

Vervolg ecologische risicoanalyse windenergie Meinwegplateau

Onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming
en Natuurnetwerk Nederland

C. Heunks



**WAARDEN
BURG**
Ecology

**we
consult
nature.**

Vervolg ecologische risicoanalyse windenergie Meinwegplateau

Onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland

C. Heunks

Status uitgave: definitief

Rapportnummer:	23-224
Projectnummer:	23-0357
Datum uitgave:	6 juli 2023
Projectleider:	drs. C. Heunks
Tweede lezer:	ing. M.L.A. Disco
Opdrachtgever:	Gemeente Roerdalen Postbus 6099 6077 AH St Odiliënberg
Referentie opdrachtgever:	E-mail met opdrachtbevestiging d.d. 24 mei 2023
Akkoord voor uitgave:	drs. R.C. Fijn
Foto's omslag:	Waardenburg Ecology
Datum akkoord:	6 juli 2023

Graag citeren als: Heunks, C. 2023. Vervolg ecologische risicoanalyse windenergie Meinwegplateau. Onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland Rapport 23-224. Waardenburg Ecology, Culemborg.

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

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 / Gemeente Roerdalen

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaelvoudigd 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, www.waardenburg.eco



Voorwoord

Coöperatie Duurzaam Roerdalen, Energiecoöperatie EOS en de gemeenten Roermond en Roerdalen onderzoeken de mogelijkheid voor de ontwikkeling van een windpark op het Meinwegplateau. De vier partijen hebben Pondera Consult (hierna: Pondera) in 2022 opdracht verleend om een vooronderzoek uit te voeren naar de geschiktheid van de betreffende locatie. Als onderdeel van dit vooronderzoek heeft Waardenburg Ecology (voorheen: Bureau Waardenburg) in opdracht van Pondera de ecologische effecten van windenergie op deze locatie op hoofdlijnen onderzocht (Engels, 2022). Deze ecologische risicoanalyse heeft laten zien dat de aanleg en exploitatie van windturbines op het plateau in verschillende opzichten negatieve effecten zal hebben op de natuur. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) zal sprake zijn van een overtreding van verbodsbepalingen en zijn significante effecten op Natura-2000 gebieden en een wezenlijke aantasting van het Natuurnetwerk Limburg niet uitgesloten. Op grond hiervan wensen de energiecoöperaties en de Gemeente Roerdalen inzicht in de meest kritische ecologische aspecten enerzijds (vogels en vleermuizen) en de mogelijkheden en noodzaak voor mitigerende maatregelen anderzijds. In voorliggende notitie worden de bevindingen beschreven.

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

C. Heunks	rapportage
J. Haringa	GIS
M.L.A. Disco	kwaliteitsborging (tweede lezer)

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

Vanuit Gemeente Roerdalen werd de opdracht begeleid door Sven Maas. Wij danken hem voor de prettige samenwerking.



Inhoud

Voorwoord	3
Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Werkwijze	7
1.3 Verantwoording	9
2 Ontwikkelgebied en omgeving	10
3 Natura 2000-gebieden	12
3.1 Synthese ecologische risicoanalyse	12
3.2 Afbakening vogels uit Natura 2000-gebieden	13
3.3 Effecten op vogels uit Natura 2000-gebieden	22
4 Soortenbescherming	25
4.1 Synthese ecologische risicoanalyse	25
4.2 Effecten op vogels	26
4.3 Effecten op vleermuizen	29
5 Natuurnetwerk Limburg	30
5.1 Synthese ecologische risicoanalyse	30
5.2>NNL beheertypen binnen het ontwikkelgebied	30
5.3 Typering beheertypen en effecten op vogels	32
6 Conclusie en aanbevelingen	35
6.1 Meest kritische ecologische aspecten	35
6.2 Kennisleemtes	36
6.3 Noodzakelijke maatregelen	37
6.4 Aanbevelingen	38
Literatuur	39
Bijlage I Waarnemingen vogels uit NDFF	41



Samenvatting

De aanleg en exploitatie van windturbines op het Meinwegplateau zal in verschillende opzichten negatieve effecten hebben op de natuur. Deze effecten zijn in een eerste ecologische risicoanalyse onderzocht. In vervolg daarop geeft voorliggende rapportage inzicht in de meest kritische ecologische aspecten enerzijds (vogels en vleermuizen) en de mogelijkheden en noodzaak voor mitigerende maatregelen anderzijds. Het onderzoek betreft een bureaustudie. Dit betreft een analyse op basis van raadpleging van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en bestaande kennis door reeds uitgevoerde (veld)onderzoeken elders en relevante achtergronddocumentatie. De aard en omvang van effecten van de aanleg en exploitatie van een windpark op het Meinwegplateau kan op basis van de beschikbare informatie en een indicatieve opstelling in veel opzichten redelijkerwijs worden ingeschat. Op grond daarvan zijn de meest kritische aspecten bepaald. Desalniettemin zijn in een aantal opzichten nog belangrijke kennisleemtes om de daadwerkelijke omvang van effecten te kunnen inschatten.

De meest kritische effecten als gevolg van de aanleg en het gebruik van een windpark binnen het ontwikkelgebied op het Meinwegplateau hebben betrekking op vogels en vleermuizen. Dit betreft met name aanvaringsslachtoffers onder (niet-) broedvogels en vleermuizen door draaiende windturbines en verstoring/verlies van foerageergebieden. Deze meest kritische aspecten gelden niet alleen voor de beoogde (fictieve) turbineopstelling, maar ook voor locaties elders binnen het ontwikkelgebied. Daarnaast zal de aanleg en exploitatie van het windpark ook op andere ecologische aspecten een negatief effect hebben. Hierbij valt te denken aan de effecten van ruimtebeslag op andere beschermde soorten (zoogdieren, planten, insecten en reptielen) en de aantasting van habitattypen als gevolg van een verhoogde stikstofemissie tijdens de aanlegfase.

In het kader van de Wet Natuurbescherming (Wnb) is de kans op significante effecten en de kans op een negatief effect op de Staat van Instandhouding reëel. In het kader van het Natuurnetwerk Limburg (NNL) zal de aanleg en exploitatie naar alle waarschijnlijkheid leiden tot een wezenlijke aantasting van de wezenlijke waarden van het NNL. Om significante effecten en overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen zullen naar alle waarschijnlijkheid verregaande maatregelen nodig zijn, waaronder ook stilstandvoorziening(en) met alle gevolgen van dien voor de energieopbrengst. Daarbij dient opgemerkt dat voor de mitigatie van de potentiële verstorende effecten van een windpark in het voorliggende ontwikkelgebied geen voor de hand liggende maatregel met gegarandeerde effectiviteit beschikbaar is, zeker niet voor de kraanvogel. Wij betwijfelen daarom sterk of de vergunning en ontheffing die in het kader van de natuurwetgeving benodigd is voor de ontwikkeling en exploitatie van windenergie op deze locatie verleend kan worden. Gelet op deze constatering en ongeacht resterende kennisleemtes adviseren wij om geen windenergie te ontwikkelen op het Meinwegplateau.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Coöperatie Duurzaam Roerdalen, Energiecoöperatie EOS en de gemeenten Roerdalen en Roermond onderzoeken de mogelijkheid voor de ontwikkeling van een windpark op het Meinwegplateau. De vier partijen hebben Pondera Consult (hierna: Pondera) in 2022 opdracht verleend om een vooronderzoek uit te voeren naar de geschiktheid van de betreffende locatie. Als onderdeel van dit vooronderzoek heeft Waardenburg Ecology (voorheen: Bureau Waardenburg) in opdracht van Pondera de ecologische effecten van windenergie op deze locatie op hoofdlijnen onderzocht (Engels, 2022). Deze ecologische risicoanalyse heeft laten zien dat de aanleg en exploitatie van windturbines op het plateau in verschillende opzichten negatieve effecten zal hebben op de natuur (Tabel 1.1). In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) zal sprake zijn van een overtreding van verbodsbepalingen en zijn significante effecten op Natura-2000 gebieden en een wezenlijke aantasting van het Natuurnetwerk Limburg niet uitgesloten.

Op basis van de bevindingen van de ecologische risicoanalyse (Engels, 2022) wensen de energiecoöperaties en de gemeente Roerdalen meer inzicht in de meest kritische ecologische aspecten enerzijds (vogels en vleermuizen) en de mogelijkheden en noodzaak voor mitigerende maatregelen anderzijds. Deze bevindingen worden in voorliggende notitie beschreven. Uitgangspunt hierbij is de plaatsing van minimaal drie windturbines volgens een indicatieve opstelling.

Tabel 1.1 Samenvatting resultaten ecologische risicoanalyse (Engels, 2022)

Natuuraspect	Score plangebied
Gebiedenbescherming Wnb	-
<i>Natura 2000-gebieden</i>	
Habitattypen	0/-
Habitatrichtlijnsoorten	0/-
Broedvogels	-
Niet-broedvogels	-
NNL	-
Soortbescherming Wnb	-
<i>Aanlegfase</i>	
Verblijfplaatsen vleermuizen	0/-
Jaarrond beschermde nesten	0/-
Overige soorten fauna en flora	0/-
<i>Gebruiksfase</i>	
Vogelslachtoffers	-
Vleermuisslachtoffers	-
Groenblauwe Mantel	0/-



1.2 Werkwijze

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

In de ecologische risicoanalyse zijn de mogelijke knelpunten/aandachtspunten benoemd met het oog op natuurwetgeving: Wet natuurbescherming zowel gebiedenbescherming (Natura 2000) als soortenbescherming, Natuurnetwerk Nederland en overig provinciaal beleid. In vervolg hierop worden voor de afzonderlijke wettelijke kaders de meest kritische ecologische aspecten bepaald. De noodzaak en mogelijkheden voor mitigerende maatregelen worden hierbij verkend.

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is in Limburg verankerd in het Natuurnetwerk Limburg (NNL). Binnen het NNL geldt een 'nee, tenzij' benadering. Dit houdt in dat er geen bestemmingswijzigingen mogelijk zijn als daardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNL significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en sprake is van redenen van groot openbaar belang. Het compensatiebeginsel is van toepassing indien de ingreep onvermijdelijk blijkt, van groot openbaar belang is, er geen reële alternatieven aanwezig zijn en sprake is van significante gevolgen voor de wezenlijke kenmerken en waarden.

In dit licht wordt bepaald in hoeverre de wezenlijke kenmerken en waarden worden aangetast en in hoeverre dit kan worden gemitigeerd of gecompenseerd. In de Omgevingsverordening Limburg 2014 wordt niet gesproken van toetsing aan externe werking van het NNN, ook wel de Goudgroene natuurzone genoemd. Wel wordt aan gemeenten gevraagd om in het kader van een goede ruimtelijke ordening bij ontwikkelingen negatieve invloed op het functioneren van de NNL te voorkomen.



De Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) heeft als doel het behoud van de biodiversiteit en duurzaam gebruik van de bestanddelen daarvan. Sommige handelingen en ontwikkelingen kunnen de natuur, en daarmee de biodiversiteit, schaden en zijn daarom krachtens de wet verboden. Is dat het geval dan is er in geval van beschermde gebieden een vergunning nodig of in geval van beschermde soorten ontheffing nodig voor het overtreden van een verbodsbepaling. In specifieke gevallen geldt een vrijstellingsregeling. Per 1 januari 2024 moet de Omgevingswet (Ow) in werking treden. De Wnb komt dan formeel te vervallen. De Wnb gaat middels een aanvullingswet natuur en aanvullingsbesluit op in de Omgevingswet. Deze overgang vindt beleidsneutraal plaats, waarbij de systematiek en het karakter van de Ow leidend zijn. De inhoud van de Wnb blijft grotendeels in stand, maar op een aantal punten vinden wijzigingen plaats. In het kader van de omgevingswet krijgt de zorgplicht een sterkere verankering. De praktisch invulling en toetsing door bevoegd gezag zal nog verder uitgewerkt worden. De exacte uitwerking en duiding van de nieuwe wet wordt, naar verwachting, in de loop van 2023 duidelijk¹

Omgevingsverordening Limburg

(www.limburg.nl)

De Omgevingsverordening Limburg 2014 is de nu geldende verordening. Hoewel de naam doet vermoeden dat deze verordening een al wat oudere verordening is, wordt deze een of meerdere keren per jaar geactualiseerd. De meest recente wijziging dateert van 16 december 2022. In deze wijziging zijn regels over de maximale kavelgrootte van nieuwe bedrijfsterreinen, uitzonderingsregels voor kleine en diervriendelijke varkenshouderijen, regels over zonneparken, het Beschermingsgebied voor de Einstein Telescope en regels over klimaatadaptatie opgenomen.

De Omgevingsverordening Limburg 2014 komt in zijn geheel te vervallen op het moment dat de Omgevingswet in werking treedt. Op dat moment zal deze worden vervangen door de Omgevingsverordening Limburg 2021. Met de komst van de Omgevingswet per 1 januari 2024 is een nieuwe omgevingsverordening nodig die past binnen de kaders en de bewoordingen van de Omgevingswet.

Provinciale Staten hebben de nieuwe Omgevingsverordening vastgesteld in de vergadering van 17 december 2021, maar hij is nog niet in werking. Omdat deze Omgevingsverordening is gebaseerd op de Omgevingswet kan deze niet eerder in werking treden dan de Omgevingswet zelf. Het Rijk heeft de inwerkingtreding van de Omgevingswet al een paar maal uitgesteld, maar inmiddels staat vast dat de Omgevingswet op 1 januari 2024 in werking treedt. Daarmee wordt de inwerkingtredingsdatum van de Omgevingsverordening Limburg 2021 ook 1 januari 2024. Tot die tijd blijft de Omgevingsverordening Limburg 2014 gelden.

Na de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening Limburg 2021 zal de toevoeging '2021' komen te vervallen. De Omgevingswet en het bijbehorende Digitaal Stelsel Omgevingswet kent voor de provincie namelijk maar één omgevingsverordening, die net als nu het geval is, steeds geactualiseerd wordt.

