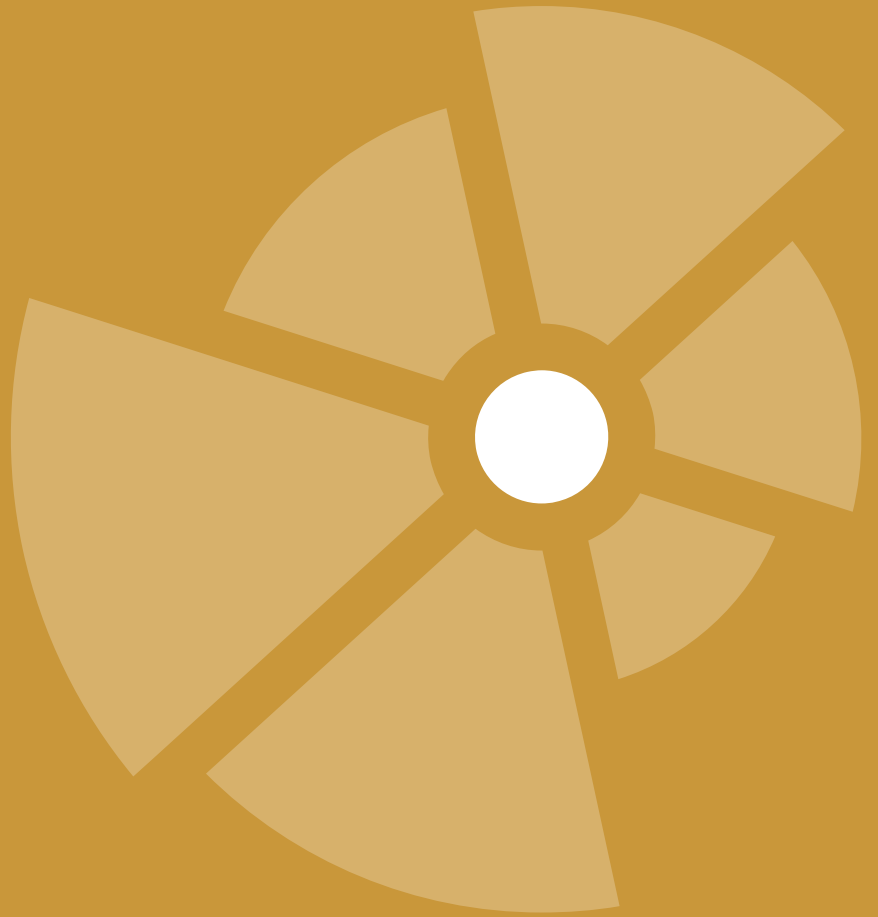


Advies over de Natuurdoelanalyse Veluwe, provincie Gelderland



1. Het advies van de Ecologische Autoriteit

De provincie Gelderland heeft een natuurdoelanalyse (NDA) opgesteld voor het Natura 2000-gebied de Veluwe¹. De NDA moet duidelijk maken of de bestaande en geplande maatregelen voldoende zijn voor het halen van de doelen voor het in stand houden van de beschermde natuur, of dat aanvullende maatregelen nodig zijn. Ook moet blijken of wordt voldaan aan het verbod dat de beschermde natuur niet mag verslechteren. De provincie Gelderland heeft de Ecologische Autoriteit gevraagd te toetsen of de NDA een goede basis kan vormen voor de maatregelen in het gebiedsprogramma.

In dit advies: Kijk naar de Veluwe als geheel

De provincie Gelderland en beheerders en eigenaren werken hard aan maatregelen om de natuur op de Veluwe te herstellen. Dit gebeurt in diverse deelprogramma's en voor verschillende deelonderwerpen.

Op het niveau van de Veluwe als geheel bestaan echter nog grote problemen: denk aan de stikstofdepositie op 16 habitattypen die daardoor onder druk staan, (zeer) sterke verzuring van de bodem (met name voor de droge bostypen en droge heide), een structureel tekort aan water, de versnippering van de natuur, toenemende verstoring door recreatie, vergrassing van heide en stuifzanden, verzuivering van graslanden en de hoge wilddruk waardoor bosverjonging uitblijft. Deze problemen vragen om Veluwe-brede oplossingen en afstemming tussen betrokken organisaties.

De Ecologische Autoriteit adviseert de NDA zo te verbeteren, dat deze knelpunten ook voor de Veluwe als geheel worden uitgewerkt en de samenhang tussen de diverse landschapstypen en doelen goed uit de verf komt.

Verder in dit advies:

- De vele geplande natuurherstelmaatregelen in het huidige beheerplan en in de herstelprogramma's dragen aanzienlijk bij aan herstel van de natuur op de Veluwe. Ze zijn noodzakelijk maar nog niet voldoende. Bovendien ontbreekt de samenhang.
- Het is nodig direct te starten met het nemen met zowel voorgenomen als een aantal aanvullende maatregelen. Alleen zo kan (verdere) verslechtering worden voorkomen. Het gaat onder meer om het verminderen van de stikstoflast, herstellen van het watersysteem, verbeteren van de waterkwaliteit, op onderdelen verbeteren van het beheer en het binnen de Natura 2000-begrenzing omvormen van agrarische gronden naar natuur.
- Uit de NDA en achtergrondanalyses blijkt dat belangrijke oorzaken van problemen op de Veluwe buiten het Natura 2000-gebied liggen. Naast stikstofdepositie zijn dit bijvoorbeeld de effecten van gebruik van bestrijdingsmiddelen. Specifieke maatregelen in de omgeving van de Veluwe zijn dan ook voorwaardelijk voor herstel. De NDA bevat dergelijke maatregelen nu niet, de provincie wil ze bij het vaststellen van het programma 'Vitaal landelijk gebied Gelderland' meenemen.
- De NDA geeft geen overzicht van de noodzakelijke ruimte en locaties voor uitbreidingsdoelen voor natuur. Daardoor is niet duidelijk of er voldoende plek is voor alle doelen. Ook inzicht in het totale watersysteem ontbreekt, waardoor oplossingen voor bestaande knelpunten niet in beeld komen.

¹ In het aanwijzingsbesluit staat zowel 'Veluwe' als 'De Veluwe'. Dit advies gebruikt vanwege de leesbaarheid 'de Veluwe'.

Het gebied

De Veluwe is het grootste Natura 2000-gebied van Nederland op land. Voor de Veluwe zijn 36 Natura 2000-doelen geformuleerd: vooral uitbreidingsdoelen (oppervlakte van de natuur binnen het gebied) en verbeterdoelen (kwaliteit van die natuur). De Veluwe is in oppervlakte groter dan alle andere Natura 2000-gebieden van Nederland op land bij elkaar. 150.000 jaar geleden is de stuwwal ontstaan waar de Veluwe op ligt. Deze hogere ligging zorgt met de hoogteverschillen die daarbij horen voor een gevarieerd landschap. De Veluwe is door de eeuwen heen ook altijd door mensen benut, en dit heeft veel natuur gevormd. De Veluwe kent vandaag de dag uitgestrekte bossen, heidevelden, beken, sprengen en zandverstuivingen, en is door zijn omvang belangrijk voor groot wild, zoals het everzwijn en het edelhert. Dit toont het grote belang van de Veluwe, zowel voor ons land als internationaal.

Wat staat in de natuurdoelanalyse Veluwe?

De NDA Veluwe beschouwt uitsluitend de stikstofgevoelige habitats en soorten binnen het gebied. De NDA bevat een ecologische beschrijving van het gebied op hoofdlijnen. De NDA beschrijft knelpunten zoals de stikstofdepositie, een (zeer) sterke verzuring van de bodem en het gebrek aan natuurlijke dynamiek. De NDA brengt de voorgenomen en geborgde herstelmaatregelen globaal in beeld. De NDA laat zien dat veel natuur in de Veluwe is aangetast door met name stikstof, verdroging, verzuring, graasdruk van wild, verstoring en versnippering. Voor veel soorten (leefgebieden) en habitats worden de doelen niet gehaald, en voor sommige habitattypen wordt verslechtering niet uitgesloten. In het beheerplan staat dat voor nagenoeg alle habitattypen op de Veluwe de hoge stikstofdepositie de overheersende negatieve factor is. Substantiële terugdringing van deze stikstofdepositie is een harde voorwaarde voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten.

Veel zinvolle projecten en kundige beheerders

De Ecologische Autoriteit heeft gedurende twee dagen veldbezoeken gebracht aan een aantal grotere en kleinere deelgebieden op de Veluwe. De Ecologische Autoriteit heeft daarbij gesprekken gevoerd met kundige, professionele en betrokken terreinbeheerders en provinciale ambtenaren met veel gebiedskennis en inhoudelijke betrokkenheid. Zowel gerealiseerde als geplande maatregelen zijn besproken, alsook gebieden waar nog geen maatregelen genomen zijn. Tijdens het veldbezoek zijn dilemma's besproken die zich daarbij soms voordoen. Het werd daarbij, zoals ook blijkt uit het beheerplan, duidelijk dat voor de Veluwe een groot aantal relevante projecten en plannen zijn en worden uitgevoerd én in de planning staan, zoals de parallel aan het opstellen van de NDA vastgestelde herstelprogramma's².

1.1 Het advies over de NDA Veluwe

Wat vindt de Ecologische Autoriteit van de analyse en de conclusies?

NDA's van de eerste cyclus moeten nadrukkelijk gezien worden als de start van een iteratief proces, waarin steeds meer informatie beschikbaar komt en steeds meer duidelijkheid wordt over de te nemen maatregelen. De Ecologische Autoriteit is onder de indruk van de gebiedskennis zoals aanwezig bij provincie en beheerders, en de genomen en geplande maatregelen. De Ecologische Autoriteit erkent dat het opstellen van een volwaardige NDA voor een dergelijk omvangrijk en complex gebied als de Veluwe, een grote opgave is. Zeker in het korte tijdsbestek dat daarvoor stond. De Ecologische Autoriteit is gevraagd te toetsen of de NDA een goede basis kan vormen voor de bepaling van de maatregelen die in het gebiedsplan en/of -programma zullen worden opgenomen.

² Zie [Herstelprogramma's Veluwe \(gelderland.nl\)](https://www.gelderland.nl).

De provincie Gelderland heeft ervoor gekozen de NDA zeer globaal op te zetten en veelvuldig te verwijzen naar het bestaande beheerplan en de bijbehorende achtergronddocumenten. De NDA verwijst daar echter erg summier naar, waardoor de belangrijkste informatie en duiding verloren gaat. De NDA bevat geen kaarten. De NDA is daardoor niet als zelfstandig document leesbaar. In de NDA is, conform de handreiking³, alleen gekeken naar stikstofgevoelige natuur. De Ecologische Autoriteit merkt op dat daarmee slechts is gekeken naar een deel van de doelen, namelijk 26 van de 36.

Deze opzet komt onvoldoende tegemoet aan het (inter)nationale belang van de Veluwe en de complexiteit van de natuur in het gebied. Zo ontstaat in de NDA geen integraal en samenhangend beeld van de ecologie van het gebied en komen eventuele tegenstrijdigheden tussen doelen onvoldoende in beeld. De NDA biedt een redelijk maar desondanks incompleet beeld van de heersende drukfactoren. De herstelprogramma's en de rapporten voor de deelgebieden, de zogenaamde synthesesdocumenten, geven een gedetailleerder beeld van de problemen die spelen. De NDA zou dit inzicht ook moeten kunnen bieden, zonder dat het nodig is volledig kennis te nemen van deze achtergrondrapporten.

Op de Veluwe spelen veel drukfactoren die bodem, water en natuur belasten. Denk bijvoorbeeld aan stikstofbelasting, (zeer) sterke verzuring van de bodem, verdroging en (gebrek aan) natuurlijke dynamiek. Maar ook zaken als versnippering van de natuur, verbossing van het open landschap en graasdruk waardoor het bos niet verjongt, spelen een negatieve rol. Ook landgebruik door de mens, zoals het agrarische gebruik binnen en buiten de begrenzing, en de recreatie binnen de Veluwe gaat gepaard met belangrijke drukfactoren.

De Ecologische Autoriteit ziet dat voor het tegengaan van deze drukfactoren door de provincie in de herstelprogramma's en synthesesdocumenten een indrukwekkend pakket aan maatregelen is uitgewerkt, onderbouwd en vastgesteld, dat ook aanzienlijk zal bijdragen aan herstel van de daarin beschreven natuurtypen (zoals vennen en venen, beken, bossen en heide en stuifzanden). In de synthesesdocumenten is voor elk van de 12 deelgebieden de beschikbare kennis bij elkaar gebracht. In de documenten staat hoe maatregelen binnen zo'n deelgebied op elkaar in werken. Ten slotte zijn er de bouwstenen voor soortenherstel en geleiding van de recreatiedruk, die daar weer als aparte elementen bij komen.

In zowel de NDA, als de herstelprogramma's en synthesesdocumenten, ontbreekt echter nog de blik op de Veluwe als samenhangend ecosysteem. Het betreft de volgende punten:

- **De totale ruimtevraag.** Een overkoepelend overzicht ontbreekt op de totale oppervlaktes aan habitats en leefgebieden die nodig zijn om de doelen (ook niet stikstofgevoelige) te halen.
- **Compleet beeld problemen en oplossingen.** De samenhang, ook tussen de herstelprogramma's op het niveau van de Veluwe als geheel ontbreekt. Hierdoor bestaat het risico dat voor sommige drukfactoren zoals een dalende grondwaterstand, onvoldoende maatregelen zijn uitgewerkt.
- **Negatieve onderlinge effecten.** Maatregelen voor het ene doel of landschapstype kunnen ongewenste effecten hebben voor een ander doel of landschapstype, en dat is in de NDA nu niet altijd in beeld.
- **Maatregelen in overgangsgebieden.** In de NDA zijn slechts minimaal maatregelen meegenomen of voorgesteld die betrekking hebben op de problemen vanuit de omgeving van de Veluwe. De Ecologische Autoriteit is van mening dat, vanwege de geconstateerde drukfactoren en de negatieve trends in de natuur, maatregelen in overgangsgebieden nodig zijn. Goede maatregelen hiervoor zijn wel beschikbaar in de vorm van de perspectiefkaart herstelprogramma's en de zogenaamde 'Tauw-rapporten'⁴. De NDA en herstelprogramma's bieden een pakket met effectieve geborgde maatregelen, maar nog geen zicht op of richting voor een compleet en samenhangend maatregelpakket voor natuurherstel.

³ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2024/01/Handreiking-NDA-eerste-Cyclus.pdf>.

⁴ Tauw heeft in opdracht van de provincie Gelderland voor de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden onderzocht welke maatregelen in de omgeving van deze gebieden kunnen bijdragen aan robuust systeemherstel. Voor de Veluwe zijn hiervoor zes deelrapporten verschenen. Meer hierover in: *Uitwerking mogelijke natuurmaatregelen omgeving Natura 2000-gebieden*, Gelderse Maatregelen Stikstof, Koepeldocument, 12 juni 2023. Deze zijn niet meegenomen in de NDA, want niet geborgd, en zeer summier opgenomen als richting voor aanvullende maatregel.

Door de huidige opzet en het huidige detailniveau van de NDA (en het onderliggende beheerplan) is het niet goed mogelijk om volledig zicht te krijgen op de wisselwerking tussen drukfactoren, gewenste omgevingscondities en concrete en effectieve maatregelen. Daarbij kan de Ecologische Autoriteit niet alle conclusies uit de NDA onderschrijven. De Ecologische Autoriteit adviseert een aanpak op verschillende schaalniveaus, met bijzondere aandacht voor de Veluwe als geheel, zie hiervoor ook paragraaf 1.2 van dit advies. De NDA kan met deze aanpak in het gebiedsproces en bij de te maken keuzes in het gebiedsplan en het gebiedsprogramma de richtinggevende en verbindende rol spelen die het zou moeten spelen.

