



Versterkingsplan Groene Ontwikkelzone Windpark Horst en Telgt


Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief >

Opdrachtgever:

Prowind
Assendorperdijk 1
8012 EG Zwolle

Opdrachtnemer:

Eelerwoude
[Onze vestigingen](#)
088-1471100
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: 205053
Datum: 22-5-2024
Projectleider: HL
Opgesteld: BdV, AB & SJR
Gecontroleerd: MvA
Status: Definitief
Versie: 2

© 2023 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

Inhoud

1	Inleiding.....	5
1.1	Ontwikkeling windpark	5
1.2	Studies uitgevoerd door Witteveen+Bos	6
1.3	Het versterkingsplan	6
2	Gebiedsanalyse Horst en Telgt.....	7
2.1	Landschappelijke analyse Ermelo-Putten	7
2.2	Kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen GO	8
3	De versterkingsopgave	9
3.1	Bepalen van de opgave	9
3.2	Nadelige gevolgen windpark op kernkwaliteiten GO	9
3.3	De verlies- en impactfactor	12
3.3.1	Verliesfactor.....	12
3.3.2	De impactfactor	12
3.4	Ambitie	14
4	Versterkingsmaatregelen.....	15
4.1	Locaties versterking Groene Ontwikkelzone.....	15
4.2	Verstoringsafstanden	17
4.3	Versterkingsmaatregelen deelgebied 1	18
4.3.1	Maatregelen toegelicht	18
4.3.2	Bijdrage maatregelen aan kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen GO	20
4.3.3	Relatie verstoringsafstand en voorgestane maatregelen	21
4.3.4	Fysieke verbindingen met GO/GNN deelgebied 1	21
4.3.5	Het beheer van de maatregelen	21
4.4	Versterkingsmaatregelen deelgebied 2	25
4.4.1	Maatregelen toegelicht	25
4.4.2	Bijdrage maatregelen aan kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen GO	28
4.4.3	Fysieke verbinding GO/GNN	29
4.4.5	Het beheer van de maatregelen	30
5	Borging van de versterkingsmaatregelen.....	31
5.1	Zekerheid tot uitvoering maatregelen	31
5.2	Monitoring van en rapportage over de uitvoering van de versterking plaatsvinden.	31

1 Inleiding

1.1 Ontwikkeling windpark

Prowind BV heeft samen met de energiecoöperatie Veluwe-Energie (hierna: de initiatiefnemers) het voornemen om het windpark Horst en Telgt te ontwikkelen. Het project bestaat uit een windpark van zeven windturbines met bijbehorende civiele en elektrische infrastructuur, waarvan twee windturbines onder voorwaarden. De locaties liggen binnen het agrarisch gebied aan de westelijke rand van de gemeente Ermelo (zes windturbines) en de noordelijke punt van gemeente Putten (1 windturbine), in de Provincie Gelderland. De zuidelijke zes turbines liggen in de Groene Ontwikkelingszone (GO) deelgebied 133 Ermelo - Putten. De tiphoogte van de turbines is maximaal 250 meter en de rotordiameter is maximaal 170 meter.

Ten tijde van de planontwikkeling is eveneens een scenario opgesteld met 5 turbines, waarvan 4 in de Groene Ontwikkelingszone liggen. Dit versterkingsplan richt zich op de maximale variant van 7 turbines.



Afbeelding 1, Beoogde locaties windturbines (met in donkergroen de GO en de zwarte lijn is de gemeentegrens)

1.2 Studies uitgevoerd door Witteveen+Bos

Bij alle ruimtelijke ontwikkelingen in de GO moet de impact die de ontwikkeling heeft op de kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen gecompenseerd worden zodat de kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen versterkt worden. Dit kan door natuur- en landschapselementen aan te leggen. Hoe groot de versterkingsopgave is hangt af van de verlies- en impactfactor van het voornemen. Door de Provincie Gelderland is hier een richtlijn voor opgesteld. Door Witteveen+Bos zijn in dit kader twee relevante studies uitgevoerd. Dit is ten eerste de MER ecologie (134944/23-018.868). In deze beoordeling is geconstateerd dat in verband met de ligging in de GO getoetst moet worden wat de impact is op de kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen van de GO deelgebied Ermelo-Putten. Hiervoor is vervolgens een Beoordeling Groene Ontwikkelzone provincie Gelderland opgesteld (met referentie: 134944/23-018.863). Deze beoordeling geeft inzicht in de verlies- en impactfactor van de ontwikkeling. De combinatie van deze factoren geeft als resultaat het aantal punten dat representatief is voor de grootte van de versterkingsopgave. Door Witteveen+Bos is vervolgens een voorstel gedaan voor het treffen van versterkingsmaatregelen. Beide rapporten vormden voor Eelerwoude het uitgangspunt voor dit versterkingsplan.

1.3 Het versterkingsplan

Zoals hierboven beschreven is door Witteveen+Bos op hoofdlijnen een voorstel gedaan voor het treffen van versterkingsmaatregelen. Dit versterkingsplan maakt de maatregelen zoals door Witteveen+Bos beschreven concreet. Het versterkingsplan geeft inzicht in:

1. de locaties waar de nadelige gevolgen optreden;
2. de locaties waar de versterking plaatsvindt;
3. hoe de natuur wordt ingericht en beheerd gedurende de ontwikkeltijd;
4. hoe geborgd wordt dat de versterking wordt uitgevoerd;
5. hoe monitoring van en rapportage over de uitvoering van de versterking plaatsvinden.

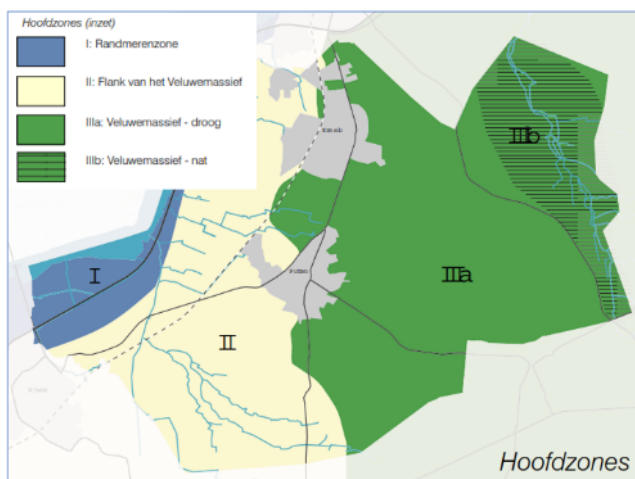
Omdat de versterkingsmaatregelen per locatie concreet worden gemaakt, zijn ook de punten die gepaard gaan met de versterkingsopgave zoals deze in het rapport van Witteveen+Bos zijn beschreven opnieuw berekend. Indien het aantal turbines verminderd wordt dan is de versterkingsopgave zoals in dit versterkingsplan uitgewerkt toereikend.

2 Gebiedsanalyse Horst en Telgt

2.1 Landschappelijke analyse Ermelo-Putten

Belangrijke dragers van de ruimtelijke kwaliteit van het plangebied zijn de vier zones van de randmeren (open landschap), de flankzone van het Veluwemassief (halfopen landbouwgebied), de stuwwal met glooiingen op het Veluwemassief en de vallei van de Staverdense beek/ Leuvenumse beek, en de ruimtelijke samenhang tussen gebieden, structuren en elementen.

De basis van het kwaliteitsbeeld wordt gevormd door het mozaïek van de verschillende ‘historische’ landschapstypen met elk hun eigen kwaliteiten, structuren en karakteristieken, die bepaald zijn door de ondergrond (bodem en geomorfologie), ontginningsgeschiedenis, waterhuishouding, natuurwaarden en de ruimtelijke verschijningsvorm (onder meer openheid/ beslotenheid).



Afbeelding 2, Hoofdzones uit: Landschapsonwikkelingsplan Ermelo-Putten 2011-2021.

De verschillende landschappen kennen elk hun eigen bijbehorende landschapsstructuur. In het enkendorpenlandschap en het kampenlandschap wordt de landschapsstructuur bepaald door de bochtige wegen, vaak met wegbeplanting, de onregelmatige kavelstructuur en houtwallen. In het jonge ontginningslandschap zijn het vooral de regelmatige kavelstructuur, rechte wegen en singelbeplanting.

Niet overal zijn alle landschapstypen even goed herkenbaar. Zo zijn met name de oude broekontginningen sterk veranderd doordat veel beplanting in de 20ste eeuw is verdwenen. Het gebied ‘Riebroek’ in het Zuiderzeekustlandschap ten westen van Telgt heeft een nog zeer herkenbare strokenverkaveling, dat de laatste eeuwen nauwelijks is veranderd. In de waardevolle ruimtelijke eenheden zijn de landschapstypen het meest herkenbaar.

Het plangebied ligt op de flank van de Veluwe en kenmerkt zich in de huidige situatie door een open agrarisch gebied. De percelen waarop de windturbines worden geplaatst zijn momenteel in gebruik als intensief akkerland (voornamelijk maïsteelt) en weiland. Bovendien kent het gebied een intensieve ontwatering met deels droogvallende sloten met steile oevers.

2.2 Kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen GO

Door de provincie Gelderland zijn de kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen van het GNN en de GO voor verschillende deelgebieden beschreven. De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats in deelgebied 133 Ermelo – Putten. De kernkwaliteiten van dit gebied kenmerken zich vooral door de ligging op de flank van de Veluwe waarbij de gradiënt richting randmeren belangrijk is voor zowel landschappelijke als natuurkwaliteit. Diverse soorten profiteren van dit type landschap. Specifiek zijn de steenuil, kamsalamander en das benoemd. De ontwikkeldoelen voor de Groene Ontwikkelingszone richten zich enerzijds op meer natte natuurlijke maatregelen aan de randmeerkust en anderzijds op meer dooradering om verbinding tussen de Veluwe en kust te realiseren. Deze kwaliteiten (de gradiënt van nat naar droog en het open overgangsgebied) lenen zich als uitgangspunt voor het bepalen van versterkingsmaatregelen.

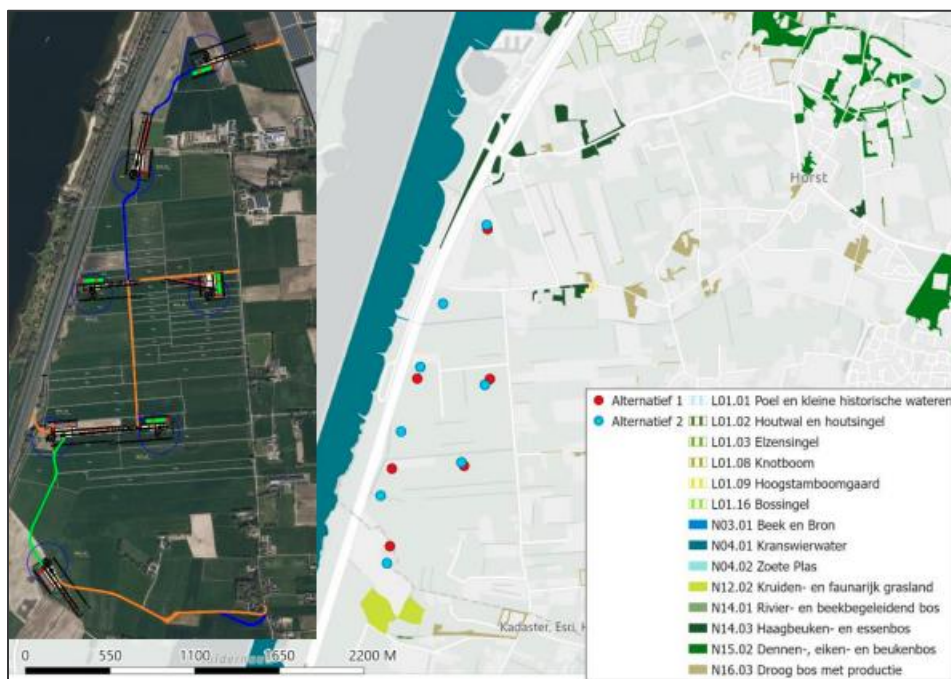
3 De versterkingsopgave

3.1 Bepalen van de opgave

Door Witteveen+Bos is de opgave voor versterking van de Groene ontwikkelingszone vastgesteld. De versterkingsopgave wordt vastgesteld door een combinatie van een verliesfactor en impactfactor. In dit hoofdstuk wordt de versterkingsopgave nader toegelicht, waarbij gebruik gemaakt wordt van de analyse en berekeningen van Witteveen+Bos in de notitie Beoordeling Groene ontwikkelingszone Provincie Gelderland.

