de omgevingsvergunning met betrekking tot maatregelen overgenomen.
- De ecooloog geeft voor aanvang van de werkzaamheden een toelichting op het ecologisch werkprotocol aan de betrokken uitvoerder(s).
- De ecooloog ziet er bij de uitvoering van de werkzaamheden op toe, dat de werkzaamheden worden uitgevoerd conform de uitgangspunten en werkwijze zoals beschreven in dit activiteitenplan en ecologisch werkprotocol.
- De ecooloog bespreekt de te volgen werkwijze bij vragen, incidenten en calamiteiten met de initiatiefnemer en de uitvoerder.
- De ecooloog en de uitvoerder houden een ecologisch logboek bij gedurende de uitvoering van de werkzaamheden. Hierin worden maatregelen vastgelegd die bedoeld zijn om nadelige gevolgen voor beschermde soorten te voorkomen.

### 5.3 **Maatregelen leefgebied steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel**

Kleine marterachtigen en steenmarter maken gebruik van verschillende typen van verblijfplaatsen met een eigen functie (zie tekstkader). Gedurende het seizoen maken ze wisselend gebruik van deze plekken. Ze verblijven daar waar ze jagen of jongen hebben. In het voortplantingsseizoen verblijven de vrouwtjes met jongen voor een langere periode



op één plek. De verblijfplaats is niet statisch en het gebruik kan in de tijd variëren. Voor de levenscyclus van kleine marterachtigen en steenmarter is het van belang dat hun leefgebied gedurende het jaar altijd voldoende schuilplaatsen biedt. Een voortplantingsplaats wordt als 'vast' beschouwd voor de periode in het jaar dat zij in gebruik zijn om de jongen groot te brengen. Om schadelijke handelingen te voorkomen worden voortplantings- of rustplaatsen in de kwetsbare periode maart- augustus ontzien. Buiten het voortplantingsseizoen zijn de dieren flexibel in hun gebruik van verblijfplaatsen, mits er voldoende aanbod aan verblijfplaatsen is. Om voldoende aanbod aan verblijfplaatsen én foerageergebied te waarborgen wordt in het leefgebied van de steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel vooraf (aansluitend op bestaande structuren, op logische plekken, zoals langs de greppels en in bermen) takkenrillen, houtstapels of andere plekken met schuilmogelijkheden aangebracht. Dit kan bijvoorbeeld gecombineerd worden met ruig grasland. Minimaal dezelfde oppervlakte aan leefgebied dat verloren gaat (tijdelijk en permanent, totaal 50.000 m<sup>2</sup>) dient voorafgaande aan de aanleg van het windpark functioneel gemaakt te worden voor deze soorten. Binnen deze oppervlakte kan ruig grasland meetellen als maatregel, mits het gecombineerd wordt met genoemde schuilelementen. De oppervlakte van 50.000 m<sup>2</sup> is gebaseerd op de omvang van de permanente en tijdelijke verhardingen. Een deel van de verhardingen is dus niet meer aanwezig in de gebruiksfase van het windpark. Op deze manier wordt met zekerheid dat ruim voldoende leefgebied aangelegd voor de steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel. Met deze maatregelen kunnen effecten op de lokale populatie(s) worden uitgesloten.



#### *Het gebruik van voortplantings- en rustplaatsen door kleine marterachtigen*

Bunzing, hermelijn en wezel zijn territoriaal. Hun leefgebieden kunnen sterk in grote variëren afhankelijk van het seizoen en de beschikbaarheid van voedsel. De territoria van mannetjes zijn groter dan van vrouwtjes en kunnen een omvang hebben van enkele tot 100 ha. De territoria van mannetjes overlappen vaak met die van meerdere vrouwtjes.

In de voortplantingsperiode verblijven ze op één locatie om de jongen groot te brengen. Dit zijn de plekken waar de belangrijkste prooi algemeen voorkomt. De voortplantingsperiode begint vanaf maart en duurt een zomer waarin jonge dieren met de moeder in familiegroepen kunnen jagen. Wezels kunnen twee worpen per jaar hebben, hermelijn en bunzing werpen éénmaal per jaar. Voor de voortplantingsperiode van kleine marterachtigen wordt maart – augustus aangehouden.

De dieren houden zich buiten de voortplantingsperiode in hun territorium op daar waar een hoge prooidichtheid is of waar jagen relatief weinig moeite kost in vergelijking met andere seizoenen. Ze kunnen enkele dagen rond een tijdelijke slaapplek jagen om daarna te verhuizen en op een andere plek te jagen. Daarnaast gebruiken de dieren diverse schuilplaatsen waar ze in tijd van onraad snel kunnen schuilen. De verschillende functies kraamplek, slaapplek en schuilplek zijn niet 'vast' en kunnen in een seizoen en van jaar tot jaar wisselen.

Bunzing, hermelijn en wezel gebruiken vergelijkbare typen holen zoals oude konijnenholen, mollengangen, holen onder boomwortels, houtstapels etc. Wezels maken ook gebruik van muizenholen. De dieren komen voor in terreinen waar voldoende dekking en voedsel aanwezig is. Ze maken daarbij veel gebruik van lineaire landschapselementen als bosranden, houtwallen, slootranden en greppels. Ze komen voor in bossen, moerassen, rietlanden, houtwallen, ruigtes etc. Wezel heeft een voorkeur voor drogere terreinen en bunzing juist voor waterrijke gebieden.

(Hellstedt, 2005; Todd et al., 2004; Twisk et al., 2003; Sleeman, 1989)

## **5.4 Maatregelen sterfte vleermuizen**

Een stilstandvoorziening wordt toegepast om een effect op de GSI van de rosse vleermuis met zekerheid te kunnen uitsluiten. Er bestaan vleermuisvriendelijke algoritmen waarmee het aantal slachtoffers tot 80-90 % omlaag gebracht kan worden met een bijbehorend verlies aan energieopbrengst van minder dan 1% (Lagrange *et al.* 2013).

Met een stilstandvoorziening op de windturbines die is afgestemd op de lokale vleermuisactiviteit is 80% reductie van vleermuislachtoffers mogelijk. Er zijn diverse systemen beschikbaar die minimaal 80% reductie kunnen garanderen (zie bijlage I). De afstemming op de lokale vleermuisactiviteit vereist een meting in het eerste operationele jaar van de windturbines. In het eerste jaar is daarom een generieke stilstandvoorziening voorzien om vleermuislachtoffers zoveel mogelijk te voorkomen. Deze stilstandvoorziening voorkomt dat de rotorbladen sneller dan 1 rotatie per minuut (rpm) draaien wanneer:

- De windsnelheid op gondelhoogte lager is dan 5 meter per seconde (m/s);
- De temperatuur hoger is dan 10 graden Celsius;



- Het droog is (geen neerslag);
- Het tijdstip tussen zonsondergang en zonsopgang ligt, en
- De tijd van het jaar tussen 15 juli en 1 oktober ligt.

## 5.5 Maatregelen sterfte grutto

Om de sterfte van grutto in de gebruiksfase te reduceren en daarmee een effect op de populatie te voorkomen is een stilstandvoorziening voorzien. Deze stilstandvoorziening voldoet aan de volgende voorwaarden om te verzekeren dat deze effectief is:

- Alle windturbines ten noorden van de rijksweg A15 worden uitgerust worden met een stilstandvoorziening. Deze windturbines staan in de directe nabijheid territoria van broedvogels van grutto.
- De stilstandvoorziening is gedurende de daglichtperiode (tussen zonsopkomst en zonsondergang) in werking.
- De stilstandvoorziening is in werking gedurende de periode in het jaar dat veel baltsvluchten en andere risicovolle vluchten van de grutto op rotorhoogte plaatsvinden. Rekening houdend met variatie tussen broedseizoenen bedraagt deze periode half maart tot en met eind mei. Binnen deze periode vinden verreweg de meeste vluchten van grutto plaats (>80% in WP Den Tol; Gyimesi *et al.* 2014) die bovendien voor een groter deel binnen het rotorbereik plaatsvinden dan voor en na deze periode (Gyimesi *et al.* 2014).

## 5.6 Maatregelen zeearend

Om de kans op sterfte van de zeearend weg te nemen is een stilstandvoorziening voorzien. Deze stilstandvoorziening voldoet aan de volgende voorwaarden om te verzekeren dat deze effectief is.

- Omdat vliegbewegingen van zeearend in potentie in het gehele onderzoeksgebied kunnen plaatsvinden, worden alle windturbines uitgerust met een stilstandvoorziening.
- De stilstandvoorziening is gedurende het gehele jaar in werking. De in de omgeving broedende zeearenden kunnen het gehele jaar aanwezig zijn en kunnen binnen en buiten het broedseizoen betrekking hebben op dezelfde individuen.

Bovenstaande voorwaarden gaan uit van een stilstandvoorziening op basis van vaste parameters (tijd van het jaar, tijd van de dag). Er bestaan ook mogelijkheden zoals stilstandsystemen die windturbines alleen stilzetten in geval een specifieke vogelsoort nabij de windturbines vliegt (op basis van radar of camera). Een dergelijk systeem kan mogelijk geschikt zijn voor de zeearend als gelijkwaardige maatregel.

## 5.7 Vervangend leefgebied van grutto

Als gevolg van verstoring door het geplande windpark wordt 11 ha leefgebied van de grutto negatief aangetast. Een gebied van gelijke omvang wordt als onderdeel van het plan daarom ingericht en beheerd te worden als een volwaardig leefgebied van de grutto. Het vervangende leefgebied wordt voorafgaande aan de aanleg van het windpark aangelegd.