Verbeter de NDA in elk geval op de volgende punten:

1. **Overzicht van oppervlakte van en ecologische samenhang tussen habitats en leefgebieden.** Het totaaloverzicht van de benodigde ruimte en locaties voor uitbreidingsdoelen voor habitats en soorten ontbreekt. Hoeveel open landschap is bijvoorbeeld in totaal nodig om de doelen te halen? Begin bij de doelen voor het gebied als geheel, laat zien hoe deze passen binnen de kenmerken van de Veluwe en maak deze concreet voor de deelgebieden. Geef globaal op kaart aan waar dergelijke oppervlaktes met geschikte abiotische omstandigheden te vinden zijn of waar deze met maatregelen geschikt kunnen worden gemaakt.
2. **Meer inzicht in drukfactoren.** De NDA geeft inzicht in vele drukfactoren die spelen op de Veluwe. De opzet van de NDA is echter zodanig, dat deze geen inzicht geeft in met name het hoogste schaalniveau van de Veluwe: ecologische knelpunten en verdelingsvraagstukken die spelen op het niveau van de Veluwe als geheel. Voor de hydrologische knelpunten, de stikstofbelasting, het verdelen van de graasdruk door groot wild en ook een aantal andere drukfactoren is dit hoogst relevant om gericht (aanvullende) maatregelen te kunnen bepalen.
3. **SMART doelen en uitwerking verbeter- en uitbreidingsdoelen.** De NDA biedt op dit moment nog geen duidelijk en juist beeld van de referentiesituatie ten tijde van de aanmelding (T_0). Daardoor kan niet goed bepaald worden of en waar in het gebied de doelen gehaald worden en in welke mate en waar het verslechteringsverbod wordt overtreden. Ook worden de verbeter- en uitbreidingsdoelen van het gebied niet voldoende ingevuld. Voor vogels zijn weliswaar kanskaarten beschikbaar, maar het is niet duidelijk hoeveel van dit oppervlak (en waar) nodig is om die doelen te halen. Breng dit in beeld in tabellen, geef dit globaal op kaart aan en maak inzichtelijk hoe dit kan passen in andere gebiedsopgaven. Geef op een kaart aan hoe de uitbreidingsdoelstellingen ruimtelijk gerealiseerd kunnen worden voor de hele Veluwe.
4. **Onderbouwing en aanpassing conclusies.** De NDA voor de Veluwe beschrijft de habitats en soorten en de conclusies daarvoor in zeer globale termen. In enkele gevallen zijn deze conclusies te positief ingeschat of op basis van verkeerde informatie (zie 2.5 van dit advies).
5. **Kennisprogramma Veluwe.** Stel een kennisprogramma voor de Veluwe op en voorzie het benodigde onderzoek dat uit bovenstaande punten voortvloeit van een verantwoordelijke instantie, een budget en een planning. Sluit aan bij bestaande initiatieven zoals de kennisagenda Veluwe, en benut hierbij de kennis binnen provincies, (water)beheerders en eigenaren. Zie ook hoofdstuk 4 van dit advies.

De Ecologische Autoriteit concludeert, grotendeels in lijn met de NDA, dat diverse habitats en soorten zijn verslechterd en dat verdere verslechtering van de natuur op de Veluwe niet uitgesloten is. Het is wettelijk niet toegestaan te wachten met het treffen van maatregelen totdat (verdere) verslechtering optreedt. Het is uit de NDA al duidelijk dat met de bestaande en geplande maatregelen de doelen niet kunnen worden gehaald. De Ecologische Autoriteit onderschrijft deze conclusie.

Welke inzichten zijn nodig voor aanvullende maatregelen?

De in de NDA meegewogen bestaande en geplande maatregelen dragen bij aan natuurherstel en zijn hiervoor noodzakelijk. De in de NDA vermelde richtingen voor aanvullende maatregelen geeft een eerste aanzet; deze maatregelen zijn naar oordeel van de Ecologische Autoriteit allen noodzakelijk. Het pakket bevat echter nog onvoldoende aanknopingspunten om in het gebiedsprogramma de Natura 2000-doelen met enige zekerheid te kunnen behalen. Er ontbreken in elk geval nog de volgende richtingen voor aanvullende maatregelen:

- **Overgangsgebieden.** Binnen de Veluwe zelf kunnen niet alle problemen voldoende worden opgelost. Dit geldt voor de stikstofdepositie, zoals de NDA ook onderkent, maar ook voor problemen met het watersysteem en gebruik van bestrijdingsmiddelen. Zonder externe maatregelen in bijvoorbeeld overgangsgebieden, zoals beschreven in de eerdergenoemde Tauw-rapporten, kunnen deze drukfactoren van buiten het gebied onvoldoende verminderd worden.
- **Leefgebied duinpieper en tapuit.** Grootschalig uitbreiden van optimaal (en dus open en rustig) leefgebied voor duinpieper en tapuit is in de NDA niet voldoende beschreven.
- **Completer beeld maatregelen.** Effectieve en noodzakelijke maatregelen voor de Veluwe als geheel kunnen pas goed in beeld komen als ook het hoogste ecologische schaalniveau goed in beeld is; enkele van de maatregelen die hieruit voortkomen zijn naar verwachting noodzakelijk voor natuurherstel en -behoud.

1.2 Stel een meerschallige NDA op: meer aandacht voor de Veluwe als geheel

De NDA is gestoeld op het beheerplan en de verdere uitwerking daarvan in herstelprogramma's voor de deelgebieden. Deze benadering bedient de ruimtelijke diversiteit van de Veluwe maar ontnemt het zicht op het gebied als geheel. In de NDA ontbreekt dan ook een analyse die zowel recht doet aan het geheel van de Veluwe als aan het gegeven dat de Veluwe onderdeel is van het Nederlandse pleistocene landschap in nauwe samenhang met haar flanken, zoals het holocene rivieren- en polderlandschap langs de voormalige Zuiderzeekust en via het grondwater ook met de Flevopolders. Het is vanwege zijn schaal en positie een essentieel onderdeel van het hydrologisch systeem van de hogere zandgronden, het rivierengebied, de Gelderse Vallei en zelfs van de Flevopolders.

De NDA geeft geen inzicht in de samenhang en prioriteit van de knelpunten. Dit ondanks het feit dat diverse andere documenten een schat aan inzichten bevatten op deelgebied- en lokaal niveau, zoals in de synthesesdocumenten. Ook staat een aantal aanvullende onderzoeken gepland. Vraagstukken die spelen op het schaalniveau van de Veluwe als geheel, tussen de deelgebieden en thema's onderling en de omgeving van de Veluwe, komen in de NDA, beheerplan en achtergronddocumenten nog niet goed uit de verf. Bij de beoordeling van de effectiviteit van maatregelen is een beschouwing op meerdere schaalniveaus voor een groot en gevarieerd gebied als de Veluwe onvermijdelijk. Dit speelt vooral omdat natuurdoelen niet statisch zijn en uitbreiding van het ene ten koste kan gaan van het andere doel.

Juist een uitgestrekt en complex gebied als de Veluwe vraagt een gelaagde aanpak met een beschouwing op meerdere schaalniveaus. De Ecologische Autoriteit is van oordeel dat de NDA (en achtergronddocumenten) vooral verbeterd kan worden, door inzichten voor de Veluwe als geheel toe te voegen. Dit biedt zicht op enkele belangrijke drukfactoren die voor de Veluwe als geheel spelen en biedt overzicht en samenhang. Deze inzichten zijn van belang voor effectief natuurbeleid en daarmee voor NDA, beheerplan en besluitvorming in gebiedsplannen Natura 2000 en het Vitaal Landelijk Gebied Gelderland (VLGG).

Ontwikkel daarvoor ook op het hoogste schaalniveau een samenhangend 'verhaal'. Doe dit in de vorm van een overkoepelende strategie, die voortbouwt op een samenhangende analyse van het beheerplan en aanwijzingsbesluit, herstelprogramma's en synthesesdocumenten. Deze strategie doet recht aan de samenhang binnen het gebied en van het gebied als geheel met zijn omgeving. En ook aan ruimtelijke afwegingen die tussen deelgebieden van de Veluwe gemaakt kunnen en moeten worden. Dit geeft de mogelijkheid om doelen daar in stand te houden, te verbeteren of te realiseren waar de omstandigheden het meest gunstig zijn om tot een robuuste én veerkrachtige natuur te komen. Dit geeft een completer beeld van benodigde maatregelen, de prioritering ervan en kansen voor effectiever beheer. Zo ontstaat er overzicht en kan de ruimtelijke puzzel voor het gebiedsplan/-programma beter gelegd worden.

De Ecologische Autoriteit adviseert daartoe een meerschallige aanpak van grof naar fijn:

1. **Van de hele Veluwe naar de flanken:** Beschrijf op dit niveau de geomorfologie en bodemopbouw, de werking van het watersysteem, de verschillende landschapstypen en de relatie die de Veluwe heeft met de verschillende flanken. Beschrijf drukfactoren die op de Veluwe als geheel inwerken, zoals de

stikstofdepositie, de trend in grondwaterstanden en de begrazingsdruk. Bekijk ook de optelsom van de ruimte die nodig is voor alle doelen, en kijk waar de doelen met de minste inrichtings- en beheerinspanningen gehaald kunnen worden. Dit kan door voort te borduren op de herstelprogramma's en op een geactualiseerde versie van het beheerplan Veluwe. Hieraan moet dit hoogste schaalniveau toegevoegd worden.

2. **Via de deelgebieden:** Dit schaalniveau geeft inzicht in de eigenheid van de deelgebieden. Verdiep de analyses naar afzonderlijke beschrijvingen voor de 12 deelgebieden en houd daarbij de aansluiting met de Veluwe-brede beschrijving. Dit kan op basis van de synthesesdocumenten, met het beheerplan.
3. **Naar de lokale eenheden:** Dit is het niveau van afzonderlijke natuurgebieden, waterlopen, lokaal voorkomende habitattypen en leefgebieden. Dit zijn vaak logisch samenhangende gebieden, waar bijvoorbeeld LESA's voor zijn/worden opgesteld. Leg hier het verband met beide hogere schaalniveaus.

De NDA geeft beperkt inzicht in deze schaalniveaus en hun onderlinge samenhang. Echter, op schaalniveau 2 en 3 is de informatie al heel compleet dankzij de diverse bestaande studies. De onderlinge ruimtelijke wisselwerking tussen de verschillende schaalniveaus is in deze studies echter nog niet helder. Dit geldt zowel voor de samenhang van de natuur als voor het beeld van de drukfactoren. Bij drukfactoren voor de Veluwe als geheel denkt de Ecologische Autoriteit aan bijvoorbeeld stikstofdepositie (benoem *richtingen voor* effectieve lokale of regionale bronmaatregelen), waterverliezen (stel een waterbalans op), wildbeheer, ruimtebehoefte (geef aan of er voldoende ruimte is voor de realisatie van de doelen) en mogelijkheden tot ontsnippering (welke belemmeringen kunnen weggenomen worden).

Het onderscheid in drie schaalniveaus kan helpen bij het uitwerken van de belangrijkste omissie in de NDA: inzicht bieden in het ruimtebeslag en benodigde condities voor de uitbreidingsdoelstellingen. Voor het hoogste schaalniveau kan de totale opgave inzichtelijk gemaakt worden. Op het middelste schaalniveau kan bekeken worden welke eigenschappen richtinggevend zijn voor de invulling van die ruimtelijke opgave. Bijvoorbeeld: waar kunnen het beste waterafhankelijke habitattypen of heischrale graslanden uitgebreid worden vanuit de eigenschappen van het systeem, zoals bodemkwaliteit en waterbeschikbaarheid? Op het detailniveau van schaal 3 kan de concrete uitwerking van maatregelen en beheer een plek krijgen.

Leeswijzer bij het vervolg van dit advies

In hoofdstuk 2 licht de Ecologische Autoriteit haar oordeel toe, per onderdeel van de NDA. In hoofdstuk 2 én 3 gaat de Ecologische Autoriteit in op de wijze waarop de NDA verbeterd kan worden. In hoofdstuk 4 gaat de Ecologische Autoriteit in op aanvullende maatregelen en op het kennisprogramma voor Veluwe. In hoofdstuk 5 staan adviezen van de Ecologische Autoriteit voor informatie die in haar ogen in aanvulling daarop nog nodig is voor het provinciale gebiedsprogramma, het Vitaal Landelijk Gebied Gelderland. In bijlage 1 maakt de Ecologische Autoriteit een aantal kanttekeningen bij beoordeling van een aantal habitats en soorten.

Waarom een natuurdoelanalyse?

Het Rijk ziet dat de kwaliteit van natuur onder druk staat, onder meer als gevolg van intensief gebruik van land en water, emissies van stikstof en klimaatverandering. Met de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het bijbehorende verbeterprogramma⁵ wil Nederland die negatieve trend keren.

In die regelgeving is ook vastgelegd dat per Natura 2000-gebied een zogenoemde natuurdoelanalyse (NDA) moet worden gemaakt.⁶ Daarin moet blijken wat de actuele natuurkwaliteit is, welke knelpunten ('drukfactoren')

⁵ Het [programma Stikstofreductie en Natuurverbetering](#). Dit programma geeft invulling aan de Wsn. In deze wet is vastgelegd dat de stikstofdepositie omlaag gebracht moet worden en de natuur verbeterd moet worden om de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen en soorten (alsnog) te realiseren.

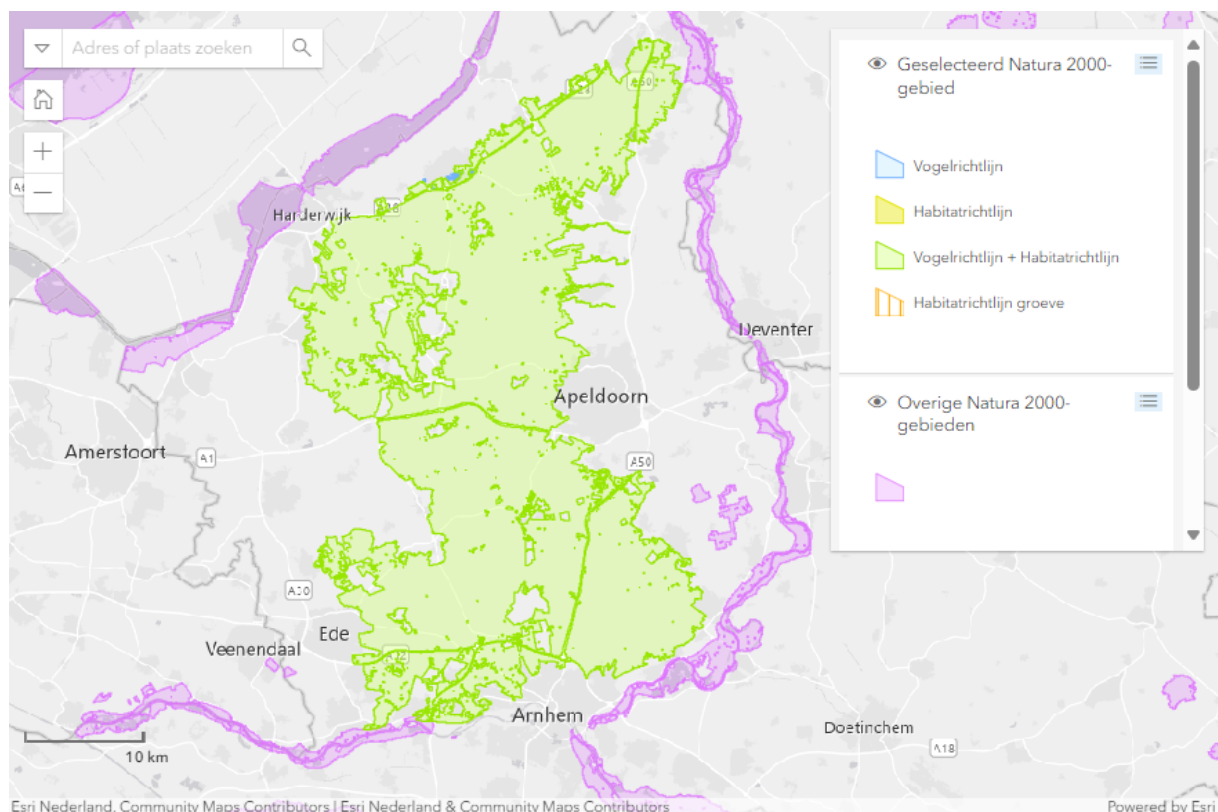
⁶ Conform 7.1 van het PSN: "Voor ieder in dit programma opgenomen Natura 2000-gebied wordt een natuurdoelanalyse opgesteld. Dit heeft tot doel om voorafgaand aan de vaststelling van het programma (ex ante) te beoordelen of de in dit programma opgenomen maatregelen in

er zijn en hoe de natuurdoelen voor dat gebied kunnen worden behaald. Een NDA biedt op zijn beurt input voor een gebiedsprogramma waarin wordt opgenomen welke maatregelen⁷ daadwerkelijk genomen zullen worden.