3.2 Nadelige gevolgen windpark op kernkwaliteiten GO

In artikel 2.53b van de omgevingsverordening is beschreven dat in het versterkingsplan inzichtelijk moet worden gemaakt op welke locatie de nadelige gevolgen voor de GO plaatsvinden. Afbeelding 1 op pagina 5 brengt op basis van een topografische kaart met de aanduiding van GNN en GO de beoogde locaties van de windturbines en toegangswegen in beeld. Onderstaande afbeeldingen geven aanvullend inzicht in de relevante natuurelementen in de omgeving van het windpark; en duiding van de werkwegen en oppervlakken voor de aanleg van het windpark.



Afbeelding 3, Overzicht relevante natuurelementen in de omgeving van het windpark; en duiding van de werkwegen en oppervlakken voor de aanleg van het windpark (links).

Onderstaande tabel, opgesteld door Witteveen+Bos, geeft inzicht in de kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen van de GO, met daarbij de mogelijke impact hierop als gevolg van de realisatie van Windpark Horst en Telgt. Voor verdere uitleg over de verstoring verwijzen wij naar het onderzoek "Beoordeling Groene Ontwikkelingszone Provincie Gelderland" van Witteveen+Bos met referentie: 134944/23-018.863.

Tabel 1, Overzicht kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen GO en de mogelijke impact hierop als gevolg van de realisatie van windpark Horst en Telgt (bron: Witteveen+Bos)

<i>Algemene Kernkwaliteiten</i>	Ondervindt impact van windpark?	Mate van impact (verstoringafstand)
ecologische samenhang	nee, geen impact op landschappelijke structuren/leefgebieden/etc. van het GO	Niet van toepassing
stilte	ja, toename in geluidverstoring (o.a. relevant voor weidevogels)	geluidverstoring van min. 47-50 dB (verstoringsgrens niet-broedvogels) in zone 150 m rond turbine. Dit valt echter geheel binnen de zone die reeds verstoord is (reeds > 47 dB) door A28. Bijkomende geluidverstoring afkomstig van de windturbine is hier -voor de kernkwaliteiten van het GO- niet relevant.
duisternis	Nee, geen merkbare toename in verlichting (turbines niet/nauwelijks verlicht)	Niet van toepassing
openheid	ja, ruimtebeslag binnen agrarisch grasland (voet van turbine) én in luchtruim hierboven (draaizone wieden)	grootste ruimtebeslag in luchtruim waar wieden actief draaien. Verstoringafstand van dit ruimtebeslag komt overeen met wielengte, dus 85 m (alternatief 1 = VKA) of 72.5 m (alternatief 2)
rust	ja, toename in geluidverstoring (onder andere relevant voor weidevogels)	geluidverstoring van minimaal 47-50 dB (verstoringsgrens niet- broedvogels) in zone 150 m rond turbine. Dit valt echter geheel binnen de zone die reeds verstoord is (reeds > 47 dB) door A28. Bijkomende geluidverstoring afkomstig van de windturbine is hier - voor de kernkwaliteiten van het GO - niet relevant
<i>Kernkwaliteiten</i>		
gradiënt Veluwe - Randmeren: droog - nat, voedselarm - voedselrijk, gesloten - open; kwel uit de Veluwe	nee, geen impact op bodem- en water gradiënt	Niet van toepassing
EVZ Veluwe - Flevoland langs de Volenbeek en Oud-Groevenbeek	nee, EVZ gelegen buiten en op voldoende afstand van projectgebied én barrièrewerking A28	Niet van toepassing
strandwallen langs de vroegere Zuiderzee	nee, strandwallen gelegen buiten en op voldoende afstand van projectgebied én barrièrewerking A28	Niet van toepassing
rietmoerassen langs de kust	nee, rietmoerassen gelegen buiten en op voldoende afstand van projectgebied én barrièrewerking A28	Niet van toepassing

karacteristieke openheid en weidevogels dicht langs de kust	ja, ruimtebeslag binnen agrarisch grasland (voet van turbine) én in luchtruim hierboven (draaizone wieken)	grootste ruimtebeslag in luchtruim waar wieken actief draaien. Verstoringsafstand van dit ruimtebeslag komt overeen met wieklengte, dus 85 m (alternatief 1 = VKA) of 72.5 m (alternatief 2) .
leefgebied steenuil	nee, leefgebied steenuil (erf) is gelegen buiten projectgebied én soort niet gevoelig voor verstoring door turbines	Niet van toepassing
leefgebied kamsalamander	nee, leefgebied kamsalamander (ondiepe poelen en omliggend struweel/bos) is gelegen buiten projectgebied én soort niet gevoelig voor verstoring door turbines	Niet van toepassing
kleinere beken	nee, geen beken aanwezig binnen projectgebied	Niet van toepassing
landgoederen in de gradiënt	nee, geen ruimtebeslag binnen landgoederen	Niet van toepassing
kleinschalig landschap langs de voet van de Veluwe; houtsingels en graslanden	nee, er worden geen kleinschalige landschapselementen verwijderd	Niet van toepassing
leefgebied das	nee, <i>essentieel</i> leefgebied das (bossen) is gelegen buiten projectgebied én soort niet gevoelig voor verstoring door turbines	Niet van toepassing
verspreide bebouwing	nee, geen impact op aanwezige bebouwing tevens geen nieuwe bebouwing	Niet van toepassing

Ontwikkeldoelen GO

ontwikkeling EVZ Veluwe - Flevoland: houtwallen en -singels, schrale graslanden en moeraszones	nee, EVZ gelegen buiten en op voldoende afstand van projectgebied	Niet van toepassing
ontwikkel de openheid langs de kust	nee, projectgebied gelegen buiten kustzone	Niet van toepassing
ontwikkeling landgoederen	nee, projectgebied gelegen buiten contouren landgoederen	
ontwikkel de rietmoerassen langs de kust tot een zoveel mogelijk aaneengesloten strook	nee, projectgebied gelegen buiten kustzone	Niet van toepassing
ontwikkel het kleinschalig landschap langs de voet van de Veluwe; houtsingels, beken en (schrale) graslanden	nee, voldoende ruimte blijft beschikbaar voor ontwikkeling kleine landschapselementen	Niet van toepassing
verminderen barrièrewerking A28	ja, toename barrièrewerking voor vliegende kenmerkende soorten (weidevogels) door aanvaringsrisico, ontwijkingsgedrag en verstoring	uitgaand van maximale afstand waarop ontwijkingsgedrag van vogels in open gebied wordt vastgesteld in een worst-case windpark scenario, 180-390 m vanaf turbine

3.3 De verlies- en impactfactor

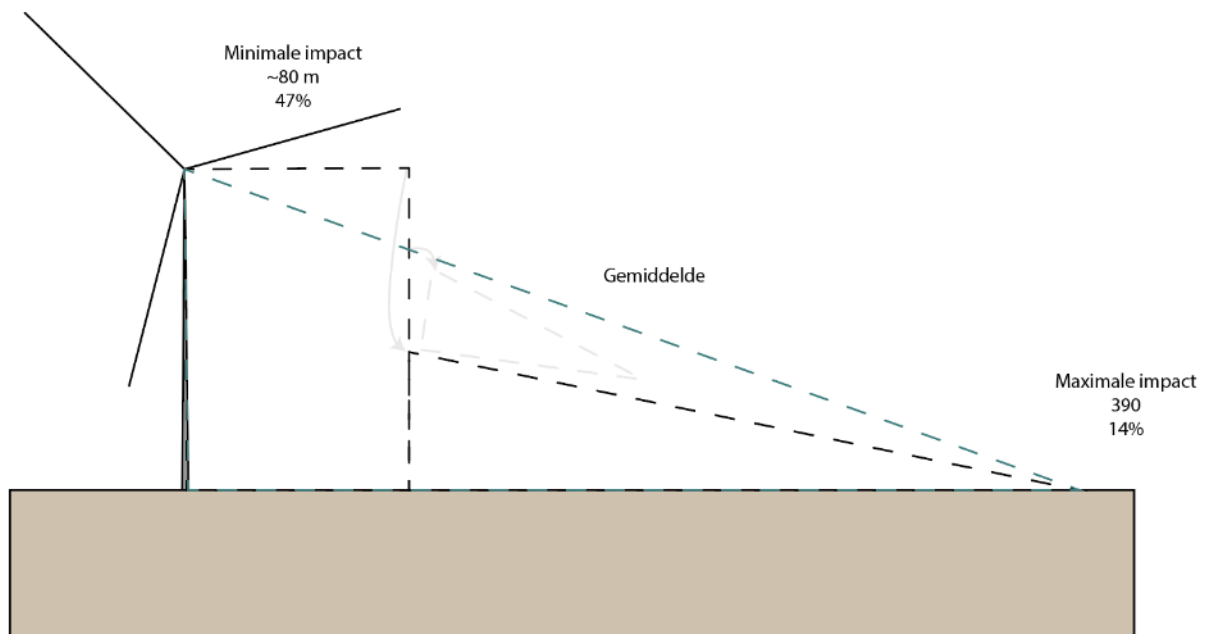
3.3.1 Verliesfactor

Volgens het beoordelingsrapport van Witteveen+Bos is er geen verlies van natuurwaarden door het realiseren van windturbines op de voorgestelde locaties. Het plangebied kenmerkt zich door intensief agrarisch gebruik met watergangen met steile oevers. Er zijn geen natuurwaarden in de vorm van kruidenrijke vegetaties of ruigtes aanwezig. De verliesfactor, die het verlies aan natuur-of landschapselementen die bijdragen aan de kernkwaliteiten kwantificeert, is daarmee vastgesteld op 0.

3.3.2 De impactfactor

De impactfactor kwalificeert de impact van de nieuwe activiteit of ontwikkeling op de actuele en potentiële natuur- en landschapswaarden als gevolg van fysiek ruimtebeslag, verstoring van de omgeving door bijvoorbeeld geluid, licht en fysieke aanwezigheid en ligging. Geconcludeerd wordt dat de aanwezigheid van een windpark zorgt voor beperkte verstoring van de relevante kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen van de GO.

De impactfactor is door Witteveen+Bos berekend op basis van de verstoringsafstand en verstoringsgraad. Omdat voor de verdere uitwerking van de versterkingsopgave één impactfactor per windparkalternatief nodig is, heeft Witteveen+Bos het gemiddelde van deze beide varianten berekend. De minimale impact is bepaald aan de hand van de rotor diameter, immers hier is de verstoring het grootst. De maximale impact is bepaald aan de hand van de verstoringsafstand voor bepaalde vogelsoorten, meer impact dichtbij en geen effect op 390 meter. Het gemiddelde is daarmee een conservatieve inschatting van de werkelijke verstoring (in Afbeelding 4 is te zien dat wanneer de minimale impact en maximale impact apart zouden worden berekend de totale verstoring kleiner zou zijn, dit is de oppervlakte onder grafiek). Wanneer de gegevens uit Tabel 2 worden gebruikt dan komt de impactfactor van 7 windturbines uit op 20.687 punten.



Afbeelding 4, Visualisatie met maximale impact, minimale impact. (14% dichtbij, 0 op 390 m) en de gemiddelde impact.

Tabel 2, Gegevens gebruikt voor het berekenen van de te compenseren punten (7 turbines).