## 6 Reikwijdte vergunningaanvraag

### 6.1 Schadelijke handelingen

Zoals geconcludeerd in hoofdstuk 6 is voor uitvoering van de werkzaamheden voor Windpark Echteld een aanvraag van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig. In tabel 6.1 is aangegeven voor welke soorten en schadelijke handelingen de omgevingsvergunning moet worden aangevraagd.

Tabel 6.1 Soorten en schadelijke handelingen waarvoor een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit wordt aangevraagd.

Soort	Beschermings-regime	Schadelijke handeling
Diverse soorten vogels	Soorten Vogelrichtlijn	- Het opzettelijk doden of opzettelijk vangen.
Grutto	Soorten Vogelrichtlijn	- Het opzettelijk storen.
Vleermuizen	Soorten Habitatrichtlijn	- Het opzettelijk doden of opzettelijk vangen. - Het opzettelijk verstoren. - Het in de natuur opzettelijk vernielen of rapen van eieren. - Het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen. - Het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen.
Steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel	Andere soorten	- Het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren.

### 6.2 Locatie waarvoor vergunning wordt aangevraagd

De omgevingsvergunningaanvraag voor Windpark Echteld-Lienden van toepassing op de werklocaties zoals is opgenomen is in de ontwerptekening van 20 maart 2024 van Vattenfall

### 6.3 Periode waarvoor de vergunning wordt aangevraagd

Voor de aanleg van het windpark wordt de omgevingsvergunningaanvraag aangevraagd voor een periode van vijf jaar. Dit om eventuele uitloop van de werkzaamheden op te vangen. De omgevingsvergunningaanvraag wordt zodoende aangevraagd voor de periode januari 2025 tot en met december 2029.





De omgevingsvergunningaanvraag voor de gebruiksfase van het windpark is benodigd voor 25 jaar.

#### **6.4 Voorwaarden waaronder vergunning wordt verleend**

Een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit kan alleen worden verleend als is voldaan aan de beoordelingsregels die staan uitgewerkt in § 8.6.2 Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De beoordelingsregels verschillen per soortenbeschermingsregime (uitgewerkt in art. 8.74j t/m art. 8.74l Bkl), maar komen kort gezegd neer op de beoordeling van de volgende criteria:

- a) Er is geen andere bevredigende oplossing.
- b) De activiteit is nodig vanwege een genoemd wettelijk belang.
- c) De activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de aangevraagde soort.

In de volgende hoofdstukken 7, 8 en 9 wordt nader ingegaan op deze drie criteria a, b en c.



## 7 Alternatievenafweging

Voor het Windpark Echteld-Lienden is een m.e.r.-procedure doorlopen en is een Voorkeursalternatief gekozen. Het MER vormt de alternatievenafweging van de Omgevingsvergunningaanvraag.

## 8 Wettelijk belang

### 8.1 Wettelijke belangen waarvoor vergunning wordt aangevraagd

Een tweede criterium voor vergunningverlening is dat de voorgenomen ingreep een wettelijk belang dient. Het betreft de wettelijke belangen zoals genoemd in artikel 8.74j. (soorten Vogelrichtlijn), art. 8.74k (soorten Habitatrichtlijn) en artikel 8.74l. (andere soorten) van het Bkl. In onderstaande tabel 8.1 is aangegeven voor welke belangen een vergunning wordt aangevraagd voor de in de tabel vermelde soorten.

*Tabel 8.1 Wettelijk belang waaronder een vergunning wordt aangevraagd. Het betreft de wettelijke belangen zoals genoemd in artikel 8.74j. (soorten Vogelrichtlijn), art. 8.74k (soorten Habitatrichtlijn) en artikel 8.74l. (andere soorten) van het Bkl.*

Soort	Ow-beschermingsregime	Wettelijke belangen
Vogels	Soorten Vogelrichtlijn	In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid.
Vleermuizen	Soorten Habitatrichtlijn	In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.
Bunzing, hermelijn, wezel, steenmarter	Andere soorten	In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied.
		In het algemeen belang.

### 8.2 Onderbouwing wettelijk belang

Het doel van het project is het bouwen en exploiteren van windturbines om daarmee een bijdrage te leveren aan de Nederlandse doelstelling om in 2030 te streven naar minimaal 55% CO<sub>2</sub> reductie. Daarmee wordt een bijdrage geleverd aan de beperking van klimaatverandering. Klimaatverandering op haar beurt heeft een grote impact op flora en fauna en uiteindelijk ook op de openbare veiligheid (via duurzame watervoorziening) en volksgezondheid (zoals een toenemende kans op extreem weer). Klimaatverandering betekent ook grotere beperkingen aan het gebruik van koelwater voor de gangbare energieproductie. De bestendigheid van de elektriciteitsproductie en daarmee ook de openbare veiligheid kan bij voortzetting van de gangbare energieproductie in het geding komen. De (grootschalige) toepassing van hernieuwbare energie kent deze nadelen niet.



Vandaar dat het belang 'volksgezondheid of openbare veiligheid' gediend is met de realisatie van het Windpark Echteld-Lienden.  
Daarnaast geldt (met dezelfde onderbouwing) dat door het initiatief voor het milieu wezenlijk gunstige effecten optreden.



## 9 Staat van instandhouding

Een derde criterium voor vergunningverlening is dat de activiteit niet leidt tot een verslechtering van de staat van instandhouding (Svl) van de soort(en) waarvoor vergunning wordt aangevraagd. De volgende criteria zijn van belang bij het bepalen van de staat van instandhouding:

- de omvang van de populatie,
- de verspreiding van de populatie,
- het leefgebied, de functionaliteit van het leefgebied en het natuurlijke verspreidingsgebied, en
- het toekomstperspectief.

Onderstaande paragrafen geven een korte samenvatting over de huidige staat van instandhouding van de soorten waarvoor vergunning wordt aangevraagd en de gevolgen van de ingreep voor de staat van instandhouding van deze soorten.

### 9.1 Bunzing, hermelijn, wezel, steenmarter

Omdat door het nemen van maatregelen gewaarborgd blijft dat leefgebied inclusief vaste voortplantings- en rustplaatsen behouden blijven, zijn geen gevolgen voor de gunstige staat van instandhouding van de bunzing, hermelijn, wezel en steenmarter aanwezig.

### 9.2 Vleermuizen

Het beoordelingskader voor het bepalen van effecten op de GSvl van vleermuizen is opgenomen in bijlage 1.

In de effectbeoordeling is rekening gehouden met saldering van het bestaande windpark Echteld. De reden hiervoor is dat de windturbines het einde van hun levensduur bereiken in 2029. Deze sanering vindt plaats voordat het voorgenomen windpark wordt gerealiseerd. Daarnaast is rekening gehouden met een stilstandvoorziening op alle geplande windturbines van Windpark Echteld-Lienden (zie H5).

#### **Gewone dwergvleermuis**

Tabel 9.1 laat zien dat er geen additionele sterfte voor het VKA (na saldering met huidige Windpark Echteld) optreedt. Een effect van het windpark op de GSI van de lokale populatie van de gewone dwergvleermuis is dan ook uitgesloten. Effecten op regionale en landelijke populatie zijn daarmee ook uitgesloten. De varianten in ashoogte en rotordiameter zijn hierin niet onderscheidend.



*Tabel 9.1      Inschatting van de bijdrage van extra sterfte van het VKA na saldering met huidige windpark Echteld aan de totale sterfte van de gewone dwergvleermuis in een catchment area met straal van 30 km en een gemiddelde dichtheid van 12 vleermuizen / km<sup>2</sup>. De voorziene sterfte van het VKA is inclusief een toepassing van een stilstandvoorziening in de gebruiksfase.*

Catchment area (km <sup>2</sup> )	2.828
Aantal gewone dwergvleermuizen	33.936
1%-mortaliteitsnorm	68
Voorziene sterfte VKA (met ssvz)	3
Voorziene sterfte huidig WP Echteld	9
Additionele sterfte (na saldering)	0

### **Ruige dwergvleermuis**

Tabel 9.2 laat zien dat er geen additionele sterfte voor het VKA (na saldering met huidige Windpark Echteld) optreedt. Een effect van het windpark op de GSI van de lokale populatie van de ruige dwergvleermuis is dan ook uitgesloten. Effecten op regionale en landelijke populatie zijn daarmee ook uitgesloten. De varianten in ashoogte en rotordiameter zijn hierin niet onderscheidend.

*Tabel 9.2      Inschatting van de bijdrage van extra sterfte van het VKA na saldering met huidige windpark Echteld aan de totale sterfte van de ruige dwergvleermuis in een catchment area met straal van 30 km en een gemiddelde dichtheid van 3 vleermuizen / km<sup>2</sup>. De voorziene sterfte van het VKA is inclusief een toepassing van een stilstandvoorziening in de gebruiksfase.*

Catchment area (km <sup>2</sup> )	2.828
Aantal ruige dwergvleermuizen	8.484
1%-mortaliteitsnorm	28
Voorziene sterfte VKA	2
Voorziene sterfte huidig WP Echteld	5
Additionele sterfte (na saldering)	0



### Rosse vleermuis

Tabel 9.3 laat zien dat er geen additionele sterfte voor het VKA (na saldering met huidige Windpark Echteld) optreedt. Een effect van het windpark op de GSI van de lokale populatie van de rosse vleermuis kan daarom ook worden uitgesloten.