Waarom een advies van de Ecologische Autoriteit?

De provincie Gelderland heeft de NDA over de Veluwe voorgelegd aan de Ecologische Autoriteit. De Ecologische Autoriteit toetst⁸ of in de NDA alle essentiële ecologische informatie werd betrokken waarmee het bevoegd gezag later goed onderbouwde besluiten kan nemen over onder meer gebiedsplannen Natura 2000 en gebiedsprogramma's, voor Gelderland het *Vitaal Landelijk Gebied Gelderland* (VLGG). In de bijlage bij dit advies staan de werkwijze, samenstelling van de werkgroep en andere projectgegevens. De projectstukken die bij het advies zijn gebruikt zijn te vinden door nummer 5123 op www.ecologischeautoriteit.nl in te vullen in het zoekvak.

De Ecologische Autoriteit is zich bewust van de hoge druk en beleidsmatige onzekerheid waaronder de NDA's van de provincies tot stand moesten komen. Zij waardeert de onder die omstandigheden geleverde kwaliteit. Desondanks onderwerpt de Ecologische Autoriteit elk NDA aan een gedetailleerd wetenschappelijk-ecologisch oordeel. De NDA's vormen immers een belangrijke onderlegger voor de effectiviteit en doelmatigheid van het (regionale) natuurbeleid, voor de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging van maatregelen én voor het succes van bredere gebiedsprocessen. Goede informatie in de NDA, over alle aspecten van de natuurdoelen, is daarmee randvoorwaardelijk voor de kwaliteit van de besluitvorming en de gedeelde inzet van bestuurders, burgers en ondernemers.



Figuur 1: Natura 2000-gebied de Veluwe in groen. In paars overige Natura 2000-gebieden. Bron: www.natura2000.nl.

samenhang met andere maatregelen leiden tot het realiseren van (de condities voor) instandhoudingsdoelen voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten voor het betreffende Natura 2000-gebied. En of aanvullende maatregelen nodig zijn."

⁷ Zie voor de reikwijdte van deze maatregelen de *Interpretation Guide Natura 2000-beheer*, paragraaf 2.4: 'de instandhoudingsmaatregelen kunnen de vorm aannemen van "passende wettelijke, bestuursrechtelijke of op een overeenkomst berustende maatregelen" en "zo nodig" de vorm van "passende beheersplannen".'

⁸ Zie het [Instellingsbesluit](#) van de Ecologische Autoriteit.

2. Toelichting oordeel per onderdeel van de NDA

In dit hoofdstuk licht de Ecologische Autoriteit haar oordeel per onderdeel van de NDA toe. De hoofdstukken over landschapsecologische systeemanalyse, drukfactoren en gewenste omgevingscondities zijn samengenomen vanwege hun sterke samenhang. Tevens geeft ze aan welke informatie nu aangevuld moet worden; dit is opgenomen in een tekstkader. Naar het oordeel van de Ecologische Autoriteit is deze ecologische informatie essentieel om het belang van beschermde natuur volwaardig mee te doen wegen bij de besluitvorming over Veluwe door de provincie Gelderland, maar ook bij de besluitvorming door de waterbeheerders. In hoofdstuk 3 gaat de Ecologische Autoriteit in op de wijze waarop de NDA op korte termijn verbeterd kan worden met een aanpak op meerdere schaalniveaus.

2.1 Algemene opmerkingen vorm, navolgbaarheid et cetera

De NDA heeft een heldere opbouw en volgt qua opzet voor een belangrijk deel de Handreiking Natuurdoelanalyse van Bij12. De Ecologische Autoriteit constateert wel dat de NDA niet zelfstandig leesbaar is. De NDA verwijst voor relevante gebiedsinformatie en de landschapsecologische systeemanalyse (LESA), naar het beheerplan en een veelheid aan achtergronddocumenten. De inhoud daarvan is niet altijd in de NDA samengevat. Tegelijkertijd missen in de NDA actuele systeembeschrijvingen op de schaal van de Veluwe als geheel.

De NDA zou een volledige analyse op hoofdlijnen moeten presenteren, die voor de lezer zelfstandig leesbaar is en waarin conclusies navolgbaar zijn, zonder daarvoor achtergronddocumenten te hoeven raadplegen. Voor gedetailleerdere informatie kan dan verwezen worden naar bijlagen en externe documentatie:

- In **synthesedocumenten** is voor elk van de 12 onderscheiden deelgebieden samengebracht wat de beschikbare kennis is en zijn maatregelen uit de herstelprogramma's uitgewerkt per deelgebied.
- In de **herstelprogramma's**⁹ worden maatregelen uitgewerkt en onderbouwd die aanzienlijk zullen bijdragen aan de realisatie van de doelen voor de daarin beschreven natuurtypen (zoals beken en bossen).
- Voor sommige gebieden zijn er deel-landschapsecologische systeemanalyses (**deel-LESA's**) opgesteld.
- Ten slotte zijn er de **bouwstenen soortenherstel en recreatie**, die daar als 'losse' elementen bij komen.

Het onderscheid tussen systeemherstel en overlevingsmaatregelen wordt goed geduid in de NDA. In de synthese van de NDA komt dit echter niet terug, waardoor de NDA geen inzicht biedt in hoe het systeemherstel er op verschillende schaalniveaus uit zou kunnen zien. De beheerders zijn beperkt betrokken bij het opstellen van de NDA.

Om de NDA in het vervolgproces doelmatig in te zetten als compact naslagwerk, op weg naar het vaststellen van een gebiedsplan- en programma, adviseert de Ecologische Autoriteit om de NDA als volgt aan te passen:

- Zorg ervoor dat de NDA zelfstandig leesbaar is. Maak gebruik van kaartmateriaal, tabellen, grafieken en dergelijke om conclusies te verduidelijken. Neem bij verwijzingen naar achtergronddocumenten de conclusies en onderbouwing over in de NDA en verwijs duidelijk naar het betreffende achtergrondrapport.
- Geef een verhelderend overzicht, schema of tabel van alle kennisproducten die voor de Veluwe beschikbaar zijn. Neem ook een samenvatting van (deel-)LESA's op.
- Benut ook hier aanwezige gebiedskennis van terreinbeherende organisaties/-eigenaren en andere partijen zoals waterschappen.
- Beschouw de effectiviteit van maatregelen voor alle habitattypen en leefgebieden van soorten waar het gebied voor is aangewezen, dus ook niet-stikstofgevoelige habitats en soorten.

⁹ Zie <https://www.gelderland.nl/themas/natuur/gelderse-natuurgebieden/veluwe/herstelprogrammasveluwe>.

Vul de NDA ook aan met de informatie uit onderstaande paragrafen en hoofdstuk 4. Maak leemten in kennis onderdeel van het kennisprogramma (zie hoofdstuk 4 van dit advies). Het is van belang een integraal zicht te geven op de samenhang en drukfactoren op het hoogste schaalniveau van de Veluwe, zie hoofdstuk 3 van dit advies.

2.2 Doelen in de NDA

De NDA voor de Veluwe gaat alleen in op stikstofgevoelige habitattypen en soorten. De Ecologische Autoriteit constateert dat deze focus van de NDA strikt genomen weliswaar volgt uit de Handreiking Natuurdoelanalyse van Bij12. Voor een daadwerkelijk samenhangend beeld van de natuurkwaliteit van het gebied moet een NDA echter alle habitattypen en leefgebieden van soorten beschouwen (dus ook niet-stikstofgevoelige), voor zover deze landschapsecologisch samenhangen. Anders is het mogelijk dat ongewenste neveneffecten van maatregelen op andere doelen niet in beeld komen.¹⁰ Evenmin, kan worden afgewogen of er voldoende ruimte is voor elk van deze (uitbreidings-)doelen.

Om te kunnen bepalen hoe het Natura 2000-gebied ervoor staat ten aanzien van het halen van de doelen en om te bepalen of het verslechteringsverbod wordt overtreden, is het referentiemoment belangrijk. De referentiesituatie is formeel het moment dat het gebied door de Europese Commissie is geplaatst op de lijst van gebieden van communautair belang (hierna: moment van 'aanmelden').¹¹ Voor Vogelrichtlijndoelen is in principe het moment van aanwijzen de referentie.¹² Daarom is het van belang voor dit referentiemoment zo goed mogelijk een zogenaamde T_0 te bepalen. Voor het vaststellen van een trend zijn daarna ook metingen nodig, en inzicht in de huidige situatie (meestal de T_1).

In de NDA Veluwe ontbreekt een T_0 reconstructie voor het moment van aanmelden (of aanwijzen) en de T_1 is voor habitatrichtlijnsoorten niet aanwezig. De NDA geeft evenmin inzicht in de locaties van beschermde habitats, leefgebieden en soorten, niet in tekst en niet op kaart. Het beheerplan (met bijlagen) en de synthesesdocumenten voor de deelgebieden bieden dit overzicht wel, maar niet voor alle soorten en habitats even uitputtend.

Voor 18 doelen (habitats of soorten) geldt voor de Veluwe een doel voor uitbreiding of verbetering van oppervlak en of kwaliteit. Dit is in de NDA niet kwantitatief of anderszins concreter gemaakt. Zie ook paragraaf 3.2 van dit advies.

2.3 Landschapsecologische systeemanalyse, gewenste omgevingscondities en analyse en beoordeling drukfactoren

Inzicht in functioneren Veluwe-systeem

Systeeminzicht is de kern van een NDA. Het is nodig om inzicht te krijgen in de gewenste omgevingscondities en goede systeemherstelmaatregelen die moeten worden genomen om de natuurdoelen te halen.

De Ecologische Autoriteit merkt op dat er in Nederland maar weinig Natura 2000-gebieden zijn als de Veluwe waar zo diepgaand zaken zijn uitgezocht (herstelprogramma's, vertaling in synthesesdocumenten, diverse LESA's voor

¹⁰ De betreffende habitattypen/leefgebieden hangen bijvoorbeeld hydrologisch samen met de habitattypen/leefgebieden die wél stikstofgevoelig én beoordeeld zijn. Wanneer het functioneren van het watersysteem een drukfactor is voor één van de stikstofgevoelige habitattypen, dan is essentieel dat ook de niet-stikstofgevoelige habitattypen in de NDA meegenomen worden. De maatregelen die voor het stikstofgevoelige type worden genomen, kunnen immers van invloed zijn op het niet-stikstofgevoelige, zowel in negatieve als positieve zin.

¹¹ Artikel 4 lid 5 Habitatrictlijn is duidelijk over het referentiemoment: het moment van aanmelden. In Nederland wordt voor de habitatrichtlijngebieden in de praktijk het moment van aanwijzing gebruikt. De Ecologische Autoriteit heeft dit overigens in haar advies over de Handreiking Natuurdoelanalyse nog niet naar voren gebracht.

¹² Tenzij dat moment voor 10 juni 1994 ligt. In dat geval is 10 juni 1994 de referentiedatum.

deelgebieden). De Ecologische Autoriteit spreekt daar haar waardering voor uit. Voor de NDA Veluwe geldt echter dat de inhoud van deze studies summier is en slechts in algemene termen in beeld is gebracht. De NDA verwijst naar het beheerplan; dit geeft een globaal inzicht in de werking van het systeem. De sleutelprocessen zijn op globaal niveau goed beschreven. De NDA gaat niet op specifieke locaties in.

Inzicht geven in ruimtevrage van verschillende doelen

In de NDA is de ruimtelijke en ecologische opgave voor habitats en leefgebieden van soorten en doelen niet in beeld. In de synthesesdocumenten is dit wel uitgedrukt in kansenkaarten. Hieruit is echter niet af te leiden waar de beschreven habitats en leefgebieden van soorten nu daadwerkelijk aanwezig zijn. Noch is duidelijk hoe alle benodigde oppervlakten optellen, en of er dan wel afdoende geschikte locaties zijn voor alle doelen. Welke landschappen moeten verdwijnen of in areaal inboeten om de doelen te halen? Zie voor dit punt verder paragraaf 2.5 en hoofdstuk 3 van dit advies.

Het is nodig om meer inzicht te geven in de kwantitatieve ruimtevrage van de verschillende doelen. Anders kan het zo zijn dat maatregelen genomen worden voor het ene doel, waardoor het halen van een ander doel moeilijk of onmogelijk wordt. Dat geldt zowel voor de stikstofgevoelige doelen onderling, maar ook in relatie tot de overige doelen voor Veluwe. Zie hierover verder 3.2 en 3.3 van dit advies.

Drukfactoren

De NDA geeft in hoofdstuk 6 een algemeen (in een tabel) en samenvattend overzicht van de drukfactoren die vervolgens voor de groepen habitats en soorten (respectievelijk bossen, heiden en stuifzanden, vennen en venen, beken) worden uitgewerkt. De NDA beschrijft een aantal belangrijke knelpunten, zoals stikstofoverbelasting, gebrek aan winddynamiek en droogte. Daarbij is een inzichtelijk onderscheid gemaakt in systeemknelpunten en specifieke knelpunten voor (vogel)soorten. Voor de onderbouwing van de drukfactoren leunt het overzicht naast de informatie in het beheerplan vooral op de herstelprogramma's en nadere analyses die zijn uitgevoerd voor broedvogels.

De NDA brengt drukfactoren als gevolg van bestaand gebruik niet per locatie in beeld, en die informatie is ook niet beschikbaar in de achtergronddocumenten (herstelprogramma's, synthesesdocumenten per deelgebied). In de deelrapportages van de *Uitwerking mogelijke natuurmaatregelen omgeving Natura 2000-gebieden Gelderse Maatregelen Stikstof* is dat wel locatiespecifiek gedaan maar die informatie is in de NDA niet (ook niet samenvattend) opgenomen.