	Minimaal	Maximaal
Aantal turbines binnen GO	6	6
Verstoringsafstand	85 m	390 m
Verstoringsgraad	43 %	14 %
Impactfactor	5.268	36.106
Gemiddelde impactfactor	20.687	

Naast de windturbines worden er ook bouwvlakken, werk- en toegangswegen aangelegd. Daarom is door Witteveen+Bos ook berekend hoeveel versterking hiervoor maximaal nodig is. De versterkingsopgave voor bouwvlakken, werk- en toegangswegen komt uit op 4.200 punten.

De totale versterkingsopgave, uitgaande van 7 turbines komt daarmee uit op 24.887 punten.

Indien het aantal turbines verlaagd wordt naar 5 turbines waarvan 4 in de Groene ontwikkelingszone (zie Afbeelding 5) neemt het te compenseren aantal punten af. Door Witteveen + Bos is berekend dat de gemiddelde impactfactor van de turbines dan 13.792 punten bedraagt.



Afbeelding 5, scenario met 5 windturbines

Tabel 3, Gegevens gebruikt voor het berekenen van de te compenseren punten (5 turbines)

	Minimaal	Maximaal
Aantal turbines binnen GO	4	4
Verstoringsafstand	85 m	390 m
Verstoringsgraad	43 %	14 %
Impactfactor	3.512	24.071
Gemiddelde impactfactor	13.792	

Daarnaast wordt rekening gehouden met 3.800 punten voor bouwvlakken, werk- en toegangswegen. De totale versterkingsopgave uitgaande van 5 turbines bedraagt dan 17.592 punten. Dit versterkingsplan voorziet in de mogelijkheid dit aantal punten te realiseren in samenhang met de ontwikkeling.

3.4 Ambitie

Uit de gebiedsanalyse is gebleken dat de kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen rond het plangebied zich vooral richten op het versterken van de overgang tussen Veluwe en Randmeren. Deze versterking vindt dan ook plaats in een bredere zone dan de Groene Ontwikkelingszone alleen.

De ambitie voor de versterking van de GO en de impact van de ontwikkeling te minimaliseren wordt vooral gericht op het realiseren van verbindende elementen in deze overgangszone waardoor de samenhang tussen het GNN en de GO verder versterkt wordt. Door Witteveen+Bos zijn hiervoor in hun notitie bijvoorbeeld stapstenen voor de kamsalamander, geleidende bomenrijen, natuurlijke inrichting van randen van het projectgebied en de realisatie van takkenrillen benoemd.

De fysieke samenhang tussen de versterkingsmaatregelen en de GO en GNN wordt per deelgebied beschreven in hoofdstuk 4. Hierbij wordt toegelicht hoe aan de fysieke samenhang wordt bijgedragen. Er wordt aangegeven welke maatregelen binnen en buiten de GO liggen en in hoeverre deze maatregelen in fysieke verbinding met GNN/GO staan. Of er bijvoorbeeld bijgedragen wordt aan de kwaliteit/robustheid van verbindingen tussen GO/GNN gebieden of het verkleinen van de afstand tussen GO/GNN-gebieden of met o.a. leefgebieden voor soorten (nieuwe stapstenen).

4 Versterkingsmaatregelen

4.1 Locaties versterking Groene Ontwikkelzone

De versterking van de GO vindt bij voorkeur plaats binnen het plangebied grenzend aan GNN. Vervolgens moet volgens de regels versterking Groene ontwikkelingszone gekeken worden naar locaties grenzend aan het plangebied en GNN, maar binnen de Groene Ontwikkelingszone. Tot slot zijn locaties mogelijk nabij het plangebied, binnen of grenzend aan de Groene ontwikkelingszone. Omdat de initiatiefnemer zelf geen grondposities heeft binnen of nabij het plangebied, is men afhankelijk van derden voor de realisatie van de versterking. Er is daarom samenwerking gezocht met een aantal grondeigenaren en beheerders die open staan voor de realisatie van natuur. Met de betreffende grondeigenaren is gesproken over de te nemen maatregelen. Er is contact geweest met verschillende partijen waaronder de al bij de ontwikkeling betrokken grondeigenaren, lokale agrarische natuurvereniging, diverse landgoederen, Natuurmonumenten, Waterschap Vallei en Veluwe, het recreatieschap en de gemeenten Ermelo en Putten. De wensen van de partijen varieerde van enkele kruidenrijke randen en bomen op het terrein, een heel kant en klaar plan voor natuurontwikkeling op het landgoed, tot enkele partijen die mede in het kader van de recente ontwikkelingen in de politiek en de landbouw averechts staan tegenover het creëren van nieuwe natuur op landbouwgrond. Een procesbeschrijving is opgenomen in de bijlage. Met drie partijen is overeenstemming bereikt over het treffen van versterkingsmaatregelen. Daarbij is prioriteit gegeven aan locaties grenzend aan het plangebied, dit is echter niet voor de volledige versterkingsopgave gelukt. Daarentegen is de impact van de versterking van de locatie op afstand zeer groot.

De percelen van deelgebied 1 liggen in de directe omgeving van de ontwikkeling. Het zoekgebied van deelgebied 2 ligt zuidelijker op circa 6 kilometer afstand van de ontwikkeling, de eigenaar van deze landgoederen heeft echter ook percelen in het plangebied. Windturbines werken mogelijk verstorend voor bepaalde soorten vleermuizen en vogels. Hierdoor is het niet wenselijk het gebied rondom de beoogde windturbines aantrekkelijker te maken voor deze soorten. Verder is rekening gehouden met potentiële ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied. Het niet logisch versterkingsmaatregelen te treffen op deze locaties.

De te nemen versterkingsmaatregelen worden in de volgende paragrafen nader toegelicht. Per deelgebied volgt een korte toelichting op de versterkingsmaatregelen. Ook wordt in tabelvorm aangegeven hoeveel 'punten' dit oplevert in het kader van de versterkingsopgave. De maatregelen dragen bij aan het versterken van de kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen van de GO en zijn op kaart weergegeven. Voor het berekenen van de punten is als vanzelfsprekend aangesloten bij de rekensystematiek van de provincie.

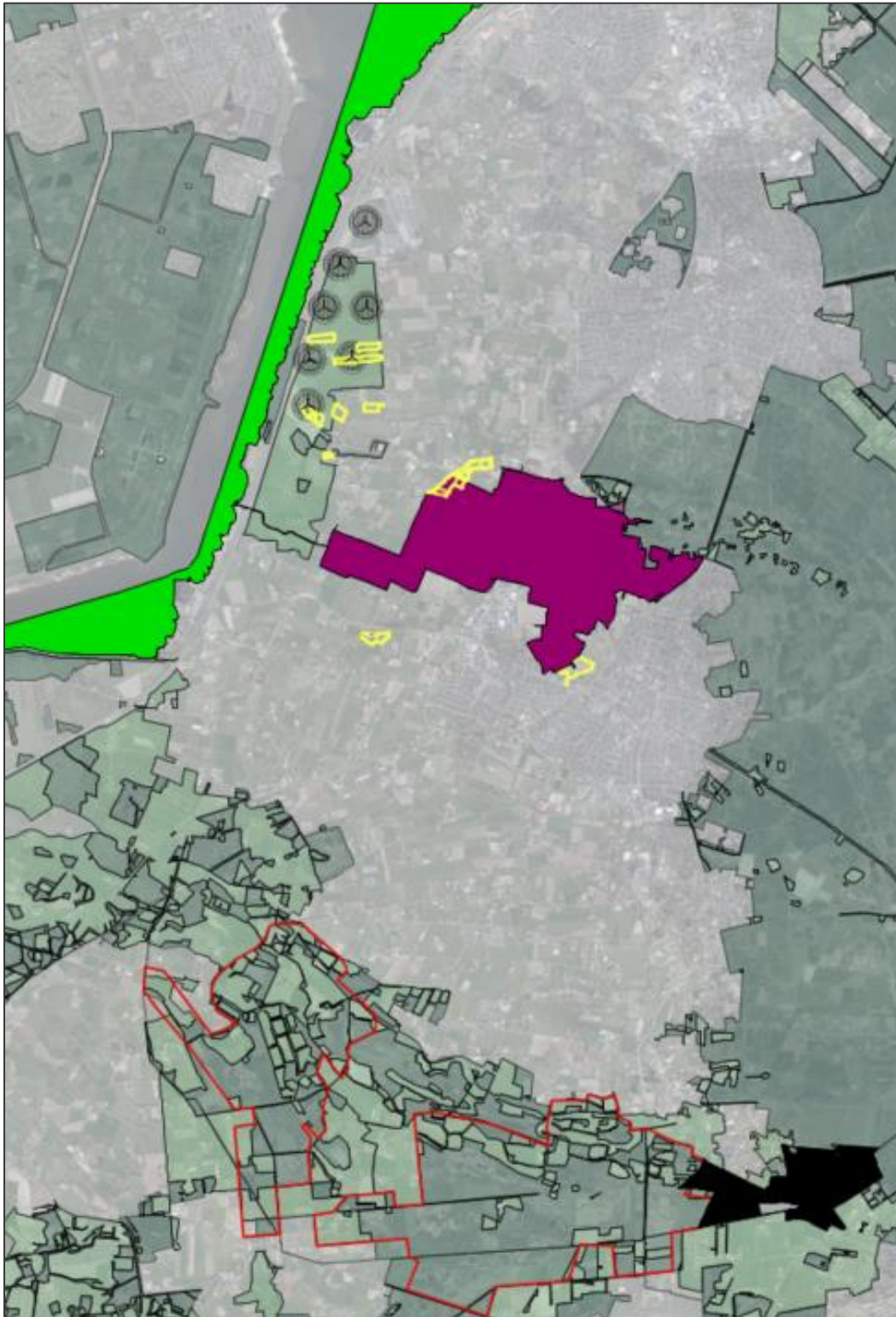
Belangrijk te benoemen is dat voor versterkingsmaatregelen aansluitend aan een ecologische verbindingszone volgens het rekenmodel van de provincie een vermeerdering van 1,25 wordt toegepast. Als de maatregel tijdelijk is en na het aflopen van de vergunningstermijn weer wordt verwijderd, wordt bij opgaande landschapselementen een verminderingfactor toegepast van 0,7. Dit geldt niet voor grazige vegetaties. Afbeelding 6 geeft inzicht in de ligging van de ecologische verbindingszones.

De versterkingsmaatregelen samen resulteren in 26.000 versterkingspunten. Rondom het projectgebied (deelgebied 1) betreft het 8.000 punten en in het zoekgebied van de landgoederen Gerven en Hell (deelgebied 2) worden maximaal 18.000 punten gerealiseerd.

Tabel 4, overzicht van de punten die per deelgebied worden behaald

Locatie	Punten
Deelgebied 1: Nabij plangebied	6.220
Deelgebied 2: Gerven en Hell	19.200
Totaal	25.420

Hiermee wordt de versterkingsopgave ruim gehaald, waarmee flexibiliteit ontstaat in de uitvoering. Mocht een perceel om wat voor reden dan ook niet volledig tot wasdom komen, dan blijft de versterking van de kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen overeind.



Afbeelding 6, Overzicht zoekgebieden. Geel: Zoekgebied maatregelen binnen deelgebied 1. Rood: Zoekgebied maatregelen binnen deelgebied 2. In fel groen EVZ model rietzanger. Paars: das en kamsalamander. Zwart (rechtsonder): das, hagedis en vuurvlinder.