*Tabel 9.3      Inschatting van de bijdrage van extra sterfte van het VKA na saldering met huidige windpark Echteld aan de totale sterfte van de rosse vleermuis in een catchment area met straal van 30 km en een gemiddelde dichtheid van 0,1 vleermuizen / km<sup>2</sup>. De voorziene sterfte van het VKA is inclusief een toepassing van een stilstandvoorziening in de gebruiksfase.*

Catchment area (km <sup>2</sup> )	2.828
Aantal rosse vleermuizen	283
1%-mortaliteitsnorm	1
Voorziene sterfte VKA	4
Voorziene sterfte huidig WP Echteld	13
Additionele sterfte (na saldering)	0

### Laatvlieger

Tabel 9.4 laat zien dat er geen additionele sterfte is voor het VKA. Een effect van het windpark op de GSI van de lokale populatie van de laatvlieger is dan ook uitgesloten. Effecten op regionale en landelijke populatie zijn daarmee ook uitgesloten. De varianten in ashoogte en rotordiameter zijn hierin niet onderscheidend.

*Tabel 9.4      Inschatting van de bijdrage van extra sterfte van het VKA na saldering met huidige windpark Echteld aan de totale sterfte van de laatvlieger in een catchment area met straal van 30 km en een gemiddelde dichtheid van en een gemiddelde dichtheid van 0,7 vleermuizen / km<sup>2</sup>. De voorziene sterfte van het VKA is inclusief een toepassing van een stilstandvoorziening in de gebruiksfase.*

Catchment area (km <sup>2</sup> )	2.828
Aantal laatvliegers	1.980
1%-mortaliteitsnorm	3
Voorziene sterfte VKA	<1
Voorziene sterfte huidig WP Echteld	2
Additionele sterfte (na saldering)	0

## 9.3 Sterfte van vogels

Het beoordelingskader voor het bepalen van effecten op de GSvI van vogels is opgenomen in bijlage 2. In de effectbeoordeling is rekening gehouden met saldering van het bestaande



windpark Echteld. De reden hiervoor is dat de windturbines het einde van hun levensduur bereiken in 2029. Deze sanering vindt plaats voordat het voorgenomen windpark wordt gerealiseerd.

#### Verdeling over soorten

Onder 14 lokale vogelsoorten (stap 2A in §5.3.2 in Verbeek 2024) worden gedurende de looptijd van het project één of meer slachtoffers voorzien in de gebruiksfase van geplande windturbines van het VKA. Op basis van verspreidingsgegevens, gebiedskenmerken en deskundigenoordeel inschattingen gemaakt van de additionele sterfte onder soorten lokale vogels (Tabel 9.5). Voor bijna al deze soorten (met uitzondering van grutto, zie onder) blijft de sterfte ruim onder de 1%-mortaliteitsnorm (getoetst aan landelijke (broed)populatie). De varianten in ashoogte en rotordiameter zijn hierin niet onderscheidend.

*Tabel 9.5 Voorziene sterfte (schatting) onder lokale vogelsoorten volgens stap 2A in §5.3.2 Verbeek 2024 (aantal exemplaren per jaar) in de gebruiksfase van het VKA met de bijbehorende 1%-mortaliteitsnorm van de totale landelijke populatie (Sovon.nl 2024). Daarnaast is sterfte in het huidige windpark Echteld (vier windturbines) opgenomen en de additionele sterfte (sterfte VKA minus huidig WP Echteld). Specifiek voor grutto kan niet uitgegaan worden van de landelijke broedpopulatie omdat deze gefragmenteerd is. Daarom is uitgegaan van de provinciale populatie van Gelderland (minimaal 1.560 broedparen; sovon.nl 2024). Voor 1%-mortaliteitsnorm broedpopulatie zijn aantallen broedparen vermenigvuldigd met 2 om het aantal individuen te verkrijgen. Br = broedvogel, NBr = niet-broedvogel. \* = voor het VKA zijn maatregelen (stilstandvoorziening) voorzien om de sterfte van grutto en zeearend te reduceren tot hooguit incidentele sterfte. De zeearend (na stilstandvoorziening geen slachtoffers voorzien) is niet opgenomen in deze tabel.*

Soort	Populatie-groo- tte	Populatie- type	1%- mortaliteits- norm	VKA	Huidig WP Echteld	Addi- tionele sterfte
Grutto	3.120	Gelderland	2	<1*	0	1-2
Wulp	155.000	NBr NL	157	1-2	<1	1-2
Kievit	290.000	NBr NL	856	1-2	<1	1-2
Tureluur	72.000	Br NL	187	<1	0	<1
Kokmeeuw	400.000	NBr NL	400	3-6	1-2	2-4
Stormmeeuw	390.000	NBr NL	546	<1	0	<1
Visdief	54.000	Br NL	54	<1	0	<1
Smient	900.000	NBr NL	4.230	<1	0	<1
Wilde eend	700.000	NBr NL	2.611	3-6	1-2	2-4
Grauwe gans	545.000	NBr NL	927	<1	0	<1
Kolgans	925.000	NBr NL	2.553	<1	0	<1
Ooievaar	5.000	Br NL	5	<1	0	<1





---

Grote zilverreiger	7.200	NBr NL	19	<1	0	<1
--------------------	-------	--------	----	----	---	----

---

### Seizoenstrek

Onder 63 soorten trekvogels (stap 2B in §5.3.2 Verbeek 2024) worden gedurende de looptijd van het project één of meer slachtoffers voorzien in de gebruiksfase van geplande windturbines van het VKA (Tabel 9.6). Deze vogels passeren het onderzoeksgebied tijdens seizoenstrek en hebben geen binding met (de omgeving van) het onderzoeksgebied. Voor het merendeel van de soorten wordt slechts incidenteel of enkele slachtoffers op jaarbasis voorzien. Na toetsing van de sterfte van deze soorten aan de relevante flyway-populaties blijkt dat voor geen van de soorten sprake is van voorzienbare sterfte die de 1%-mortaliteitsnorm overschrijdt (Tabel 9.6). De varianten in ashoogte en rotordiameter zijn hierin niet onderscheidend.

Ter illustratie behandelen we de spreeuw. De *flyway*-populatie van de spreeuw bestaat naar schatting uit 29.500.000 exemplaren (BirdLife International 2004 voor populaties in Noorwegen en Rusland; dataset EU-assessment 2013-2018 via <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/report> voor landen van de EU). Bij soorten met een dergelijke grote populatie rekent Waardenburg Ecology met een *worst case*-populatieschatting van (maximaal) 1.000.000 exemplaren. De jaarlijkse natuurlijke sterfte van adulte spreeuwen bedraagt 0,313 (website BTO)<sup>1</sup>. Uitgaande van een populatiegrootte van 1.000.000 exemplaren betekent dit dat de gemiddelde natuurlijke sterfte jaarlijks ongeveer 313.000 exemplaren bedraagt. Dit leidt tot een 1%-mortaliteitsnorm van 3.130 spreeuwen. Voor het toekomstige windpark Echteld-Lienden (VKA) worden voor de spreeuw op seizoenstrek jaarlijks 3 tot 6 aanvaringslachtoffers voorzien. Dit betekent dat de sterfte ruim onder de 1%-mortaliteitsnorm zal blijven waardoor met zekerheid gesteld kan worden dat de staat van instandhouding (Svl) van de populatie niet in het geding zal komen.

---

<sup>1</sup> <https://www.bto.org/understanding-birds/birdfacts/starling>



Tabel 9.6 Voorzienbare sterfte vogelsoorten op seizoenstrek (stap 2B) voor de geplande windturbines van het VKA, getoetst aan de 1%-mortaliteitsnorm voor alle relevante soorten (minimale populatiegrootte: <sup>1</sup>Wetlands International 2012; [wpe.wetlands.org](http://wpe.wetlands.org) <sup>2</sup>Birdlife International 2004, <sup>3</sup>Sovon.nl; geschat maximum doortrek (2016-2021). Daarnaast is sterfte huidige windpark Echteld (vier turbines) opgenomen en additionele sterfte (sterfte VKA minus huidig WP Echteld).

Soort	Populatiegrootte	1%-norm	VKA	Huidig windpark Echteld	Additionele sterfte
Brandgans	1.400.000 <sup>1</sup>	1.260	<1	0	<1
Toendrarietgans	185.000 <sup>3</sup>	316	<1	0	<1
Bergeend	310.000 <sup>1</sup>	353	<1	0	<1
Tafeleend	150.000 <sup>1</sup>	525	<1	0	<1
Kuifeend	800.000 <sup>1</sup>	2.320	<1	0	<1
Krakeend	140.000 <sup>1</sup>	392	1-2	<1	1-2
Wintertaling	670.000 <sup>1</sup>	3.149	<1	0	<1
Holenduif	1.000.000 <sup>2</sup>	4.500	1-2	<1	1-2
Houtduif	1.000.000 <sup>2</sup>	3.930	3-6	1-2	2-4
Gierzwaluw	1.000.000 <sup>2</sup>	1.920	1-2	<1	<1
Waterhoen	2.600.000 <sup>1</sup>	9.802	1-2	<1	1-2
Meerkoet	1.200.000 <sup>1</sup>	3.588	1-2	<1	1-2
Blauwe reiger	320.000 <sup>1</sup>	858	1-2	<1	1-2
Aalscholver	610.000 <sup>1</sup>	732	<1	0	<1
Kievit	6.300.000 <sup>1</sup>	18.585	<1	0	<1
Oeverloper	1.100.000 <sup>1</sup>	1.716	<1	0	<1
Witgat	1.800.000 <sup>1</sup>	2.808	<1	0	<1
Houtsnip	15.000.000 <sup>1</sup>	58.500	1-2	<1	1-2
Watersnip	7.000.000 <sup>1</sup>	36.330	1-2	<1	1-2
Kleine mantelmeeuw	480.000 <sup>1</sup>	418	<1	0	<1
Sperwer	500.000 <sup>2</sup>	1.550	<1	0	<1
Buizerd	1.000.000 <sup>2</sup>	1.000	1-2	<1	1-2
Boomvalk	100.000 <sup>2</sup>	255	<1	0	<1
Torenvalk	100.000 <sup>2</sup>	310	<1	0	<1
Gaai	1.000.000 <sup>2</sup>	4.100	<1	0	<1
Kauw	1.000.000 <sup>2</sup>	3.060	<1	0	<1
Goudhaan	1.000.000 <sup>2</sup>	8.510	<1	0	<1
Pimpelmees	1.000.000 <sup>2</sup>	4.680	1-2	<1	1-2
Koolmees	1.000.000 <sup>2</sup>	4.580	1-2	<1	1-2
Zwarte mees	1.000.000 <sup>2</sup>	5.700	<1	0	<1