De Ecologische Autoriteit heeft de volgende aandachtspunten bij de beschrijving van de drukfactoren in de NDA:

- **Hydrologie.** Het valt op dat hydrologische (systeem)knelpunten als het langjarig teruglopen van de grondwaterstanden, verminderen kweldruk en waterkwaliteit – die doorwerken in verschillende habitats en soorten – niet of nauwelijks aan bod komen. De invloed van onttrekkingen wordt wel genoemd, maar niet gekwantificeerd. De uitwerking van deze drukfactoren voor vennen en venen (inclusief blauwgraslanden, kalkmoerassen en hoogveenbossen) is vaak beperkt en voor beken erg summier. Voor de NDA is dit een gemis, omdat voor het watersysteem in zijn geheel en specifiek voor de daarvan afhankelijke gebieden / habitats duidelijke drukfactoren zijn aan te wijzen op verschillende schaalniveaus (zie 3.4 onder water). Door het ontbreken daarvan zijn maatregelen in de NDA voor deze habitats niet (altijd) navolgbaar of ontbreken (vooral voor het watersysteem).
- **Stikstof.** De NDA dient voor de conclusies uit te gaan van geborgde toekomstige stikstofmaatregelen maar moet daarnaast ook de conclusie onder de huidige stikstofbelasting (huidige omgevingscondities) in beeld brengen. Daardoor ontstaat een duidelijker beeld hoe effectief de natuurherstelmaatregelen zijn. Ook zal de voorspelde toename van het verkeer tot extra stikstofdepositie leiden. In het beheerplan staat dat voor nagenoeg alle habitattypen op de Veluwe de hoge stikstofdepositie de overheersende negatieve factor is, de

Ecologische Autoriteit onderschrijft dit. Substantiële terugdringing van deze stikstofdepositie is een harde voorwaarde voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten.¹³

- **Bodem.** De NDA brengt niet duidelijk in beeld wat de knelpunten zijn in de bodemsituatie voor verschillende habitats. Voor droge heide is dit probleem in de NDA benoemd¹⁴, voor oude eikenbossen en beuken-eikenbossen met hulst nauwelijks¹⁵. Een overmaat aan stikstof en droogte versterken elkaar. Inzicht in de actuele bodemgesteldheid geeft inzicht in de ernst van de problematiek en de cumulatieve effecten op de bodem. De Ecologische Autoriteit benadrukt dat er sprake is van (zeer) sterke verzuring van de bodem, zeker ook van de daarvoor gevoelige habitats zoals bijvoorbeeld droge heiden, oude eikenbossen en beuken-eikenbossen met hulst. Over dit onderwerp ontwikkelen de inzichten zich snel, echter, er zijn nog geen bewezen herstelstrategieën beschikbaar.¹⁶ Veel onderzoek loopt of wordt nog in gang gezet, ook door de provincie. Zie ook hoofdstuk 3.
- **Versnippering.** Het valt op dat de Veluwe, ondanks het grote oppervlak, nog veel versnipperde natuur kent. Het eigendom en beheer is verdeeld en er zijn veel afrasteringen geplaatst. Doordat natuur van hetzelfde type niet verbonden is, is de kans op (lokaal) uitsterven van soorten groter en zijn er barrières waardoor deelpopulaties niet verbonden zijn. Bij lokaal uitsterven van soorten kan het gebied dan niet opnieuw 'bevolkt' worden. Het Natura-2000 gebied is zeer groot en ligt relatief geïsoleerd van andere natuurgebieden. Dat laatste is met name voor de grote grazers van belang. De NDA benoemt dit onvoldoende en gaat niet duidelijk in op mogelijke maatregelen binnen en buiten het gebied om de connectiviteit te verhogen. De aanpak moet en kan binnen de Veluwe meer samenhangend en ruimer worden opgezet, bijvoorbeeld door het beheer te optimaliseren en door drukfactoren weg te nemen zoals een teveel aan recreatief (mede)gebruik.
- **Minimumareaal.** In het bijzonder de open landschappen zijn in de loop der tijd in omvang afgenomen en momenteel te beperkt van omvang en te versnipperd in ligging om de doelen te halen (dit geldt met name voor de duinpieper en tapuit). De NDA vermeldt niet welk totaal oppervlak aan open landschap nodig zou zijn en hoe deze onderling verbonden moeten zijn om de doelen wel te halen. Ook geeft de NDA geen zicht op de mogelijkheden voor nieuw areaal in het geval van uitbreidingsdoelen. Zie ook verderop bij 'conclusie beschermde vogelsoorten' en 3.2 van dit advies.
- **Agrarisch gebruik en recreatie.** Delen van de Veluwe worden intensief gebruikt voor landbouw en recreatie. Intensief landbouwkundig gebruik van graslanden en akkers, waarvan een deel zelfs binnen de begrenzing van het natuurgebied plaats vindt, kan een negatieve invloed hebben. Bijvoorbeeld op de bodem- en grondwaterkwaliteit en de beschikbaarheid van voldoende water op de te beschermen habitats van de Veluwe. Dit is een gevolg van bemesting, gebruik van bestrijdingsmiddelen, uitspoeling hiervan en onttrekkingen voor beregening. Daarnaast kan intensieve recreatiedruk zorgen voor verstoring van vogels en vernietiging van vegetatie. Daarom heeft de provincie een recreatiezonering opgesteld; bij nieuw aan te leggen leefgebieden is aanpassing hiervan wellicht nodig. Met name in open landschappen is verstoring van beschermde broedvogels een drukfactor. Zorg dan dat de recreatiezonering aangepast en uitgebreid wordt.

Breng als aanvulling op het onderscheid in systeem- en overige knelpunten in de NDA alle drukfactoren in beeld. Geef aan op welk schaalniveau deze drukfactoren spelen, en maak inzichtelijk hoe een koppeling is gemaakt tussen locatiespecifieke drukfactoren en voorgestelde maatregelen. Gebruik hiervoor zoveel mogelijk bestaande

¹³ In het Herstelprogramma Bossen staat op bladzijde 37: "De voortgaande zeer hoge depositie met als gevolg, vermisting, verzuuring, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering".

¹⁴ In het Herstelprogramma Heiden en Stuifzanden wordt hier in algemene termen naar verwezen, maar de mate van verzuring wordt ook daar niet uitgewerkt voor habitattypen en/of locaties.

¹⁵ In het Herstelprogramma Bossen wordt de verzuring uitgebreid behandeld. Bijvoorbeeld op pagina 46: "Binnen alle bodemtypen op de Veluwe spelen problemen met bodemverzuring, nutriëntenonbalans en het vrijkomen van toxisch aluminium als gevolg van een lange periode van te hoge stikstofdepositie (Bron: Kieskamp & Smeenge, 2021)."

¹⁶ Het herstelprogramma bossen zegt hierover: "Steenmeeltoediening is mogelijk een geschikte herstelmaatregel, maar de effectiviteit hiervan voor bodemherstel in bossen is nog onzeker en ongewenste neveneffecten zijn denkbaar, zeker in oude bossen met dikke humusprofielen."

bronnen. Zie hiervoor ook hoofdstuk 3 van dit advies. Breng voor de NDA ook de conclusies over het halen van de doelen en het tegengaan van verslechtering ten opzichte van de huidige feitelijke stikstofbelasting in beeld.¹⁷

Vul de NDA verder in door de potenties voor uitbreiding van arealen en voor het creëren van verbindingen met andere (beschermde) natuur binnen en buiten het gebied SMART te beschrijven en in beeld te brengen (zie ook hoofdstuk 3 van dit advies). Zorg er daarmee voor dat deze potenties in het gebiedsproces een goede rol kunnen krijgen. Geef aan welke soorten/vegetaties in de omgeving aanwezig zijn en welke potenties deze bieden voor versterking van de connectiviteit in relatie tot de verschillende doelen?¹⁸

Aanpassing kritische depositiewaarde (KDW)

Onlangs zijn de KDW's voor verschillende habitattypen en leefgebieden van soorten op basis van nieuw wetenschappelijk onderzoek nader ingevuld.¹⁹ Dit is verwerkt in de nieuwe versie van AERIUS Monitor (5 oktober 2023), samen met onder andere de nieuwe cijfers over de totale stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De nieuwe KDW's en nieuwe cijfers over de totale depositie waren op het moment van opstellen van de NDA nog niet beschikbaar. Toch zijn deze relevant voor de actuele opgave voor dit gebied. De Ecologische Autoriteit beveelt daarom sterk aan in een aanvulling op de NDA aan te geven of de KDW's voor habitattypen in dit gebied zijn aangepast. Geef aan wat dit betekent voor de opgave voor het gebied.²⁰ Omdat AERIUS jaarlijks wordt aangepast, is het nodig om de cijfers ook in toekomstige versies van de NDA actueel te houden. Bekijk dit in ieder geval op de twee hoogste schaalniveaus.

Gewenste systeemcondities niet in beeld (en daardoor kansen voor maatregelen ook niet)

Voor het inzicht in de gewenste omgevingscondities verwijst de NDA naar de profieldocumenten voor habitats en soorten en naar de beoordelingsformats van WEnR.²¹ Zo brengt de NDA de gewenste omgevingscondities op hoofdlijnen in beeld, maar ze worden niet in verband gebracht met concrete locaties en actuele drukfactoren. In de achterliggende synthesesdocumenten voor de deelgebieden wordt dat deels wel gedaan door beoordelingen van habitatclusters aan de hand van de WEnR-formats. Daarmee wordt in die documenten een koppeling gelegd met maatregelen. Echter dat geldt alleen voor de habitatclusters en niet voor het overgrote deel van de Veluwe dat niet kwalificeert, waardoor mogelijk kansen voor uitbreiding of herstel worden gemist. Uit de NDA is dat niet af te leiden, en het komt ook niet tot uiting in de geborgde maatregelen. Zie hiervoor verder 3.3 van dit advies onder 'De ruimte benutten'.

2.4 Bestaande maatregelen en samenhang met totaal maatregelenpakket

Hoewel de herstelprogramma's zeer veel goede maatregelen bevatten, beschrijft de NDA nog niet afdoende welke maatregelen nodig zijn om de doelen te halen en ook niet welke nodig zijn om (verdere) verslechtering te voorkomen.

In de NDA wordt voor het overzicht van bestaande maatregelen vooral verwezen naar het beheerplan en de herstelprogramma's. De NDA geeft aan dat de herstelprogramma's nog niet in beeld brengen wat de beoogde effecten zijn en in hoeverre deze bijdrage aan het voorkomen van verslechtering en het halen van de doelen. De

¹⁷ Zie bladzijde 33 van de Handreiking Natuurdoelanalyse: "Wanneer het verwachte effect van uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen afgezet wordt tegen de gewenste en huidige omgevingscondities en gewenste en huidige natuurkwaliteit, ontstaat het beeld van eventueel resterende problemen in het Natura 2000-gebied."

¹⁸ Ook als gronden niet meteen volledig kwalificeren, kunnen ze wel een bijdrage leveren aan de robuustheid van het systeem met een grotere soortenrijkdom dan nu en als verbinding en/of leefgebied voor fauna.

¹⁹ Wamelink et al, 2023. <https://research.wur.nl/en/publications/overzicht-van-kritische-depositiewaarden-voor-stikstof-toegepast->.

²⁰ In het gebied kunnen specifieke omstandigheden aan de orde zijn die zorgen dat ondanks een overschrijding van de KDW, toch een goede kwaliteit aanwezig kan zijn. Let op bij de vaststelling van de KDW voor het type natuur, niet al met deze omstandigheden is rekening gehouden; deze omstandigheden mogen dan namelijk niet nogmaals meegenomen worden voor het gebied.

²¹ Een aantal provincies heeft in samenwerking met WEnR een Ecologische beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden uitgewerkt.

NDA bevat een analyse van de effectiviteit op hoofdlijnen, met responstijd en de mate van bewijs voor een maatregel. Hier ontbreekt echter de ruimtelijke component: zijn voor deze maatregelen de ruimte en de omgevingscondities aanwezig (of te creëren)? Hierdoor is niet helder welke maatregelen op welke schaal nodig zijn. Hier komt bij dat heel veel maatregelen uit het beheerplan zijn gericht op andere doelen dan de stikstofgevoelige doelen uit de NDA. Ook hier geldt dat de NDA geen overzicht geeft hoe de maatregelen voor alle doelen in samenhang uitpakken, en of er wellicht tegenstrijdigheden aanwezig zijn tussen verschillende maatregelen of knelpunten tussen maatregelen kunnen ontstaan.

Sinds het verschijnen van de PAS-herstelstrategieën, ongeveer 10 jaar geleden, zijn, ook voor de Veluwe aanvullende onderzoeks- en monitoringsresultaten beschikbaar gekomen en komen wellicht herstelstrategieën beschikbaar, andere strategieën zullen wellicht geschrapt worden. De NDA geeft niet aan op welke wijze nieuwe kennis sinds het verschijnen van de herstelstrategieën (circa 10 jaar geleden) is meegenomen. Voor de Veluwe is dat extra pregnant, gezien het feit dat voor een aantal kritische habitattypen, nu geen herstelstrategie beschikbaar is en deze sterk onder druk staan.

Voor drie onderwerpen gelden nog de volgende kanttekeningen:

- Hydrologische (systeem)maatregelen ontbreken in de NDA en achtergronddocumenten, terwijl verdroging een aanzienlijke drukfactor is.
- De NDA richt zich sterk op bestaande, kwalificerende habitatclusters, waarmee een groot deel van de Veluwe buiten beeld blijft, inclusief de kansen die daar liggen voor het halen van de verbeter- en uitbreidingsdoelen.
- In de NDA zijn nog geen maatregelen meegenomen of voorgesteld die betrekking hebben op de drukfactoren vanuit de omgeving van de Veluwe, terwijl uit analyse van de drukfactoren uit de NDA en uit de analyse in achtergronddocumenten (Tauw-rapporten) blijkt dat die wel nodig zijn. Er is weinig aandacht voor de flanken en de overgangen naar agrarisch gebied aldaar. Ook is er weinig aandacht voor de overgangen naar agrarische enclaves binnen de begrenzing.

Kortom, de NDA en met name de herstelprogramma's bieden inzicht in genomen, in uitvoering zijnde en geplande maatregelen. Maar de NDA zelf biedt onvoldoende inzicht in de richting van een volledig en doeltreffend maatregelpakket dat gebruikt kan worden in de verdere ontwikkeling van het gebiedsplan/-programma.

Breng de potentiële effectiviteit van maatregelen in beeld op het niveau van (clusters van) deelgebieden. Maak de drukfactoren en de maatregelen SMART²², bijvoorbeeld met de voorliggende kanskaarten uit bijlage 4 van het beheerplan. Doe dit in combinatie met een landschapseenhedenkaart, bijvoorbeeld zoals opgesteld voor het Natura 2000-gebied de Biesbosch.²³ Op deze manier kan er gerekend worden aan oppervlaktes per kansrijke locatie en per doel.

Weeg de maatregelen in de overgangsgebieden nadrukkelijk mee bij de besluitvorming over het gebiedsplan/-programma, aangezien uit de Tauw-rapporten duidelijk wordt dat de drukfactoren van buiten de Veluwe aanzienlijk en het wegnemen ervan in sommige gevallen doorslaggevend is voor natuurherstel, en maatregelen om dit tegen te gaan dus als voorwaardelijk hiervoor moeten worden aangemerkt.

Zie verder hoofdstuk 3 van dit advies over het SMART beschrijven van maatregelen en het relatieve belang van de maatregelen en hoofdstuk 4 over noodzakelijke aanvullende maatregelen.

²² Specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden.

²³ Door Arcadis, die ook deze NDA heeft opgesteld.

2.5 Kanttekeningen bij de eindconclusies en het ontbreken van enkele soorten en habitats

De Ecologische Autoriteit is het grotendeels eens met de eindconclusies (9.17 pagina 78). In deze paragraaf gaat de Ecologische Autoriteit in op de doelen die de NDA nu in ogenschouw neemt. Daarbij heeft de Ecologische Autoriteit kanttekeningen bij de eindconclusies, of de onderbouwing daarvan, voor zover die invloed kunnen hebben op de te nemen maatregelen (alleen de ‘stikstofgevoelige doelen’ komen hier aan bod).

Aanpassing eindconclusie, Beuken-eikenbossen met hulst. Dit moet zijn: ‘nee, tenzij’

Instandhoudingsdoelstelling: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

In het beheerplan staat dat voor nagenoeg alle habitattypen op de Veluwe de hoge stikstofdepositie de overheersende negatieve factor is. Substantiële terugdringing van deze stikstofdepositie is een harde voorwaarde voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten, maar dit valt buiten het Natura 2000-beheerplan en deze herstelprogramma's. Uit de beoordeling van de effecten van herstelmaatregelen blijkt dat de effectiviteit van maatregelen groot is en er redelijk *evidence-based* kan worden ingegrepen in Beuken-eikenbossen met hulst (H9120). De enige en belangrijke ‘maar’ is dat de effectiviteit van bodembeheer - dé crux waar het om draait in de bossen – niet bewezen is maar een hypothese. Hoewel de kwaliteit de afgelopen decennia stabiel is en de oppervlakte door veroudering is toegenomen, moet de eindconclusie, vanwege de onzekerheden in de nog niet bewezen maatregelen voor bodemherstel, ‘nee, tenzij’ zijn.²⁴ Zie ook paragraaf 3.4 van dit advies.