4.2 Verstoringafstanden

De kaarten met maatregelen van de diverse locaties bevatten een weergave van de verstoringafstand. De verstoringafstand is meegenomen om tot passende versterkingsmaatregelen te komen. Voor verschillende aspecten (zicht, geluid, werveling etc.) worden verschillende afstanden gehanteerd. Voor dit rapport zijn de verstoringafstanden voor kleine zangvogels van open gebied het meest relevant aangezien de voorgestane maatregelen het leefgebied van met name deze groep versterkt (bron: Beoordeling Groene Ontwikkelingszone Provincie Gelderland, Witteveen+Bos, 2023). Deze waarden zijn gebaseerd op de verstoringafstanden van paapje, kneu en geelgors. Van kleine zangvogels van anders soortige gebieden zijn geen onderzoeksgegevens gevonden. De gemiddelde verstoringafstand is 130 meter en de worst-case afstand betreft 180 meter (bron: Beoordeling Groene Ontwikkelingszone Provincie Gelderland, Witteveen+Bos, 2023). Hoe dichterbij de bron, hoe groter de verstoring die plaatsvindt. De intensiteit van de verstoring loopt dus af, van 100% dicht bij de mast, tot 0% op 130 dan wel 180 meter.



Afbeelding 7, Locatie windturbines en toegangswegen inclusief verstoringafstanden.

4.3 Versterkingsmaatregelen deelgebied 1

4.3.1 Maatregelen toegelicht

Op deelgebied 1 is met twee partijen overeenstemming bereikt over versterkingsmaatregelen. Op percelen langs de toegangswegen en rondom de windturbines worden enkele percelen met kruidenrijk grasland¹ aangelegd. Deze worden eenmalig ingezaaid en vervolgens middels beheer in stand gehouden. Mochten er niet voldoende kruiden meer in de vegetatie aanwezig zijn, dan worden deze opnieuw ingezaaid. Hiertoe worden dezelfde normen gehanteerd als die van RVO voor de eco-regel Grasland met Kruiden, te weten: minimaal 25% kruiden en vlinderbloemige gewassen, verdeelt over de strook. Rond een andere turbine worden percelen aantrekkelijker gemaakt voor de das door het inzaaien van een gras-klaver mengsel. Aan de westkant van het noordelijke perceel wordt een natuurvriendelijke oever aangelegd van ruim 140 meter lang en ca. 10 meter breed, bestaande uit een nat en droog deel.

Daarnaast worden op de gronden nabij een agrarisch bedrijf enkele knotbomenrijen langs watergangen, een haag en solitaire bomen in de weilanden aangeplant. De knotbomen bestaan uit wilgen en elzen en worden als staak aangeplant. Voor de solitaire bomen kan gekozen worden uit es, ruwe berk en zomereik, waarbij autochtone herkomst van het plantgoed de voorkeur heeft. Deze versterken zowel de ecologie en landschapsstructuur ter plekke. Ook bieden ze schaduw voor de paarden die er worden geweid.

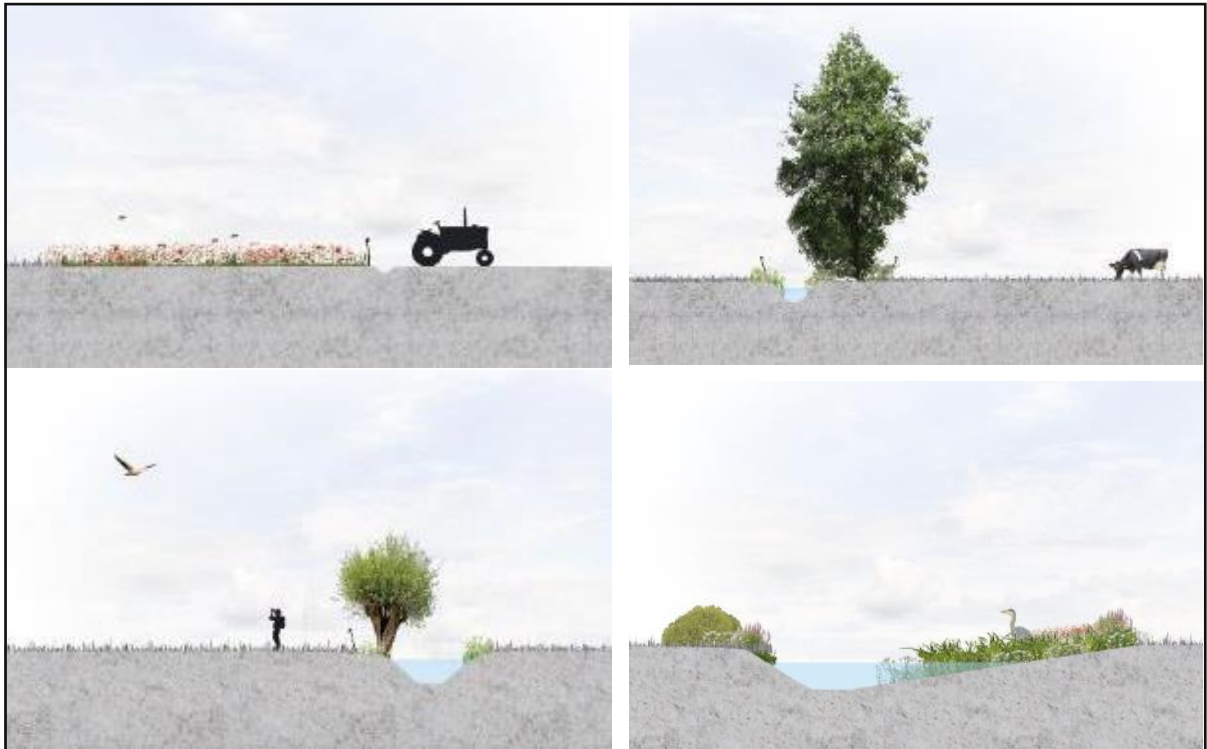
4.3.2 Versterkingspunten

Op de volgende pagina is een kaart met de inrichtingsmaatregelen opgenomen. De voorgestelde maatregelen grenzen niet aan een EVZ. Wel worden enkele maatregelen getroffen binnen de GO. De maatregelen leveren 6.220 punten op.

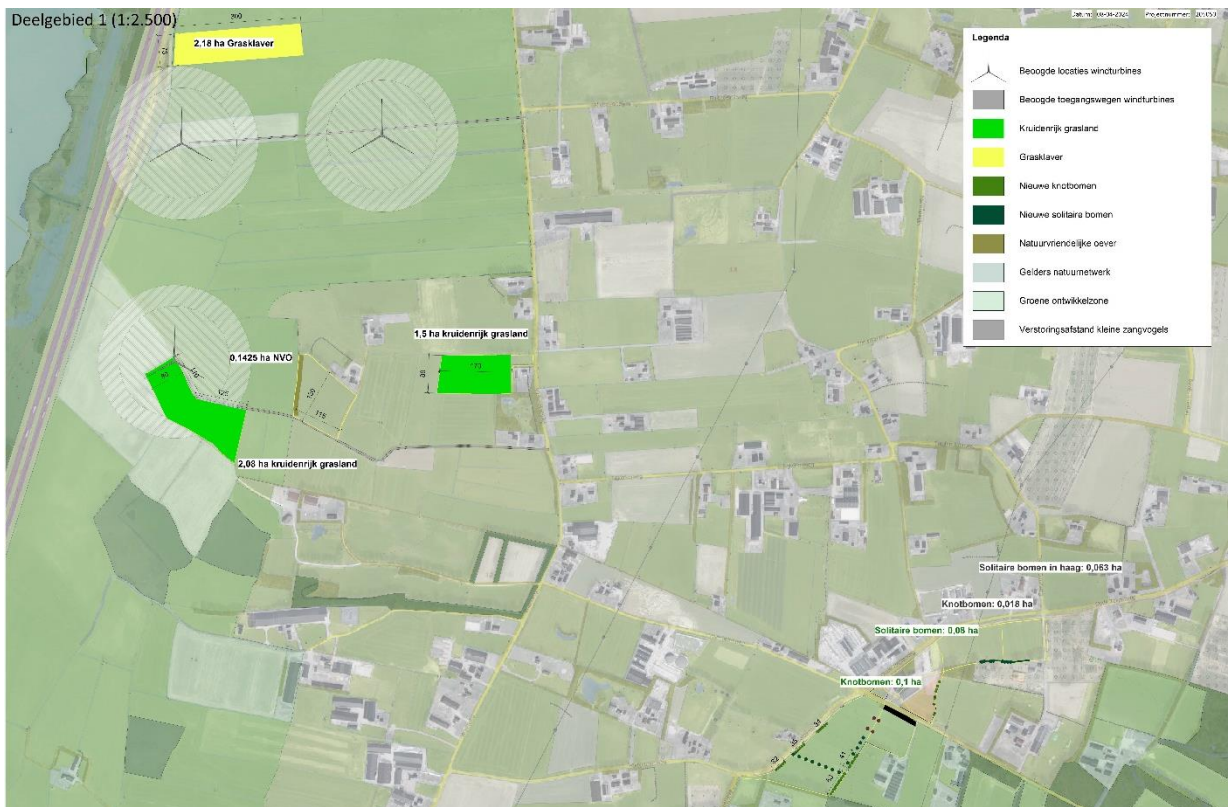
Tabel 5, Maatregelen en punten voor deelgebied 1.

categorie		basis	opp (ha)	factor tijdelijke maatregel	indien van toepassing factor verlagen	factor bijdrage EVZ	indien van toepassing factor verhogen	Versterkingspunten	
								basis	incl. toeslagen
Houtwal, houtsingel, elzensingel,	L01.02 en L01.03	3000	0,08	0,7	1	1,25	1,25	240	300
Struweelhaag of scheerhaag	L01.05 en L01.06	3000	0,10	0,7	1	1,25	1	285	285
Laan (dubbele bomenrij)	L01.07	3000	0,02	0,7	1	1,25	1	54	54
Rij knotwilgen	L01.08	3000	0,10	0,7	1	1,25	1,25	300	375
Natuurvriendelijke oever	L01.15	3000	0,14	0,7	1	1,25	1,25	427,5	534
Droge natuurgraslanden	N11.01, N12.02, N12.03	1000	3,58	0,7	1	1,25	1	3580	3580
Grasklaver		500	2,18	0,7	1	1,25	1	1091	1092
Subtotaal versterkingspunten									6220

¹ Daar waar in dit rapport wordt gesproken over kruidenrijk grasland of kruidenrijke (akker) rand, wordt bedoeld droge natuurgraslanden conform de versterkingstabel GO van Provincie Gelderland.



Afbeelding 8, Referentiebeeld kruiden en faunarijk akker, elzenrij en knotwilgen en natuurvriendelijke oever



Afbeelding 9, Maatregelen deelgebied 1. Zie de bijlage voor een grotere versie van deze afbeelding inclusief maatvoering.



Afbeelding 10, Impressie situatie op de locatie van de meest zuidelijke windturbine op 03-08-23.

4.3.3 Bijdrage maatregelen aan kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen GO

De bovenstaande maatregelen dragen bij aan de volgende drie kernkwaliteiten van GO-deelgebied 133 Ermelo-Putten:

1- *Leefgebied steenuil*

De steenuil komt verspreid voor in de omgeving van het agrarisch bedrijf van deelgebied 1. Op de locatie van de windturbines is steenuil niet bekend, de soort is wel bekend van landgoed Groot Dasselaar in de omgeving. In de 5x5 kilometerhokken in en rond de locatie van het agrarisch bedrijf komt steenuil vooral voor in een dichtheid van 1-3 broedvogels per kilometerhok, zuidelijker zijn de dichtheden hoger (Sovon, 2021). Op de NDFG gebaseerde territoria (meerdere waarnemingen op één locatie) rond de versterkingslocatie suggereren dat er één territorium aanwezig is op de locatie van het agrarisch bedrijf. Vermoedelijke territoria in de omgeving bevinden zich langs de Kiefveldersteeg, twee rondom de Konijnenwal en twee langs het midden van de Nijkerweg. De toevoeging van knotbomenrijen en solitaire bomen maakt het gebied geschikter voor verblijfplaatsen, rustplaatsen en nestlocaties voor steenuil. Specifiek knotwilgen worden door steenuilen veel gebruikt als rustplaats en nestlocatie. In de omgeving van de in te richten percelen langs de toegangsweg zijn nog geen territoria van steenuil bekend, het vermoedelijke dichtstbijzijnde territorium ligt op meer dan 350 meter afstand. Door de aanleg van een groter areaal kruidenrijk grasland wordt het gebied geschikter als leefgebied voor steenuil. Kruidenrijk grasland is geschikt foerageergebied voor de steenuil, de realisatie van nestgelegenheid draagt hier aan bij. Deze soort eet veel grote insecten welke meer in kruidenrijk grasland voorkomen dan in regulier grasland.