Tabel 9.6 vervolg

Soort	Populatiegrootte	1%-norm	VKA	Huidig Windpark Echteld	Additionele sterfte
Veldleeuwerik	1.000.000 <sup>2</sup>	4.870	3-6	1-2	2-4
Oeverzwaluw	1.000.000 <sup>2</sup>	7.000	<1	0	<1
Boerenzwaluw	1.000.000 <sup>2</sup>	6.260	1-2	<1	1-2
Huiszwaluw	1.000.000 <sup>2</sup>	5.900	1-2	<1	1-2
Tjiftjaf	1.000.000 <sup>2</sup>	6.940	1-2	<1	1-2
Fitis	1.000.000 <sup>2</sup>	5.400	1-2	<1	1-2
Zwartkop	1.000.000 <sup>2</sup>	5.640	1-2	<1	1-2
Tuinfluitier	1.000.000 <sup>2</sup>	5.000	1-2	<1	1-2
Grasmus	1.000.000 <sup>2</sup>	6.090	1-2	<1	1-2
Bosrietzanger	1.000.000 <sup>2</sup>	5.300	1-2	<1	1-2
Kleine karekiet	1.000.000 <sup>2</sup>	5.300	1-2	<1	1-2
Rietzanger	1.000.000 <sup>2</sup>	7.760	<1	0	<1
Winterkoning	1.000.000 <sup>2</sup>	6.810	1-2	<1	1-2
Spreeuw	1.000.000 <sup>2</sup>	3.130	3-6	1-2	2-4
Merel	1.000.000 <sup>2</sup>	3.500	3-6	1-2	2-4
Kramsvogel	1.000.000 <sup>2</sup>	5.900	3-6	1-2	2-4
Zanglijster	1.000.000 <sup>2</sup>	4.370	3-6	1-2	2-4
Koperwiek	1.000.000 <sup>2</sup>	5.700	3-6	1-2	2-4
Grauwe vliegenvanger	1.000.000 <sup>2</sup>	5.070	<1	0	<1
Roodborst	1.000.000 <sup>2</sup>	5.810	1-2	<1	1-2
Tapuit	1.000.000 <sup>2</sup>	5.400	<1	0	<1
Heggenmus	1.000.000 <sup>2</sup>	5.270	1-2	<1	1-2
Gele kwikstaart	1.000.000 <sup>2</sup>	4.670	1-2	<1	1-2
Grote gele kwikstaart	100.000 <sup>2</sup>	467	<1	0	<1
Witte kwikstaart	1.000.000 <sup>2</sup>	5.150	1-2	<1	1-2
Boompieper	1.000.000 <sup>2</sup>	5.800	<1	0	<1
Graspieper	1.000.000 <sup>2</sup>	4.570	3-6	1-2	2-4
Vink	1.000.000 <sup>2</sup>	4.110	3-6	1-2	2-4
Groenling	1.000.000 <sup>2</sup>	5.570	1-2	<1	1-2
Kneu	1.000.000 <sup>2</sup>	6.290	1-2	<1	1-2
Putter	1.000.000 <sup>2</sup>	6.290	<1	0	<1
Sijs	1.000.000 <sup>2</sup>	5.390	1-2	<1	1-2
Rietgors	1.000.000 <sup>2</sup>	4.580	1-2	<1	1-2



#### *Cumulatie lokale vogelsoorten*

Voor lokale vogelsoorten is de sterfte van het VKA van Windpark Echteld-Lienden gecumuleerd met de sterfte van recent gerealiseerde en geplande windparken binnen een straal van 30 km. Met uitzondering van de grutto ligt de cumulatieve sterfte ruim beneden de 1%-mortaliteitsnormen van de betrokken vogelsoorten. Een effect op de GSI van de betrokken vogelsoorten als gevolg van het gebruik van het VKA is ook in cumulatie met andere windparken daarom uitgesloten.

Dit betekent dat voor alle lokale soorten (met uitzondering van grutto) met binding met het onderzoeksgebied geldt dat de sterfte veroorzaakt door de geplande windturbines gezien kan worden als een kleine hoeveelheid die niet zal leiden tot een negatief effect op de GSI van de desbetreffende populatie.

Voor de grutto is de cumulatieve sterfte gelijk aan de 1%-mortaliteitsnorm of gaat hier overheen (Tabel 9.7). Voor het VKA zijn maatregelen (stilstandvoorziening) voorzien om de sterfte te reduceren tot 0 slachtoffers / incidentele sterfte. Met inachtneming van deze maatregelen kunnen effecten op de GSI van de grutto eveneens worden uitgesloten.

#### *Cumulatie vogels seizoenstrek*

Voor soorten waarvan aanvaringen gedurende seizoenstrek worden voorzien (Tabel 9.6), zijn alle populaties (zeer) groot) en is de voorziene sterfte (zeer) ruim beneden de 1%-mortaliteitsnorm. De cumulatieve sterfte van andere geplande en recent gerealiseerde plannen en projecten (waarvan de voorziene sterfte niet reeds in de achtergrondpopulatie is opgenomen) ligt samen met de sterfte van het VKA met zekerheid beneden de 1%-mortaliteitsnorm.

Het windpark kan echter niet los worden gezien van vergelijkbare andere ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving. Anders dan het beschermingsregime onder de Ow onderdeel gebiedsbescherming kent het beschermingsregime onder de Ow soortenbescherming (nog) geen expliciete verplichting om cumulatie van een project met andere projecten inzichtelijk te maken. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) heeft echter geoordeeld dat mogelijke cumulatieve effecten deel uitmaken van de Svl van een soort<sup>1</sup>. Dit volgt uit de begripsbepaling voor de Svl in artikel 1.1 van de Ow. Voor de bepaling van de Svl moet worden vastgesteld hoe het effect van de som van de invloeden op de betrokken soort inwerkt. Hiervan moet worden bepaald of deze op de lange termijn een verandering kan bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het grondgebied (bedoeld in artikel 2 van de Habitatrichtlijn). Gelet hierop maken mogelijke cumulatieve effecten deel uit van de Svl en moeten cumulatieve effecten in die zin bij het verlenen van een vergunning worden betrokken<sup>2</sup>.

Bij de bepaling van cumulatieve effecten voor het VKA van Windpark Echteld-Lienden in het kader van soortbescherming wordt rekening gehouden met projecten waarvoor een

---

<sup>1</sup> ABRvS 29 april 2020, ECLI:NL:RVS:2020:1160, ov. 16.2; 7 oktober 2020, ECLI:NL:RVS:2020:2384, ov. 10.4.

<sup>2</sup> ABRvS 29 april 2020, ECLI:NL:RVS:2020:1160, ov. 16.2; 7 oktober 2020, ECLI:NL:RVS:2020:2384, ov. 10.4; 20 oktober 2021, ECLI:NL:RVS:2021:2306, ov. 7.4 en 8.2.



omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit (voormalige ontheffing Wet natuurbescherming) is afgegeven en die nog niet (volledig) zijn gerealiseerd<sup>1</sup>. Omdat voor veel soorten de meest recente populatieschattingen van de *flyway* dateren uit 2020, gebruikt Waardenburg Ecology dit jaar als *startdatum*. Er dient alleen gecumuleerd te worden met projecten die eenzelfde 'type' effect sorteren op de soorten waar het te toetsen project ook een effect op heeft (Heijligers 2014). In dit geval betreft dit zowel windparken als hoogspanningsverbindingen.

Voor soorten op seizoenstrek met meer dan incidentele jaarlijkse sterfte geldt dat de cumulatiestudie zich zou moeten richten op de internationale *flyway*. Dit is geen zinvolle exercitie vanwege de volgende drie redenen:

- Er bestaat geen landelijke cumulatieboekhouding;
- De aantallen slachtoffers geven geen aanleiding om te veronderstellen dat sterfte in dit windpark een belangrijke bijdrage levert aan cumulatie<sup>2</sup>;
- Er bestaan geen aanwijzingen dat een eventuele negatieve trend in de landelijke populatieontwikkeling van betrokken soorten wordt veroorzaakt door de ontwikkeling van windparken. Dit wordt in de volgende alinea toegelicht.

Het is zinvol om de vogelslachtoffers bij windparken in een breder perspectief te plaatsen. Voor Noord-Amerika schatten Loss *et al.* (2015) het aantal jaarlijkse vogelslachtoffers door windturbines op ordegrrootte honderdduizenden. Dit is een klein aantal in verhouding tot andere niet-natuurlijke doodsoorzaken: het aantal jaarlijkse vogelslachtoffers door katten bedraagt miljarden, door botsingen met ramen in gebouwen honderden miljoenen, door auto's doodgereden honderden miljoenen en door aanvaringen met bovengrondse hoogspanningsverbindingen tientallen miljoenen. In Europa gelden naar verwachting vergelijkbare verhoudingen, maar zijn uit de literatuur geen schattingen bekend. Het is echter duidelijk dat in alle gevallen een negatieve trend in de landelijke populatieontwikkeling van een vogelsoort niet wordt veroorzaakt door sterfte in windparken, maar door andere antropogene drukfactoren, zoals die hierboven benoemd. Voor de situatie in de broedgebieden gelden voor specifieke soortgroepen bovendien nog andere antropogene drukfactoren, zoals voortgaande intensivering van de landbouw (weidevogels), jacht (o.a. duiven), vangst in eendenkooien (wilde eend) en landschappelijke versnippering. Tenslotte spelen voor veel vogelsoorten ook factoren buiten Nederland, zoals de gevolgen van klimaatverandering (o.a. verwoestijning, verdroging van broedgebieden en noordwaarts opschuiven van overwinteringsgebieden).