¹ Op dit moment is de verwachting dat de Omgevingswet per 1 januari 2024 in werking zal treden. De precieze uitwerking en duiding van deze wet is nog niet helemaal duidelijk. Derhalve wordt in voorliggende rapportage getoetst aan de Wnb. Doordat de overgang van de Wnb naar de Ow beleidsneutraal plaatsvindt zal dit naar verwachting geen gevolgen hebben voor de conclusies van dit rapport.



De Omgevingsverordening Limburg 2021 kent voor een aantal onderwerpen andere regels, of regels onder een andere benaming dan de Omgevingsverordening Limburg 2014. Het meest in het oog springt de natuur- en landschapsbescherming. De zones 'Goudgroene natuur', 'Zilvergroene natuur' en de 'Bronsgroene Landschapszone' worden gewijzigd. De Goudgroene natuurzone wordt onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (Natuurnetwerk Limburg) en de Zilvergroene en Bronsgroene zones worden samengevoegd tot de 'groenblauwe mantel'.

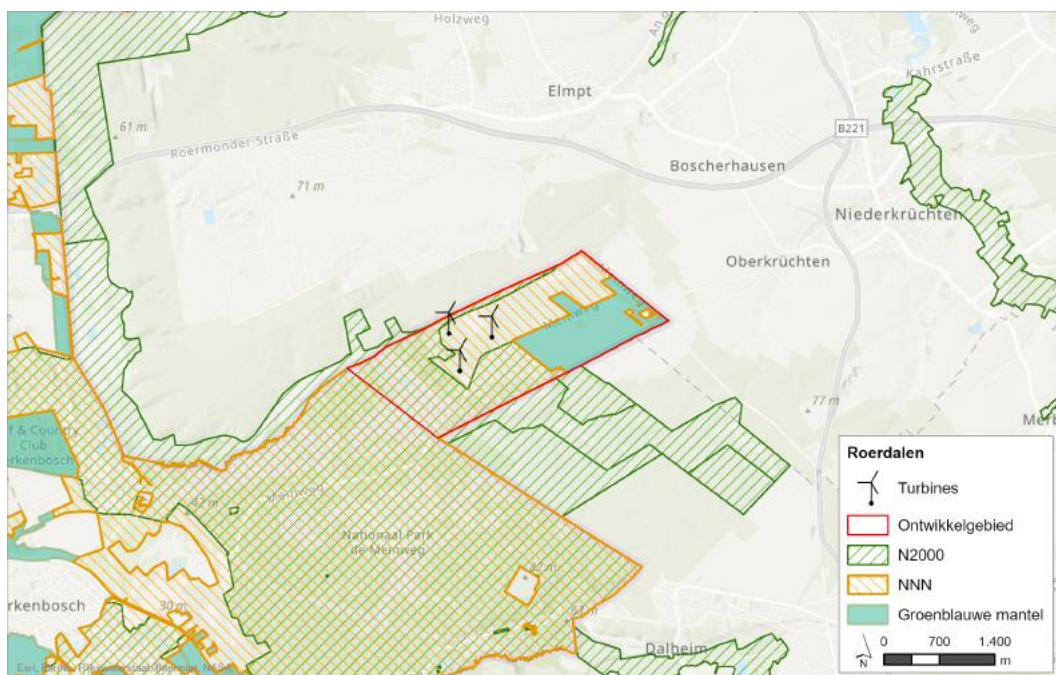
1.3 Verantwoording

Het onderzoek betreft uitsluitend een bureaustudie. Het betreft een risicoanalyse op basis van raadpleging van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF; geraadpleegd op 9 juni 2023) en bestaande kennis door reeds uitgevoerde (veld)onderzoeken. Daarnaast is, voor zover nodig, gebruik gemaakt van achtergronddocumentatie (zie literatuurlijst).



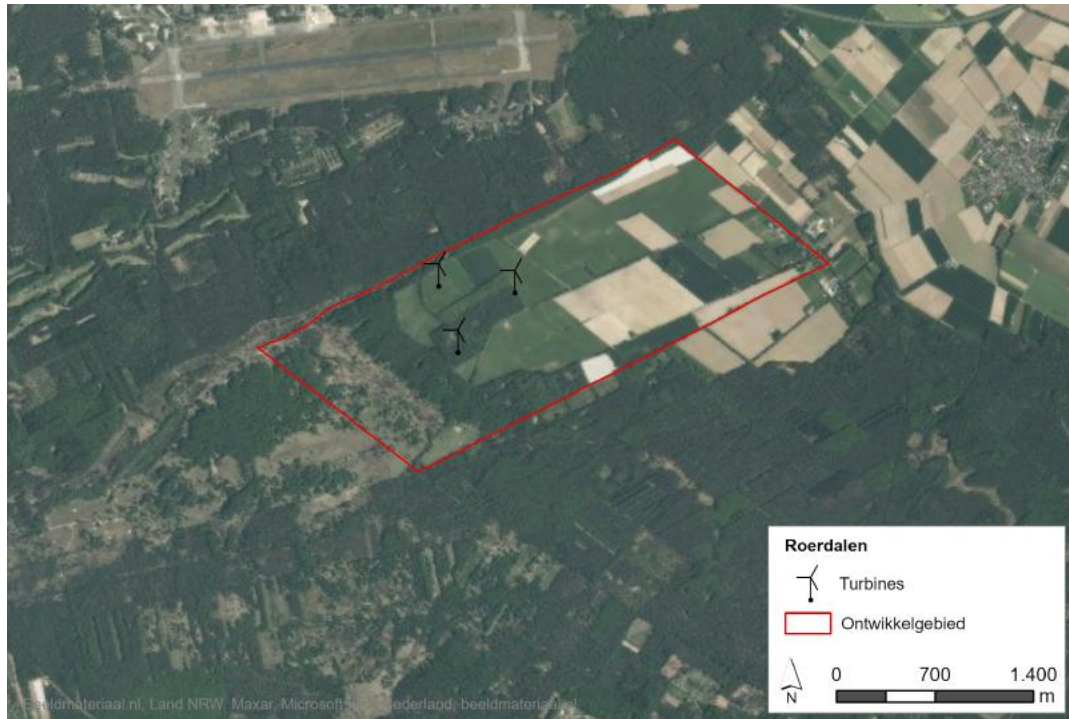
2 Ontwikkелgebied en omgeving

Het Meinwegplateau, ook wel bekend als het Wolfsplateau, is het hoogste punt (ca. 80 m boven NAP) van het Nationaal Park De Meinweg, dat in het zuidwestelijke deel van het ontwikkelgebied is gelegen (zie Figuur 2.1). Het ontwikkelgebied bestaat voornamelijk uit graslanden, agrarische percelen, een grote natuurontwikkelingszone met kruidenrijke graslanden en jong loofbos. In het oostelijke deel van het ontwikkelgebied zijn enkele bebouwingen aanwezig. Het ontwikkelgebied wordt aan drie zijden omringd door Duitsland en bestaan voornamelijk uit bosrijke gebieden in het noorden en zuiden en agrarische percelen in het oosten. Het aantal beoogde turbines en de exacte turbineposities zijn in dit stadium nog niet bekend. Voor voorliggende risicoanalyse is uitgegaan van minimaal drie windturbines, indicatief opgesteld in een cluster centraal op het Nederlandse deel van het plateau buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Meinweg (zie Figuur 2.2).



Figuur 2.1

Indicatieve opstelling van 3 windturbines binnen het ontwikkelgebied op het Meinwegplateau. Weergegeven zijn de begrenzingen van het ontwikkelgebied ('ontwikkелgebied'), het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de Groenblauwe mantel (provinciaal beleid) en de Natura 2000-gebieden in de directe omgeving.



Figuur 2.2 Indicatieve opstelling van 3 windturbines binnen het ontwikkelgebied op het Meinwegplateau



3 Natura 2000-gebieden

3.1 Synthese ecologische risicoanalyse

In de ruime omgeving (30km) van het ontwikkelgebied liggen verschillende Natura 2000-gebieden. De betreffende gebieden zijn aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn (HR) en/of de Vogelrichtlijn (VR). Aan de westzijde grenst de beoogde locatie in het ontwikkelgebied direct aan het Natura 2000-gebied **Meinweg** (VR & HR), ten noorden en zuiden grenst het ontwikkelgebied direct aan het Duitse Natura 2000-gebied 'Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg' (kortweg: **Schwalm-Nette-Platte**; VR), ten noorden aan het Duitse **Lüsekamp und Boschbeek** (HR) en ten zuiden aan het Duitse **Meinweg mit Ritzroder Dünen** (HR). In de ruime omgeving van het ontwikkelgebied zijn daarnaast meerdere Natura 2000-gebieden gelegen waarvoor soorten zijn aangewezen die een actieradius hebben die reikt tot in het ontwikkelgebied. Het gaat hierbij om de **Groote Peel** (VR) en de **Deurnsche Peel & Mariapeel** (VR).

In de ecologische risicoanalyse is geconstateerd dat het initiatief mogelijk een negatief effect heeft op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden (Tabel 3.1). Dit betreft met name aanvaringsslachtoffers onder (niet-) broedvogels door draaiende windturbines en/of verstoring/verlies van foerageergebieden (gelegen binnen het ontwikkelgebied) van deze soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen door de aanleg van windturbines. Daarnaast kan de tijdelijke uitstoot van stikstof in de aanlegfase van het initiatief een (gering) effect hebben gevoelige habitattypen in de Natura 2000-gebieden. Effecten op habitatrichtlijnsoorten zijn niet uit te sluiten, maar vormen naar verwachting geen knelpunt.

In aanvulling op de ecologische risicoanalyse wordt in dit hoofdstuk allereerst afgebakend welke vogelsoorten in relatie tot Natura-2000 relevant zijn. Vervolgens worden voor deze vogelsoorten de effecten nader beschouwd.

Tabel 3.1 Samenvatting resultaten ecologische risicoanalyse (aspect Wnb-gebiedenbescherming)

Gebiedenbescherming Wnb	-
Natura 2000-gebieden	
Habitattypen	0/-
Habitatrichtlijnsoorten	0/-
Broedvogels	-
Niet-broedvogels	-



3.2 Afbakening vogels uit Natura 2000-gebieden

Wanneer vogels uit Natura 2000-gebieden gebruik maken van de beoogde locatie in het ontwikkelgebied of hier frequent overheen vliegen, kunnen zij negatieve effecten ondervinden van de geplande windturbines. Dit kan leiden tot effecten op het doelbereik van de IHD's die voor deze soorten in Natura 2000-gebieden gelden. In de ruime omgeving (30km) van het ontwikkelgebied zijn vijf Natura 2000-gebieden (VR) aangewezen voor een aantal broedvogelsoorten:

- Meinweg, direct ten W van de beoogde locatie in het ontwikkelgebied
- Groote Peel, op ca. 26 km ten NW van het ontwikkelgebied
- Deurnsche Peel & Mariapeel, op ca. 26 km ten NW van het ontwikkelgebied
- Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg' (kortweg: Schwalm-Nette-Platte, op ca. 0,2 km N, O en Z van het ontwikkelgebied
- Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof², op ca. 22 km ten W van het ontwikkelgebied

Deze Natura 2000-gebieden zijn tezamen aangewezen voor 26 soorten broedvogels en voor 23 soorten niet-broedvogels (zie Tabel 3.2 en Tabel 3.3). Op basis van de maximale foerageerafstand van deze soorten in het broedseizoen, respectievelijk buiten het broedseizoen, en de minimale afstand tussen de Natura 2000-gebieden en het ontwikkelgebied op het Meinwegplateau kan een schifting gemaakt worden of de vogelsoorten uit deze Natura 2000-gebieden een relatie met het ontwikkelgebied kunnen hebben. Voor broedvogels en niet-broedvogels wordt deze analyse hieronder apart gedaan. Hierbij gaan we uit van minimaal drie windturbines, indicatief opgesteld in een cluster centraal op het Nederlandse deel van het plateau buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Meinweg (zie Figuur 2.2).

3.2.1 Broedvogels

In Tabel 3.2 zijn de soorten waarvan de maximale foerageerafstand (tijdens het broedseizoen) groter is dan de minimale afstand tussen één of meer van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden en het ontwikkelgebied, rood gekleurd. Een oranje gekleurd hokje geeft aan dat de minimale afstand tussen een specifiek Natura 2000-gebied en het ontwikkelgebied kleiner is dan de maximale foerageerafstand. Voor de roodgekleurde soorten worden eventuele effecten in de volgende paragraaf nader beschouwd. Voor soorten waarvoor geen kwantitatieve foerageerafstand bekend is deze afweging gemaakt op basis van een gelijkende soort en een deskundigoordeel. Voor de rood gemarkeerde soorten wordt vervolgens op basis van ecologische argumenten onderbouwd of ze een relatie kunnen hebben met het ontwikkelgebied. Voor alle zwart gekleurde soorten is de maximale foerageerafstand kleiner dan de afstand tussen het/de Natura 2000-gebied(en) en het ontwikkelgebied op de Meinweg en kan een relatie met het ontwikkelgebied en dus ook het optreden van (significante) effecten van de beoogde turbineopstelling op voorhand met zekerheid uitgesloten worden.

² Gelegen in België en niet vermeld in de ecologische risicoanalyse (Engels, 2022)



Tabel 3.2 laat zien dat in de ruime omgeving van het ontwikkelgebied meerdere soorten vogels broeden, waarvoor omliggende Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, die binnen het broedseizoen een actieradius hebben die reikt tot in het ontwikkelgebied. Het gaat hierbij om boomleeuwerik, roodborsttapuit, nachtzwaluw, oeverzwaluw, wespendif, zwarte specht en zwarte wouw. In deze paragraaf wordt beschreven of deze soorten binding (kunnen) hebben met het ontwikkelgebied. Hierbij wordt (o.a.) gekeken in hoeverre van betreffende soorten recent waarnemingen op het Meinwegplateau bekend zijn in het NDFF (Bijlage I).



Tabel 3.2

Overzicht van de soorten broedvogels waarvoor Natura 2000-gebieden (VR) in de ruime omgeving (30 km) van het ontwikkelgebied zijn aangewezen. Een kruisje geeft aan dat het Natura 2000-gebied voor de desbetreffende soort als broedvogel is aangewezen. Een oranje gekleurd hokje geeft aan dat de minimale afstand tussen het Natura 2000-gebied en het ontwikkelgebied kleiner is dan de maximale foerageerafstand. Voor de roodgekleurde soorten worden eventuele effecten in de volgende paragraaf nader beschouwd.