De NDA concludeert dat met de uitvoering van deze maatregelen behoud van beuken-eikenbossen met hulst op de Veluwe geborgd is. De Ecologische Autoriteit onderschrijft de conclusie dat de doelen voor deze bossen haalbaar zijn, met die kanttekening dat met name steenmeeltoediening nog een experimentele maatregel is en stikstof nog een aanzienlijk probleem is. Het oordeel zou daarom ‘nee, tenzij’ moeten zijn.

Aanpassing eindconclusie, Jeneverbesstruwelen. Dit moet zijn: ‘ja, mits’

Instandhoudingsdoelstelling: Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Alhoewel de NDA vermeldt dat actuele gegevens om de trend in oppervlakte te bepalen ontbreken, vermeldt de gebiedsanalyse dat er een stabiele trend is sinds 1950. Beoordeling van de kwaliteit van zeven habitatclusters op landschappelijke positie en samenhang in de gebiedsdocumenten scoort in het algemeen voldoende tot goed, omdat ze een onderdeel zijn van aaneengesloten heide of stuifzandlandschap. De kwaliteit op basis van structuur verschilt sterk, maar is in de meeste habitatclusters minimaal voldoende, voor zover bekend. De kwaliteit op basis van functie scoort minder goed, vanwege verzuring. Het aantal karakteristieke soorten dat voorkomt in habitatclusters is onbekend. 49% van het oppervlak is in 2020 licht tot matig overbelast met stikstof (overschrijding KDW 2020). In 2030 zal dit naar verwachting nog 19% zijn.

In het hoofdstuk ‘Verwachte effecten van herstelmaatregelen (pagina 67 NDA)’ wordt geconcludeerd dat de oppervlakte en kwaliteit van jeneverbesstruwelen licht is afgenomen of stabiel is. Door actief beheer worden de jeneverbesstruwelen regulier vrijgesteld en worden er steenmeelexperimenten uitgevoerd. Op diverse plaatsen treedt verjonging op na treffen maatregelen (Bijlsma et al 2022). Een van deze effectieve maatregelen, namelijk steenmeeltoediening, is echter nog geen bewezen herstelstrategie. En een deel van de struwelen is ook in 2030 nog overbelast met stikstof.

De NDA concludeert dat met de uitvoering van deze maatregelen behoud van jeneverbesstruwelen op de Veluwe geborgd is. De Ecologische Autoriteit onderschrijft deze conclusie dat de doelen haalbaar zijn wel, met die kanttekening dat met name steenmeeltoediening nog een experimentele maatregel is en stikstof nog een probleem is. Het oordeel zou daarom ‘ja, mits’ moeten zijn.

²⁴ Hetgeen versterkt wordt door de aanpassing van de KDW voor dit habitatype.

Ontbreken van enkele soorten en habitats

De Ecologische Autoriteit staat niet achter de keuze in de Handreiking Natuurdoelanalyse om alleen te kijken naar stikstofgevoelige habitats binnen een gebied. Dit vanwege het feit dat ook niet-stikstofgevoelige habitats ruimte en locaties nodig hebben en er afhankelijkheden kunnen zijn tussen het een en het ander. Dit komt nu niet in beeld in de NDA, en daardoor kan dit niet goed afgewogen worden. Maatregelen voor een stikstofgevoelig doel kunnen ook invloed hebben op de andere doelen; door deze niet in samenhang te behandelen komen deze knelpunten niet in beeld. Daardoor komt het bereiken van de doelen voor niet-stikstofgevoelige habitats en soorten mogelijk in gevaar.

Gegeven de keuze om alleen stikstofgevoelige habitattypen en soorten in de NDA op te nemen, ziet de Ecologische Autoriteit dat sommige soorten en habitats ten onrechte niet meegenomen zijn:

- **Kalkmoerassen.**²⁵ De Ecologische Autoriteit vraagt zich af waarom de kalkmoerassen in tegenstelling tot de nauw verwante blauwgraslanden niet zijn opgenomen in de NDA, terwijl de groeiplaats van kalkmoerassen dezelfde is, namelijk de Leemputten van Staverden. De KDW van kalkmoerassen, die 1143 mol N/ha/j bedraagt is lager dan de stikstofdeposities die voor 2020 en 2030 zijn berekend voor de groeiplaats van blauwgraslanden. Dit houdt in dat ook voor kalkmoerassen sprake is van overbelasting. Er zijn voor kalkmoerassen echter geen maatregelen geformuleerd, niet in het herstelprogramma vennen en venen, noch in de NDA. De parallellen zijn naar de mening van de Ecologische Autoriteit zo groot dat eenzelfde eindoordeel, namelijk ‘nee, tenzij’, geoorloofd was geweest. Dit oordeel zou in belangrijke mate gebaseerd moeten zijn op kennisleemten.
- **Hoogveenbossen en trilvenen.** De keuze is gemaakt om H91D0* Hoogveenbossen en H7140A Overgangs- en trilvenen niet mee te nemen omdat er in 2020 geen overbelasting met stikstof was. Dit betekent niet dat ze niet stikstofgevoelig zijn. De Ecologische Autoriteit adviseert deze doelen in het vervolg mee te nemen, ook vanwege de interactie met andere belangrijke factoren, en om zo nodig passende maatregelen te kunnen nemen.
- **Overgangs- en trilvenen (trilvenen).** Op één locatie in het Natura 2000-gebied komt een kleine oppervlakte van het habitattype H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) voor. Volgens de NDA was er voor H7140A in 2020 geen sprake van overbelasting. Om die reden maakt dit habitattype geen onderdeel uit van de NDA. Dit is “op het scherpst van de snede” omgaan met de Aeriesresultaten. Uitgaande van de maxima is de depositie in 2020 slechts 38 mol (minder dan 3 gr N) en in 2030 204 mol (14,6 gr N) lager dan de KDW.²⁶ Tel daarbij op dat de NDA niet ingaat op verdroging (de KDW gaat uit van goede hydrologische omstandigheden) en ook niet op de huidige kwaliteit. Naar idee van de Ecologische Autoriteit moet dit habitattype als stikstofgevoelig worden gezien, en is er geen garantie dat de doelstellingen voor dit type behaald gaan worden.
- **Vliegend Hert.** Het vliegend hert is in de NDA conform de herstelstrategieën als stikstofgevoelig aangemerkt terwijl de soort op de Veluwe voorkomt in oude (eiken)bossen die wel stikstofgevoelig zijn. Daarbij komt dat het volgens de NDA onduidelijk is hoe bemesting doorwerkt op de kwaliteit van mantel- en zoomvegetaties, die belangrijk zijn als voedselgebied voor de soort. De Ecologische Autoriteit beschouwt de soort daarom als potentieel stikstofgevoelig en adviseert deze in een vervolgtraject als zodanig mee te nemen.

²⁵ Over het al dan niet voorkomen van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied Veluwe bestond lang onduidelijkheid. Volgens de herstelprogramma's blijkt het toch voor te komen op de Veluwe. Het blijkt voor te komen met een redelijke oppervlakte in enkele leemputten op de Veluwe. Deze meest recente inzichten hierover zijn echter nog niet verwerkt in een habitattypenkaart. Dit verklaart waarom in AERIUS-versie 2022 geen informatie over H7230 Kalkmoerassen opgenomen is. Om die reden is dit habitattype niet meegenomen in de NDA, in tegenstelling tot H6410 (waaraan H7230 nauw verwant is).

²⁶ Volgens tabel 2-4 heeft dit habitattype een KDW van 1214 mol N/ha/j. In 2020 is een depositie berekend van 1112 (mol N/ha//j (1041-1176) en voor 2030 van 952 mol N/ha/j (890-1010). In beide gevallen is dan geen sprake van overbelasting.

3. Stel een gelaagd NDA op voor doelgericht beleid

In dit hoofdstuk gaat de Ecologische Autoriteit in op de wijze waarop de NDA verbeterd kan worden voor met name het hoogste schaalniveau. In dit hoofdstuk volgen we de hoofdstukindeling van de NDA, en geeft de Ecologische Autoriteit per onderdeel aan op welke manier het hoogste schaalniveau een rol zou moeten spelen, en wat het verband is met de lagere schaalniveaus en bestaande documenten. Deze inzichten zijn van belang voor effectief natuurbeleid en daarmee voor NDA, beheerplan en besluitvorming in gebiedsplannen Natura 2000 en het Vitaal Landelijk Gebied Gelderland (VLGG).

3.1 Stel een meerschalgige NDA op: meer aandacht voor de Veluwe als geheel

De NDA is gestoeld op het beheerplan en de verdere uitwerking daarvan in herstelprogramma's en synthesesdocumenten voor de deelgebieden. Deze benadering bedient weliswaar de ruimtelijke diversiteit van de Veluwe, maar ontnemt het zicht op het gebied als geheel. In de NDA ontbreekt dan ook een analyse die zowel recht doet aan het geheel van de Veluwe als aan het gegeven dat de Veluwe onderdeel is van het Nederlandse pleistocene landschap en nauwe relaties onderhoudt met haar flanken, zoals met het holocene rivieren- en polderlandschap langs de voormalige Zuiderzeekust en via het grondwater ook met de Flevopolders. Het is vanwege zijn schaal en positie een essentieel onderdeel van het hydrologisch systeem van de hogere zandgronden, het rivierengebied, de Gelderse Vallei en zelfs van de Flevopolders.

Bij de beoordeling van de effectiviteit van maatregelen is een beschouwing op meerdere schaalniveaus voor een groot en gevarieerd gebied als de Veluwe nodig. Dit speelt vooral omdat natuurdoelen niet statisch zijn en uitbreiding van het ene ten koste kan gaan van het andere doel. Bijvoorbeeld voor fauna is er vaak een minimale omvang van een leefgebied nodig, en dan moet die ruimte er wel zijn. Als voor fauna een (vochtig of droog) open landschap nodig is, denk aan de uitbreiding van droge heide, kan dit ten koste gaan van het areaal dat beschikbaar is voor bos. Als stuifzanden uitbreiden, kunnen bospercelen overstoven raken. Zo zijn er vele onderlinge interacties of knelpunten tussen bijvoorbeeld open landschappen (vochtig en droog), bossen met habitatdoelen en bossen met leefgebieddoelen.

Door op grotere schaal te kijken worden ruimtelijke keuzes beter inzichtelijk en ontstaat meer ruimte voor dynamische natuur. 'Lopende' bossen horen dan bijvoorbeeld tot de mogelijkheden, mits dat op systeemniveau tot een verbeterde situatie leidt. Andersom is het belangrijk om rekening te houden met de grenzen die vanuit het systeem opgelegd worden.

Ter illustratie: uit de herstelprogramma's en de toelichting tijdens het veldbezoek werd duidelijk dat in elk (soms klein) deelgebied gepoogd wordt om vele doelen te realiseren.²⁷ Binnen die locatie lopen provincie en beheerders er dan tegenaan dat niet alleen doelen op dat schaalniveau soms tegenstrijdig zijn (bijvoorbeeld eikenstrubben-bossen en open heide of zandverstuiving), maar ook dat de lokale condities niet optimaal zijn voor al deze doelen. Het is voor de Veluwe nodig in beeld te brengen hoe het gebied als geheel goed kan functioneren. Juist een omvangrijk gebied als de Veluwe met zoveel deelgebieden geeft de mogelijkheid om doelen daar in stand te houden, te verbeteren of te realiseren waar de omstandigheden het gunstigst zijn en dus tot een robuuste én veerkrachtige natuur te komen.

²⁷ Het beheer van glanshaverhooiland wordt geoptimaliseerd, moerasjes voor woudapen of grauwe ganzen worden aangelegd, stroomdalgrasland begraasd en er wordt gebied omgevormd naar natuurtypen waarvoor geen Natura 2000-doelen zijn.

Zo zijn voor het natuurbeheer op de Veluwekeuzes te maken die weloverwogen genomen moeten worden. Juist vanwege de grote verscheidenheid aan natuurdoelen is het van belang om overzicht en samenhang te kennen. Daarnaast is inzicht in wederzijdse afhankelijkheden en invloeden belangrijk. Een gedragen beschouwing op hogere schaalniveaus biedt kansen die anders over het hoofd worden gezien. Voorwaarde is wel dat er consistentie in en overeenstemming is over dat beeld, zodat er over een lange periode één consistente aanpak is.

De Ecologische Autoriteit adviseert daartoe een meerschalijs aanpak van grof naar fijn:

1. **De Veluwe naar haar flanken:** Beschrijf op dit niveau de verschillende landschapstypen en de relatie van de Veluwe met haar verschillende flanken. Deze benadering kan ertoe leiden dat de doelen gerealiseerd kunnen worden op de plek waar het de minste beheerinspanning kost en het meeste effect sorteert. Begin bij de geologie en geomorfologie, dan hydrologie, dan de bodemopbouw en vervolgens vegetatie (beheer) en fauna (beheer). Betrek bij de hydrologie: neerslag, verdamping, 'vaste' randen, onttrekkingen kwantificeer dat, bijvoorbeeld in de vorm van een waterbalans. Beschrijf op dit niveau ook de werking van de verschillende flanken en het beschikbare water om beken te laten stromen. Faunabeheer, de verhouding open landschap en bossen, de ratio achter verbindingen, en (herstel van) dynamiek horen thuis op dit schaalniveau.
2. **Naar de deelgebieden:** Dit schaalniveau geeft inzicht in de eigenheid van de deelgebieden. Verdiep de analyses naar afzonderlijke beschrijvingen voor de 12 deelgebieden zonder de aansluiting met de Veluwebrede beschrijving te verliezen. Zorg ervoor dat ook de aansluiting en eventuele overlappende invloeden in beeld blijven en benoem nieuwe inzichten hierin op schaal 1. Beschrijf de eigenheid van de verschillende deelgebieden en vegetaties binnen de deelgebieden en vergelijk deze met elkaar in termen van verschillen in landschappelijke eenheden, recreatiedruk, zonering, waterhuishouding en natuurkansen. Dit kan op basis van de synthesesdocumenten en een geactualiseerde versie van het beheerplan Veluwe, waarbij het verband met het hoogste schaalniveau toegevoegd moet worden.
3. **Lokale waterlopen, habitats en leefgebieden:** Dat is het niveau van afzonderlijke waterlopen, lokaal voorkomende habitattypen en leefgebieden. Dit zijn vaak logisch samenhangende en nog grote gebieden, waar bijvoorbeeld LESA's voor zijn/worden opgesteld. Relateer dit niveau ook steeds met de hogere schaalniveaus. Sommige habitattypen kunnen immers over de hele Veluwe voorkomen, en strategische keuzes moeten op het hoogste niveau worden afgewogen (Welke beken mogen stromen? Waar zijn de juiste abiotische omstandigheden?). Op dit schaalniveau gaat het over de processen die de standplaatsomstandigheden van de habitattypen bepalen én om de condities die kleinere diersoorten in staat stellen hun levenscyclus te voltooien.

Op deze manier biedt de NDA inzicht in de samenhang tussen en binnen deze schaalniveaus. De drukfactoren die op de Veluwe als geheel inwerken, schaalniveau 1, komen in beeld (waterbalans, wildbeheer, ruimtebehoefte en -mogelijkheden, mogelijkheden tot ontsnippering). Met name op schaalniveau 2 en 3 liggen al diverse studies waardoor de informatie voor deze schalen al heel compleet is, maar niet systematisch in de NDA en in de samenhang als geheel is betrokken. Zo ontbreekt bijvoorbeeld ook de relatie met vergelijkbare natuur elders op de Veluwe.