Voorgaande betekent dat voor alle soorten op seizoenstrek geldt dat de sterfte veroorzaakt door Windpark Echteld-Lienden (VKA) gezien kan worden als een kleine hoeveelheid die niet zal leiden tot een negatief effect op de Svl van de desbetreffende populatie.

---

<sup>1</sup> ABRvS 16 april 2014, ECLI:N:RVS:2014:1312, ov. 38.2.

<sup>2</sup> Vergelijk hierbij ook ABRvS 29 januari 2020, ECLI:NL:RVS:2020:301, ov. 58, waarin de Afdeling heeft geoordeeld dat bij sterfte die ver onder de grens van de 1%-mortaliteitsnorm ligt uitgesloten kan worden geacht dat de sterfte in combinatie met andere windparken tot een verslechtering van de staat van instandhouding kan leiden.



Tabel 9.7 Cumulatieve sterfte (per jaar) van vogels met een lokale binding. Opgenomen zijn projecten die nog niet gerealiseerd zijn maar wel een ontheffing Wet natuurbescherming of vergunning Omgevingswet hebben en recent gebouwde windparken (in 2019 of later opgeleverd) en binnen een straal van 30 km (maximale foerageerafstand van betrokken vogelsoorten; van der Vliet et al. 2011) van het onderzoeksgebied liggen. \* met inachtneming stilstandvoorziening.

Windpark	Bron	Grutto	Wulp	Kievit	Tureluur	Kokmeeuw
Goyerbrug (Houten)	Radstake et al. 2018	-	<1	1-2	<1	1-2
Deil (West-Betuwe)	Verbeek 2017	<1*	-	6-20	-	6-20
Avri (Geldermalsen)	Smits 2016a	-	-	-	-	3-10
A2 Lage Rooijen (Zaltbommel)	Radstake & Verbeek 2020	-	-	1-2	-	3-6
Bommelerwaard-A2	Van der Vliet 2017	-	-	1-2	-	1-2
De Groene Delta (Nijmegen)	Smits et al. 2017	-	-	-	-	1-2
Koningspleij (Arnhem)	Smits 2016b	-	<1	-	-	3-10
A15-Lingewaard	Radstake & Verbeek 2023	<1	-	1-2	-	3-6
Elzenburg-De Geer	ODBN 2020	-	-	3-10	-	11-50
Rijnenburg (Utrecht)	Jeninga & Verbeek 2023	<1	-	1-2	-	3-6
<i>Echteld-Lienden (na saldering)</i>		<1*	1-2	1-2	<1	2-4
<i>Cumulatief aantal</i>		<2	1-2	15-42	<1-1	37-118
1%-mortaliteitsnorm		2	157	856	187	404



Tabel 9.7 (vervolg)

Windpark	Bron	Stormmeeuw	Visdief	Smient	Wilde eend	Grauwe gans
Goyerbrug (Houten)	Radstake <i>et al.</i> 2018	1-2	-	-	1-2	1-2
Deil (West-Betuwe)	Verbeek 2017	6-20		1-2	2-5	1-2
Avri (Geldermalsen)	Smits 2016a	1-2	-	-	3-10	-
A2 Lage Rooijen (Zaltbommel)	Radstake & Verbeek 2020	3-6	-	-	1-2	-
Bommelerwaard-A2	Van der Vliet 2017	1-2	-	1-2	1-2	-
De Groene Delta (Nijmegen)	Smits <i>et al.</i> 2017	1-2	-	-	1-2	-
Koningspleij (Arnhem)	Smits 2016b	3-10	-	-	-	-
A15-Lingewaard	Radstake & Verbeek 2023	<1	<1	-	1-2	<1
Elzenburg-De Geer	ODBN 2020	11-50	-	-	1-2	-
Rijnenburg (Utrecht)	Jeninga & Verbeek 2023	3-6	-	-	1-2	1-2
<i>Echteld-Lienden (na saldering)</i>		<1	<1	<1	2-4	1-2
<i>Cumulatief aantal</i>		31-102	<1-1	2-4	14-33	4-8
1%-mortaliteitsnorm		546	54	4.230	2.611	927



Tabel 9.7 (vervolg)

Windpark	Bron	Kolgans	Ooievaar	Grote zilverreiger
Goyerbrug (Houten)	Radstake <i>et al.</i> 2018	<1	-	-
Deil (West-Betuwe)	Verbeek 2017	-	-	-
Avri (Geldermalsen)	Smits 2016a	-	-	-
A2 Lage Rooijen (Zaltbommel)	Radstake & Verbeek 2020	-	-	-
Bommelerwaard-A2	Van der Vliet 2017	-	-	-
De Groene Delta (Nijmegen)	Smits <i>et al.</i> 2017	-	-	-
Koningspleij (Arnhem)	Smits 2016b	-	-	-
A15-Lingewaard	Radstake & Verbeek 2023	1-2	-	-
Elzenburg-De Geer	ODBN 2020	11-50	1-2	-
Rijnenburg (Utrecht)	Jeninga & Verbeek 2023	1-2	-	-
<i>Echteld-Lienden (na saldering)</i>		<1	<1	<1
<i>Cumulatief aantal</i>		14-56	1-2	<1
1%-mortaliteitsnorm		2.553	5	19

#### 9.4 Verstoring van grutto

Omdat door de aanleg van een vervangend leefgebied gewaarborgd blijft dat de grutto populatie in de regio behouden blijven, zijn geen gevolgen voor de gunstige staat van instandhouding van de grutto aanwezig.





## Literatuur

- Gyimesi, A.W. Van Battum & C. Heunks, 2014. Vlieggedrag van grutto's in onderzoeksgebied windpark Den Tol. Onderzoek in het kader van de m.e.r.. Rapport 14-177. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Heijligers, W., 2014. Voortoets, cumulatietoets en passende beoordeling. Een weg vol valkuilen. Toets 14(1): 6-10.
- Hellstedt, P., 2005. Behaviour, dynamics and ecological impact of small mustelids. (dissertatie) Dep. of Biological and Environmental Sciences Ecology and Evolutionary Biology, University of Helsinki. Helsinki.
- Jeninga, S.K. & R.G. Verbeek, 2023. Natuurtoets Energielandschap Rijnenburg, Utrecht. Achtergrondrapport natuur voor plan- en projectMER. Rapport 22-126. Waardenburg Ecology, 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.
- Loss, S.R., T. Will & P.P. Marra, 2015. Direct mortality of birds from anthropogenic causes. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics 46: 99-120.
- ODBN, 2020. Definitieve beschikking Wet natuurbescherming Windpark Elzenburg-De Geer. Kenmerk Z/091154-221990. Omgevingsdienst Brabant-Noord.
- Radstake, Y., M. Boonman & R.G. Verbeek, 2018. Natuurtoets Windpark Goyerbrug, Houten. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland Rapportnr. 18-138. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Radstake, Y.N. & R.G. Verbeek, 2020. Natuurtoets Windpark Lage Rooijen. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland. Rapport 19-221. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Radstake, Y.N., R.G. Verbeek, 2023. Natuurtoets Windpark A15-Lingewaard. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland. Rapport 21-118. Waardenburg Ecology, Culemborg.
- Todd, I, Macdonald, D.W & T.E. Tew, 2004. The ecology of weasels (*Mustela nivalis*) on mixed farmland in southern England. *Biologia*, 59 (2). pp. 235-241. ISSN 1336-9563.
- Sleeman, P, 1989. Stoats and Weasels, Polecats and Martens. Whittet Books Ltd., London 119 p.
- Smits, R.R., 2016a. Onderbouwing aanvraag Ffwet-ontheffing en resultaten veldonderzoek. Notitie met kenmerk 16-076/16.06542/RalSm. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Smits, R.R., 2016b. Onderbouwing ontheffingsaanvraag Wet natuurbescherming Windpark Koningspleij. Notitie met kenmerk 16-817/16.08367/RalSm. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Smits, R.R., I. Hille Ris Lambers & H.A.M. Prinsen, 2017. Natuurtoets voor Windpark Groene Delta. Toetsing in het kader van de natuurwetgeving. Rapport 17-217, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Twisk, P., A. van Winden, R. Lange, & A. van Diepenbeek, 2003. Zoogdieren van West-Europa, 2de druk. Uitgeverij KNNV en VZZ, Utrecht.
- van der Vliet, R.E. 2017. Natuurtoets Windpark Bommelerwaard-A2. Bureau Waardenburg Rapportnr. 17-099. Bureau Waardenburg, Culemborg.



Verbeek, R.G., 2017. Onderbouwing aanvraag Wnb-ontheffing sterfte van vogels Windpark Deil. Notitie met kenmerk 15-846/16.09135/RogVe. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Verbeek, R.G., 2024. Natuurtoets Windpark Echteld-Lienden. Achtergrondrapport natuur voor plan- en projectMER. Rapport 24-023. Waardenburg Ecology, Culemborg.



## Bijlage I Beoordelingskader GSvl vleermuizen

Bepaling en beoordeling van effecten van sterfte op de gunstige staat van instandhouding (GSI) van strikt beschermde habitatrichtlijnsoorten vindt idealiter plaats op het niveau van de lokale populatie. In navolging van het EU Gidsdocument over de toepassing van de Habitatrichtlijn (Europese Commissie 2007) wordt een populatie hier beschouwd als een groep van ruimtelijk gescheiden populaties van dezelfde soort in hetzelfde gebied in dezelfde tijdsperiode die (mogelijk) onderling contact hebben (metapopulaties).