Soort	Meinweg	Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg'	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof	Deurnsche Peel & Mariapeel	Groote Peel
Minimale afstand tot zoekgebied (km)	0,0	0,2	21,6	25,8	26,3
blauwborst		x	x	x	x
boomleeuwerik	x	x	x		
boomvalk		x			
dodaars		x		x	x
gekraagde roodstaart		x			
geoorde fuut					x
graspieper		x			
grauwe klauwier		x	x		
ijsvogel		x	x		
kievit		x			
kleine karekiet		x			
krakeend		x			
middelste bonte specht		x			
nachtegaal		x			
nachtzwaluw	x	x	x	x	
oeverzwaluw		x			
porseleinhoen					x
roerdomp					
roodborsttapuit	x	x		x	x
waterral		x			
wespendief		x	x		
wielewaal		x			
wintertaling		x			
woudaap					
zwarte specht		x	x		
zwarte wouw		x			

Voor de **boomleeuwerik** en **roodborsttapuit** geldt dat deze tijdens het broedseizoen sterk gebiedsgebonden zijn. Dat betekent dat vogels die in het Natura 2000-gebied Meinweg broeden niet of nauwelijks gebruik maken van het ontwikkelgebied. Voor vogels die aan de



rand van het Natura 2000-gebied Meinweg broeden kan een binding met het ontwikkelgebied niet worden uitgesloten. Voor Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte en andere Natura 2000-gebieden kan een binding met het ontwikkelgebied wel worden uitgesloten.

Het Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte is o.a. aangewezen voor **oeverzwaluw**. De soort heeft in het broedseizoen een actieradius van 6 km waarbinnen ze foerageren (Van der Vliet et al. 2011). Potentieel kan de soort het ontwikkelgebied passeren tijdens de voedselvuchten van en naar de foerageergebieden. Echter, in het ontwikkelgebied en de directe omgeving ontbreekt geschikt foerageergebied (open wateren en rivieren). De soort is de afgelopen 5 jaar slechts sporadisch gemeld in het ontwikkelgebied en ontbreekt geschikt leefgebied. De soort zal voornamelijk binnen het Natura 2000-gebied foerageren. Hierdoor kan worden uitgesloten dat de oeverzwaluwen die broeden in het Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte binding hebben met het ontwikkelgebied.

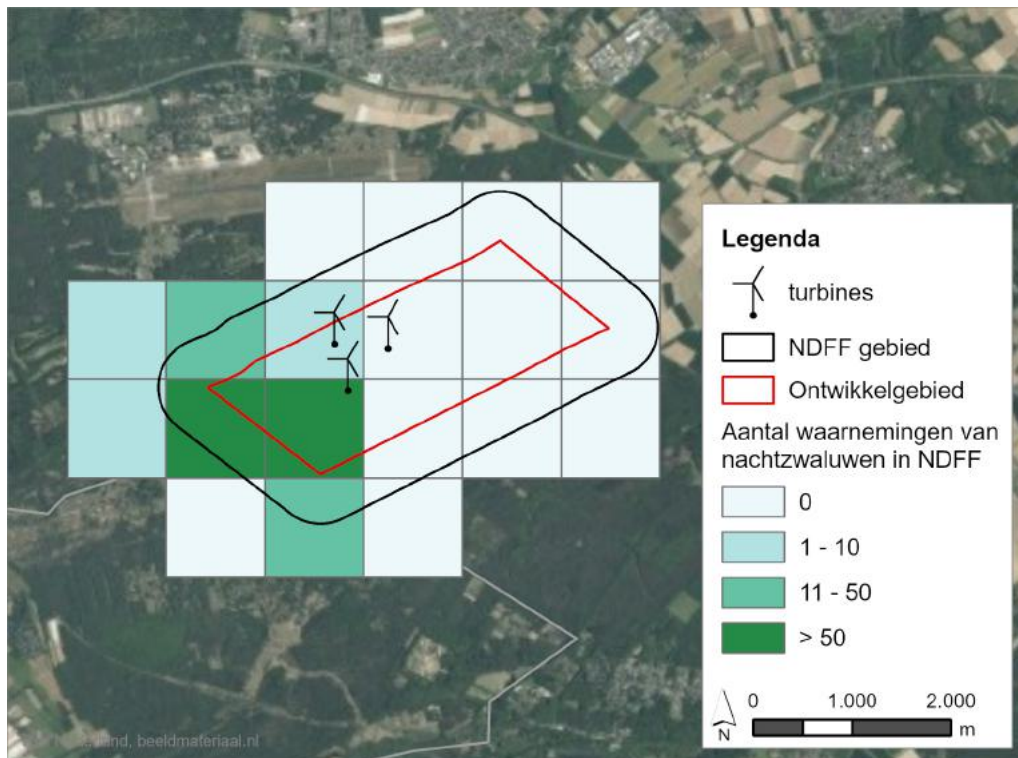
De Natura 2000-gebieden Meinweg en Schwalm-Nette-Platte zijn aangewezen voor de **nachtzwaluw**. De soort heeft in het broedseizoen een actieradius van 6 km waarbinnen ze foerageren (Van der Vliet et al. 2011). Gedurende het broedseizoen kunnen broedparen uit het Natura 2000-gebied het ontwikkelgebied mogelijk gebruiken als foerageergebied. Het ontwikkelgebied beschikt namelijk wel over potentieel geschikte foerageergebieden, zoals bosranden en bosschages. In de afgelopen 5 jaar is de soort tijdens de broedtijd regelmatig waargenomen in het ontwikkelgebied (NDFF 2023). Dit kan zelfs een zeer onderschat beeld zijn vanwege de nachtactieve levensstijl.

Het Natura 2000-gebied Meinweg en Schwalm-Nette-Platte is aangewezen voor de **wespendief** en **zwarte wouw**. Beide soorten hebben in het broedseizoen een grote actieradius die zeker tot in het ontwikkelgebied op het Meinwegplateau reikt. Gedurende het broedseizoen kunnen deze broedparen het ontwikkelgebied mogelijk gebruiken als foerageergebied. Het ontwikkelgebied vormt namelijk potentieel geschikt foerageergebied. In de afgelopen 5 jaar is de wespandief tijdens het broedseizoen regelmatig waargenomen in het ontwikkelgebied (Bijlage I). Dit betreft naar alle waarschijnlijkheid vogels die in omliggende bosgebieden broeden, waaronder de bossen behorend tot Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte. Dat geldt niet voor de zwarte wouw, deze is slechts incidenteel waargenomen. Voor deze soort kan een binding met Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte uitgesloten worden.

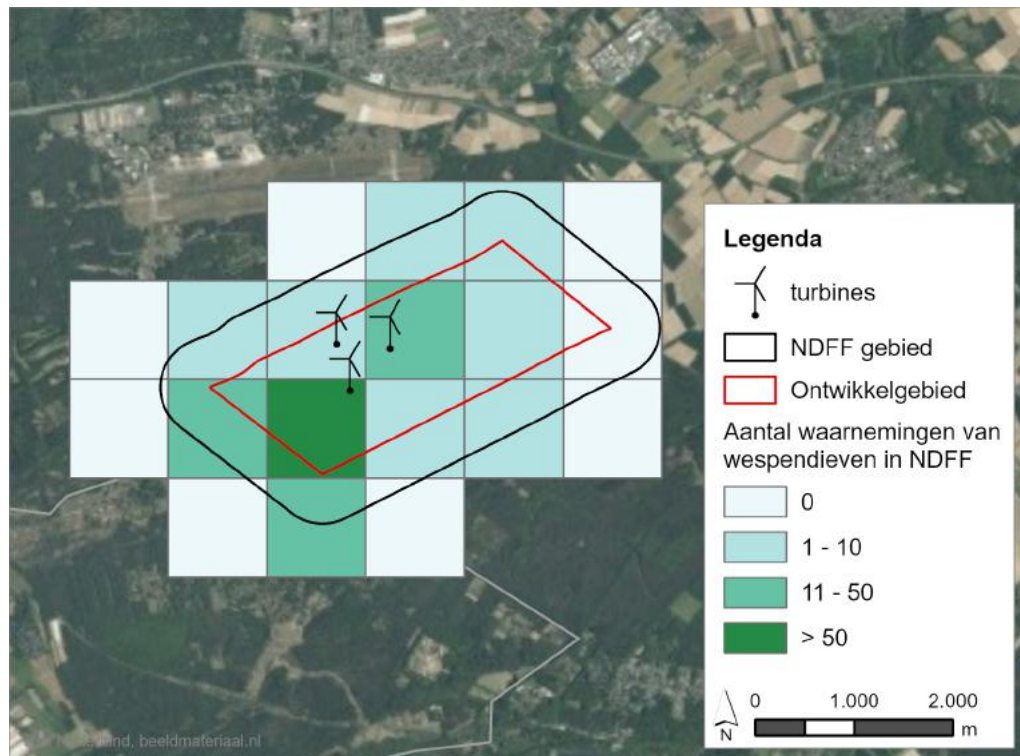
Het Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte is o.a. aangewezen voor **zwarte specht**. De soort heeft in het broedseizoen een beperkte actieradius waarbinnen ze foerageren en is sterk gebiedsgebonden. Echter, omdat de beoogde turbinelocaties aan drie zijden omgeven worden door geschikt leefgebied kan de soort het ontwikkelgebied passeren tijdens de voedselvuchten van en naar de foerageergebieden. In de afgelopen 5 jaar is de soort regelmatig gemeld in het ontwikkelgebied (Bijlage I). Hierdoor kan niet worden uitgesloten dat de zwarte spechten die broeden in het Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte binding hebben met het ontwikkelgebied.



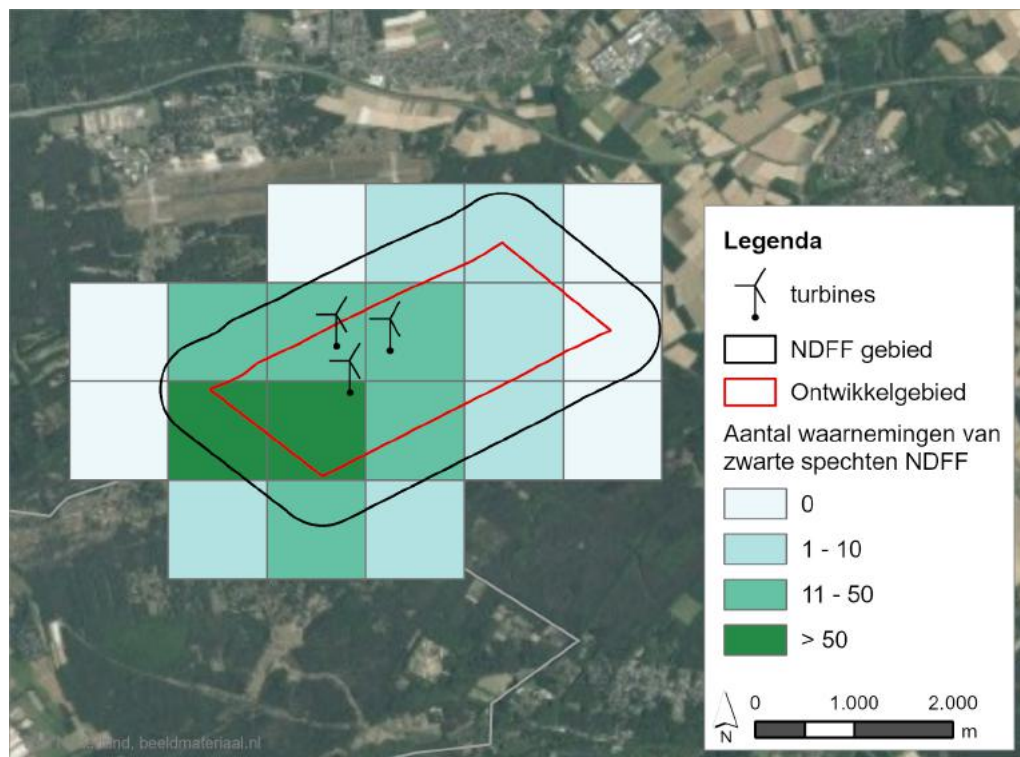
De actieradius van de overige broedvogelsoorten uit de vier voornoemde Natura 2000-gebieden reikt niet tot in het ontwikkelgebied. Significante negatieve effecten op het behalen van de IHD's van deze overige soorten, waarvoor deze gebieden als Natura 2000-gebied zijn aangewezen, kunnen op voorhand met zekerheid worden uitgesloten.



Figuur 3.1 Overzicht van het aantal recente waarnemingen van de nachtzwaluw in NDFF in het ontwikkelgebied op het Meinwegplateau en de aangrenzende zone van 500 meter.



Figuur 3.2 Overzicht van het aantal recente waarnemingen van de wespenspiegelaar in NDFF in het ontwikkelgebied op het Meinwegplateau en de aangrenzende zone van 500 meter.



Figuur 3.3 Overzicht van het aantal recente waarnemingen van de zwarte specht in NDFF in het ontwikkelgebied op het Meinwegplateau en de aangrenzende zone van 500 meter.



3.2.2 Niet-broedvogels

In Tabel 3.3 zijn de soorten waarvan de maximale foerageerafstand (buiten het broedseizoen) groter is dan de minimale afstand tussen één of meer Natura 2000-gebieden en het ontwikkelgebied, rood gekleurd. Een oranje gekleurd hokje geeft aan dat de minimale afstand tussen een specifiek Natura 2000-gebied en het ontwikkelgebied kleiner is dan de maximale foerageerafstand. Voor de roodgekleurde soorten worden eventuele effecten in de volgende paragraaf nader beschouwd. Voor soorten waarvoor geen kwantitatieve foerageerafstand bekend is deze afweging gemaakt op basis van een gelijkende soort en een deskundigoordeel. Voor de rood gemarkeerde soorten wordt vervolgens op basis van ecologische argumenten onderbouwd of ze een relatie kunnen hebben met het ontwikkelgebied. Voor alle zwart gekleurde soorten is de maximale foerageerafstand kleiner dan de afstand tussen het/de Natura 2000-gebied(en) en het ontwikkelgebied op de Meinweg en kan een relatie met het ontwikkelgebied en dus ook het optreden van (significante) effecten van de beoogde turbineopstelling op voorhand met zekerheid uitgesloten worden.