Kansen benutten

De vijf herstelprogramma's (beken, bossen, heiden en stuifzanden, vennen en recreatiezonering) zijn thematische beschouwingen die per thema wél naar de gehele Veluwe kijken. Door deze herstelprogramma's ook met elkaar te verbinden op het hoogste schaalniveau, komen risico's en kansen tussen de doelen beter in beeld. De integratie van de maatregelen tussen de verschillende landschapstypes dient op alle drie de niveaus passend te zijn.

Zo kunnen (meer) kansen worden benut zoals:

- Inzet van het grote bosareaal buiten de habitatbossen (slechts 12% van de Veluwse bossen) om de kwaliteit van bos- en overige natuur te versterken en invulling te geven aan verbeter- en uitbreidingsdoelen.
- De transitie van agrarische enclaves benutten om het halen van doelen te versnellen.

- Een visie op het samenhangende en provincie-overstijgend beheer van bossen, bijzondere graslanden en de overgang van beken naar de Natura 2000-gebieden, Veluwerandmeren, Landgoederen Brummen, Vallei-Zuid en Rijntakken.

De Ecologische Autoriteit adviseert daarom de NDA te verbeteren door zowel de samenhang tussen als de eigenheid van de deelgebieden binnen de Veluwe beter uit de verf te laten komen met een meerschallige opzet. Dit doet recht aan de verschillen tussen en binnen de Veluwe. In het vervolg van dit hoofdstuk werkt ze dit advies verder uit per onderdeel van de NDA. Reflecteer en evalueer deze samenhangende strategie op de drie schaalniveaus aan de Natura 2000-instandhoudingsdoelen. Bekijk waar de kansen voor het behalen ervan toenemen, maar beoordeel ook waar de situatie juist kan verslechteren.

3.2 Doelen

De referentie en de betekenis daarvan voor de doelen

De referentiedatum is voor Habitatrictlijngebieden het moment dat het gebied door de Europese Commissie is geplaatst op de lijst van gebieden van communautair belang (hierna: moment van 'aanmelden').²⁸ Voor Vogelrichtlijn-doelen vormt in principe het moment van *aanwijzen* de referentie.²⁹ De referentiedata zijn belangrijk om te kunnen bepalen hoe het Natura 2000-gebied ervoor staat. Daarom is het van belang om voor de referentiedata zo goed mogelijk een T_0 te bepalen. In algemene zin geldt het volgende:

- Voor het **verslechtingsverbod** is de T_0 het basisniveau; ten opzichte hiervan mag in ieder geval geen verslechtering optreden.³⁰ Trends in het natuurgebied, zowel op het gebied van de ontwikkeling van planten en dieren, maar ook abiotische trends, kunnen een maatstaf zijn voor verslechtering.
- Een **behoudsdoelstelling** valt samen met de referentie, de T_0 . Inzicht in de T_0 maakt het dan mogelijk de behoudsdoelstelling SMART te maken.
- Voor een **verbeterdoelstelling (kwaliteit) dan wel uitbreidingsdoelstelling (oppervlakte/omvang)** is de T_0 niet het doel, maar moet ten opzichte van de T_0 een verbetering of uitbreiding worden gerealiseerd.
- Voor **instandhoudingsdoelstellingen die later, met een wijzigingsbesluit**, zijn toegevoegd, is de referentie afhankelijk van het wijzigingsbesluit. Als de reden voor het toevoegen is dat het habitatype of leefgebied pas na de referentiedatum in het Natura 2000-gebied is ontstaan, dan vormen de natuuroppervlakte en -kwaliteit op dat latere moment de referentie voor de nieuwe doelen. Als het wijzigingsbesluit echter een correctie is op het oorspronkelijke aanwijzingsbesluit (en dus geen actualisatie), zoals het wijzigingsbesluit voor aanwezige waarden uit 2022, dan geldt voor de toegevoegde waarden hetzelfde referentiemoment als voor de eerder vastgelegde doelen.

Kwantitatief maken doelen

In het Aanwijzingsbesluit voor de Veluwe zijn de instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd in termen van 'behoud' of 'uitbreiding' van oppervlakte en 'behoud' of 'verbetering' van kwaliteit. Kwantitatieve doelen ontbreken zowel in het Aanwijzingsbesluit als in de NDA. SMART-geformuleerde doelen zorgen ervoor dat de provincie weet waar ze in het gebiedsprogramma op moet sturen, en hoe. Om te kunnen bepalen of deze doelen gehaald worden moet bovendien duidelijk zijn wat op de 'referentiedatum' de staat van de natuur was, de T_0 , en hoe sindsdien de trend in het gebied is (zie ook de toelichting in de box).

²⁸ Zie artikel 4 lid 5 Habitatrictlijn. In de praktijk wordt in Nederland het moment van aanwijzing gebruikt, vaak jaren later. Dat dit niet correct is, heeft de Ecologische Autoriteit in haar advies over de Handreiking Natuurdoelanalyse nog niet naar voren gebracht, maar wel in haar advies 'Doen wat moet én kan' (26 januari 2024, te raadplegen [via haar website](#), zie met name paragraaf 1.1 van de Bijlage).

²⁹ Tenzij dat moment voor 10 juni 1994 ligt. In dat geval is 10 juni 1994 de referentiedatum.

³⁰ Als in een gebied een betere staat van de natuur is bereikt, dan is volgens de Europese Commissie in principe die verbeterde staat de referentie voor het verslechtingsverbod. Zie de *Interpretation Guide Natura 2000-beheer*, paragraaf 3.5.

Om een helderder beeld van de referentie te krijgen, dient de huidige reconstructie van de T_0 /behoudsdoelen in de NDA aangevuld te worden met gegevens uit oude onderzoeken (karteringen), metingen en gegevens over bijvoorbeeld de typische soorten. Maak de trend van natuurkwaliteit ook op basis van abiotische (gemeten) kenmerken zichtbaar en toetsbaar, en zoveel mogelijk kwantitatief. Benut hiervoor de te maken meerschallige landschapsecologische systeemanalyse en de analyse van drukfactoren (zie paragraaf 3.4 van dit advies) of neem dit op in het kennisprogramma. Investeer in het ophalen van kennis bij lokale beheerders, waterschappen voor een duidelijk en juist beeld van de referentie. Over het gebied is veel kennis aanwezig, die voor de NDA niet is aangeboord.

Verbeter- en uitbreidingsdoelen

Voor een belangrijk deel van de habitats en soorten geldt een uitbreidings- of verbeterdoelstelling.³¹ Het beheerplan uit 2018 geeft hier op globaal niveau invulling aan met kanskaarten en het achtergronddocument natuur in de bijlages. Deze gegevens zijn niet of zeer beperkt benut in de NDA, om te bepalen/onderbouwen of en waar bepaalde doelen gehaald kunnen worden. De Ecologische Autoriteit ziet dat steeds een zeer grondige analyse nodig is van de dynamiek van de fysieke ruimte in de Veluwe om alle doelen te kunnen realiseren. Een visie op het totaal is nodig voor samenhang met de plannen op lokaal niveau. Daarvoor zijn inzicht in de referentie, de huidige situatie, historische gegevens, de ecologische potentie van het gebied en de trends van belang. Daarom is het voor de Veluwe nodig om de doelen vanuit de voorgestelde meerschallige aanpak te beschouwen. SMART-geformuleerde doelen³², waarbij ook de (geschikte of potentieel geschikte) locatie in beeld is, zorgen ervoor dat de provincie weet waar ze op moet sturen, en hoe. Dit is van belang voor het beheerplan, maar ook voor het gebiedsprogramma.

De Ecologische Autoriteit adviseert om de uitbreidings- en verbeterdoelstellingen uit te werken naar de ecologische potentie van het gebied; plaats (waar), tijd (wanneer) en omvang/gewenste kwaliteit (wat). Stel op basis van de draagkracht van het gebied kwantitatieve doelen op³³. Benut oudere onderzoeken (karteringen/tellingen) om dit te onderbouwen. Benut als referentie de gereconstrueerde T_0 . Geef aan welke typische soorten daadwerkelijk op de Veluwe voorkwamen.

Als een kwantitatief doel vaststellen niet mogelijk is, zoek dan naar herleidbare en eventueel zelfs kwantitatief toetsbare afgeleide doelstellingen (zoals oppervlakte geschikt leefgebied of aantal benodigde geschikte voorplantingsplekken). Dit maakt de trend van natuurkwaliteit zichtbaar en toetsbaar, en zoveel mogelijk kwantitatief.

De Ecologische Autoriteit adviseert daarvoor in de NDA aan te geven:

- De ruimtevraag in hectares leefgebied van soorten en habitats.
- De eisen die een soort/habitat aan zijn omgeving stelt, en de locaties waar op de Veluwe deze condities (het beste) te vinden zijn (bijvoorbeeld stuifzanden zijn sterk locatiegebonden). Denk aan condities voor water, bodem, rust, minimumareaal en connectiviteit. Doe dit ook voor die delen van de Veluwe die niet kwalificeren (het overgrote deel). Hierdoor komen kansen voor uitbreiding of herstel in beeld.
- Welke doelen en opgaven voorrang moeten hebben gezien eventuele ten-gunste-van bepalingen, sense-of-urgency en wateropgaven.

Een visualisatie hiervan in een plankaart.

Doelen in de toekomst

Klimaatverandering betekent dat in de toekomst arealen van soorten en habitats kunnen opschuiven van zuid naar noord, of dat de populaties daarvan groeien. Dit kan zowel betekenen dat een gebied minder geschikt wordt voor

³¹ H3210, H2330, H3260A, H4010A, H4030, H6230, H6410, H7110B, H7150, H9120, H9190, H1042, H108, H1096, H1163, A255, A277, A338.

³² Specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden.

³³ Een werkhypothese is een hypothese (voorlopige stelling) die door onderzoek nader wordt getoetst, zij berust (deels) op concrete gegevens.

bepaalde doelen, maar ook dat dat dit gebied een grotere bijdrage kan leveren aan het landelijke doel voor deze soorten en habitats.

Van belang is ook een visie op de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten op te nemen die het gebied nu al koloniseren of in de nabije toekomst kunnen koloniseren zoals wolf, lynx, wilde kat, zwarte ooievaar, steenarend, slangenarend en dwergarend.

Gebiedspecifieke doelen moeten nog concreter, landelijke doelen komen er nog bij

De huidige doelen van het gebied zijn deels verbeter- en uitbreidingsdoelstellingen. Het realiseren hiervan is dan ook nodig voor het behalen van de doelen van het gebied én de landelijke gunstige staat van instandhouding.

Voor het behalen van de gunstige landelijke staat van instandhouding, zijn de Natura 2000-gebieden uiteraard van groot belang; zij bevatten ongeveer de helft van de soorten en habitats die hiervoor nodig zijn. Echter, nog niet alle soorten en vegetaties hebben al een goede plek in Nederland gekregen. Sommige zullen niet (alleen) binnen Natura 2000-gebieden gerealiseerd moeten worden. Andere doelen moeten nog toegevoegd worden aan gebieden. Op dit moment werkt LNV aan de doorvertaling van wat dit concreet betekent voor de gebieden. Daardoor zijn mogelijk verdergaande uitbreidingsdoelen nog niet bekend.

Dit betekent dat voor de Veluwe zowel de 'eigen' verbeter-/uitbreidingsdoelen nog verder ingevuld moeten worden als dat hier op termijn mogelijk landelijke doelen bij komen.

3.3 Meerschelijke LESA, Overzicht drukfactoren, gewenste systeemcondities

Systeeminzicht is de kern van een NDA. Het is nodig om inzicht te krijgen in de gewenste omgevingscondities en goede systeemherstelmaatregelen die moeten worden genomen om de natuurdoelen te halen. Een landschapsecologische systeemanalyse is hiervoor een geschikt instrument. Voor een meerschelijke NDA is daarom volgens de Ecologische Autoriteit ook een meerschelijke LESA nodig, zodat per schaalniveau inzicht ontstaat in de werking van de Veluwe. Voor veel deelgebieden is nu al een LESA beschikbaar. Vul dit aan met een LESA voor de Veluwe als geheel, en bespreek de drukfactoren die op dat abstractieniveau spelen.

De ruimte benutten

Hoewel de Veluwe het grootste Natura 2000-gebied van Nederland op land is, heeft dit gebied toch te kampen met een gebrek aan landschappelijke samenhang en een grote mate van versnippering. De NDA beschrijft dit ook. In de kernopgaven wordt nadruk gelegd op areaaluitbreiding van een aantal van de habitats (stuifzanden, droge heiden, beukenbossen), en verbindingen tussen de bestaande heide- en stuifzandcomplexen. Dat vraagt ruimte.

De Ecologische Autoriteit ziet de casus Veluwe als een voorbeeld van hoe binnen een Natura 2000-gebied kansen te benutten zijn voor het realiseren van het juiste doel op de juiste plaats, om zo beheerinspanningen gericht in te zetten. Een dergelijke exercitie is vooral effectief op het niveau van Veluwe als geheel. Dan kan er worden gekeken naar 'de juiste plek voor het juiste doel', opdat niet geïnvesteerd wordt in doelen die elders met minder inspanningen gehaald kunnen worden. Ook het vraagstuk van kleine arealen en versnippering (metapopulaties en subpopulaties) kan op dat niveau goed in beeld worden gebracht alsmede de maatregelen die nodig zijn om de kwaliteit van versnipperde habitats en populaties te behouden.

Hiervoor is inzicht nodig in de ruimtevrage van de (stikstofgevoelige) doelen, en samenhang met de andere doelen en de ruimte die nodig is voor het realiseren van uitbreidingsdoelen.

Water (watersysteem en waterkwaliteit)

Voor de Veluwe is bekend dat de langjarige trend is dat het grondwater daalt, volgens het herstelprogramma beken speelt dit vooral in de laatste 20 jaar. Dankzij de verschillende deel-LESA's voor beeksystemen en andere natte gebieden is vaak goed bekend hoe het lokale systeem werkt. Voor de Veluwe als geheel is het echter de vraag of het systeem voldoende water levert, om de natte habitattypen voldoende nat te houden.

Op de schaal van de Veluwe als geheel kan optimaler overwogen worden of het beter is om een beperkter aantal goed functionerende beken te hebben dan een groot aantal waar het vanwege de fysieke grenzen van het systeem moeilijk of vrijwel onmogelijk is om voldoende water te vinden. Het verbeteren van de watervoerendheid van de ene beek mag er niet onbedoeld toe leiden dat een andere beek, of omliggende natte natuur, droogvalt of verdroogt. Omzetting van een watervoerende beek naar een opnieuw veenvormend systeem zou op een aantal plekken op de Veluwe overwogen kunnen worden. Hiermee wordt de afvoer van water vertraagd en de waterretentie vergroot en ontstaat er een in potentie zeer waardevol habitatype.

Dergelijke vraagstukken kunnen alleen op het hoogste schaalniveau goed in beeld komen. Het kan er ook toe leiden dat keuzes gemaakt moeten worden tussen de verschillende habitattypen en hun waterbehoefte. Door deze afweging Veluwe-breed te maken, kunnen bewuster keuzes worden gemaakt, en de meest waardevolle soorten en habitats hersteld worden. Deze aanpak past ook goed binnen de uitgangspunten van goed op de natuur gericht waterbeheer 'vasthouden, bergen, dan pas afvoeren'.

Stikstof

In het beheerplan staat dat voor nagenoeg alle habitattypen op de Veluwe de hoge stikstofdepositie de overheersende negatieve factor is. De Ecologische Autoriteit onderschrijft dit. Substantiële terugdringing van deze stikstofdepositie is een harde voorwaarde voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten.

Voor bossen bijvoorbeeld beschrijft het Herstelprogramma Bossen: "de voortgaande zeer hoge depositie met als gevolg, vermesting, verzuuring, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering".