Bij vleermuizen is het bepalen van de lokale populatiegrootte om diverse redenen zeer moeilijk. Bij migrerende soorten varieert het aantal dieren dat zich in een gebied bevindt sterk door het jaar heen. Daarnaast leven de meeste vleermuissoorten in netwerkpopulaties zonder duidelijke ruimtelijke begrenzingen. Ook bij soorten die niet migreren, verplaatsen dieren zich regelmatig tussen verblijfplaatsen. Hierdoor is de lokale populatie zeer moeilijk te begrenzen en is de grootte daarmee moeilijk te bepalen. Het meest effectief lijkt het om uit te gaan van een minimaal aantal dieren waaruit de lokale populatie kan bestaan en vervolgens te redeneren wat het effect is op de lokale populatie. Omdat vrijwel alle Nederlandse vleermuissoorten in een netwerkpopulatie leven, is de grootte van deze netwerkpopulatie (c.q. metapopulatie) bepalend voor de grootte van de lokale populatie. De afstanden die door vleermuizen regelmatig overbrugd worden (bijvoorbeeld in de nazomer wanneer veel soorten paarplaatsen opzoeken) zijn bruikbaar voor het afbakenen van het gebied dat nog tot de lokale populatie gerekend kan worden. Dieren die dezelfde paargebieden delen hebben namelijk een gemeenschappelijke genenpool. Het gebied van een netwerkpopulatie is de kleinste geografische eenheid waarop een populatie zinvol gedefinieerd kan worden. Het kan aanzienlijk groter zijn dan dat van een lokale kraamgroep. De vrouwtjes van een kraamgroep hebben in de kraamtijd namelijk een beperkte *home range* omdat ze regelmatig terug moeten keren naar hun verblijfplaats om de jongen te zogen.

Hoe groot het gebied is waaruit de dieren samen komen (oftewel de lokale populatie volgens een netwerkstructuur) is niet met zekerheid bekend. Voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis is bekend dat afstanden van 50 km regelmatig overbrugd worden (zie tekstkader). Afhankelijk van bijvoorbeeld de 'connectiviteit' van landschapselementen, waarlangs vleermuizen zich verplaatsen, zal dit in de ene richting vanuit een verblijfplaats groter of kleiner kunnen zijn dan in een andere richting, zodat gemiddeld sprake kan zijn van een kleinere afstand waarbinnen uitwisseling tussen verschillende verblijfplaatsen plaatsvindt. In open landschappen in Nederland, waar de connectiviteit tussen verschillende verblijfplaatsen mogelijk lager is dan de in het tekstkader genoemde studies uit Duitsland, kan het totale gebied kleiner zijn. *Worst case* wordt daarom als ondergrens een cirkelvormig gebied met een straal van 30 km gehanteerd.

Op basis van de gerapporteerde Nederlandse populatiegrootte en het oppervlak van Nederland (minus de grote wateren / zee) kan de populatiedichtheid worden bepaald (zie



tabel B1). De lokale populatiegrootte wordt bepaald door een *catchment area* te hanteren met een straal van 30 km.

Zoals ook bij andere Europese vleermuizen het geval is, krijgen gewone dwergvleermuizen hun jongen in kraamgroepen van 50 tot meer dan 100 (soms zelfs oplopend tot 250) vrouwtjes (Dietz *et al.* 2011). Simon *et al.* (2004) vonden gemiddeld 88 vrouwtjes per kraamgroep. Genetisch gezien zijn kraamgroepen lokaal met elkaar verbonden in een netwerkstructuur via uitwisseling van vrouwtjes (Simon *et al.* 2004), dispersie van jonge dieren en uitwisseling in de overwinterings- / paarverblijven. Volgens ringonderzoek zijn de populaties in Midden-Europa gestructureerd rond grote overwinteringsverblijven. Afhankelijk van bijvoorbeeld de connectiviteit van landschapselementen waarlangs de vleermuizen zich verplaatsen, zijn deze dieren afkomstig uit een gebied (*de catchment area*) tot ca. 50 kilometer van deze verblijven (Simon *et al.* 2004, Dietz *et al.* 2011). Deze afstand kan dus in de ene richting vanuit een verblijfplaats groter of kleiner zijn dan in een andere richting, zodat gemiddeld sprake kan zijn van een kleinere afstand waarbinnen uitwisseling tussen verschillende verblijfplaatsen plaatsvindt. Simon *et al.* (2004) vonden geen toename in de genetische verschillen tussen groepen gewone dwergvleermuizen tot op een afstand van ca. 40 kilometer (maar grotere afstanden werden niet onderzocht). Dat wijst erop dat tenminste op deze schaal er regelmatige genetische uitwisseling plaatsvindt, en dat deze vleermuizen dus tot één lokale deelpopulatie moeten worden gerekend. Aangenomen wordt dat deze populatiestructuur ook in Nederland bestaat, ook al omdat vanwege de openheid van het Nederlandse landschap de connectiviteit tussen verschillende verblijfplaatsen mogelijk lager is dan de Duitse voorbeelden van Simon *et al.* (2004) en Dietz *et al.* (2011). Ook in Nederland zijn grote (massa-)overwinteringsverblijven bekend, zoals in Utrecht, Fort Honswijk en Tilburg. Deze liggen hemelsbreed ca. 13 km en ca. 44 km op afstand van elkaar. Om deze reden wordt de lokale populatie tot op het niveau van massa-overwinteringsverblijven annex zwerm- en voortplantingsplaatsen beschouwd.

**Tabel H1** *Schattingen en soorteigenschappen van vier vleermuissoorten in Nederland. Populatiegrootte op basis van European Topic Centre on Biological Diversity (2021). Gemiddelde dichtheid in Nederland op basis van een gemiddelde verspreiding over een landoppervlak van 33.893 km<sup>2</sup>.*

Soort	Populatiegrootte	Dichtheid	Jaarlijkse sterfte
Gewone dwergvleermuis	400.000	12	20% (Sendor & Simon 2003)
Ruige dwergvleermuis	100.000	3	33% (Schmidt 1994)
Laatvlieger	25.000	0,7	16% (Chauvenet <i>et al.</i> 2014)
Rosse vleermuis	4.000	0,1	44% (Heise & Blohm 2003)



### *Effectbeoordeling voor populaties*

Er is nog weinig bekend over effecten van aantallen aanvaringslachtoffers op populatieniveau. Bij enkele slachtoffers per turbine per jaar kan het totaal aantal (geschatte) slachtoffers bij grote windparken aanzienlijk oplopen. Bij effectbeoordelingen is bij zowel vogels als vleermuizen het gebruik van het 1% mortaliteitscriterium gangbaar<sup>1</sup>. Hierbij wordt uitgegaan van een drempelwaarde van 1% van de natuurlijke sterfte. Indien het aantal slachtoffers onder deze waarde blijft zijn effecten op populatieniveau op voorhand uit te sluiten. Vleermuissoorten die vaak als slachtoffer worden aangetroffen in windparken zijn soorten met een relatief hoge natuurlijke sterfte. De migrerende soorten ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis hebben in vergelijking met andere vleermuissoorten een korte levensduur maar brengen gemiddeld genomen meer jongen per jaar groot. Dit is een logische strategie voor deze soorten die tijdens hun lange afstandsmigratie een grotere sterftetekans hebben. Ruige dwergvleermuizen en een flink deel van de rosse vleermuizen die slachtoffer worden in windparken komen uit het noordoosten van Europa (Voigt *et al.* 2012, Lehnert *et al.* 2014). Populatie-effecten zijn met name bij ruige dwergvleermuis waarschijnlijk niet direct waarneembaar in Nederland.

### **Literatuur**

- Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, 2011. Handbuch der Fledermause Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturfuhrer, Stuttgart.
- Lehnert, L.S., S. Kramer-Schadt, S. Schönborn, O. Lindecke, I. Niermann & C.C. Voigt, 2014. Wind farm facilities in Germany kill Noctule Bats from near and far. PLoS One 9(8): e103106.
- Simon, M., S. Huttenbugel & J. Smit-Viergutz, 2004. Ecology and conservation of bats in villages and towns. Schriftenreihe fur Landschaftspflege und Naturschutz 77.
- Voigt, C.C., A.G. Popa-Lisseanu, I. Niermann & S. Kramer-Schadt, 2012. The catchment area of wind farms for European bats: a plea for international conservation. Biol. Conserv. 153: 80-86.

---

<sup>1</sup> Uitspraak Europese Hof m.b.t. criterium ORNIS-comité HvJ EG 9 december 2004, zaak C-79/03, Commissie / Spanje; uitspraak van de ABRS in zaak 201107460/1/R1 m.b.t. vleermuizen.



## Bijlage II Beoordelingskader GSvl vogels

Bij een windturbine sterven ieder jaar in Nederland gemiddeld enkele tot tientallen vogels als gevolg van een aanvaring met de draaiende rotor. Deze slachtoffers behoren meestal tot verschillende vogelsoorten. Het opzettelijk doden van vogels is in de Omgevingswet verboden. Voor ieder nieuw te bouwen windpark dient daarom voor de vogelsoorten waarvan sterfte in het geplande windpark voorzienbaar is, vergunning aangevraagd te worden vanwege deze schadelijke handeling. Sterfte is voorzienbaar als het aannemelijk is dat er jaarlijks een aanmerkelijke kans bestaat dat een of meer slachtoffers van de desbetreffende soort vallen. Bij de afweging of de sterfte van een soort in het geplande windpark voorzienbaar is spelen vier factoren een belangrijke rol:

- de aanwezigheid van de soort in (de omgeving van) het plangebied;
- de functie die het plangebied voor de soort vervult;
- de omvang van het geplande windpark en windturbinespecificaties;
- de gevoeligheid van de soort voor aanvaringen met windturbines.