Tabel 3.3 laat zien dat buiten het broedseizoen meerdere soorten uit Natura 2000-gebieden in de ruime omgeving van het ontwikkelgebied een actieradius hebben die reikt tot in het ontwikkelgebied. In deze paragraaf wordt beschreven of deze soorten binding (kunnen) hebben met het ontwikkelgebied. Hierbij wordt (o.a.) gekeken in hoeverre van betreffende soorten recent waarnemingen op het Meinwegplateau bekend zijn in het NDFF (Bijlage I).



Tabel 3.3 Overzicht van de soorten niet-broedvogels waarvoor Natura 2000-gebieden (VR) in de ruime omgeving (30 km) van het ontwikkelgebied zijn aangewezen. Een kruisje geeft aan dat het Natura 2000-gebied voor de desbetreffende soort als niet-broedvogel is aangewezen. Een oranje gekleurd hokje geeft aan dat de minimale afstand tussen het Natura 2000-gebied en het ontwikkelgebied kleiner is dan de maximale foerageerafstand. Voor de roodgekleurde soorten worden eventuele effecten in de volgende paragraaf nader beschouwd.

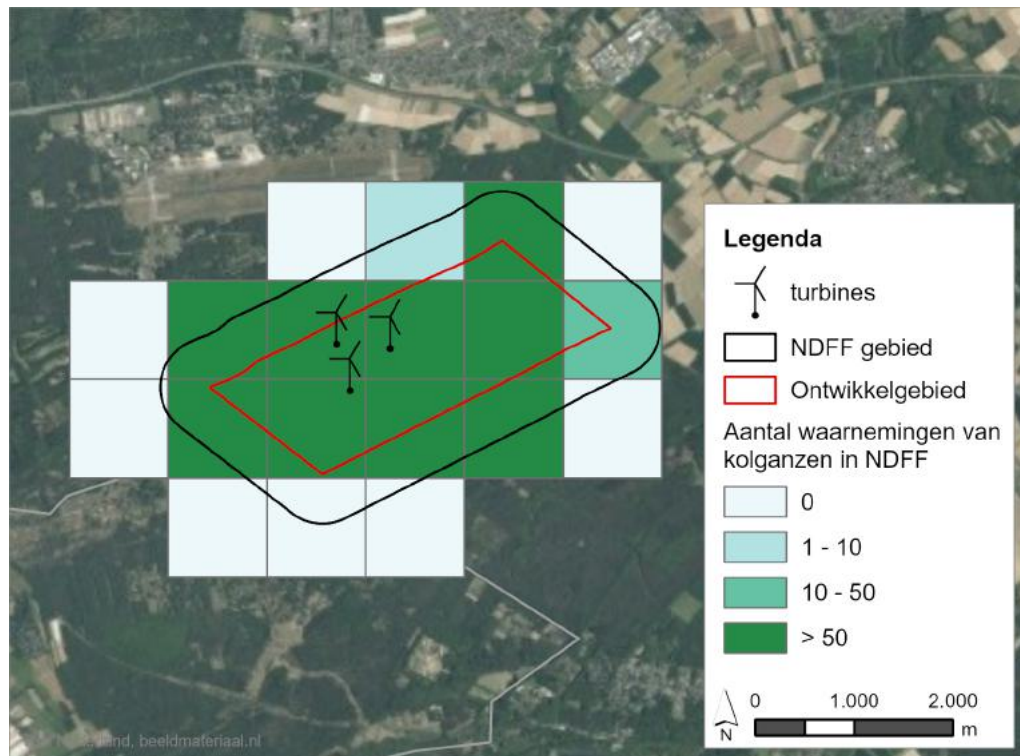
Soort	Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg'	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof	Deurnsche Peel & Mariapeel	Groote Peel	Strabrechtse Heide & Beuven
Minimale afstand tot zoekgebied (km)	0,2	21,6	25,8	26,3	40,1
blauwe kiekendief	x				
bosruiter	x				
groenpootruiter	x				
grote zaagbek	x				
grote zilverreiger	x				
klapekster	x				
kolgans	x		1	1	
kraanvogel			x	x	x
krakeend	x				
middelste bonte specht		x			
nonnetje	x				
pijlstaart	x				
roerdomp	x				
slobeend	x				
tafeleend	x				
taigarietgans				1	
toendrarietgans			1	1	
visarend	x				
watersnip	x				
witgat	x				
zomertaling	x				
zwarte ruiter	x				
zwarte stern	x				

In de ruime omgeving van het ontwikkelgebied zijn verschillende Natura 2000-gebieden aangewezen voor **kolgans**, **toendrarietgans** en/of **taigarietgans** als niet-broedvogel. Deze soorten zijn in de afgelopen vijf jaar allemaal in het ontwikkelgebied waargenomen (Figuur 3.4). De grootste aantallen ganzen worden in de wintermaanden waargenomen en behoren tot de soorten toendrarietgans en kolgans, die met enkele duizenden exemplaren in het gebied kunnen foerageren (Bijlage I). In potentie kunnen deze groepen vanuit de



Natura 2000-gebieden Deurnsche Peel & Mariapeel en Groote Peel afkomstig zijn, maar beide gebieden liggen op ruim 25 km afstand van het ontwikkelgebied. Tussen het ontwikkelgebied en beide Natura 2000-gebieden liggen voldoende andere geschikte foerageergebieden dicht bij de slaapplaatsen in beide Natura 2000-gebieden. Voor de **kraanvogels** uit Natura 2000-gebieden Deurnsche Peel & Mariapeel en Groote Peel reikt de actieradius niet tot in het ontwikkelgebied. Het is daarom niet waarschijnlijk dat de ganzen en kraanvogels in het ontwikkelgebied een binding hebben met voornoemde Natura 2000-gebieden, maar dat het om ganzen en kraanvogels gaat die heen en weer pendelen tussen slaapplaatsen in de buurt van het ontwikkelgebied. Hierdoor kan worden uitgesloten dat toendrarietganzen, taigarietganzen, kolganzen en kraanvogels vanuit de Natura 2000-gebieden Deurnsche Peel & Mariapeel en Groote Peel een binding hebben met het ontwikkelgebied. Voor kolganzen die slapen in nabijgelegen open water langs de Schwalm (onderdeel van het Duitse Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte) kan een binding met het ontwikkelgebied niet worden uitgesloten. Dat geldt ook voor de **grote zilverreiger** en de **blauwe kiekendief**. Beiden soorten worden buiten het broedseizoen regelmatig in het ontwikkelgebied aangetroffen. Het ontwikkelgebied biedt in de winter en voor- en najaar voor beide soorten geschikt foerageergebied. Grote zilverreigers en blauwe kiekendieven die overdag op het Meinwegplateau foerageren, slapen vermoedelijk in het nabijgelegen (moeras)bos langs de Schwalm en/of Helpensteiner Bach.

Voor **grote zaagbek**, **krakeend**, **nonnetje**, **pijlstaart**, **slobeend**, **tafeleend** en **zomertaling**, waarvoor Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte is aangewezen biedt het ontwikkelgebied geen geschikt leefgebied. In de afgelopen 5 jaar zijn deze soorten niet of slechts sporadisch gemeld in het ontwikkelgebied. Dat geldt ook voor steltlopers als **bosruiter**, **groenpootruiter**, **watersnip**, **witgat** en **zwarte ruiter**. Potentieel kunnen deze soorten het ontwikkelgebied passeren tijdens de voedselvluchten van en naar de foerageergebieden. In het ontwikkelgebied en de directe omgeving ontbreekt ook voor deze soorten geschikt foerageergebied (vochtige graslanden en ondiep water). De soorten zijn de afgelopen 5 jaar slechts sporadisch gemeld in het ontwikkelgebied (Bijlage I). De soorten zullen voornamelijk binnen het Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte foerageren. Hierdoor kan worden uitgesloten dat de grote zaagbek, krakeend, nonnetje, pijlstaart, slobeend, tafeleend, zomertaling, bosruiter, groenpootruiter, watersnip, witgat en zwarte ruiter waarvoor het Natura 2000-gebied Schwalm-Nette-Platte is aangewezen een binding hebben met het ontwikkelgebied.



Figuur 3.4 Overzicht van het aantal recente waarnemingen van de kolgans in NDFF in het ontwikkelgebied op het Meinwegplateau en de aangrenzende zone van 500 meter.

3.3 Effecten op vogels uit Natura 2000-gebieden

In de vorige paragraaf is vastgesteld dat een aantal soorten uit nabijgelegen Natura 2000-gebieden tijdens het broedseizoen een binding kan hebben met het ontwikkelgebied. Dat betreft: boomleeuwerik, roodborsttapuit, nachtzwaluw, wespendif en zwarte specht. Buiten het broedseizoen geldt dit voor: kolgans, grote zilverreiger en blauwe kiekendief.

Om de effecten richting een eventuele Wnb-vergunningaanvraag te kunnen bepalen en beoordelen is nader onderzoek nodig naar het voorkomen en gebiedsgebruik van betreffende soorten. Indien uit nader onderzoek blijkt dat een negatief effect op het behalen van instandhoudingsdoelen niet kan worden uitgesloten, dan dient onderzocht te worden in hoeverre mitigerende of compenserende mogelijk zijn. Ook activiteiten buiten het Natura 2000-gebied kunnen immers vergunningplichtig zijn als die activiteiten negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied (kunnen) veroorzaken. Dit wordt de 'externe werking' van de bescherming genoemd.

3.3.1 Effecten tijdens de aanlegfase

Tijdens de aanleg van de windturbines zijn verschillende effecten op vogels mogelijk. Vogelaanvaringen door windturbines zijn dan nog niet aan de orde, maar verstoring (als gevolg van o.a. geluid, beweging en trillingen) kan wel optreden bij de aanleg van windturbines. Er moeten wegen worden aangelegd, er wordt geregeld heen en weer gereden met vrachtwagens en personenauto's, gewerkt met draglines en grote kranen,



mogelijk worden funderingen voor de windturbines geheid, en in het veld wordt heen en weer gelopen door landmeters en bouwers. Zo kunnen bouwwerkzaamheden leiden tot de verstoring van vogels en de vernietiging of verstoring van hun nesten en/of eieren. Op beperkte schaal kunnen deze werkzaamheden ook (tijdelijk) habitatverlies opleveren voor vogels. Overtreding van verbodsbepalingen, zoals bijvoorbeeld het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten (Art. 3.1 lid 2 van de Wet natuurbescherming) kan voorkomen worden door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of, wanneer het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken, het ontwikkelgebied voor aanvang van het broedseizoen ongeschikt te maken als broedlocatie.

De verstorende invloed op rustende en foeragerende vogels die uitgaat van de hiervoor genoemde activiteiten moet minstens zo groot worden ingeschat als die van de aanwezigheid van de windturbines, maar bestrijkt een groter gebied. Daar staat tegenover dat het een tijdelijke verstoring betreft, die alleen optreedt in de periode waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Voor vogels is het mogelijk om elders in (de directe omgeving van) het ontwikkelgebied tijdelijk een alternatieve foerageer- of rustplek te benutten als ze tijdens een bepaalde fase op een bepaalde plek worden verstoord. Er zal daarom waarschijnlijk geen sprake zijn van wezenlijke verstoring: vogels zullen (de directe omgeving van) het ontwikkelgebied niet verlaten zodat in dit geval ook geen verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied optreedt.

3.3.2 Aanvaringslachtoffers tijdens de gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase kunnen vogels in aanvaring komen met de windturbines. De kans op aanvaring is verschillend per soort en per locatie. Voor de soorten waarvoor in §3.2 is vastgesteld dat ze geen binding hebben met het ontwikkelgebied zijn, afgezien van incidenten, geen aanvaringslachtoffers te verwachten. Voor de soorten die wel een binding hebben met het ontwikkelgebied ligt dat anders. Met uitzondering van de boomleeuwerik en roodborsttapuit kan voor de hier betreffende soorten niet uitgesloten worden dat jaarlijks één of meer vogels uit Natura 2000-gebieden in aanvaring zal komen met de windturbines. De boomleeuwerik, roodborsttapuit en zwarte specht hebben een kleine actieradius en begeven zich niet of nauwelijks op risicovolle hoogte (rotorhoogte). Dat geldt niet voor de andere soorten. Om de sterfte als gevolg van aanvaringen richting een eventuele Wnb-vergunningaanvraag te kunnen bepalen en beoordelen is nader onderzoek nodig naar het voorkomen en gebiedsgebruik van betreffende soorten. Indien uit nader onderzoek blijkt dat een negatief effect op het behalen van instandhoudingsdoelen niet kan worden uitgesloten, dan dient onderzocht te worden in hoeverre mitigerende maatregelen mogelijk zijn. Hierbij kan (o.a.) gedacht worden aan een stilstandvoorziening, al dan niet aangestuurd door een detectiesysteem met camera en/of radar.

Met name voor de wespandief is de kans aannemelijk dat extra maatregelen nodig zijn. Wespandieven hebben een grote actieradius (>10 km van het nest) en vliegen relatief veel op rotorbladhoogte. De soort wordt regelmatig aangetroffen in het ontwikkelgebied. Een modelstudie heeft uitgewezen dat wespandieven daardoor gevoelig zijn voor aanvaring,



wat vooral knelt omdat de jongenreproductie zeer laag is en Wespddieven een hogere sterfte niet goed kunnen compenseren (Klop et al. 2020).

3.3.3 Verstoring in de gebruiksfase en ruimtebeslag

Ten gevolge van het geluid, de beweging en/of de fysieke aanwezigheid van (draaiende) windturbines kunnen vogels verstoord worden. Door de versturende werking is het leefgebied in de directe omgeving van de windturbines minder geschikt. Hierdoor kunnen vogels een bepaald gebied rondom het windpark verlaten. De verstoringafstand verschilt per soort en ook de mate waarin vogels verstoord worden verschilt tussen soorten. Dergelijke effecten zijn met name aangetoond voor rustende vogels, maar ook voor foeragerende watervogels. Naast verstoring kan de plaatsing van windturbines ook leiden tot ruimtebeslag op agrarische percelen die nu leefgebied vormen voor vogels uit Natura 2000-gebieden.