2- *Gradiënt Veluwe - Randmeren: droog - nat, voedselarm - voedselrijk, gesloten – open*

Deelgebied 1 bevindt zich tussen de Randmeren en de Veluwe in. De toevoeging van solitaire bomen en knotbomenrijen versterkt de locatie als halfopen gebied als overgangsfase tussen de Randmeren als open gebied en de Veluwe als gesloten gebied. Omdat er een overgang wordt gecreëerd met kruidenrijk grasland en een natuurvriendelijke oever wordt de samenhang van de GO verhoogd.

3- *Kleinschalig landschap langs de voet van de Veluwe; houtsingels en graslanden*

Met de voorgestelde maatregelen worden houtsingels en kruidenrijk grasland aangelegd. Dit betreft één op één aansluiting op het doel. Het gebied wordt hierdoor geschikter voor kleine zoogdieren en insecten, bijvoorbeeld konijn, wezel, bruin zandooje en oranjetipje.

Naast de bovengenoemde kernkwaliteiten dragen de bovenstaande maatregelen ook bij aan het volgende ontwikkelingsdoel: Ontwikkel het kleinschalig landschap langs de voet van de Veluwe; houtsingels, beken en (schrale) graslanden.

4- Leefgebied das

De das is een alleseter die als stapelvoedsel met name regenwormen eet. In percelen met grasklaver leven meer regenwormen dan op reguliere percelen (Wit *et al.*, 2004). Door percelen rond de turbine om te zetten naar percelen met grasklaver wordt het gebied geschikter als foerageergebied voor das. In het ecologisch onderzoek van Witteveen+Bos (MER-ecologie met nummer 134944-23-018.868) is benoemd dat het plangebied onderdeel is van het leefgebied van deze soort. Van de das is bekend dat er in de omgeving van het gebied burchten zijn, en er zijn ook waarnemingen van das bekend uit de omgeving (NDFF).

4.3.4 Relatie verstoringsafstand en voorgestane maatregelen

Een klein deel van het geplande kruidenrijk grasland langs de bouwweg ligt binnen de verstoringsafstand. De meerwaarde zit met name in het leveren van habitat voor diverse insecten waaronder voedsel en beschutting wilde bijen en graslandvlinders. De kwaliteitsbepaling van kruidenrijk grasland wordt dan ook gemeten aan het voorkomen van 9 dagvlindersoorten en 19 plantensoorten (Bij12, 2023). Secundair vormen de aanwezige insecten voer voor vogels en levert het kruidenrijk grasland dekking voor vogels. Voor weidevogels is het habitat in principe geschikt, echter is de op minder dan 100 meter grenzende A28, een grote verstoringsbron, omdat weidevogels gevoelig zijn voor verstoring van intensieve wegen (Van't Veer, 2008). De vogelsoorten die in kruidenrijk grasland voorkomen zijn met name kleine zangvogels zoals graspieper, gele kwikstaart en veldleeuwerik. Kleine zangvogels komen tijdens hun normale vluchtpatronen op zoek naar voedsel tot op circa 50 meter hoogte. Dit is onder de onderkant van de turbinebladen. Daarmee is het risico op aanvaring zeer beperkt.

4.3.5 Fysieke verbindingen met GO/GNN deelgebied 1

De maatregelen liggen deels binnen de GO en vinden deels plaats in percelen naast GO (Afbeelding 9). De maatregel kruidenrijk grasland langs de toegangsweg ligt voor 2 ha binnen de GO evenals de 2,2 ha grasklaver. De overige 1,5 ha kruidenrijk grasland ligt direct in verbinding of nabij de GO. Voor de maatregelen knotbomen en solitaire bomen ligt respectievelijk 0,1 en 0,08 ha binnen de GO, waarbij de maatregelen direct grenzen aan GNN Noord-Veluwe. Voor deze maatregelen ligt 0,018 ha aan knotbomen en 0,035 ha aan solitaire bomen buiten de GO, waarbij de maximale afstand tot de GO minder dan 200 meter is. Het deel van deze maatregelen dat buiten de GO plaatsvindt draagt bij aan de kwaliteit en robuustheid van de GO, omdat er geschikter gebied in de directe omgeving van GO wordt toegevoegd. De toegevoegde bomen kunnen als leefgebied en stapstenen functioneren.

4.3.6 Het beheer van de maatregelen

Natuurvriendelijke oever

Streefbeeld natuurvriendelijke oever

Een natuurvriendelijke oever is waardevoller naarmate er meer typen en soorten planten en dieren in voorkomen. Hoe flauwer het talud, hoe meer variatie er mogelijk is. De grootste meerwaarde wordt behaald door zo veel mogelijk gradiënten te creëren aan de noordoever. Deze wordt beter door de zon beschenen dan een zuidoever waardoor bijvoorbeeld amfibieën zich hier kunnen opwarmen. Voor de ecologie in het water is vooral de zone rond de waterlijn waardevol, hoe groter deze zone des te beter.

Aanleg nieuwe natuurvriendelijke oever

Bij aanleg van een natuurvriendelijke oever betreft het vaak een watergang die in eigendom is van Waterschap Vallei en Veluwe. Daarom is overleg gevoerd over de wens tot herinrichting en rekening gehouden met toekomstig beheer. Hoe geleidelijker de oever hoe meer potentie voor natuur. De maximale breedte (5+5 meter) is afgestemd met de toekomstige beheerder. Normaliter hoeft een oever niet te worden ingeplant en vestigen er zich vanzelf diverse soorten, die passen bij de plek.

Ontwikkelingsbeheer (jaar 0 t/m 2 - 4)

Om het doorstroomprofiel open te houden en de gewenste vegetatiegroei te krijgen, is onderhoud van een natuurvriendelijke oever noodzakelijk. Het ontwikkelingsbeheer is erop gericht een geschikt milieu te scheppen voor het kiemen en vestigen van de gewenste plantengroei.

- De eerste twee jaar wordt de vegetatie met rust worden gelaten zodat deze zich goed kan ontwikkelen.
- Opschot van jonge bomen worden wel verwijderd.

Instandhoudingsbeheer (vanaf jaar 2 - 4)

- Bij een voldoende brede watergang (waarbij de doorstroming niet in gevaar komt) jaarlijks in het najaar een van de beide oevers maaien. Het opvolgende jaar de andere oever.
- Bij zeer voedselrijke oevers tweemaal per jaar maaien. De extra maaibeurt vindt bij voorkeur voor de zomer plaats.
- Van eenzijdige natuurvriendelijke oevers 30% tot maximaal 75% van de oever per jaar maaien.
- Maaisel wordt niet afgezet in de natuurvriendelijke oever om verrijking te voorkomen maar wordt afgevoerd.

Planning

jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec

Maaien



Onderhoudsperiode: groen optimaal, blauw optioneel, grijs liever niet

Solitaire bomen (analoog aan ANLB pakket L25 Bomen op Landbouwgrond)

Streefbeeld solitaire bomen

Voor de solitaire bomen wordt een viertal beuken aangeplant en de rest van de solitaire bomen worden (knot)essen, aansluitend op de bestaande beplanting in de omgeving. Solitaire bomen kunnen uitgroeien tot hun natuurlijke groeivorm. Door de bomen op te kronen is het makkelijker hieronder te rijden met landbouwvoertuigen en te maaien. Daarnaast leveren de bomen niet alleen schaduw voor de paarden maar vormen ze ook een voedselbron voor insecten, vogels en vleermuizen en vormen ze vliegroutes voor vleermuizen en bieden ze nestgelegenheid voor vogels.

Aanleg nieuwe solitaire bomen

Bij de aanleg van solitaire bomen worden verschillende soorten gekozen die bij de ondergrond en omgeving passen waardoor monocultuur wordt voorkomen. Plant in het najaar zolang het niet vriest zodat de bomen langer de kans krijgen aan te slaan voordat de zomer begint. Er worden bomen met een diameter tussen de 12-14 centimeter op 1 meter hoogte toegepast. Bij levering wordt er op gelet dat de kwaliteit van de planten goed is.

Ontwikkelingsbeheer (jaar 0 t/m 5)

- Bij droogte wordt water gegeven.
- Bij uitval van meer dan 10% wordt ingeboet.

Instandhoudingsbeheer (vanaf jaar 5)

- Als snoei- en zaagwerkzaamheden plaatsvinden, dan mag dit alleen in de periode van 1 oktober tot en met 14 maart.
- Kruisende en dode takken worden verwijderd.
- Indien gewenst worden de bomen opgekroond. Na het snoeien is de hoogte van de kroon minimaal 2/3 van de totale hoogte van de boom.
- Snoei- en of maaiafval wordt verwijderd.
- Chemische onkruidbestrijding is niet toegestaan, met uitzondering van de bestrijding van invasieve exoten en pleksgewijze bestrijding van haarden van akkerdistel, ridderzuring en jakobskruid.

- Het element wordt gevrijwaard van beschadiging van vee.

Planning

A. Snoeien en dunnen van beplanting

jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec



Onderhoudsperiode: groen optimaal, blauw optioneel, grijs liever niet

Knotbomen (ANLB L21 Beheer van Knotbomenrijen)

Streefbeeld knotbomen

Knotbomen komen vaak voor op natte gronden. Diverse boomsoorten kunnen worden geknot, maar het vaakst gebeurt dit met wilgen. Alternatieven zijn elzen, essen (indien resistent beschikbaar), populieren en eiken.

Aanleg nieuwe knotbomen

Bij de aanleg van nieuwe knotbomen is het relevant om autochtoon plantmateriaal te gebruiken. Plant in het najaar zolang het niet vriest zodat planten langer de kans krijgen aan te slaan voordat de zomer begint. Er worden gewortelde stekken of veren gebruikt voor een sneller resultaat dan bij gebruik van vers gesnoeide staken. Er wordt op variërende afstand van 4 tot 6 meter geplant zodat een onregelmatig beeld ontstaat, passend bij het landelijk gebied. Het kan nodig zijn de bomen uit te rasteren zodat de paarden niet bij de knot kunnen komen en alle jonge takken er af eten.

Ontwikkelingsbeheer (jaar 0 t/m 2)

- Bij extreme droogte wordt de eerste paar jaar water gegeven.
- Bij uitval van meer dan 10% wordt ingeboet.

Instandhoudingsbeheer (vanaf jaar 2)

- Het knotten kan het beste plaatsvinden in de periode van half november tot half maart.
- De takken worden afgezaagd tot op 2 à 3 centimeter van de stam, haaks op de tak.
- Vrijgekomen takken wordt verwijderd uit het element.
- Knotbomen die uitvallen (sterfte, omwaaien, etc.) worden de volgende winter vervangen door het planten van een nieuwe staak (wilg) of veer (els).
- Chemische onkruidbestrijding is niet toegestaan, met uitzondering van de bestrijding van invasieve exoten en pleksgewijze bestrijding van haarden van akkerdistel, ridderzuring en jakobskruid.
- Het element wordt gevrijwaard van beschadiging door vee. Als een raster wordt toegepast, dan mag dit niet aan de bomen worden bevestigd. Oudere bomen hebben geen raster nodig bij begrazing door koeien of schapen. Bij begrazing door paarden of geiten is wel een raster nodig.
- Knotwilgen worden minimaal één keer per 6 jaar geknot, andere soorten knotbomen worden minimaal één keer per 10 jaar geknot.