Met dit laatste wordt de combinatie van de morfologie (uiterlijke kenmerken) en het (vlieg)gedrag van een soort bedoeld, die van invloed is op de kans dat een vogel bij passage van een windpark of windturbine slachtoffer wordt van een aanvaring.

Vogelslachtoffers in een windpark kunnen betrekking hebben op 'lokale vogels' of op 'trekvoegels', waarbij sommige soorten tot beide groepen kunnen behoren. Lokale vogels betreffen die vogels die in het plangebied broeden, overwinteren of anderszins gedurende langere tijd van het gebied gebruik maken. De trekvoegels hebben geen specifieke relatie met het plangebied, maar vliegen één- of tweemaal per jaar over het plangebied wanneer zij onderweg zijn van hun broedgebieden in het noorden naar hun overwinteringsgebieden in het zuiden. Hiervoor hanteert Waardenburg Ecology de term seizoenstrek om onderscheid te maken met bijvoorbeeld dagelijkse slaaptrek.

### **Opstellen soortenlijst voorzienbare sterfte**

Voor de samenstelling van de lijst met vogelsoorten waarvoor de sterfte in een gepland windpark voorzienbaar is, maakt Waardenburg Ecology gebruik van een gestandaardiseerde selectiemethodiek. Deze methodiek houdt rekening met de hiervoor besproken vier (hoofd)factoren die van invloed zijn op het aanvaringsrisico van vogelsoorten in het windpark en houdt tevens rekening met de twee groepen: lokale vogels en vogels op seizoenstrek. Dit onderscheid is van belang, omdat dit bepalend is voor de populatieomvang waaraan de voorziene sterfte wordt getoetst.

**Stap 1: Onderscheid in vogelsoorten die redelijkerwijs als aanvaringslachtoffer in Nederland verwacht mogen worden en soorten waarvan in geen enkel windpark in Nederland slachtoffers voorzienbaar zijn.**

Deze eerste selectiestap heeft betrekking op zowel lokale vogels als vogels op seizoenstrek.

1.a – Input Nederlandse avifauna (521 soorten, per 1 januari 2019).



- 1.b Wegstrepen van 218 soorten die afgelopen 5 jaar gemiddeld  $\leq 10x$  / jaar in Nederland zijn waargenomen<sup>1</sup>, zonder dat Nederland een onderdeel vormt van de functionele jaarcyclus fase.
- 1.c Wegstrepen van 32 zeldzame soorten die afgelopen 5 jaar gemiddeld  $< 100x$  / jaar in Nederland zijn waargenomen<sup>1</sup>, waarvan het voorkomen zeer verspreid is over Nederland en zonder dat Nederland een onderdeel vormt van een functionele jaarcyclus fase.

Het resultaat van stap 1 is een lijst van **271 soorten** (soorten 1a (521) minus soorten 1b (218) minus soorten 1c (32)) die talrijk genoeg zijn om redelijkerwijs ergens in Nederland aanvaringsslachtoffer te kunnen worden. Dit resultaat wordt ook genoemd de landelijke groslijst.

Uit deze lijst met 271 vogelsoorten wordt vervolgens de soortenlijst voor het geplande windpark samengesteld. Voor ieder windpark betekent dit dat er nog een (groot) aantal soorten af zal vallen, afhankelijk van de locatie en omvang van het geplande windpark. De tweede en tevens laatste selectiestap bestaat uit twee delen (A en B) die samen resulteren in een lijst met soorten waarvoor geadviseerd wordt om vergunning aan te vragen. Stap 2A heeft betrekking op de lokale vogels en stap 2B op de vogels op seizoenstrek. Sommige soorten zullen zowel na stap 2A als na stap 2B overblijven. Dat betekent dat bij deze soorten zowel onder lokale vogels als onder vogels op seizoenstrek sprake is van voorzienbare sterfte in het windpark. De sterfte van deze soorten wordt daarom zowel aan de omvang van de relevante lokale populatie(s) getoetst als aan de flyway-populatie.

**Stap 2A: Selectie van vogelsoorten waarvan aanvaringsslachtoffers onder lokale vogels in de gebruiksfase van het windpark in het plangebied, voorzienbaar zijn.**

- 2A.a – Input Landelijke groslijst met 271 soorten (als resultaat van stap 1).
- 2A.b Wegstrepen van soorten die de afgelopen 5 jaar niet of nauwelijks (gemiddeld  $\leq 10$  ex/jaar) in het plangebied aanwezig waren, omdat:
- het soorten betreft die geen binding hebben met het habitatype(n) dat in het plangebied voorkomt (bijvoorbeeld zeevogels die niet of zelden boven land aanwezig zijn), of;
  - het soorten zijn die landelijk (zeer) schaars en verspreid voorkomen en hooguit incidenteel in het plangebied verblijven.
- Soorten die in deze stap worden weggestreept, komen in zulke lage aantallen in het plangebied voor dat slachtoffers in het geplande windpark niet voorzienbaar zijn.
- 2A.c Wegstrepen van soorten die in het plangebied voorkomen, maar waarvan de kans op aanvaring zeer klein is, omdat:

---

<sup>1</sup> Het aantal waarnemingen van een soort in Nederland is beschouwd als een goede afspiegeling van het daadwerkelijk voorkomen. Dus soorten met weinig waarnemingen zijn daadwerkelijk zeldzaam.



- het soorten zijn die (in de broedtijd) sterk aan een specifiek habitat gebonden zijn en niet op risicovolle hoogte rondvliegen, of:
- het soorten zijn die buiten de broedtijd weinig risicovolle vlieg-bewegingen in relatie tot windparken kennen (bijvoorbeeld soorten die vrijwel uitsluitend op lage hoogte, onder het bereik van de rotoren, vliegen).

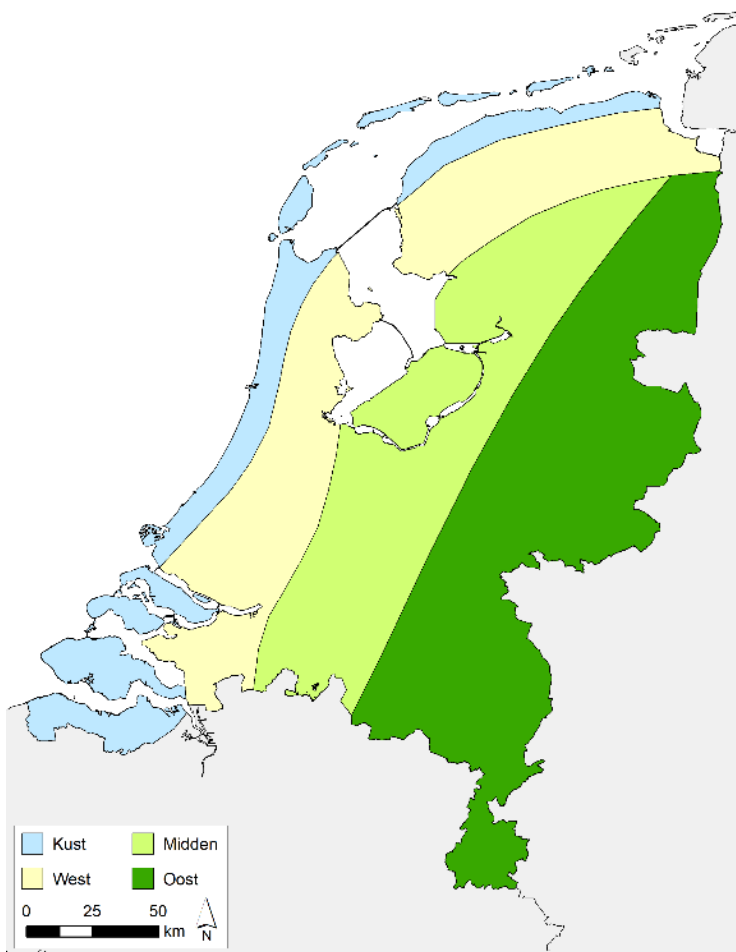
Voor soorten die in deze stap worden weggestreept, is de aanvaringskans dermate klein dat sterfte in het geplande windpark niet voorzienbaar is.

**Stap 2B: Selectie van vogelsoorten waarvan aanvaringssslachtoffers onder vogels op seizoenstrek in de gebruiksfase van het windpark in het plangebied voorzienbaar zijn.**

Van de vogels die in het voorjaar en najaar over Nederland trekken, is in grote lijnen bekend welke routes ze volgen. Sommige vogels trekken in een breed front over ons land, andere soorten volgen vooral de kust of vliegen juist vooral over het oosten van ons land. Ook bestaat voor de meeste soorten een grof idee van de aantallen vogels die jaarlijks over ons land trekken. Voor sommige soorten gaat het om maximaal enkele honderden exemplaren, maar voor andere soorten kan het om miljoenen vogels gaan. Om de aanpak binnen deze selectiestap verder te standaardiseren is Nederland opgedeeld in vier regio's (afbeelding B2.1). Voor ieder van deze regio's is volgens onderstaand selectie criterium (2B.b) bepaald van welke soorten bij exploitatie van een windpark in deze regio in de gebruiksfase van het windpark sterfte onder trekvogels voorzienbaar is.