Voor soorten die vanuit de nabijgelegen Natura 2000-gebieden gebruik maken van bosranden en het extensieve cultuurland op het Meinwegplateau vormt het ontwikkelgebied een belangrijk aandeel van het leefgebied. Dit geldt met name voor soorten met een relatief kleine actieradius zoals de boomleeuwerik, roodborsttapuit en nachtzwaluw. Voor soorten met een ruimere actieradius is op grotere schaal vermoedelijk meer, alternatief leefgebied beschikbaar en is het effect van ruimtebeslag en verstoring relatief kleiner.

Voor de mitigatie van de potentiële versturende effecten van een windpark in het voorliggende ontwikkelgebied is geen voor de hand liggende mitigerende maatregel met gegarandeerde effectiviteit beschikbaar. Een potentiële oplossingsrichting is het verbeteren van de omvang en kwaliteit van foerageergebieden buiten het ontwikkelgebied en in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied, zodat netto de omvang en kwaliteit van het leefgebied niet achteruitgaat. Dit betreft echter eerder compensatie dan mitigatie³. Voor de soorten uit Natura 2000-gebied Meinweg is dit ook geen eenvoudige opgave gezien de omvang van het foerageergebied binnen het ontwikkelgebied dat potentieel als verloren beschouwd moet worden en de beperkte ruimte die op eenzelfde afstand van het Natura 2000-gebied aanwezig is voor de realisatie van nieuw foerageergebied of de optimalisatie van bestaand foerageergebied.

³ Compensatie is in het kader van de Wnb-gebiedenbescherming alleen toegestaan als in een zgn ADC-toets kan worden aangetoond dat er geen Alternatieven zijn en er sprake is van Dwingende redenen van openbaar belang.



4 Soortenbescherming

4.1 Synthese ecologische risicoanalyse

In het kader van de soortenbescherming binnen de Wnb kan het initiatief in de aanlegfase leiden tot aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen of leefgebieden van beschermde soorten fauna, zoals eekhoorn, vleermuizen en reptielen (Tabel 4.1). Daarnaast kan het initiatief in de aanlegfase leiden tot vernietiging of verstoring van jaarrond beschermde nesten van vogels of verlies van belangrijk foerageergebied voor deze soorten. Omdat dergelijke effecten in de regel goed te mitigeren zijn, is dit als licht negatief effect (score 0/-) beoordeeld. Tenslotte kunnen de geplande windturbines in de gebruiksfase leiden tot aanvaringsslachtoffers onder vogels en vleermuizen (voorzienbare sterfte). Voor dit effect dient inzichtelijk te worden gemaakt om welke soorten dit kan gaan en of de voorzienbare sterfte de gunstige staat van instandhouding van betrokken soorten in gevaar kan brengen (score -).

In aanvulling op de ecologische risicoanalyse worden in dit hoofdstuk de effecten op vogels en vleermuizen nader beschouwd in het kader van de Wnb-soortenbescherming.

Tabel 4.1 Samenvatting resultaten ecologische risicoanalyse (aspect Wnb-soortenbescherming)

Natuuraspect	Score plangebied
Soortenbescherming Wnb	-
<i>Aanlegfase</i>	
Verblijfplaatsen vleermuizen	0/-
Jaarrond beschermde nesten	0/-
Overige soorten fauna en flora	0/-
<i>Gebruiksfase</i>	
Vogelslachtoffers	-
Vleermuisslachtoffers	-



4.2 Effecten op vogels

4.2.1 Aanvaringslachtoffers tijdens de gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase van een windpark kunnen vogels in aanvaring komen met de windturbines. Afhankelijk van de opstelling en afmetingen van de turbines gaat het om hooguit tientallen vogelslachtoffers per windturbine per jaar verdeeld over vele vogelsoorten (Winkelman 1989, 1992, Musters *et al.* 1996, Baptist 2005, Schaut *et al.* 2008, Everaert 2008, Krijgsveld *et al.* 2009, Krijgsveld & Beuker 2009, Beuker & Lensink 2010, Brenninkmeijer & van der Weyde 2011, Verbeek *et al.* 2012, Klop & Brenninkmeijer 2014). Voor het ontwikkelgebied op het Meinwegplateau betreft dit volgens deskundigenoordeel algemene trekvogelsoorten, zoals spreeuw, lijsters en vinkachtigen, die in grote aantallen het ontwikkelgebied kunnen passeren tijdens de migratieperiode tussen broed- en overwinteringsgebieden en *vice versa*. Daarnaast is er ook een reële kans op aanvaringen voor lokale (niet-)broedvogelsoorten, waaronder ganzen (kolgans), roofvogels (buizerd, rode wouw, wespandief) en mogelijk ook kraanvogels. Gelet op de locatie, terreinkenmerken en de recente waarnemingen (Bijlage I) gaat het hierbij om relatief veel verschillende soorten, waaronder ook veel kwetsbare soorten van de Rode Lijst.

Overtreding van verbodsbepalingen

In het geval het voor voornoemde vogelsoorten om voorzienbare sterfte gaat, is een ontheffing van verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.1 in de Wnb nodig of dienen maatregelen genomen te worden om dit te voorkomen. Voor de Wnb-ontheffingsaanvraag is nader onderzoek noodzakelijk om vast te kunnen stellen voor welke vogelsoorten een ontheffing aangevraagd dient te worden en of het geschatte of berekende aantal slachtoffers de staat van instandhouding (Svl) van de betrokken soorten in het geding kan brengen.

Om te onderzoeken voor welke soorten sprake kan zijn van een aantasting van de Svl wordt de sterfte als gevolg van exploitatie van windturbine(s) in het ontwikkelgebied afgezet tegen de 1%-mortaliteitsnorm van de betrokken vogelsoorten.

Aan de hand van het effect van de aangevraagde activiteit op de staat van instandhouding moet worden bepaald of ontheffing kan worden verleend⁴. Indien blijkt dat een negatief effect op de staat van instandhouding niet kan worden uitgesloten, dan dient onderzocht te worden in hoeverre mitigerende of compenserende maatregelen mogelijk zijn. Hierbij kan (o.a.) gedacht worden aan een stilstandvoorziening, al dan niet aangestuurd door een detectiesysteem met camera en/of radar. Met name voor roofvogels (buizerd, rode wouw, wespandief) is de kans aannemelijk dat extra maatregelen nodig zijn om sterfte te voorkomen.

⁴ ABRvS 29 april 2020, ENCL:NL:RVS:2020:1160, ov. 16.2.



4.2.2 Verstoring in de gebruiksfase en ruimtebeslag

Door de aanwezigheid van de windturbine en/of het geluid en de beweging van de draaiende rotorbladen kan een bepaald gebied rond de windturbine c.q. het windpark verstoord worden. De verstoringafstand en de mate waarin vogels de omgeving van de windturbines vermijden verschilt per soort, seizoen, locatie en functie van het gebied voor de vogels en is ook afhankelijk van de omvang en lay-out van het windpark. Verder geldt dat in de meeste gevallen niet alle vogels binnen de beschreven verstoringafstanden verdwijnen, maar dat de aantallen lager zijn in vergelijking met soortgelijke gebieden.

Het effect van verstoring en ruimtebeslag geldt o.a. voor de kraanvogels die gebruik maken van het Meinwegplateau. De soort blijkt een sterke binding met het ontwikkelgebied te hebben (zie onderstaande tekstkader en Bijlage I). Kraanvogels zijn zeer gevoelig voor verstoring door menselijke activiteiten (Krijgsveld et al. 2008). Door vaste gebruik en het pendelen tussen rust- en pleisterplaatsen is de soort kwetsbaar voor veranderingen in landschap, inclusief plaatsing of verplaatsing van windturbines en hoogspanningsleidingen (Natura 2000 profielendocument 2008). De resultaten van onderzoek in Duitsland (Grünhorn *et al.* 2016) laten zien dat pleisterende kraanvogels ook gevoelig zijn voor verstoring door windturbines. Dit blijkt uit de hoge mate waarin de kraanvogels in vlucht de windparken vermeden (zie hiervoor). Dit leidt weliswaar tot een lager aanvaringsrisico, maar tegelijkertijd ook tot een hoger risico op verlies van leefgebied als gevolg van verstoring. De resultaten van verschillende onderzoeken wijzen uit dat kraanvogels met name gevoelig zijn voor barrièrewerking (Grünkorn et al. 2016; Hötter et al. 2004). Kraanvogels vliegen liever om of over een windpark heen, dan dat ze erdoorheen vliegen. Omdat is aangetoond dat de kraanvogels de windparken in vlucht mijden zullen ze ook niet snel in de directe nabijheid van windturbines neerstrijken. De verstoringafstand bedraagt minimaal 500 meter voor broedende kraanvogels (LAG VSW, 2015). Voor pleisterende kraanvogels (zoals het geval op het Meinwegplateau) adviseert de Duitse Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) om bij de oprichting van windparken minimaal 1,2 kilometer afstand te houden tussen de turbines en de pleisterplaats (LAG VSW, 2015).

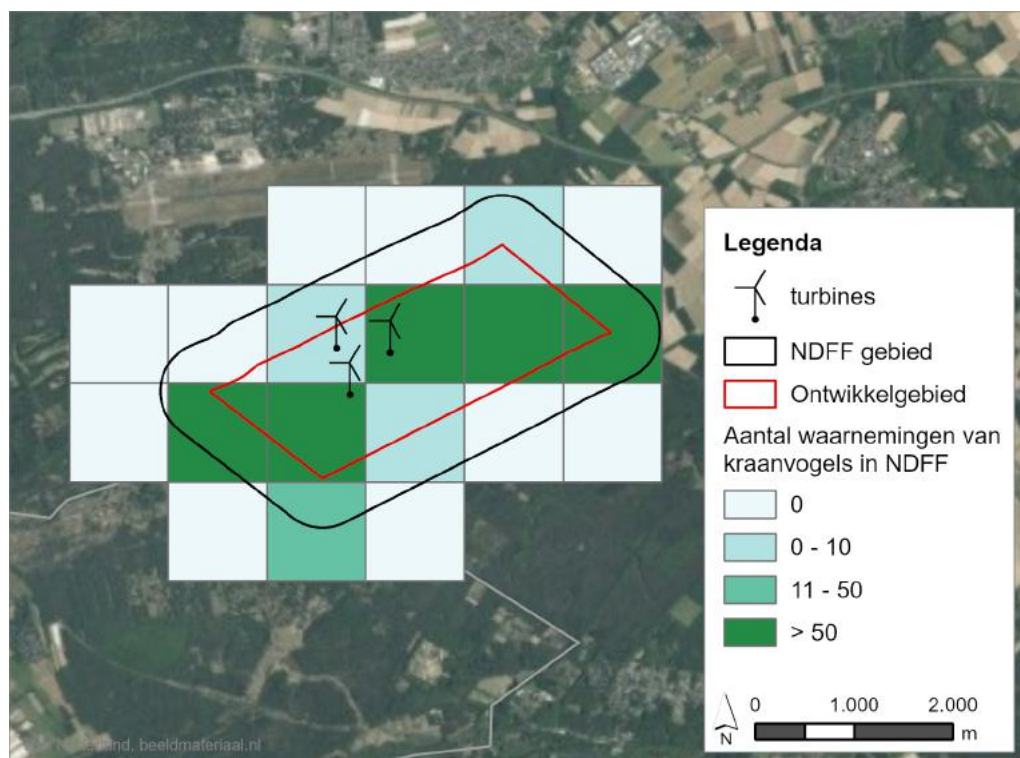
Het verlies aan leefgebied (door ruimtebeslag en verstoring van windturbines van kraanvogel kan leiden tot een (regionale) aantasting van de Staat van Instandhouding (SVI). De kraanvogel is opgenomen op de Rode Lijst (status 'gevoelig'). Het Meinwegplateau is jaarlijks een belangrijke pleisterplaats. Dergelijke pleisterplaatsen zijn schaars in Nederland en niet aaneengesloten. De aanleg en het gebruik van een windpark op het Meinwegplateau kan in dit perspectief leiden tot overtreding van verbodsbepalingen van Artikel 3.1 lid 4 en 5 van de Wnb. Temeer omdat niet is uit te sluiten dat de soort in de Meinweg en/of directe omgeving in de nabije toekomst gaat broeden zoals ook elders in Nederland in toenemende mate het geval is.

Voor de mitigatie van de potentiële versturende effecten van een windpark in het ontwikkelgebied op kraanvogels, is geen voor de hand liggende maatregel met gegarandeerde effectiviteit beschikbaar. Vanzelfsprekend is het raadzaam om werkzaamheden met betrekking tot de aanleg en het onderhoud van de windturbines buiten de maanden waarin de kraanvogels aanwezig zijn (periode oktober t/m maart) te



plannen. Daarmee is echter de verstorende werking van de aanwezigheid van de windturbines zelf niet gemitigeerd. Het stilzetten van de windturbines in de periodes dat de kraanvogels aanwezig zijn zou een oplossingsrichting kunnen zijn. Versturende effecten kunnen echter alleen met zekerheid uitgesloten worden als eerst is aangetoond dat kraanvogels foerageergebieden benutten waar stilstaande windturbines aanwezig zijn. Er is een aanzienlijke kans dat dit niet het geval is, waardoor het maar zeer de vraag is of dit een effectieve mitigerende maatregel kan zijn.