Stikstof uit de lucht en via het (grond)water heeft effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten. Dit vormt een probleem voor de hele Veluwe, in het bijzonder voor de habitattypen zandverstuivingen, zwakgebufferde vennen, zure vennen, heischrale graslanden, blauwgraslanden, kalkmoerassen, actieve hoogvenen (heideveentjes), beuken eikenbossen met hulst en oude eikenbossen een probleem.

Voor de Veluwe kan op de drie voorgestelde schaalniveaus gekeken worden naar wat de invloed is van stikstof:

- op het hoogste schaalniveau: de Veluwe als geheel en haar flanken. Stikstof, met name in de vorm van ammoniak, heeft een lokaal effect, maar het grootste deel van alle emissies komt veel verder weg neer, en draagt zo bij aan de landelijke belasting, de 'deken'. Voor de Veluwe geldt dat het nemen van voldoende bronmaatregelen voor stikstof, ook aanzienlijk zal bijdragen aan het terugbrengen van de 'deken';
- per deelgebied naar welke habitats en leefgebieden overbelast zijn. Van belang is dat op termijn in zicht komt wat lokaal en in de regio nodig is aan maatregelen, en welke maatregelen aldaar bijdragen aan het terugdringen van de lokale overbelasting, en tegelijkertijd wat deze maatregelen (ook) bijdragen aan de landelijke afname;
- specifieke locaties binnen een deelgebied, waarbij naast de bodemkwaliteit ook de relatie van stikstof (en fosfaten) via het (grond)water ook in beeld kan komen.

Bodemkwaliteit

De Veluwe, afgeleid van het woord Germaanse woord Falwa dat 'bleek/schraal' betekent, is van oudsher een gebied met veel arme gronden met bodems die weinig tot geen leem bevatten, en hebben daardoor van nature weinig buffercapaciteit. De Veluwe bestaat voornamelijk³⁴ uit arme zandgrond met podzolbodems³⁵, waaruit alle kalk is weggespoeld. Op het niveau van de Veluwe als geheel is daardoor verzuring van de bodem het grootste knelpunt, met als gevolg een cascade aan effecten voor het bodemleven, planten en dieren (zie ook 'stikstof hiervoor).

Verzuring speelt voor vrijwel alle bodems van de Veluwe, voor de droge kwalificerende habitats en leefgebieden, maar ook voor gronden die nodig zijn om de verbeter- en uitbreidingsdoelen voor deze habitats en leefgebieden te behalen. Op dit moment is de stikstofdepositie te hoog. Door de langdurige overbelasting van de bodem met verzurende stoffen in het verleden (stikstof maar ook zwaveldeposities) is de bodem sterk gedegenererd. Alhoewel er sprake is van ruimtelijke heterogeniteit in de zandbodems van de Veluwe, wordt de mate waarin verzuring is opgetreden bij de huidige en verwachte stikstofdepositie in de NDA noch in de herstelprogramma's ruimtelijk expliciet uitgewerkt.

Dit betekent dat én een reductie van de stikstofbelasting én herstel van de bodem nodig is voor natuurherstel. De bodemgesteldheid is daarmee een van de sleutelfactoren voor natuurherstel. Een effectieve strategie of overlevingsmaatregel is echter nog niet beschikbaar voor deze problematiek. Wel wordt volop onderzoek gedaan naar bodemherstel door steenmeeltoediening, bekalken en uitmijnen. Bekalken heeft bekende nadelen. Bij grootschalige steenmeeltoediening zijn op dit moment echter nog veel kanttekeningen te maken, zie volgende paragraaf 'Droge gronden'. Uitmijnen kan een goede maatregel zijn, maar is niet effectief voor herstel van buffercapaciteit.

Meer inzicht in de bodem geeft hoe dan ook meer zicht op aanknopingspunten voor het nemen van herstelmaatregelen. Lokale informatie over abiotische bodemparameters ontbreekt in NDA en herstelprogramma's, terwijl deze informatie kan helpen bij het duiden van de achteruitgang van vegetatie in het gebied en het optimaliseren van beheer. Inzicht in de bodem is belangrijk om te weten welke beheermaatregelen precies kunnen worden ingezet. In de bodemkwaliteit ligt naar het oordeel van de Ecologische Autoriteit de sleutel om het huidige beheer te optimaliseren en areaal uit te breiden, met het oog op het halen van de behoudsdoelen en de uitbreidingsdoelstellingen.

Vul de NDA aan met inachtneming van bovenstaande punten. Geef inzicht in sturende factoren in het gebied. Onderwerpen waarop op schaalniveau 3 aanvullende informatie nodig is, zijn abiotische parameters, waaronder de concentraties en de (plant)beschikbaarheid van NH_4 , NO_3 , organisch stofgehalte, Fe, Ca, bicarbonaat en P, pH en mineralengehalten, korrelgrootte en watervasthoudend vermogen van de bodem.

Maak deze leemten in kennis onderdeel van het kennisprogramma (zie hoofdstuk 4 van dit advies). Evalueer hierin het gevoerde beheer en ontwikkel indien mogelijk een geoptimaliseerd beheer voor de deelgebieden van Veluwe. Evalueer het gevoerde beheer op soort- en gemeenschapsniveau en in relatie tot ondergrondgegevens/ hydrologie.

Droge gronden

De droge gronden van de Veluwe, worden niet beïnvloed door grondwater, waardoor veel vegetaties volledig afhankelijk zijn van (de kwaliteit van) regenwater. Belangrijke vegetaties die op deze gronden voorkomen zijn eikenbossen, beuken-eikenbos met hulst, diverse heidevegetaties en vennen. De samenstelling van deze gronden en de afhankelijkheid van regenwater, maakt dat deze zeer gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Deze omstandigheden versnellen de uitspoeling van basen, en daarna worden ook de andere bestaande bodembuffers afgebroken. Op veel

³⁴ In de spoelzandwaaiers en op de stuwwallen zijn wel leemrijkere bodems aanwezig. Het zijn vooral de jongere dekzanden die leemarm zijn.

³⁵ Ze hebben een opvallende gelaagdheid doordat mineralen met regenwater uit de bovenste lagen spoelen en dieper in de bodem neerslaan.

locaties is de hoeveelheid stikstof die neerkomt op deze bodems 2 á 3 keer wat de vegetatie langdurig aankan zonder in kwaliteit achteruit te gaan (de kritische depositiewaarde).

De NDA beschrijft de negatieve effecten hiervan op heiden: “De oorspronkelijk basenrijke bodems zijn langzaam maar zeker verzuurd, een proces dat is versneld door atmosferische depositie. De soortenrijke grazige heiden op de Veluwe zijn hierdoor vrijwel verdwenen.” Voor bossen stelt het Herstelprogramma bossen: “binnen alle bodemtypen op de Veluwe spelen problemen met bodemverzuring, nutriëntenonbalans en het vrijkomen van toxisch aluminium als gevolg van een lange periode van te hoge stikstofdepositie (Bron: Kieskamp & Smeenge, 2021).”

De NDA is minder duidelijk over het effect op de bodems van de bossen. Voor deze, droge, bodems zijn er geen bewezen herstelstrategieën beschikbaar, en hierdoor zijn er geen ‘knoppen’ om aan te draaien, zoals de toevoer van basenrijk water. Er lopen experimenten met steenmeeltoediening (zie box hierna) en de provincie heeft ook een aantal onderzoeken uitgezet. Het laten verstuiven van bodems kan lokaal wel soelaas bieden, maar is risicovol omdat de reeds arme bodems met de huidige stikstofbelasting snel in kwaliteit achteruit zullen gaan. Daarmee is er nu nog geen zicht op grootschalige toepassing van steenmeel voor de verzuurde bodems van de Veluwe.

De Ecologische Autoriteit beveelt aan om het onderzoek naar de processen die optreden bij steenmeeltoediening te continueren (zie ook het beige blok hierna). Meer inzicht in de middellangetermijneffecten en de mineraalbeschikbaarheid in de huidige bodem, kan bij goede resultaten reden zijn voor een aangepaste inzet van steenmeel als overlevingsmaatregel voor eikenbossen en heidevegetaties, zie ook 4.1 van dit advies.

Stand van zaken onderzoek steenmeeltoepassing in loofbos

Een mogelijke herstelmaatregel voor deze bodems en habitattypes/leefgebieden is het toevoegen (een bepaalde kwaliteit) steenmeel. Op de Veluwe zijn drie jaar lang de effecten van steenmeeltoediening als herstelmaatregel in gedegradeerd eikenbos bestudeerd (2015-2018). Dit is uniek voor Europa. Hieruit bleek dat binnen drie jaar na toediening positieve effecten werden gemeten in basenverzadiging en de beschikbaarheid van basische kationen. Deze positieve effecten in de bodem werkten door in de zomereik, waarbij een hoger gehalte aan Ca, K en Mg werd gevonden in het blad en zelfs een lager gehalte aan N in de bladeren van eiken. Waarschijnlijk komt dit door vermindering van het gehalte ammonium in de bodem. Daarnaast werden in de ondergroei al enkele plantensoorten gevonden die een minder zuur milieu indiceren, zonder dat er tekenen van verzuiging van de ondergroei werden waargenomen. Ook onder de grond werden binnen drie jaar de eerste positieve effecten gemeten. De fijne wortelfractie nam toe en de omzetting van ammonium naar nitraat werd gestimuleerd. Ook lijkt het voorkomen van regenwormen gestimuleerd te worden door steenmeel.³⁶

Ondanks deze eerste positieve resultaten kan nog niet gesteld worden dat de steenmeeltoepassing in drie jaar tot volledig herstel heeft geleid van het boscysteem. Een constatering was ook dat een deel van het steenmeel nog niet verweerd is, en dat er mogelijk in de nabije toekomst verdere (positieve) ontwikkelingen te verwachten zijn. Het is daarom essentieel om dit experiment verder te vervolgen om te bepalen in hoeverre de bomen en het bossysteem zich kunnen herstellen met steenmeel en met welke doseringen en hoe lang deze verbeterde situatie zal standhouden in een kader van doorgaande verhoogde N-depositie.

Naast de boven beschreven overwegend positieve tot zeer positieve effecten werd er ook een mogelijk negatief effect van het opgebrachte steenmeel gemeten in het blad van de eikenbomen. In één van de steenmeelbehandelingen werden verlaagde Mg-gehalten gemeten in het blad. Het verder volgen van de ontwikkelingen is daarom essentieel om vast te kunnen stellen of dit daadwerkelijk een significant en blijvend effect is, en of deze ontwikkeling zich in negatieve zin voortzet naarmate het steenmeel langer werkzaam is. Daarnaast werden in eerder uitgevoerde bekalkingsproeven in bossen op korte termijn niet of nauwelijks

³⁶ de Vries, W., M. Weijters, A. de Jong, B. van Delft, J. Bloem, A. van de Burg, G. van Duinen, E. Verbaarschot & R. Bobbink 2019. Verzuring van loofbossen op droge zandgronden en herstelmogelijkheden door steenmeeltoediening, VBNE, Driebergen.

negatieve effecten waargenomen. Na langere tijd werden echter wel degelijk tekenen van verzuuring, een negatief veranderd bodemleven of een ongewenste verschuiving in de verhoudingen van elementen in bodem en plant gemeten.³⁷

Tegelijkertijd zijn er aanwijzingen (Sevink, ongepubliceerd) dat de situatie in de oorspronkelijke bodem zodanig is, dat deze beslist niet volledig is ontdaan van mineralen, maar dat de verwerkingssnelheid ervan zodanig is, dat de verweringsproducten zeer (te) langzaam beschikbaar komen voor herstel. Op lange termijn echter kan de bodem zich bij terugdringing van de stikstofdepositie mogelijk nog wel herstellen. Dit heeft mogelijk betekenis voor de toediening en vooral de korrelgrootte van steenmeel. Als deze net zo grof is als het huidige zandpakket, komen daaruit net zo langzaam verweringsproducten beschikbaar als uit het bestaande zandpakket.

Uit literatuuronderzoek blijkt dat er onvoldoende inzicht is in de middellangetermijneffecten van steenmeeltoepassing in loofbos met een natuurfunctie en in mindere mate is deze kennisleemte van toepassing op heiden.³⁸ Ook zijn er verschillende soorten steenmeel, en is nog niet duidelijk welke het meest passend is voor de habitats van de Veluwe. Vast staat, dat toepassing van steenmeel nog geen bewezen herstelstrategie is, en op dit moment alleen kleinschalig en met begeleidend onderzoek ingezet kan worden.

Natte gronden: schraallanden en fauna

De staat van instandhouding van natte schraallanden in het binnenland van Nederland is ongunstig.³⁹ Naast verdroging en eutrofiëring is verzuring één van de belangrijke oorzaken van achteruitgang van deze van basenrijke omstandigheden afhankelijke schraallanden. Deze verzuring is veroorzaakt door atmosferische depositie van zwavel en stikstof en door verdroging. De NDA laat zien dat op veel locaties de hoeveelheid stikstof die neerkomt op deze bodems in 2030 1,5 keer is van wat de vegetatie langdurig aankan zonder in kwaliteit achteruit te gaan (de kritische depositiewaarde).

Verdroging heeft geleid tot het wegvallen van toevoer van basenrijk grond- en oppervlaktewater, heeft de invloed van regenwater vergroot en ook interne zuurvorming in de bodem bevordert. Ondanks de uitvoering van effectgerichte maatregelen lukt het niet om op de Veluwe een duurzame instandhouding van schraallanden te realiseren, ook gezien de huidige stikstofbelasting. De NDA geeft weinig tot geen informatie over de huidige pH en basenrijkdom van de bodem.

Een duurzaam hoge basenrijkdom en pH in schraallanden staat onder druk door:

1. een te geringe aanvoer van calcium en bicarbonaat door het wegvallen/afname van kwel,
2. accumulatie van ijzersulfiden in de bodem door depositie en grondwateraanvoer van zwavel, en
3. toename van extreme droogte waardoor in de bodem sterke interne zuurvorming optreedt.

Het voortduren van structurele verdroging en meer droogte door klimaatverandering zijn daarmee belangrijke bedreigingen. Langer lopende monitoring is beperkt tot een gering aantal locaties.

Een recente monitoringsstudie in natte schraallanden in Twente laat zien dat afname van de basenrijkdom en verzuring, en daarmee ook van de botanische kwaliteit, nog steeds optreedt als gevolg van een te geringe

³⁷ Bobbink, R., A. van den Burg, E. Brouwer, B. van de Riet & H. Siepel, 2018. Langetermijneffecten van bosbekalking en – bemesting: de Harderwijkerproef. Monitoring OBN-17-DZ. VBNE, Driebergen.

Siepel, H., R. Bobbink, B.P. van de Riet, A.B van den Burg & E. Jongejans, 2019. Long-term effects of liming on soil physico-chemical properties and micro-arthropod communities in Scottish pine forest. *Biology and Fertility of Soils*.

³⁸ Bergsma, H., J. Vogels, A. van den Burg & R. Bobbink, 2018. Is de bodemverzuring in Nederland onomkeerbaar? Door chronische verzurende depositie zal de natuur op droge zandgronden niet vanzelf herstellen. *Vakblad Natuur Bos Landschap* 15(144), 4-8.

Bobbink, R., H.L.T. Bergsma, J. den Ouden & M.L. Weijters, 2017. Bodemverzuring in droog zandlandschap: na het zuur geen zoet? *Landschap* 34 (2), 61-69.

Bobbink, R., A. van den Burg, E. Brouwer, B. van de Riet & H. Siepel, 2018. Langetermijneffecten van bosbekalking en – bemesting: de Harderwijkerproef. Monitoring OBN-17-DZ. VBNE, Driebergen.