Planning

A. knotten

jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec



Onderhoudsperiode: groen optimaal, blauw optioneel, grijs liever niet

Natuur graslanden (ANLB A13, Botanisch Weiland)

Streefbeeld grasland

Goede drachtplanten en beschikbare bloei door het hele seizoen is van groot belang voor de wilde bijen en honingbijen, maar ook voor vlinders en de vele andere bloem bezoekende insecten. Zo kan een bloemrijk grasland het begin zijn van een goed biotoop voor veel soorten. Er zijn diverse mengsels verkrijgbaar. Belangrijk is dat de soorten passen bij de bodem en waterhuishouding ter plekke. Nog belangrijker is dat het autochtone

planten betreft, die thuishoren op de plek. Er wordt gekozen voor G2, Bloemrijk graslandmengsel voor voedselrijke, enk- en kleigronden van de Cruydhoeck of vergelijkbaar. Een bloemrijk resultaat kan vanwege de meerjarige kruiden vanaf het tweede of derde jaar worden verwacht.

Ontwikkelingsbeheer (jaar 0 t/m 3)

- De eerste paar jaren wordt de rand drie tot vijf keer per jaar gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd, Het maaien gebeurt met tussenpozen van minimaal zes weken.
- Door maaisel af te voeren wordt de grond verschaald en krijgen kruiden meer kans ten opzichte van grassen.
- Het maaisel blijft drie dagen laten liggen zodat zaden uit kunnen vallen.
- Invasieve soorten als Japanse duizendknoop en berenklauw worden jaarrond bestreden zonder gebruik van chemicaliën.

Instandhoudingsbeheer (vanaf jaar 3)

- Er wordt volgens onderstaand schema gemaaid en afgevoerd.
- Van 1 maart tot 1 december is beweiding toegestaan met maximale veebezetting 2 GVE/ha.
- Van 1 december tot 1 maart is beweiding toegestaan met maximale veebezetting 1 GVE/ha.
- Het vee moet toegang hebben tot de gehele oppervlakte van de beheereenheid. Periodiek overzetten van vee binnen de beheereenheid met behulp van (tijdelijke) rasters is niet toegestaan
- Als de vegetatie vergrast (meer dan 60% grassen) wordt opnieuw ingezaaid.
- Bijvoeren is niet toegestaan.
- Er wordt selectief extra gemaaid waar ongewenste soorten domineren.
- Er wordt gefaseerd gemaaid. Zo bloeit altijd een deel van de vegetatie waardoor langer nectar, stuifmeel voorradig is voor insecten en dekking voor vogels en kleine zoogdieren.
- Er wordt niet bemest, bekalkt en er wordt geen bagger opgebracht. Bij ernstige verschraling is eenmalig bijmesten met ruige mest mogelijk.

Planning maaien en afvoeren

Zeer voedselrijk (voormalige akker)
Voedselrijk (voormalige weide)
Matig voedselrijk
Schraal

jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec



Onderhoudsperiode: groen optimaal, blauw optioneel, grijs liever niet

Grasklaver

Voor grasklaver geldt dat het perceel wordt doorgezaaid met een grasklavermengsel. Afhankelijk van het gebruik als weide- of maaiperceel kan gekozen worden voor een mengsel met witte of rode klaver, waarbij tenminste 15% klaver aanwezig is. Voor wat betreft de werkwijze kan bijvoorbeeld worden aangesloten bij het handboek Grasklaver opgesteld door het Louis Bolk Instituut.

4.4 Versterkingsmaatregelen deelgebied 2

4.4.1 Maatregelen toegelicht

Deelgebied 2 betreft twee landgoederen waar in samenwerking met de provincie Gelderland door de landgoedeigenaar een visie met een bijbehorend uitvoeringsplan is opgesteld. Onder leiding van De Bosgroepen is een gebiedsproces opgestart voor herstel en verbetering van de natuur op de landgoederen en de omgeving. Het doel van dit plan is het versterken van het natuurlijk karakter van de landgoederen conform het concept landgoedplan dat eerder is opgesteld door de Bosgroepen. In dit landgoedplan is de ambitie uitgesproken de pachters te ondersteunen bij het omschakelen naar natuurinclusieve landbouw. Voor een deel van de maatregelen is de financiering geborgd via bestaande programma's echter voor een groot deel van de maatregelen is men op zoek naar aanvullende financiering.

In overleg met de rentmeester van het landgoed zijn vier verschillende maatregelen uitgewerkt waar financiering onzeker is, maar die wel van meerwaarde en toegevoegde waarde zijn voor de natuurontwikkeling op het landgoed. Gelet op de gesprekken met pachters wordt in dit versterkingsplan een realistisch scenario aangehouden voor de uitvoering van de maatregelen.

In het uitvoeringsplan worden kansen benoemd voor het verbeteren van de kwaliteit van de samenhang tussen GNN en GO door de realisatie van begrazingseenheden rond heideterreinen, het versterken van de kwaliteit van ANLb hooilanden en weilanden en het versterken van de natuurinclusieve ontwikkelmogelijkheden van de landbouwbedrijven door het stimuleren van grasklaver. Daarnaast wordt er uitvoerig ingegaan op de realisatie van een klimaatrobuust watersysteem. Langs de beken ontstaan er zo mogelijkheden voor vochtige graslanden. Voor het versterkingsplan zou inzetten op vochtige natuurgraslanden een ecologisch waardevolle maatregel zijn. Echter op het moment van de totstandkoming van dit versterkingsplan zijn er nog teveel onzekerheden met name op hydrologisch vlak.

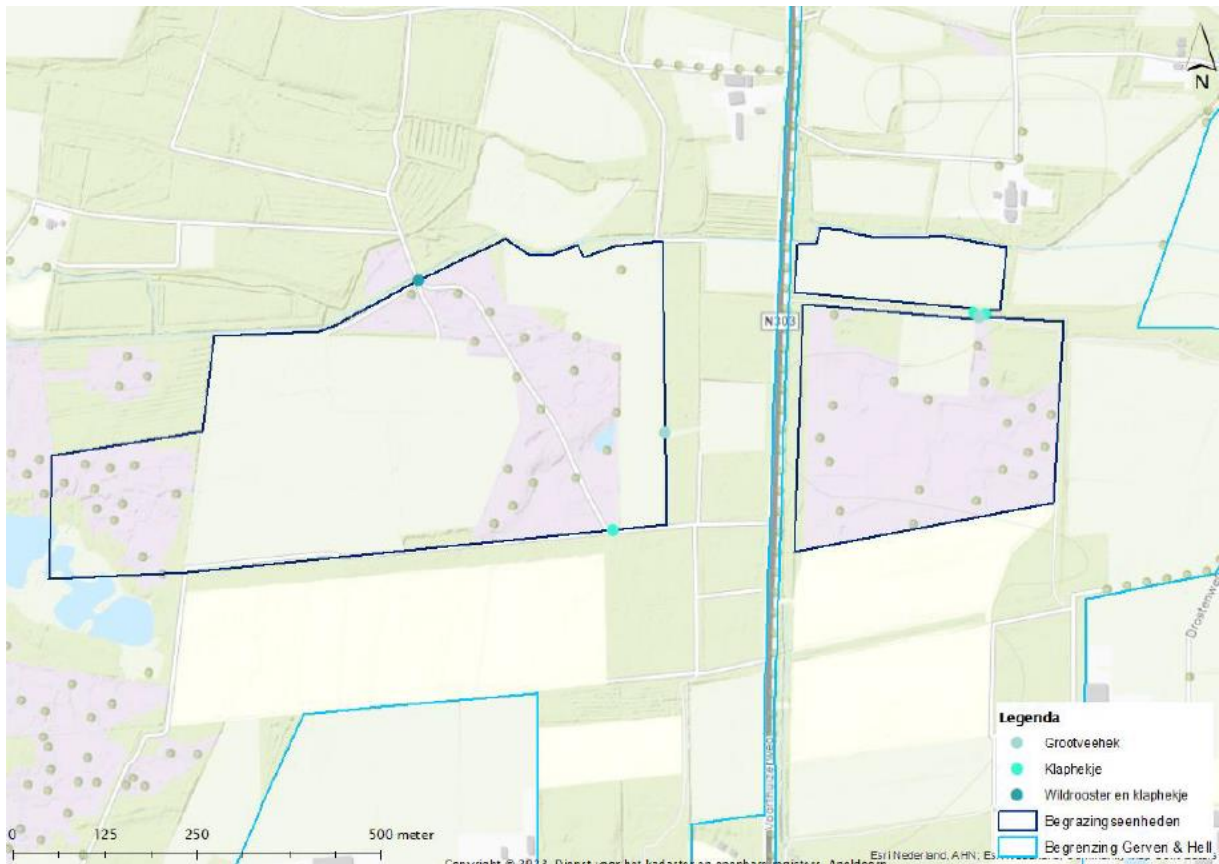
Begrazingseenheden

Van oorsprong was er op de landgoederen veel samenhang tussen landbouw en natuur. De landschappelijke kwaliteit is zelfs op deze manier ontstaan. De kwaliteit van de heide en graslanden kan versterkt worden door begrazingseenheden te realiseren. In deze eenheden krijgt vee de mogelijkheid zowel op de heide als op naastgelegen graspercelen in een zeer lage veebezetting te grazen. Hiermee wordt vergrassing van de heide tegengegaan en verschaald het grasland. Hiermee wordt de overgang tussen heide en gras kleiner wat aansluit op de ontwikkeldoelen van de GO.

Er zijn in het uitvoeringsplan 4 begrazingseenheden aangewezen waarbij de graslandpercelen kunnen worden ingezet als begrazingseenheid. In overleg met het landgoed is gekozen om als voorkeursscenario één van de westelijke begrazingseenheden te realiseren als onderdeel van deze versterkingsopgave. Het betreft ca. 14 hectare grasland waar momenteel agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Door deze percelen na het aflopen van het ANLb contract² in te zetten als versterking van GO kan continuïteit worden geboden aan de pachter waardoor het realiseren van een begrazingseenheid mogelijk wordt. Het betreft de realisatie van droge natuurgraslanden

² Contract loopt af voor termijn realisatie versterking

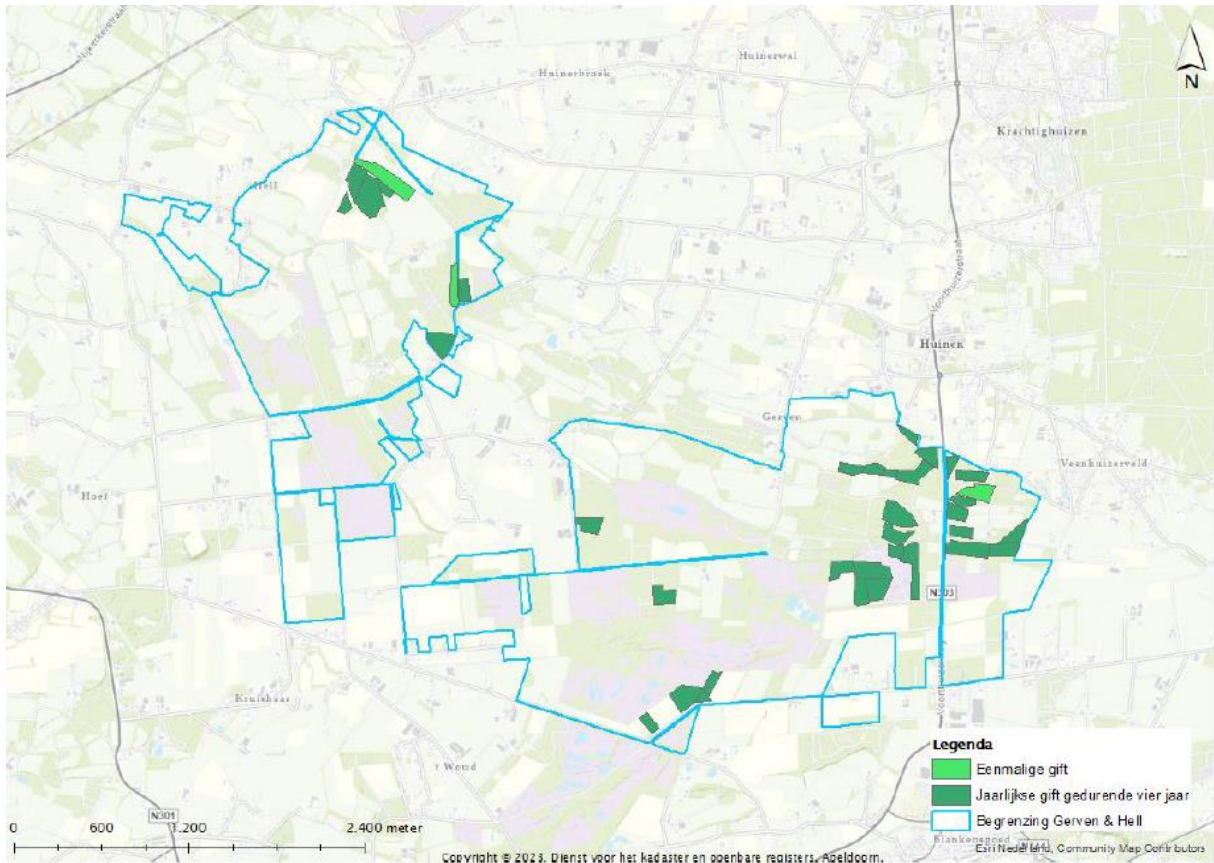
(ca. 10 ha.) en deels vochtig hooiland (ca 4 hectare). Door het inzetten op een lagere veebezetting dan in het ANLb is toegestaan wordt een extra kwaliteitsslag gemaakt.