De kraanvogel is in Limburg een jaarlijkse doortrekker in wisselende aantallen. In sommige jaren (vooral met oostenwind) kunnen tijdens de seizoenstrek in het voorjaar en/of najaar, wanneer de soort vanuit de overwinteringsgebieden in Frankrijk en Spanje naar pleisterplaatsen in Duitsland trekt (en *vice versa*), grote aantallen passeren. In het ontwikkelgebied passeren in die periode vaak groepen kraanvogels en pleisteren ook regelmatig groepen ter plaatse. De vogels foerageren overdag op het Meinwegplateau. In de afgelopen vijf jaar zijn ruim 120 waarnemingen bekend van kraanvogels die ter plaatse binnen het ontwikkelgebied aanwezig waren; maximaal 400 individuen (NDFF 2023). Daarnaast zijn de afgelopen vijf jaar ook ca. 40 observaties bekend van kraanvogels die over het ontwikkelgebied vlogen. Dit betreft in de meeste gevallen groepen van enkele honderden met een maximum 6.000 individuen (NDFF 2023). Tijdens de dagelijkse vliegbewegingen tussen de foerageergebieden en de slaapplekken kunnen kraanvogels de beoogde turbinelocaties passeren.



Figuur 4.1 Overzicht van het aantal recente waarnemingen van kraanvogel per km-hok in de afgelopen vijf jaar op het Meinwegplateau en de directe omgeving (bron: NDFF 2023).



4.3 Effecten op vleermuizen

De betekenis van het ontwikkelgebied als foerageergebied voor **vleermuizen** is in potentie hoog. Voornamelijk de randen van de percelen, aangrenzend aan bosrijke habitattypen, zullen zeer in trek zijn bij foeragerende vleermuizen. Ook maken vleermuizen gebruik van deze randen als vliegroutes. Het ontwikkelgebied beschikt zelf over relatief veel begroeiing in de vorm van bomenlanen en ruigten. Dergelijk gebied vormt een relatief aantrekkelijk foerageergebied voor vleermuizen, waaronder gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis, en herbergt vrij zeker ook verblijfplaatsen voor vleermuizen in bomen met holten en mogelijk in gebouwen.

In de aanlegfase van windturbines kunnen mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen verstoord en/of vernietigd worden indien bomen geveld worden of gebouwen gesloopt. Indien sprake is van velling of sloop is hiervoor nader onderzoek benodigd.

Omdat de betekenis van het gebied voor vleermuizen in potentie hoog is achten wij het aannemelijk dat op jaarbasis meerdere aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen vallen als aanvaringsslachtoffer van windturbines (alle soorten samen) (deskundigenoordeel). Daarom zal een ontheffing van verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.5 in de Wnb mogelijkwerijs noodzakelijk zijn en/of dienen maatregelen te worden genomen om dit te voorkomen. Voor de Wnb-ontheffingsaanvraag is nader onderzoek nodig naar het gebiedsgebruik, de dichtheid en soortensamenstelling van vleermuizen om vast te kunnen stellen voor welke vleermuissoorten een ontheffing aangevraagd dient te worden en of het aantal slachtoffers de gunstige staat van instandhouding (GSI) van de betrokken soorten in het geding kan brengen. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen hoe groot de vleermuisactiviteit binnen het ontwikkelgebied is. Gezien de landschapkenmerken van het ontwikkelgebied is veel vleermuisactiviteit te verwachten.

Het toepassen van een stilstandvoorziening op de windturbines is een beproefde methode om het aantal vleermuis-slachtoffers sterk te reduceren (met een stilstandvoorziening die is afgestemd op de lokaal vastgestelde vleermuisactiviteit kan een reductie van zeker 80% worden behaald (Lagrange et al. 2013). Nader onderzoek moet uitwijzen of een stilstandvoorziening voor windturbine(s) binnen het ontwikkelgebied op het Meinwegplateau noodzakelijk is. Gelet op de ligging en de terreinkenmerken van het ontwikkelgebied achten wij het zeer waarschijnlijk dat dergelijke maatregelen nodig zijn.



5 Natuurnetwerk Limburg

5.1 Synthese ecologische risicoanalyse

Het NNL omvat verschillende bos- en heidegebieden en graslanden waarvoor een aantal planten, insecten en broedvogels kwalificeert. Het merendeel van deze soorten is sterk gebonden aan dergelijke habitattypen en ondervindt op voorhand geen of verwaarloosbare effecten van windparken buiten deze gebieden. Enkele soorten kunnen zich mogelijk ook buiten deze gebieden begeven en hierbij in het ontwikkelgebied voedsel zoeken of dit vliegend passeren. In de Omgevingsverordening Limburg 2014 wordt niet gesproken van toetsing aan externe werking van het NNL, ook wel de Goudgroene natuurzone genoemd. Wel wordt aan gemeenten gevraagd om in het kader van een goede ruimtelijke ordening bij ontwikkelingen negatieve invloed op het functioneren van de NNL te voorkomen. Negatieve effecten op doelsoorten, in de vorm van aanvaringsslachtoffers door windturbines en/of verlies van foerageergebied door windturbines, waarvoor de aanwezige NNL-gebieden binnen het ontwikkelgebied zijn aangewezen, kunnen hierdoor niet op voorhand worden uitgesloten en zullen bij de bepaling van een initiatief moeten worden onderzocht (Tabel 5.1).

In aanvulling op de ecologische risicoanalyse worden in dit hoofdstuk de effecten op vogels nader beschouwd in het kader van het NNL.

Tabel 5.1 Samenvatting resultaten ecologische risicoanalyse (aspect NNL)

Natuuraspect	Score plangebied
NNL	-

5.2 NNL beheertypen binnen het ontwikkelgebied

De indicatieve turbinelocaties zijn gelegen in gebieden die zijn aangewezen voor het NNL. Voor gebieden die zijn begrensd binnen het NNL, ecologische verbindingzones en gebieden met agrarisch natuurbeheer, geldt een planologisch beschermingsregime. Ingrepen in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op deze gebieden, of als negatieve effecten kunnen worden tegengegaan door het nemen van mitigerende maatregelen. Heeft een ingreep wel een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied dat behoort tot het NNL, dan geldt het 'nee, tenzij-regime'. Een project kan dan alleen doorgaan als er geen reële alternatieven zijn en als sprake is van een groot openbaar belang. Als een ingreep wordt toegestaan



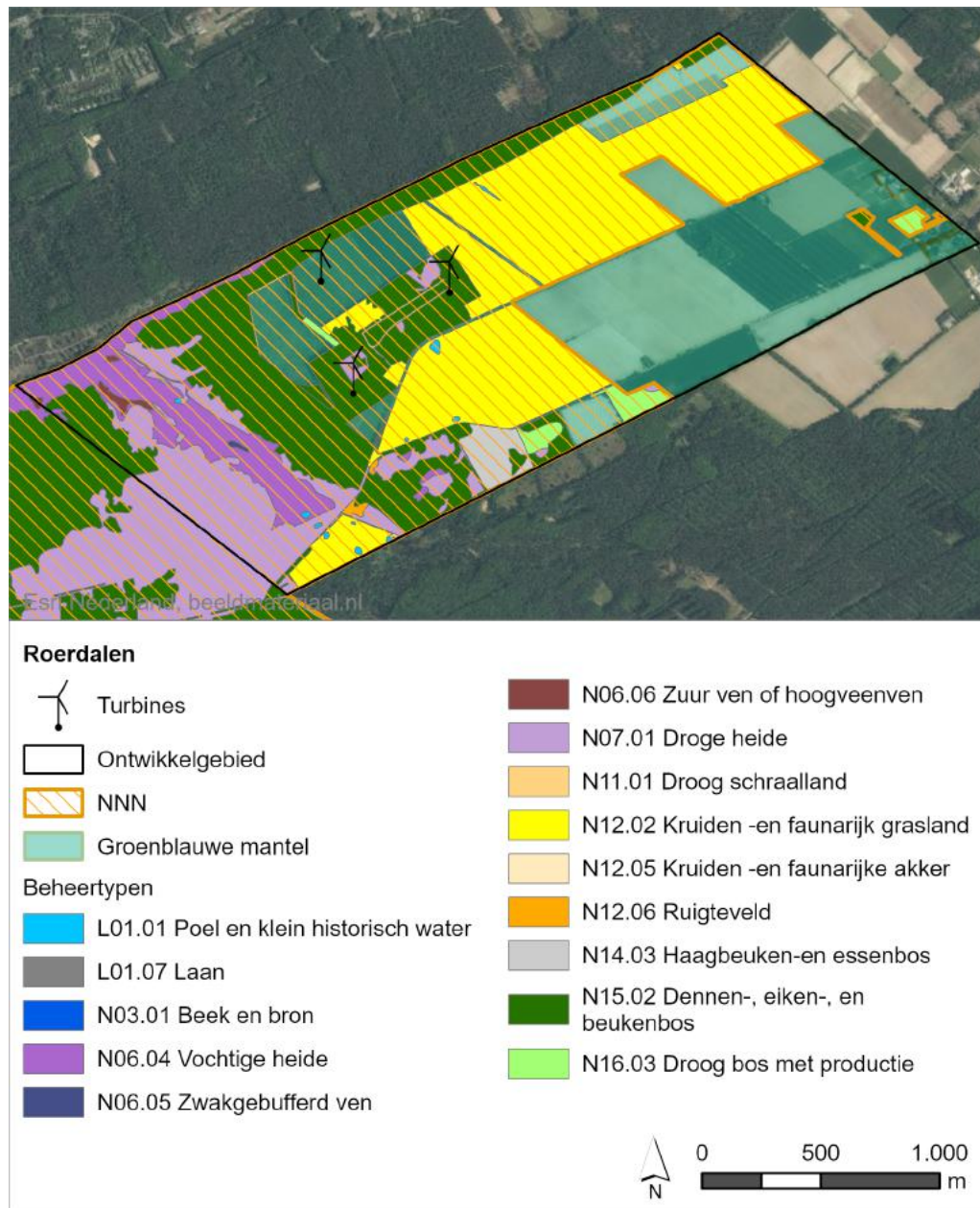
moet de schade zoveel mogelijk worden beperkt door mitigerende maatregelen en moet de resterende schade door de initiatiefnemer worden gecompenseerd. Dit beschermingsregime is verankerd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)/Besluit Algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en in de Omgevingsverordening Limburg 2014 (zie §1.2).

Binnen het ontwikkelgebied komen meerdere beheertypen van het NNL voor (zie Figuur 5.1 en zie het beheerplan op <https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>). Binnen het ontwikkelgebied zijn de volgende natuurbeheertypen gesitueerd:

- N07.01 Droge heide
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
- N14.03 Haagbeuken- en essenbos
- N15.02 Dennen-, eiken-, en beukenbos
- N16.03 Droog bos met productie

In de volgende paragraaf worden effecten op deze beheertypen nader bepaald op grond van de vogelsoorten waarvoor deze zijn aangewezen.

Ernstige aantasting of negatieve invloed op het functioneren van andere beheertypen van het NNL, als gevolg van de realisatie van de windturbines, zijn vanwege de afstand, gevoeligheid van de kwalificerende soorten en/of beperkt oppervlakte niet waarschijnlijk en worden daarom niet in detail behandeld. Wel dienen de mogelijke effecten bij een definitieve windturbineopstelling inzichtelijk gemaakt te worden.



Figuur 5.1 begrenzing van verschillende beheertypen binnen het Natuurnetwerk Limburg op het Meinwegplateau

5.3 Typering beheertypen en effecten op vogels

Voor de beheertypen N07.01 (Droge heide), N14.03 (Haagbeuken- en essenbos), N15.02 (Dennen-, eiken-, en beukenbos) en N16.03 (Droog bos met productie) behoren naast diverse planten-, dagvlinders en sprinkhaansoorten ook diverse soorten broedvogels tot de kwalificerende soorten (Tabel 5.2). Voor beheertype N12.02 is dit niet het geval.

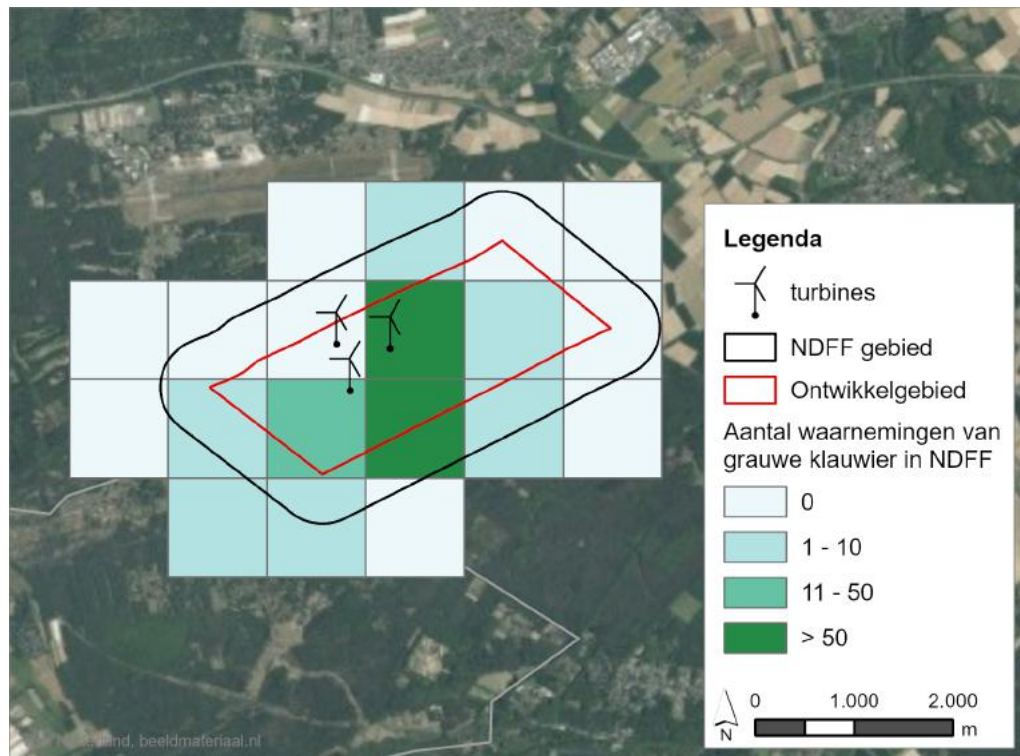


Tabel 5.2 Overzicht van de kwalificerende vogelsoorten binnen de verschillende beheertypen van het NNL gelegen in het ontwikkelgebied voor windenergie op het Meinwegplateau