2B.a – Input	Landelijke groslijst (zie resultaat stap 1).
2B.b	<p>Wegstrepen van soorten die de afgelopen 5 jaar niet of slechts in kleine aantallen (gemiddeld <math>\leq 1000</math> ex/jaar) op seizoenstrek over de desbetreffende regio gevlogen zijn, omdat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- het soorten zijn die überhaupt niet of nauwelijks (over Nederland) trekken, of;</li><li>- het soorten zijn die hoofdzakelijk over andere delen van Nederland trekken (zie afbeelding B2.1).</li></ul> <p>Soorten die in deze stap worden weggestreept trekken in zulke lage aantallen over de regio waarin het plangebied ligt dat slachtoffers in het geplande windpark niet voorzienbaar zijn.</p>





*Afbeelding B2.1 Indeling van Nederland in vier regio's: Kust, West, Midden en Oost. Voor iedere regio is aan de hand van selectiestap 2B een standaardlijst samengesteld met vogelsoorten waarvan sterfte in een windpark in de desbetreffende regio's onder trekkende exemplaren van die soort voorzienbaar is, omdat de soort in voldoende hoge aantallen over de regio trekt.*

Om te bepalen hoeveel exemplaren van een soort gemiddeld per jaar over de verschillende regio's vliegen is gebruik gemaakt van het boek 'Vogeltrek over Nederland' (LWVT/SOVON 2002), aangevuld met informatie van [trektellen.nl](http://trektellen.nl) (telposten voor de dagtrek en ringstations voor de nachttrek; in februari 2023 geraadpleegd).

#### Inschatten van de sterfte

Voor iedere soort op de lijst wordt voor alle populaties waarvan sterfte van de desbetreffende soort wordt voorzien, een inschatting gemaakt van de omvang van de jaarlijkse sterfte in het windpark. In sommige gevallen zal voor één soort dus meerdere malen een inschatting gemaakt worden van de sterfte in het windpark. Voor een windpark in agrarisch gebied zou voor bijvoorbeeld de Kievit sterfte voorzienbaar kunnen zijn voor lokale broedvogels, voor lokaal overwinterende vogels en voor vogels op seizoenstrek. In dat geval wordt voor de Kievit voor alle drie de populaties waarvan slachtoffers voorzien worden een inschatting van de jaarlijkse sterfte gemaakt; waarbij het totaal aantal slachtoffers op jaarbasis over deze drie groepen wordt verdeeld.



Om eenduidigheid in de vergunningaanvragen te waarborgen, wordt de voorziene sterfte ingeschat in de volgende klassen: <1, 1-2, 3-6, 7-15, 16-50, 51-100, 101-300, >300 ex/jaar. Deze getallen betreffen de sterfte in het gehele windpark per hiervoor genoemde relevante populatie van die soort per jaar. Voor sommige soorten zijn mogelijk resultaten van modelberekeningen van de aantallen slachtoffers beschikbaar. Deze resultaten helpen bij het indelen van de sterfte in de bovengenoemde klassen. Voor het inschatten van de omvang van de sterfte is de talrijkheid en verspreiding van de soort in het plangebied van belang, evenals de functie die het plangebied voor de soort vervult. Daarnaast spelen ook de omvang, configuratie en locatie van het windpark een rol.

#### Soortenlijst voor de vergunningaanvraag

In voorliggend rapport de voorzienbare sterfte gedurende de gehele looptijd (minimaal 30 jaar) van het project (gebruiksfase van het windpark) in kaart gebracht. Dit heeft ook betrekking de soorten waarvoor <1 slachtoffer per jaar wordt voorzien.

#### Vaststellen van de betrokken populatie(s)

Voor de soorten op de lijst resulterend uit stap 2B (vogels op seizoenstrek) wordt de voorziene sterfte getoetst aan de omvang van de zogenoemde *flyway*-populatie. Dit betreft de populatie waartoe de vogels behoren die over Nederland trekken. Voor veel soorten is de precieze omvang van deze flyway-populatie niet bekend. In dat geval wordt een inschatting gemaakt van de minimale omvang van deze populatie, zodat met zekerheid een worst-case-scenario wordt getoetst (omdat een bepaalde sterfte voor een kleine populatie een groter effect heeft dan voor een grote populatie).

Voor de soortenlijst als resultaat van stap 2A (lokale vogels) wordt nader bepaald aan welke populatie de voorzienbare sterfte getoetst dient te worden. Dit kan bijvoorbeeld de broedpopulatie zijn, maar ook de populatie overwinterende vogels of vogels die zich in de nazomer voorbereiden op de trek. Voor sommige soorten kan in de loop van een jaar ook sprake zijn van sterfte onder vogels uit twee populaties (bijvoorbeeld de broedpopulatie en de winterpopulatie). Per soort wordt beoordeeld of er sprake is van een geïsoleerde, duidelijk te begrenzen lokale (broed)populatie. Wanneer dat niet het geval is wordt de sterfte getoetst aan de landelijke populatie.

#### Toetsen van het effect op de SVI

##### *1%-mortaliteitsnorm*

Voor alle soorten (en alle betrokken populaties per soort) dient vervolgens het effect van de voorzienbare sterfte op de staat van instandhouding (SVI) van de betrokken populatie getoetst te worden. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de 1%-mortaliteitsnorm, wat gelijk staat aan 1% van de jaarlijkse sterfte van de betrokken populatie. Deze 1%-mortaliteitsnorm wordt toegepast als een eerste 'grove zeef' (Steunpunt Natura 2000, 2010). Wanneer de voorziene sterfte onder deze 1%-mortaliteitsnorm blijft kan een effect op de SVI van de betrokken populatie met zekerheid uitgesloten worden. De ABRS achtte dit een acceptabele werkwijze<sup>1</sup>. Wanneer de voorziene sterfte de 1%-mortaliteitsnorm

---

<sup>1</sup> Zie o.a. uitspraken ABRS van 1 april 2009 in zaaknr. 200801465/1/R2, van 29 december 2010 in zaaknr. 200908100/1, van 8 februari 2012 in zaaknr. 201100875/1/R2 en van 11 juli 2018 in zaaknr. 201608248/1/R6.



overschrijdt is er niet per definitie sprake van een effect op de SVI van de betrokken populatie, maar dient het effect wel nader beschouwd te worden.

De 1%-mortaliteitsnorm wordt als volgt berekend:

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

Voor informatie over de jaarlijkse sterfte per soort wordt gebruik gemaakt van de website van de BTO (<http://www.bto.org/about-birds/birdfacts>), of van resultaten uit soort-specifiek onderzoek vastgelegd in (wetenschappelijke) artikelen of rapporten. In de berekeningen wordt de 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 lager uit waardoor met zekerheid het worst-case-scenario wordt getoetst. Voor soorten waarvoor geen gegevens met betrekking tot de jaarlijkse sterfte beschikbaar zijn, wordt gebruik gemaakt van de gegevens van een (sterk) gelijkende soort.

Informatie over de omvang van de flyway-populaties is afgeleid uit *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status* (Birdlife International 2004). De omvang van de landelijke (broed)vogelpopulaties is afgeleid uit de Vogelatlas (Sovon 2018) of van recentere tellingen uitgevoerd in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM; afgeleid van [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Voor de omvang van een broedpopulatie wordt het aantal broedparen met twee vermenigvuldigd. Ook dit is weer een worst-case-scenario omdat op die manier geen rekening wordt gehouden met de jonge en/of niet-broedende vogels in een populatie.

### Literatuur

BirdLife International, 2004. State of the world's birds 2004: indicators for our changing world. Cambridge, UK: BirdLife International.

LWVT/Sovon, 2002. Vogeltrek over Nederland 1976-1993. Schuyt & Co, Haarlem.

Steunpunt Natura 2000, 2010. Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. versie 27 mei 2010. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.



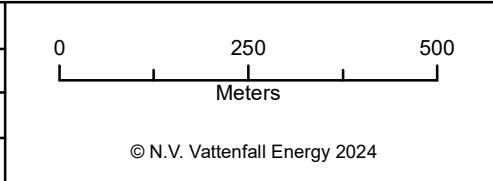
This drawing/map has been produced to the latest known information at the time of issue. Please consult with the Vattenfall GIS team to ensure the content is still current before using the information contained on this map.

**VATTENFALL**

Vattenfall Wind Development B.V.  
Hoekvliet 8  
1102 BR Amsterdam

Ver.	Datum	Getekend Door	Controle Door	Commentaar
A	26/03/24	TAKR	LHOP	Eerste uitgave

Datum	Amersfoort
GCS	RD New
Papierformaat	A3
Schaal	1:10,000



**Windpark Echteld Linden**  
Kaartweergave infrastructuur - layout 75

Vertrouwelijkheidsklasse		C2
Tek Nr	NL-ETD-02-WN-GMX-0031	
Versie	A	
Layout	LETD02075	

Ref: NLETD02WN\_OWTO\_WTG\_LETD02075\_PT\_v01\_240319takr28992; NLETD02WN\_OELE\_CAB\_LN\_v01\_240319takr28992 [CABLEREF = 'CETD02075ts1 (Boring)']; NLETD02WN\_OELE\_CAB\_LN\_v01\_240319takr28992 [CABLEREF = 'CETD02075ts2']; NLETD02WN\_OELE\_CAB\_LN\_v01\_240319takr28992 [CABLEREF = 'CETD02075ts3']; NLETD02WN\_OROA\_SRD\_PN\_v01\_240319takr28992 [COMMENT1 = 'Permanent road']; NLETD02WN\_OINF\_PAD\_PN\_v01\_240319takr28992 [COMMENT1 = 'Permanent verharding']; Railways\_hearline\_Prorail\_211101; NLETD02WN\_OROA\_SRD\_PN\_v01\_240319takr28992 [COMMENT1 = 'Temporary road']; NLETD02WN\_OINF\_PAD\_PN\_v01\_240319takr28992 [COMMENT1 = 'Tijdelijke verharding']; Transport\_Buisleiding\_risico kaart\_20210303\_ext\_within\_1km\_of\_ECEG\_ext\_main; NLETD02WN\_ResSoft\_INF\_M\_240207\_28992