Afbeelding 11, Voorgestelde begrazingseenheden (Bron: Bosgroepen Midden Nederland)

Versterken kwaliteit ANLb hooi- en weilanden

Het aandeel agrarisch natuurbeheer is op de landgoederen hoog. In het uitvoeringsplan is benoemd dat de kwaliteit op dit moment achteruitgaat. Door een toename van het aandeel mos in de graslanden neemt het aandeel kruiden af. Vanuit het uitvoeringsplan is in samenspraak met het collectief Boeren natuur Veluwe onderzocht op welke manier de kwaliteit een impuls kan krijgen. Uit deze analyse blijkt dat de pH in de percelen veel te laag is waardoor mossen een grotere kans hebben dan diverse kruiden. Door een kalkgift (eenmalig, of gedurende 4 jaar) kan de pH weer stijgen waarmee de beschikbaarheid van in de bodem aanwezige nutriënten worden verbeterd, waardoor de kwaliteit weer toeneemt. In totaal gaat dit om een aanzienlijk oppervlak, 60 hectare waar kwalitatief hoogwaardig droog of vochtig natuurgrasland weer mogelijk wordt. Het betreft een tijdelijke maatregel die gewaardeerd wordt op 100 punten. In samenspraak met het collectief zal worden bekeken of ook beheervorschriften moeten worden aangepast om kwaliteitsachteruitgang in de toekomst te voorkomen waardoor deze tijdelijke maatregel een blijvende impact heeft.



Afbeelding 12, percelen waarvan de kwaliteit wordt versterkt door kalkgift (Bron: Bosgroepen Midden Nederland)

Natuurinclusieve bedrijven met grasklaver

Voor het reduceren van emissies, verbeteren van de bodemkwaliteit en het vergroten van de biodiversiteit is het inzaaien van graspercelen met een mengsel met grasklaver voor een natuurinclusieve bedrijfsvoering een goede stap. Deze maatregel kan worden ingezet verspreid over het landgoed. Door het versterken van het bodemleven is meer voedsel beschikbaar voor onder andere de das. Gelet op de gesprekken met pachters en de gefaseerde overgang naar een meer natuurinclusieve bedrijfsvoering van pachters op het landgoed wordt deze maatregel in een breed zoekgebied ingezet. De landgoederen zorgen er voor dat er altijd ten minste 10 hectare grasklaver percelen aanwezig is.

Vochtige graslanden langs beken

Door het aanpassen van het watersysteem, verondiepen beken, dempen landbouwsloten etc. kan in de toekomst beter om worden gegaan met droogte. In het uitvoeringsplan zijn 2 scenario's geschetst, maar is ook benoemd dat dit nog veel hydrologische studies vraagt. Het is momenteel niet mogelijk aan te geven welke percelen in aanmerking komen als versterkingslocaties door de realisatie van vochtige graslanden en natuurlijke oevers. Deze maatregel draagt in potentie in grote mate bij aan de versterking van het GNN en de GO, echter door de grote mate van onzekerheid is deze voornog niet opgenomen als versterkingsmaatregel.

4.4.2 Versterkingspunten

Het voorkeursscenario kent een mix van begrazingseenheid (natuurgrasland en vochtig hooiland), verbeteren kwaliteit hooi- en weiland (kalkgift) en grasklaver. De maatregelen leveren gezamenlijk ruim 19.000 punten op. De begrenzing van de landgoederen is als zoekgebied opgenomen.

Tabel 6, Maatregelen en punten voor deelgebied 2

categorie		basis	opp (ha)	factor tijdelijke maatregel	indien van toepassing factor verlagen	factor bijdrage EVZ	indien van toepassing factor verhogen	Versterkingspunten	
								basis	incl. toeslagen
Begrazingseenheid (droog)	N11.01, N12.02, N12.03	1000	10	0,7	1	1,25	1	10000	10000
Kalkgift tbv Natuurgrasland	N11.01, N12.02, N12.03	100	60	0,7	0,7	1,25	1	6000	4200
Grasklaver		500	10	0,7	1	1,25	1	5000	5000
Subtotaal versterkingspunten									19200

In samenspraak met pachters en landgoedeigenaar wordt het landgoedplan momenteel concreet uitgewerkt. Indien deze uitwerking daartoe aanleiding geeft, blijft het mogelijk de maatregelen op andere percelen te nemen. Uitgangspunt daarbij is de versterkingstabel van de provincie Gelderland en het minimaal aantal punten van 19.200. Hiermee wordt de versterkingsopgave ruim gehaald, waardoor flexibiliteit ontstaat in de uitvoering. Mocht een perceel om wat voor reden dan ook niet volledig tot wasdom komen, dan blijft de versterking van de kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen overeind.



Afbeelding 13, Aanduiding zoekgebied maatregelen deelgebied 2, de landgoederen Gerven en Hell. Zie de bijlage voor een grotere versie van deze afbeelding.

4.4.3 Bijdrage maatregelen aan kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen GO

De bovenstaande maatregelen dragen bij aan de volgende kernkwaliteit van GO-deelgebied 126 Veldbeek – Oldenaller.

Samenhang (en verder ontwikkelen) in bos, heide, schraalland, beken en landschapselementen in een gordel tussen de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug

Met de voorgestelde maatregelen worden percelen kruidenrijk grasland versterkt en de overgangen tussen heide en schraal grasland verzacht. Deze kernkwaliteit betreft eveneens een ontwikkeldoel. In het landgoedplan wordt ruim ingezet op deze verbetering en met de in dit versterkingsplan opgenomen maatregelen wordt hieraan vormgegeven.

Verbindingen voor o.a. das, vlinders en reptielen

Het versterken van de kwaliteit van het botanisch grasland sluit direct aan op dit doel, met name ten behoeve van insecten waaronder graslandvlinders zoals bruin zandoogje, oranjetipje, zwartsprietdikkopje, kleine vuurvlieder, hooibeestje en groot dikkopje. Das en hazelworm komen al voor in klein aantal op landgoed Gerven en Hell en de omgeving (NDFF).

Leefgebied das

Das komt al voor op landgoed Gerven en Hell en de omgeving (NDFF). Met het omvormen van regulier agrarisch grasland naar grasklaver wordt het bodemleven versterkt waardoor er meer voedsel beschikbaar komt voor onder andere de das.

4.4.4 Fysieke verbinding GO/GNN

De landgoederen Gerven en Hell liggen volledig binnen het GNN/GO. Alle maatregelen zullen binnen de GO plaatsvinden. Omdat de maatregelen binnen de GO plaatsvinden dragen de maatregelen direct bij aan het verbeteren van de kwaliteit/robuustheid van de GO. Daarnaast verbeteren de maatregelen de verbindingen tussen GNN in de omgeving. Een concreet voorbeeld is daarvan het aanpakken van de kwaliteit van de heide in samenhang met agrarisch gebruikte percelen.

4.4.5 Het beheer van de maatregelen

Begrazingseenheid (ANLB A13, Botanisch Weiland met lagere veebezetting)

Streefbeeld grasland

Goede drachtplanten en beschikbare bloei door het hele seizoen is van groot belang voor de wilde bijen en honingbijen, maar ook voor vlinders en de vele andere bloem bezoekende insecten. Tevens zijn veel vogels afhankelijk van insecten als voedsel. Zo kan een bloemrijk grasland het begin zijn van een goed biotoop voor veel soorten.

Instandhoudingsbeheer

- Er wordt volgens onderstaand schema gemaaid en afgevoerd.
- Van 1 maart tot 1 december is beweiding toegestaan met maximale veebezetting 0,5 GVE/ha.
- Het vee moet toegang hebben tot de gehele oppervlakte van de beheereenheid. Periodiek overzetten van vee binnen de beheereenheid met behulp van (tijdelijke) raster is niet toegestaan
- Als de vegetatie vergrast (meer dan 60% grassen) wordt opnieuw ingezaaid.
- Bijvoeren is niet toegestaan.
- Er wordt selectief extra gemaaid waar ongewenste soorten domineren.
- Er wordt gefaseerd gemaaid. Zo bloeit altijd een deel van de vegetatie waardoor langer nectar, stuifmeel voorradig is voor insecten en dekking voor vogels en kleine zoogdieren.
- Er wordt niet bemest, bekalkt en er wordt geen bagger opgebracht. Bij ernstige verschraling is bijmesten met ruige mest mogelijk.

Planning maaien en afvoeren

Zeer voedselrijk (voormalige akker)

Voedselrijk (voormalige weide)

Matig voedselrijk

Schraal

jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec



Onderhoudsperiode: groen optimaal, blauw optioneel, grijs liever niet

Kalkgift

Om de zuurgraad van percelen met botanisch beheer vanuit het ANLB te verhogen en daarmee de kwaliteit te verbeteren is het toevoegen van kalk de gewenste maatregel.

Op een deel van de percelen (7 hectare) is een eenmalige kalkgift. Op 53 hectare is de zuurgraad zo laag dat er gedurende vier jaar een kalkgift van 1 ton per hectare gewenst is om de pH omhoog te brengen. Deze maatregel wordt genomen in samenspraak met het collectief Boerennatuur Veluwe.

Grasklaver

Voor grasklaver geldt dat het perceel wordt doorgezaaid met een grasklavermengsel. Afhankelijk van het gebruik als weide- of maaiperceel kan gekozen worden voor een mengsel met witte of rode klaver, waarbij tenminste 15% klaver aanwezig is. Voor wat betreft de werkwijze kan bijvoorbeeld worden aangesloten bij het handboek Grasklaver opgesteld door het Louis Bolk Instituut.