N07.01 Droge heide	N14.03 Haagbeuken- en essenbos	N15.02 Dennen-, eiken-, en beukenbos	N16.03 Droog bos met productie
Boomleeuwerik	Appelvink	Appelvink	Appelvink
Draaihals	Boomklever	Boomklever	Boomklever
Geelgors	Boomleeuwerik	Boomleeuwerik	Boomleeuwerik
Grauwe klauwier	Fluiter	Fluiter	Fluiter
Klaapekster	Groene specht	Geelgors	Geelgors
Korhoen	Kleine bonte specht	Groene specht	Groene specht
Roodborsttapuit	Middelste bonte specht	Keep	Keep
Tapuit	Nachtegaal	Kleine bonte specht	Kleine bonte specht
Veldleeuwerik	Wielewaal	Middelste bonte specht	Middelste bonte specht
Wulp	Zwarte specht	Raaf	Raaf
		Sijs	Sijs
		Vuurgoudhaan	Vuurgoudhaan
		Wespendief	Wespendief
		Wielewaal	Wielewaal
		Zwarte specht	Zwarte specht

Met uitzondering van het korhoen biedt het ontwikkelgebied voor al deze soorten geschikt leefgebied. De soorten zijn recent regelmatig in het ontwikkelgebied aangetroffen (zie Bijlage I). Ter illustratie wordt in Figuur 5.2 de verspreiding van recente waarnemingen van de grauwe klauwier op het plateau getoond. Door de aanleg en het gebruik van windturbines kan leefgebied worden aangetast of verloren gaan. De meeste soorten zijn sterk gevonden aan de betreffende habitattypen en begeven zich nauwelijks op rotorhoogte. Aanvaringen met de draaiende turbines zijn voor deze soorten als incidenten te beschouwen. Voor de wulp, veldleeuwerik, raaf en wespndief geldt dit niet. Deze soorten vliegen regelmatig op rotorhoogte en kunnen meer dan incidenteel slachtoffer worden. Gelet op voorgaande worden effecten op vogels in het NNL verwacht, de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNL zullen worden aangetast. Dit betekent dat ruimtelijke ingrepen, zoals de aanleg van windturbines, niet zijn toegestaan op de beoogde locatie, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van een ingreep moeten in dat geval sowieso gecompenseerd worden conform de provinciale verordening.

De kwalificerende planten-, dagvlinders en sprinkhaansoorten zijn niet gevoelig voor windturbines en effecten hiervan. Alleen in de aanlegfase van windturbines en bijbehorende infrastructuur kan voor deze soorten mogelijk sprake zijn van ernstige aantasting of een negatieve invloed op het functioneren van het NNL. Indien de potentiële windturbines binnen dit beheertype gerealiseerd worden zal oppervlaktes (tijdelijk) verloren gaan door de realisatie van windturbines. Deze dienen deze gecompenseerd te worden conform de provinciale verordening.



Figuur 5.2 Overzicht van het aantal bekende waarnemingen van de grauwe klauwier in NDFF in het ontwikkelgebied op het Meinwegplateau en de aangrenzende zone van 500 meter.



6 Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de ecologische risicoanalyse en voorliggende aanvullingen komen we tot de volgende conclusies ten aanzien van de meest kritische ecologische aspecten, de kennisleemtes en de noodzakelijke maatregelen. Daarnaast wordt een aantal aanbevelingen gedaan.

6.1 Meest kritische ecologische aspecten

De aanleg en exploitatie van windturbines op het Meinwegplateau zal in verschillende opzichten negatieve effecten hebben op de natuur. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) zal sprake zijn van een overtreding van verbodsbepalingen en zijn significante effecten op Natura 2000-gebieden en een wezenlijke aantasting van het Natuurnetwerk Limburg niet uitgesloten. Deze effecten betreffen vooral vogels en vleermuizen waarvoor het Meinwegplateau essentieel leefgebied vormt. In voorliggende rapportage duidelijk gemaakt welke aspecten voor vogels en vleermuizen in het kader van de natuurwetgeving het meest kritisch zijn voor de aanleg en exploitatie van een (indicatieve) opstelling van windturbines op het plateau. Deze aspecten zijn (in willekeurige volgorde):

- In het kader van de Wnb onderdeel gebiedenbescherming zijn significante effecten niet uit te sluiten wanneer sterfte als gevolg van aanvaringen met de windturbines een effect hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelen. Bij realisatie van een windpark op het Meinwegplateau geldt dit met name voor de **wespendief**. Voor initiatieven voor windenergie rondom de Veluwe is recent gebleken dat dit een groot knelpunt kan vormen. Voor andere soorten uit nabijgelegen Natura 2000-gebieden die een binding hebben met het Meinwegplateau (nachtswaluw, kolgans, grote zilverreiger en blauwe kiekendief) is de kans minder groot, maar dient dit aspect nader onderzocht te worden.
- In het kader van de Wnb onderdeel gebiedenbescherming zijn significante effecten eveneens niet uit te sluiten wanneer aantasting van foerageergebied op het Meinwegplateau een effect heeft op het behalen van de instandhoudingsdoelen. Met name voor **nachtswaluw**, **boomleeuwerik** en **roodborsttapuit** dient dit nader onderzocht te worden. Voor andere soorten uit nabijgelegen Natura 2000-gebieden die een binding hebben met het Meinwegplateau (zwarte specht, wespendif, kolgans, grote zilverreiger en blauwe kiekendief) is de kans minder groot, maar dient dit aspect nader onderzocht te worden.
- In het kader van de Wnb onderdeel soortenbescherming zal een ontheffing van verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.1 in de Wnb nodig zijn vanwege de sterfte die voor meerdere vogels wordt voorzien. Voor het ontwikkelgebied op het Meinwegplateau betreft dit volgens deskundigenoordeel algemene trekvogels (oa. spreeuw, lijsters en vinkachtigen) die in grote aantallen het ontwikkelgebied



- kunnen passeren tijdens de migratieperiode tussen broed- en overwinteringsgebieden en *vice versa*. Daarnaast is er ook een reële kans op aanvaringen voor lokale (niet) broedvogelsoorten, waaronder ganzen, roofvogels en mogelijk ook **kraanvogel**. Voor de **wespendief** en **rode wouw** bestaat een reële kans dat een effect op de Staat van Instandhouding (SVI) niet is uit te sluiten.
- In het kader van de Wnb onderdeel soortenbescherming kan het verlies aan leefgebied (door ruimtebeslag en verstoring van windturbines van **kraanvogel** leiden tot een (regionale) aantasting van de Staat van Instandhouding (SVI). De aanleg en het gebruik van een windpark op het Meinwegplateau kan in dit perspectief leiden tot overtreding van verbodsbepalingen van Artikel 3.1 lid 4 en 5 van de Wnb.
 - In het kader van de Wnb-soortenbescherming zal een ontheffing van verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.5 in de Wnb nodig zijn vanwege de sterfte die voor **vleermuizen** wordt voorzien. Omdat de betekenis van het gebied voor vleermuizen in potentie hoog is achten wij het aannemelijk dat op jaarbasis meerdere aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen vallen als aanvarings-slachtoffer van windturbines.
 - In het kader van het Natuur Netwerk Limburg (NNL) zal de aanleg en het gebruik een effect hebben op kwalificerende vogels in het NNL. Hierdoor zullen de **wezenlijke waarden en kenmerken van het NNL** worden aangetast.

Deze meest kritische aspecten gelden niet alleen voor de beoogde (fictieve) turbineopstelling, maar ook voor locaties elders binnen het ontwikkelgebied. Deze aspecten hebben allen betrekking op vogels en vleermuizen. Naast deze, meest kritische, aspecten zal de aanleg en exploitatie van het windpark ook op andere ecologische aspecten een negatief effect hebben (Engels 2022). Hierbij valt te denken aan de effecten van ruimtebeslag op andere beschermde soorten (zoogdieren, planten, insecten en reptielen) en de aantasting van habitattypen als gevolg van een verhoogde stikstofemissie tijdens de aanlegfase.

6.2 Kennisleemtes

De aard en omvang van effecten van de aanleg en exploitatie van een windpark op het Meinwegplateau kan op basis van de beschikbare informatie en een indicatieve opstelling in veel opzichten redelijkerwijs worden ingeschat. Op grond daarvan zijn de meest kritische aspecten bepaald (zie §6.1). Desalniettemin zijn in een aantal opzichten nog belangrijke kennisleemtes om de daadwerkelijke omvang van effecten te kunnen inschatten. Dat betreft (in willekeurige volgorde):

- Ten aanzien van vleermuizen dient veldonderzoek naar gebiedsgebruik en soortenspectrum plaats te vinden van juni tot en met september.
- Ten aanzien van vogels is meer informatie nodig over broedvogels die binnen de invloedssfeer van de windturbines broeden en/of lokaal foerageren. Hiervoor is het nodig om veldonderzoek in het voorjaar te verrichten.
- Ten aanzien van niet-broedvogels is meer informatie nodig over de verspreiding en vliegbewegingen van deze soorten over het ontwikkelgebied. Hiervoor is het nodig om radaronderzoek uit te voeren in de winter.



- De emissie van stikstof gedurende de aanlegfase van windturbines dient door middel van het rekenprogramma Aeries Calculator bepaald te worden. Eventuele effecten dienen vervolgens beoordeeld te worden in het kader van de Wnb.
- De bomen en gebouwen in en direct nabij het ontwikkelgebied dienen onderzocht te worden op aanwezigheid van nesten van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats in de periode maart tot en met juni.
- Om de potentie voor andere beschermde soorten in kaart te brengen onderzoek plaats te vinden. Dit kan eventueel leiden tot vervolgonderzoek voor:
 - o Verblijfplaatsen van vleermuizen. Indien turbines in de directe nabijheid van bomen en/of gebouwen komen te staan en deze zijn in potentie geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, dient nader veldonderzoek plaats te vinden in de periode mei tot en met september.
 - o Vaste voortplantings- en rustplaatsen van grondgebonden zoogdieren (oa eekhoorn en das). Indien geschikt leefgebied aanwezig is, maar onduidelijk is of de soorten ook daadwerkelijk voorkomen, wordt aanbevolen nader veldonderzoek uit te laten voeren.
 - o Leefgebied van reptielen. Indien op de beoogde locaties van turbines, onderhoudswegen en/of opstelplaatsen geschikt leefgebied aanwezig is, maar onduidelijk is of de soorten ook daadwerkelijk voorkomen, wordt aanbevolen nader veldonderzoek uit te laten voeren.

6.3 Noodzakelijke maatregelen

Voor de aanleg en exploitatie van het windpark zullen maatregelen nodig zijn om overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Wnb en ten aanzien van>NNL te voorkomen. Gelet op de meest kritische aspecten achten wij het aannemelijk dat de volgende maatregelen nodig zullen zijn:

- Maatregelen om verstoring en aantasting van leefgebied tijdens de aanleg te voorkomen. Voor vogels dient verstoring van broedende vogels en vernietiging van hun nesten en eieren te worden voorkomen. Dit kan door buiten het broedseizoen te werken. Indien de werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn gepland kunnen deze worden uitgevoerd indien is vastgesteld dat met de werkzaamheden geen in gebruik zijnde nesten worden verstoord of vernietigd. De kans hierop wordt verkleind door voorafgaand aan het broedseizoen het ontwikkelgebied ongeschikt te maken voor broedende vogels. Bijvoorbeeld door de vegetatie rondom de locaties waar gebouwd gaat worden te maaien of geheel te verwijderen. Voor vleermuizen en overige beschermde soorten dienen aanvullend passende maatregelen genomen te worden.
- Maatregelen om aanvaringen van vogels te voorkomen. Dit zal naar alle waarschijnlijkheid nodig zijn om (significante) effecten op wespensdief te kunnen voorkomen evenals een negatief effect op de SVI van deze soort. Daarnaast kan de maatregel ook noodzakelijk zijn voor andere vogelsoorten. Voor deze maatregelen kan (o.a.) gedacht worden aan een stilstandvoorziening, al dan niet aangestuurd door een detectiesysteem met camera en/of radar.
- Maatregelen om aanvaringen van vleermuizen te voorkomen. Het toepassen van een stilstandvoorziening op de windturbines is een beproefde methode om het



aantal vleermuisslachtoffers sterk te reduceren (met een stilstandvoorziening die is afgestemd op de lokaal vastgestelde vleermuisactiviteit kan een reductie van zeker 80% worden behaald (Lagrange et al. 2013). Gelet op de ligging en de terreinkenmerken van het ontwikkelgebied achten wij het zeer waarschijnlijk dat dergelijke maatregelen nodig zijn.

- Maatregelen om ruimtebeslag en aantasting leefgebied in de gebruiksfase te voorkomen. Voor de mitigatie van de potentiële verstorende effecten van een windpark in het voorliggende ontwikkelgebied is geen voor de hand liggende maatregel met gegarandeerde effectiviteit beschikbaar. Vanzelfsprekend is het raadzaam om werkzaamheden met betrekking tot de aanleg en het onderhoud van de windturbines te plannen buiten de maanden waarin relevante soorten aanwezig zijn (zie voorgaande maatregel). Daarmee is echter de verstorende werking van de aanwezigheid van de windturbines zelf niet gemitigeerd. Dat geldt zeker voor de mitigatie van de potentiële verstorende effecten van een windpark in het ontwikkelgebied op kraanvogels. Het stilzetten van de windturbines in de periodes dat de kraanvogels aanwezig zijn zou een oplossingsrichting kunnen zijn. Verstorende effecten kunnen echter alleen met zekerheid uitgesloten worden als eerst is aangetoond dat kraanvogels foerageergebieden benutten waar stilstaande windturbines aanwezig zijn. Er is een aanzienlijke kans dat dit niet het geval is, waardoor het maar zeer de vraag is of dit een effectieve mitigerende maatregel kan zijn.
- Compensatie van de aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNL conform de provinciale verordening.