5 Borging van de versterkingsmaatregelen

5.1 Zekerheid tot uitvoering maatregelen

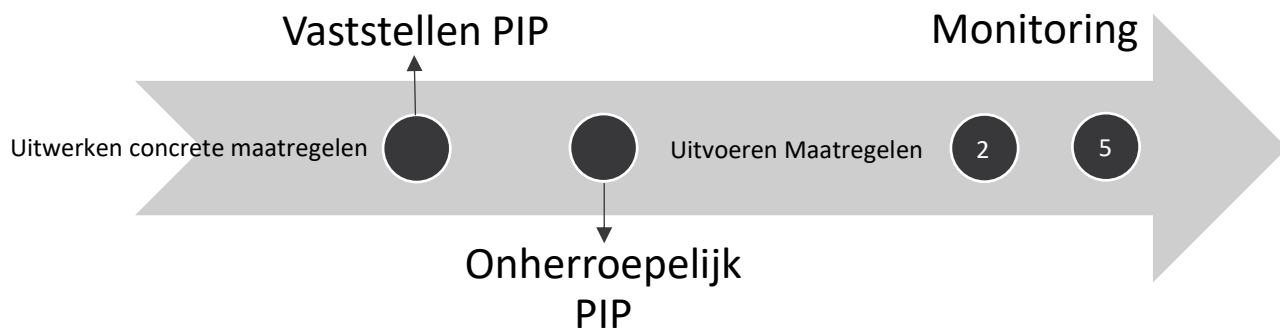
De versterkingsmaatregelen worden getroffen op grond van derden. Met de grondeigenaren zijn derhalve afspraken gemaakt over de te treffen maatregelen, de wijze van uitvoering, de planning en de verankering van de versterking in het inpassingsplan. De grondeigenaren accepteren dat de uitvoering van de versterking is verankerd door het opnemen van een voorwaardelijke verplichting in het inpassingsplan. Deze voorwaardelijke verplichting ziet toe op het ontwikkelen van de versterkingsopgave binnen twee jaar na gebruik van de verstoringsactiviteit. De afspraken tussen partijen worden vastgelegd in een vaststellingsovereenkomst. Deze overeenkomsten worden gesloten voordat het provinciaal inpassingsplan wordt vastgesteld. Op dat moment wordt vastgelegd welke maatregelen in de zoekgebieden worden uitgewerkt. De overeenkomsten gelden voor minimaal 25 jaar na in gebruik name van de windturbines.

De verordening benoemt dat indien voor de maatregelen aanpassingen nodig zijn in het bestemmingsplan, het bestemmingsplan hierop aangepast moet worden. Dit dient te worden verankerd in hetzelfde of een gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan als waarin de nieuwe activiteit of ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt. De voorgestelde versterkingsmaatregelen zijn passend binnen de huidige bestemmingen (voornamelijk agrarisch met landschapswaarden). Het is derhalve niet noodzakelijk bestemmingen te wijzigen in het inpassingsplan of via een andere procedure. De maatregelen zijn uitvoerbaar zonder dat hiervoor aanvullende vergunningen noodzakelijk zijn. Uitzondering hierop vormt de natuurvriendelijke oever, een eerste analyse laat zien dat dit geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid. Natuurvriendelijke oevers in C-watgangen vallen onder de algemene regels van waterschap Vallei en Veluwe en zijn niet vergunningsplichtig. Een omgevingsvergunning voor de aanleg van de oever is door de gemeente verleenbaar indien er geen blijvend onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de waarden en/of functies welke het plan beoogt te beschermen. De landschappelijke waarden die in het plan worden beschermd zijn gebaat bij flauwere oevers, derhalve is de vergunning te verlenen. Ecologische belemmeringen vanuit flora en fauna worden niet verwacht.

5.2 Monitoring van en rapportage over de uitvoering van de versterking plaatsvinden.

De realisatie van de versterkingsmaatregelen zal in gang worden gezet zodra het inpassingsplan onherroepelijk is vastgesteld. Aan de provincie zal jaarlijks worden gerapporteerd welke maatregelen uit dit versterkingsplan waar zijn uitgevoerd tot de gehele versterking is afgerond. Er zal gewerkt worden met een versterkingsmatrix gekoppeld aan een (digitale) kaart zodat zowel initiatiefnemer als provincie inzichtelijk heeft welke maatregelen op welk moment zijn uitgevoerd. Deze matrix en kaart worden jaarlijks voor 1 december aan de provincie ter beschikking gesteld.

Twee jaar en vijf jaar na afronding van de inrichting, zal een beoordeling van de natuurkwaliteit uitgevoerd worden, met als begrenzing de grenzen van de versterkingsmaatregelen. De beoordeling bestaat uit een gebiedsschouw door een onafhankelijke ervaren ecooloog. De volgende indicatoren voor natuurkwaliteit zijn hierbij: structuurkenmerken, standplaatsfactoren, ruimtelijke condities en –samenhang, en natuurlijkheid. Er vindt geen vegetatiekartering of monitoring van specifieke soortgroepen plaats. Bevindingen worden bij iedere beoordelingsronde gerapporteerd. Hierbij worden ook adviezen gegeven voor aanpassingen van de inrichting of het beheer, indien dit noodzakelijk geacht wordt. Bijsturen van beheer kan naar aanleiding van deze monitoring in overleg tussen provincie en vergunninghouder plaatsvinden.



Afbeelding 14, Planning borging maatregelen

Bijlagen

Bijlage 1 - Onderbouwing locatiekeuze Prowind

Bijlage 2 – Detailkaarten versterkingsmaatregelen

Bijlage 1 - Onderbouwing locatiekeuze versterkingsmaatregelen

Binnen de gemeente Ermelo en Putten is naar partijen die mee zouden willen werken aan de versterkingsopgave voor het windpark. Hiervoor is in eerste instantie contact opgenomen met partijen die zelf grond ter beschikking hebben. Hiervoor is contact opgenomen met Natuurmonumenten, Collectief Veluwe, Leisurelands en de 22 grondeigenaren binnen het plangebied van Windpark Horst en Telgt.

De grondeigenaren van het windpark zijn tijdens een landeigenarenbijeenkomst op 19 april 2023 geïnformeerd over de versterkingsopgave van de Groene Ontwikkelingszone. Tijdens deze bijeenkomst is in de groep gevraagd of er mensen zijn die willen meedenken over de versterking of grond beschikbaar willen stellen. De reactie vanuit de groep was dat ze geen interesse hebben in verband met de huidige stikstofproblematiek en natuuraanleg.

Deze groep grondeigenaren bezit gronden in het plangebied van het windpark, maar ook daarbuiten in gemeente Ermelo en Putten.

Enkele weken later is een email naar alle grondeigenaren gestuurd waarin nogmaals de vraag is gesteld of mensen willen meedenken en gronden beschikbaar willen stellen. Vanuit één grondeigenaar is een reactie gekomen, namelijk de rentmeester van landgoed Gerven en Hell. Vanuit de rest van de groep is geen reactie gekomen.

Met alle geïnteresseerde partijen en Prowind hebben individuele kennismaking gesprekken plaatsgevonden. Tijdens de afspraak is besproken welke percelen de partijen beschikbaar hebben voor maatregelen, wat voor soort maatregelen de partijen in gedachte hebben en hoelang de maatregelen instand moeten worden gehouden. Daarnaast is ook besproken dat de kosten voor de aanleg van de maatregelen volledig voor Prowind zijn en dat de grondeigenaar een jaarlijkse vergoeding ontvangt. Na bevestiging van medewerking van alle partijen is een gezamenlijke afspraak ingepland.

Nadat Eelerwoude is aangehaakt, hebben zij ook met alle partijen kennisgemaakt, waarbij de wensen voor de maatregelen van de partijen zijn uitgesproken en de kadastrale gegevens zijn verstrekt.

Begin augustus heeft een veldbezoek plaatsgevonden, waarbij met alle partijen één voor één is afgesproken om de percelen te bekijken.

Gezamenlijk met een boswachter van Natuurmonumenten is een groot deel van de percelen van Natuurmonumenten in Ermelo bezocht, waaronder Oud Groevenbeek. Tijdens dit veldbezoek heeft de boswachter aangegeven dat Natuurmonumenten op dit moment in dit gebied geen opgaven heeft liggen. Natuurmonumenten is wel bezig met een haalbaarheidsstudie voor bepaalde natuuraanleg, maar geeft aan nu geen mogelijkheden te hebben voor maatregelen voor de Groene Ontwikkelingszone. Wel hebben ze aangegeven dat ze in de loop van de komende 1 a 2 jaar, na de haalbaarheidsstudie, mogelijkheden komen die aan kunnen sluiten bij de versterkingsopgave. Op dit moment kunnen ze helaas niks voor ons betekenen.

Met het Collectief Veluwe is door de Putterpolder en polder Arkenheem gereden. Zij hebben in die gebieden veel contracten met boeren voor natuuraanleg.

Tijdens het gesprek kwam naar voren dat op de percelen waar zij nu contracten hebben al invulling is gegeven aan natuuraanleg. Het Collectief geeft aan dat nieuwe contracten met boeren moeten worden gesloten om mee te kunnen doen aan de versterking voor de Groene Ontwikkelingszone. Het Collectief ziet dit alleen niet op relatief korte termijn mogelijk, waardoor ze hebben aangegeven niet verder mee te willen doen.

Leisurelands en de rentmeester van Gerven en Hell konden zelf niet aanwezig zijn bij het veldbezoek. De ecologen van Eelerwoude konden zelf de percelen bezoeken en op basis daarvan schetsen maken. Nadat Eelerwoude de schetsen van de maatregelen had opgesteld is het besproken met beide partijen. Zowel Leisurelands als de rentmeester van Gerven en Hell hebben aangegeven verder mee te willen doen met de versterking. Helaas bleek in november 2023 dat Leisurelands al afspraken had met Rijkswaterstaat over compensatie van bos op de plek waar veel maatregelen zouden landen. Hierdoor bleven alleen een aantal stukken kruidenrijk akkerland over, wat voor Leisurelands te weinig voordelen bood om nog verder te werken aan de versterking. Hiermee vervielen dus alle maatregelen bij Leisurelands.

Natuurmonumenten had tijdens het veldbezoek nog een aantal percelen aangewezen waarop het interessant zou zijn om (extra) natuuraanleg te doen. Dit ging om een aantal landgoederen, zoals Landgoed Volenbeek, maar ook een paar percelen van het huidige deelgebied 1. Met de eigenaren van beide locaties is contact opgenomen.

Met de rentmeester van Landgoed Volenbeek is een afspraak ingepland waarbij de versterking van de Groene Ontwikkelingszone is besproken en welke voordelen dit voor het landgoed met zich mee kan brengen. De rentmeester heeft aangegeven mee te willen werken, maar moest dit wel eerst bespreken met de pachters en het bestuur van de stichting die eigenaar van het landgoed is. De rentmeester heeft vervolgens aangegeven dat er geen mogelijkheden zijn.

Tijdens een al ingeplande afspraak met een van de landeigenaren van deelgebied 1 is ook de vraag gesteld of zij interesse hebben om mee te doen in de versterkingsopgave. Hierbij hebben ze aangegeven al veel groen rond huis en hun percelen te hebben, maar er wel voor open staan. Nadat Eelerwoude enkele schetsen had gemaakt zijn deze met de eigenaar besproken, waarna zij hebben aangegeven mee te willen doen en hebben ze hun wensen voor de maatregelen aangegeven.

Een tweede landeigenaar voor deelgebied 1 meldde zich op het laatste moment nog met het bericht dat hij wilde meewerken aan de versterking. Hier is vervolgens direct op ingegaan en zijn de wensen van de grondeigenaar voor de maatregelen besproken, waarna de maatregelen zijn ingetekend op de percelen.

Bijlage 2 Detailkaarten versterkingsmaatregelen

Literatuurlijst

Bij12. (2023). N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Opgehaald van <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n12-rijke-graslanden-en-akkers/n12-02/>

Van't Veer, R. (2008). Weidevogels op landschapsschaal: ruimtelijke en temporale veranderingen. Ministerie LNV, Directie Kennis.

Pondera (20 december 2022) Concept Milieueffectrapport Windpark Horst en Telgt

Witteveen+Bos (8 augustus 2023) Beoordeling Groene Ontwikkelingszone provincie Gelderland

Sovon. (2021). Steenuil. Geraadpleegd op 20-10-23 op <https://stats.sovon.nl/stats/soort/7570>

de Wit, J., van Dongen, M., van Eekeren, N., & Heeres, E. (2004). Handboek Grasklaver.



Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief ▶