6.4 Aanbevelingen

Gelet op de bevindingen uit de ecologische risicoanalyse en voorliggende aanvulling constateren wij dat de aanleg en exploitatie van windenergie op het Meinwegplateau een wezenlijk negatief effect zal hebben op vogels, vleermuizen en andere beschermde soorten en habitats. Dit betreft met name veel verschillende soorten vogels en vleermuizen, waarvoor het Meinwegplateau op verschillende momenten in het jaar een belangrijke functie heeft. In het kader van de Wnb is de kans op significante effecten en de kans op een negatief effect op de Staat van Instandhouding reëel. In het kader van het NNL zal de aanleg en exploitatie naar alle waarschijnlijkheid leiden tot een wezenlijke aantasting van de wezenlijke waarden van het NNL. Om effecten te voorkomen zullen naar alle waarschijnlijkheid verregaande maatregelen nodig zijn, waaronder ook stilstandvoorziening(en) met alle gevolgen van dien voor de energieopbrengst. Daarbij dient opgemerkt dat voor de mitigatie van de potentiële verstorende effecten van een windpark in het voorliggende ontwikkelgebied geen voor de hand liggende maatregel met gegarandeerde effectiviteit beschikbaar is, zeker niet voor de kraanvogel. Wij betwijfelen daarom sterk of de vergunning en ontheffing die in het kader van de natuurwetgeving benodigd is voor de ontwikkeling en exploitatie van windenergie op deze locatie verleend kan worden. **Gelet op deze constatering adviseert wij om geen windenergie te ontwikkelen op het Meinwegplateau.**



Literatuur

- Baptist, H., 2005. Vogelslachtofferonderzoek Roggenplaat, rapportage 2004-2005. Rapport 2005/3. Ecologisch Adviesbureau Henk Baptist, Kruisland.
- Beuker, D. & R. Lensink, 2010. Monitoring windpark windturbines Echteld. Onderzoek naar aanvaringsslachtoffers onder lokale en trekkende vogels. Rapport 10-033. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Brenninkmeijer, A. & C. van der Weyde, 2011. Monitoring vogelaanvaringen Windpark Delfzijl-Zuid 2006-2011. A&W rapport 1656. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Faenwâlden.
- Engels, B.W.R. 2022. Ecologische risicoanalyse wind- en zonne-energie Roerdalen. Onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland. Rapport nummer 22-073. Bureau Waardenburg,
- Everaert, J., 2008. Effecten van windturbines op de fauna in Vlaanderen. Onderzoeksresultaten, discussie en aanbevelingen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (rapportnr. INBO.R.2008.44). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Grünkorn, T., J. Blew, T. Coppack & O. Krüger, G. Nehls, A. Potiek, M. Reichenbach, J. von Rönn, H. Timmermann & S. Weitekamp, 2016. Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS.
- Hötter, H., K-M. Thomsen & H. Köster, 2004. Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Bundesamt für Naturschutz; Förd.Nr. Z1.3-684 11-5/03.
- Klop, E., J. Stahl, H. Sierdsema, P. Alefs en J. Latour 2020. Windenergie op en rondom de Veluwe. Effecten op Wespendien en andere soorten. A&W-rapport 20-140, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Faenwâlden.
- Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport Nr. 08-173. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Krijgsveld, K.L., K. Akershoek, F. Schenk, F. Dijk, H. Schekkerman & S. Dirksen, 2009. Collision risk of birds with modern large wind turbines: reduced risk compared to smaller turbines. Ardea 97(3): 357-366.
- Krijgsveld, K.L. & D. Beuker, 2009. Vogelslachtoffers bij windpark Anna Vosdijk op Tholen. Onderzoek naar aanvaringen onder trekkende steltlopers en overwinterende smienten. Rapport 09-072. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Lagrange, H., P. Rico, Y. Bas, A.-L. Ughetto, F. Melki & C. Kerbiriou, 2013. Mitigating bat fatalities from wind-power plants through targeted curtailment: results from 4 years of testing CHIROTECH®. Book of abstracts CWE, Stockholm.
- Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW), 2015. Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15-42.



- Limpens, H.J.G.A., M. Boonman, F. Korner-Nievergelt, E.A. Jansen, M. van der Valk, M.J.J. La Haye, S. Dirksen & S.J. Vreugdenhil, 2013. Wind turbines and bats in the Netherlands – Measuring and predicting. Report 2013.12, Zoogdiervereniging & Bureau Waardenburg.
- Musters, C.J.M., M.A.W. Noordervliet & W.J.T. Keurs, 1996. Bird casualties caused by an wind energy project in an estuary. Bird Study 43, 124-126.
- Natura 2000 profielendocument kraanvogels (2008)
- Verbeek, R.G., D. Beuker, J.C. Hartman & K.L. Krijgsveld, 2012. Monitoring vogels Windpark Sabinapolder. Onderzoek naar aanvaringsslachtoffers. Rapport 11-189. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- van der Vliet, R., W. Heijligers & J. Tilborghs, 2011. Maximale foerageerafstanden. Op een rij gezet voor 97 beschermde vogelsoorten. Toets 18(4): 6-10.
- Winkelman, J.E., 1989. Vogels en het windpark nabij Urk (NOP): aanvaringsslachtoffers en verstoring van pleisterende eenden ganzen en zwanen. RIN-rapp. 89/15. RIN, Arnhem.
- Winkelman, J.E., 1992. De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels. 1. Aanvaringsslachtoffers. RIN-rapp. 92/2. IBN-DLO, Arnhem.



Bijlage I Waarnemingen vogels uit NDFF

Overzicht van het aantal bekende waarnemingen in NDFF uit de afgelopen vijf jaar (2018 t/m 2023) binnen het ontwikkelgebied op het Meinwegplateau en een bufferzone van 500 meter daaromheen. Per soort is het **aantal bekende waarnemingen** per maand weergegeven (N.B. getallen betreffen dus geen aantal exemplaren). Soorten die slechts incidenteel zijn waargenomen (<6 waarnemingen in vijf jaar) zijn niet opgenomen. Per soort is aangegeven in hoeverre deze relevant is in het kader van Natura 2000 (afstand tot ontwikkelgebied < actieradius), NNL en Rode Lijst (RL).

Soort	N2000	NNL	RL	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aalscholver				1	7	9	4	1	1		2	11	13	4	5
Appelvink		X		22	102	238	138	142	32	12	12	8	27	5	16
Beflijster							8	4							
Bergeend						3	11	15		4					
Blauwborst	X					69	104	120	79	33	7				
Blauwe kiekendief	X		X	129	100	72	13	1			1	1	59	46	57
Blauwe reiger				48	52	44	29	25	10	19	33	21	47	25	28
Boerenwaluw			X				21	18	7	16	53	36	7		
Bonte vliegenvanger							288	530	40	4	5				
Boomklever		X		104	196	198	157	50	73	94	114	60	40	70	114
Boomkruiper				101	260	278	216	166	79	46	72	36	30	42	111
Boomleeuwenik	X	X		9	136	537	333	332	110	53	26	33	28	4	5
Boompieper						15	613	532	250	94	113	48			
Boomvalk	X		X				3	17	4	8	11	5			
Bosuil				10	22	17	13	5	6	5	5	2	15	11	11
Braamsluiper							3		3						
Brandgans				1	3								4	1	
Bruine kiekendief						1	4	2	4	1	27	18	1		
Buizerd				177	252	290	133	124	47	53	79	67	104	71	141
Casarca				6	54	59	34	4					1	3	
Dodaars	X				9	103	77	36	23	12	4				
Draaihals		X	X					35	9	15					
Duinpieper			X								26	3			
Ekster				1	1			1					2	2	
Fitis						15	247	118	44	41	16				
Fluiter		X					66	219	49	5	1				
Gaai				73	120	128	81	54	42	43	54	60	46	54	86
Geelgors		X		13	76	237	143	243	148	100	29	27	35	17	9
Gekraagde roodstaart	X						146	220	45	4	6	4	3		
Gele kwikstaart			X				15	19	3	1	59	33			
Gierzwaluw							7	34	34	18	11				
Glanskop				49	95	117	44	26	18	28	40	15	11	24	54
Goudhaan				75	88	59	13	12	7	1	2	4	23	56	97
Goudplevier			X			6						1	11		
Goudvink				49	37	36	8	5	5	17	9	5	17	11	38
Grasmus							137	407	134	77	42	3			
Graspieper	X		X	71	92	98	67	6	2	5	2	26	64	46	74
Grauwe gans				137	183	225	121	27	2	3	3	5	20	63	121
Grauwe klauwier	X	X	X					110	111	86	46	1			
Grauwe vliegenvanger							1	160	28	10	5	3			
Grijze wouw										42					
Groene specht		X		23	46	56	60	40	8	60	62	40	43	22	29
Groenling				10	7	6	1		1	1	5	6	14	7	8
Groenpootruiter	X							2			5	1	1		
Grote barsijs				5	4										5
Grote bonte specht				106	196	269	164	157	98	100	111	51	47	70	90
Grote Canadese gans				4	28	55	30	15					1	1	2
Grote gele kwikstaart					1				2		1	12	12		
Grote lijster			X	45	176	105	67	80	64	23	25	24	42	16	29
Grote zilverreiger	X			116	94	36	6			1	1	9	80	47	102
Havik				13	24	27	18	4	2	5	7	12	16	7	8
Heggenmus				5	8	37	18	9	3	1	1	13	19	2	5
Holenduif				11	25	28	18	12	20	8	14	18	22	3	3
Hop			X					16							
Houtduif				40	59	51	49	24	14	8	17	19	54	31	33
Houtsnip				7	23	19	10	23	18	2			3	7	15
Huismus				5	3	3	5	1			1	1	9		
Huiszwaluw			X				2	4	2	4	20	18			



(vervolg)

Soort	N2000	NNL	RL	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Kauw				13	12	14	7	6	1		3	11	23	11	10
Keep		X	X	32	61	44	4					3	55	29	23
Kievit	X			21	52	37	6	6	1		2	8	30	6	9
Klapekster	X	X	X	47	81	46	7	1					4	37	51
Kleine bonte specht		X		4	39	91	75	15	29	35	19	14	7	4	3
Kleine plevier						4	3	17							
Kleine rietgans				7	3										3
Kneu				5	22	195	345	285	150	125	82	58	36	11	3
Knobbelzwaan				8	1	4	3	1				1			2
Koekoek			X				36	178	65	2	2	3			
Kokmeeuw				1	2					1			2		
Kolgans	X			117	92	27						1	49	42	100
Koolmees				94	107	70	74	46	11	10	34	39	39	36	70
Koperwiek				24	24	44						1	49	33	28
Kraanvogel	X		X	3	43	57	3	1					11		6
Kramsvogel			X	76	98	75	25						41	49	57
Kruisbek				14	34	34	3	7	2	10	8	19	26	27	14
Kuifmees				78	66	49	32	11	8	31	27	16	10	30	60
Kwartel								5	17	1					
Mandarijneend						23		9							
Matkop			X	14	27	100	45	15	7	9	12	2	1	3	8
Meerkoet						2	13	2	1						
Mereel				90	102	102	110	68	31	24	19	13	40	55	71
Middelste bonte specht	X	X	X	5	20	58	15	5	3	1	5			2	
Nachttegaal	X	X	X				36	114	16						
Nachtzwaluw	X			5				89	94	74	12	2			
Nijlgans				51	58	62	44	28	6	2	10	4	16	21	45
Oeverzwaluw	X		X				2			1	4				
Ooievaar				1	3	5	2	3							
Paapje			X				11	9			28	27	2		
Pijlstaart	X				7	1									
Pimpelmees				69	84	52	59	37	9	13	40	38	30	37	68
Putter				20	33	113	103	109	52	54	36	28	27	13	7
Raaf		X	X	15	8	14	10	18	7	5	60	38	19	19	12
Rietgors				63	157	240	87	32	13	2		9	30	35	81
Ringmus			X			1							8		
Rode wouw				1		8	3	5	4	3	4	6	25	6	
Roek					5			2			1	1	13	4	1
Roodborst				23	36	95	85	61	40	34	37	10	28	25	30
Roodborsttapuit	X	X		36	86	858	645	659	388	239	182	114	47	2	7
Sijs		X		61	130	107	2					4	58	40	55
Slechtvalk				4	5	4	1		1	1	2	10	2	1	2
Soepeend						4	3	1		1	2				
Sperwer				12	12	15	11	7	12	5	18	28	37	4	1
Spotvogel			X					6	4	1					
Spreeuw				37	41	28	9	20	17	2	29	28	35	20	13
Sprinkhaanzanger							101	88	56	11					
Staartmees				64	72	76	26	36	8	1	7	11	15	37	58
Tapuit		X	X				39	53			14	18	1		
Tijftaf					1	138	159	90	43	39	36	49	14	1	
Toendrijetgans	X			96	85								9	54	98
Torenvalk			X	49	37	10	41	39	11	21	53	69	61	45	42
Tuinfluit							35	151	34	35	3				
Veldleeuwerik		X	X	15	120	184	99	100	78	44	19	31	68	18	8
Velduil			X	1	4		1	1							1
Vink				67	54	89	70	74	22	8	12	35	52	44	54
Vuurgoudhaan		X		5	4	8	4	2							1
Watteral	X					3	11	4	3		4				
Watersnip	X		X	4	4	10	3			1	7	5	9	1	3
Wespendief	X	X						26	26	30	17				
Wielewaal	X	X	X					21	6	1					
Wilde eend				17	82	231	185	79	28	31	34	4	5	3	9
Winterkoning				120	173	188	110	64	36	35	51	22	38	78	137
Wintertaling	X		X	26	23	31	21	4	1			2	1	3	8
Witgat	X					6	16	1	8	7	16	2	4		
Witte kwikstaart						77	52	70	37	31	25	36	28		
Zanglijster				4	44	243	108	74	30	25	5	14	27	5	1
Zilvermeeuw				14	2						1		1		1
Zomertaling	X					2	10								
Zomertortel			X					6	9	3		4			
Zwarte kraai				62	47	53	27	25	8	6	14	17	36	35	44
Zwarte mees			X	2	16	19	9	5	2	5	2	2	1		5
Zwarte ooievaar								2		1	7				
Zwarte roodstaart						5	10	5	1	3	1	3	6		
Zwarte specht	X	X		29	57	88	38	37	6	16	13	28	25	14	16
Zwartkop							116	148	72	45	38	15			