³⁹ Schipper, P.C. & C.J.S. Aggenbach (2007). Natte schraallanden in het Natura 2000 netwerk. *De Levende Natuur* 108:3 p.121-123.

kwelflux en vermoedelijk ook door interne zuurvorming door de droogte van afgelopen jaren.⁴⁰ Plaggen in situaties met te weinig kwel leidt niet tot duurzaam herstel.⁴¹ Voor herbivore dieren is verandering in voedselkwaliteit van de vegetatie een probleem die samenhangt met verzuring.^{42 43}

De Ecologische Autoriteit beveelt aan om voor de heischrale graslanden en blauwgraslanden op de Veluwe te monitoren hoe de pH en de basenrijkdom zich ontwikkelen in bekalkte en niet-bekalkte experimenteelplots in relatie tot omgevingsfactoren, uitgevoerde ingrepen/herstelmaatregelen en klimaat. Op basis van de resultaten zijn eventuele grootschaliger overlevingsmaatregelen te overwegen.

3.4 Relatief belang bestaande maatregelen

Bepaalde systeemmaatregelen die zorgen voor herstel van de basis van een gebied voor bodem, water en lucht, zullen een zeer groot positief effect hebben voor het hele gebied en alle vegetaties en soorten daarbinnen. Dergelijk systeemherstel is voor vrijwel alle soorten van vitaal belang, terwijl andere lokale, kleinschalige, maatregelen voor een bepaalde soort weliswaar nodig zijn, maar niet het hele systeem zullen verbeteren. Dit onderscheid inzichtelijk maken is van belang voor het nemen van besluiten over de maatregelen en de urgentie daarvan, zeker in het geval dat verslechtering reeds is opgetreden. Ondanks dat de herstelprogramma's veel goede maatregelen bevatten, beschrijft de NDA met name voor het niveau van de Veluwe als geheel nog niet alle maatregelen die nodig zijn om de doelen te halen en ook niet welke nodig zijn om (verdere) verslechtering te voorkomen. Dit komt doordat:

- de drukfactoren voor de Veluwe op het hoogste schaalniveau nog niet compleet in beeld zijn;
- de ruimtelijke component van de huidige maatregelen ontbreekt, waardoor de effectiviteit niet te bepalen is. Uit een ruimtelijke analyse komen wellicht extra opgaven waarvoor nu geen maatregelen zijn beschreven;
- heel veel maatregelen uit het beheerplan gericht zijn op andere doelen dan de stikstofgevoelige doelen uit de NDA. Ook hier geldt dat de NDA geen overzicht geeft hoe de maatregelen voor alle doelen uitpakken, en of er wellicht tegenstrijdigheden optreden tussen verschillende maatregelen of knelpunten tussen maatregelen ontstaan.

De NDA maakt het relatieve belang van de diverse herstelmaatregelen nu nog niet duidelijk, zie ook de toelichting in 2.4. Kortom, de NDA en met name de herstelprogramma's bieden inzicht in genomen, in uitvoering zijn en geplande maatregelen. Maar de NDA biedt niet nog niet het inzicht dat nodig is om een volledig en doeltreffend maatregelpakket voor het gebied Veluwe als geheel op te kunnen nemen in het gebiedsplan/-programma.

⁴⁰ Dit vanwege onvoldoende aanvoer van basische kationen en bicarbonaat om de basenverzadiging op peil te houden. Aggenbach, C.J.S. (2021). Duurzaamheid van basenminnende schraallanden in kwelzones. Monitoring 1989-2020 Stroothuizen, Punthuizen en Lemselermaten. Rapport Monitoring OBN-28-BE, Vereniging van Bos- en Natuureigenaren, Driebergen.

⁴¹ Daar komt nog bij dat de zuurgraad in de bodem behalve van zuurbufferende processen als kationuitwisseling, ook van de verzuringscapaciteit afhangt. Wanneer de verzuringscapaciteit groter is dan de zuurbuffercapaciteit gaat verdroging gepaard met extreme verzuring. Jansen, A.J.M., C.J.S. Aggenbach, A.T.W. Eysink & D. van de Hoek (2007). Herstel van natte schraallanden op minerale gronden. De Levende Natuur 108:3 p.96-102.

⁴² Siepel, H., R. Bobbink, B.P. van de Riet, A.B van den Burg & E. Jongejans, 2019. Long-term effects of liming on soil physico-chemical properties and micro-arthropod communities in Scottish pine forest. *Biology and Fertility of Soils*.

⁴³ Bekend is dat de voedselkwaliteit van de vegetatie wordt beïnvloed door een toename van biologisch beschikbaar stikstof, maar ook door verzuring van de bodem, waardoor mineralen in oplossing gaan en uitspoelen. Kooijman, A.M., C. Cusell, L. Hedenäs, L.P.M. Lamers, I.S. Mettrop & T. Neijmeijer. 2020b. Re-assessment of phosphorus availability in fens with varying contents of iron and calcium. *Plant and Soil* 447: 219-239.

Ook kan de verhouding van C, N en P in de plant veranderen, wat tot veranderingen in macro-element limitatie van N naar P limitatie kan leiden. Verschuivingen in C, N en P gehalten in planten kan de aanmaak van antivraatstoffen veranderen. Verzuring leidt bovendien tot een verminderd aanbod van (sporen)elementen. De P-beschikbaarheid kan sterk verschillen tussen landschapstypen en bodems en wordt bepaald door factoren als pH, kalkgehalte, organische stof en de hoeveelheid ijzer en/of aluminium. Kooijman, A.M., Elly Morriën, Gerard Jagers op Akkerhuis, Anna Missong, Roland Bol, Erwin Klumpp, Rutger van Hall, Mark van Til, Karsten Kalbitz and Jaap Bloem. 2020a. Resilience in coastal dune grasslands: pH and SOM effects on P nutrition, plant strategies and soil communities. *Ecosphere* 11 (5).

Beschrijf in de NDA voor alle bestaande en geplande maatregelen of het systeem- of herstelmaatregelen of overlevingsmaatregelen betreft en beschrijf de relatieve effectiviteit per maatregel. Onderbouw in de NDA welk beheer is gekozen voor de verschillende deelgebieden en geef SMART aan hoe dit wordt uitgevoerd.

Wat is SMART bij een natuurherstelmaatregel?

- Specifiek: locatie(s), hoeveelheid, soort maatregel en de werking/effect ervan.
- Meetbaar: hiervoor zijn van belang SMART geformuleerde doelen, de referentiesituatie, inzicht de gewenste abiotische condities. Ook (toekomstige) monitoring zorgt voor het meetbaar maken van het effect van maatregelen.
- Aannemelijk of acceptabel: hiervoor is de inbedding van de maatregel vanuit de inzichten uit de LESA van belang, en of de maatregel negatieve effecten heeft en/of herhaalbaar is.
- Realistisch: hiervoor is vooral het in beeld brengen van negatieve effecten van maatregelen ecologisch van belang.
- Tijdgebonden: van belang voor de maatregelen is dat aangegeven wordt wat het moment van uitvoeren is, hoe vaak deze wordt moet worden uitgevoerd (frequentie).

Geef de maatregelen ook altijd op kaart aan.

3.5 Beschouwing betekenis klimaatverandering

De NDA geeft geen beschouwing over wat (verdere) klimaatverandering betekent. De nu al problematische lange perioden van droogte geven aan hoe gevoelig het watersysteem van de Veluwe is voor klimaatverandering.

De NDA stelt 'Mogelijke effecten van klimaatverandering zijn niet meegenomen bij de beoordeling omdat op dit moment nog onvoldoende beeld is van de aard en omvang van de effecten.' Volgens de Ecologische Autoriteit is er voldoende kennis over de gevolgen van klimaatverandering voor de aanvulling van het grondwatersysteem alsmede het afvoerregime van de Veluwe om hier voor de Veluwe als geheel invulling aan te geven.

Met metingen uit de huidige zeer natte periode (eind 2023-begin 2024) en monitoring van hoe het grondwater daarop reageert is inzicht te verkrijgen in beheersmaatregelen en strategieën die vasthouden en bergen van water optimaliseren voor de Veluwe als geheel en de deelgebieden.

Veel boomsoorten (eik, beuk) zijn ook heel gevoelig voor lange droge perioden met hoge zonnestralingsintensiteit (beuken aan de randen van bossen verbranden). Monitor de boskwaliteit op dit onderwerpen, en geef aan of het nemen van maatregelen zinvol is, opdat deze bossen meer klimaatrobuust worden.

Geef in de volgende versie van de NDA een beschouwing over de mogelijke gevolgen van klimaatverandering. Doe dit voor het netto neerslagoverschot (ook vanwege wijziging daarvan door eventuele andere verhoudingen begroeiingstypen) en de onttrekkingen en drainage en hoe dit leidt tot veranderende drukfactoren en kansen ten aanzien van natuurherstel. Geef in de volgende versie van de NDA ook aan welke drukfactoren verergeren door klimaatverandering. Ga in op mogelijke maatregelen om het natuurgebied robuuster te maken tegen negatieve veranderingen in drukfactoren.

3.6 Synthese en conclusie

Oordeel over de conclusies

De NDA moet laten zien:

- of **verslechtering** is opgetreden en welke maatregelen zijn voorzien om dit terug te draaien;
- met bestaande en geborgde, geplande maatregelen **toekomstige verslechtering** kan worden voorkomen;
- met bestaande en geborgde, geplande maatregelen de (condities voor) **doelen duurzaam te realiseren** zijn, in het geval van Veluwe zijn dit ook uitbreidings- en verbeterdoelen;
- welke aanvullende maatregelen nodig zijn voor bovenstaande situaties.

Door het verwachte effect van uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen af te zetten tegen de gewenste en huidige⁴⁴ omgevingscondities en gewenste en huidige natuurkwaliteit, ontstaat een goed beeld van resterende problemen in het Natura 2000-gebied.⁴⁵

De NDA moet de individuele habitattypen en leefgebieden voor soorten in beeld brengen, voor Veluwe voor alle drie de schaalniveaus. Door dit eerst op de hoogste twee schaalniveaus globaal te doen, kan op het laagste schaalniveau op termijn de focus liggen op de voor dat lokale niveau relevante (leefgebieden van) soorten.

De NDA moet ook een beeld schetsen van de consequenties van het ontbreken van gegevens voor de keuze voor maatregelen en de mogelijk te trekken conclusies. Ook moet duidelijk onderbouwd worden aangegeven waarom conclusies soms wel degelijk getrokken kunnen worden ondanks het ontbreken van een deel van de gegevens.

⁴⁴ Let wel: de NDA mag voor de conclusies niet alleen uitgaan van toekomstige stikstofmaatregelen maar moet minstens ook de conclusie ten aanzien van doelbereik van maatregelen onder huidige stikstofbelasting in beeld brengen.

⁴⁵ Zie bladzijde 33 van de Handreiking Natuurdoelanalyse.

4. Nieuwe maatregelen en kennisprogramma

In dit hoofdstuk gaat de Ecologische Autoriteit in op aanvullende maatregelen en optimalisatie van bestaande maatregelen. Dit betreft zowel onderwerpen zoals benoemd in hoofdstuk 2, als maatregelen die voortkomen uit de meerschalgige opzet zoals opgenomen in hoofdstuk 3. Neem deze richtingen voor aanvullende maatregelen op in de NDA. Ook gaat de Ecologische Autoriteit in dit hoofdstuk in op het kennisprogramma voor de Veluwe.

4.1 Richting voor nieuwe maatregelen

In hoofdstuk 10 beschrijft de NDA zeer globaal een aantal richtingen voor aanvullende maatregelen, die (per definitie) nog *niet* geborgd zijn namelijk:

- **Niet geborgde generieke maatregelen uit herstelprogramma's:** Vb5 Beperken uitspoeling van meststoffen en bestrijdingsmiddelen Beleid en planvorming, Vb13 Terugdringen effecten van vervuilers (puntbronnen) Optimalisatie hydrologisch systeem, Hi2 Herstelplan Hierdense Beek Optimalisatie hydrologisch systeem.
- **Maatregel overgangsgebieden.** In de door Tauw opgestelde rapporten wordt een goede aanzet gegeven voor de inrichting van overgangsgebieden. Deze maatregelen zijn verschillend van uitwerkingsniveau. De Ecologische Autoriteit onderschrijft de noodzaak, gezien de drukfactoren stikstofdepositie, vermessing via het water en de afgenomen waterbeschikbaarheid door onttrekkingen, om snel te starten met het nemen van maatregelen. Betrek daarom de overgangsgebieden bij de besluitvorming over het gebiedsplan/- gebiedsprogramma. Werk waar nodig de inrichting overgangsgebieden verder uit, om tot een evenwichtige inrichting te komen, om zo deze drukfactoren effectief te verminderen en natuurherstel mogelijk te maken.
- **Bossen.** In het herstelprogramma Bossen zijn perspectiefkaarten opgenomen met maatregelen die geen onderdeel zijn van het herstelprogramma. De provincie heeft de keuze gemaakt deze maatregelen niet in de NDA op te nemen, maar onderdeel uit te laten maken van het integrale gebiedsproces voor het programma Vitaal Landelijk Gebied Gelderland (VLGG). Het gaat om maatregelen voor:
 - landbouwgronden buiten de Natura 2000- en Gelders Natuurnetwerk -begrenzing;
 - buiten Natura 2000-begrenzing op bestaande natuur;
 - buiten Natura 2000-begrenzing op landbouwpercelen die onderdeel zijn van het Gelders Natuurnetwerk (nieuwe natuur).
- **Heiden en stuifzanden.** Ook maatregelen buiten de Natura 2000-begrenzing hebben een directe relatie met het bereiken van de Natura 2000-doelen. Dit kunnen maatregelen zijn op gronden buiten de Natura 2000-begrenzing die in het Gelders Natuurnetwerk (GNN) liggen. Of op gronden die niet begrensd zijn als GNN. Deze gronden grenzen bijvoorbeeld aan het Natura 2000-gebied. De maatregelen zijn nodig om natuur te versterken, bijvoorbeeld door het herstellen van de hydrologie, het verminderen van de nutriëntenbelasting of het creëren van overgangen tussen voedselarmere en -rijkere delen van de Veluwe en het verbinden van natuurgebieden. Deze gronden liggen in de gebieden rondom het Natura 2000-gebied Veluwe of in enclaves binnen het Natura 2000-gebied die niet begrensd zijn als Natura 2000-gebied. Ze zijn niet geborgd in de herstelprogramma's. Ze gaan onderdeel uitmaken van het integrale gebiedsproces voor het programma Vitaal Landelijk Gebied Gelderland (VLGG).

De Ecologische Autoriteit onderschrijft bovenstaande maatregelen, en adviseert deze met urgentie verder uit te werken en uit te voeren.

Ook ziet ze mogelijkheden voor de volgende aanvullende maatregelen voor (alleen de) *stikstofgevoelige* doelen:

- **Heischrale graslanden en blauwgraslanden.** De Ecologische Autoriteit beveelt aan om voor de heischrale graslanden en blauwgraslanden op de Veluwe te monitoren welke trends er optreden in pH, basenbezetting en nutriëntengehalten in bekalpte en niet-bekalpte experimenteerplots in relatie tot omgevingsfactoren,

uitgevoerde ingrepen/herstelmaatregelen en klimaat. Op basis van de resultaten kunnen eventuele overlevingsmaatregelen in de vorm van bekalken overwogen worden.

- **Leefgebieden tapuit en duinpieper.** De NDA zet vooral in op verbetering van de leefgebiedkwaliteit voor deze soorten, maar ook uitbreiding van het areaal is nodig. Topgebieden voor tapuiten in Nederland omvatten honderden hectares aan zeer open kort grazig landschap. Dat is nauwelijks aanwezig op de Veluwe in die omvang en typering. In het verleden kwamen de soorten in hoge dichtheden op de Veluwe voor, maar toen waren de leefgebieden ook van een aanzienlijk betere kwaliteit. Een grove inschatting van de Ecologische Autoriteit⁴⁶ geven een indicatie dat gezien de huidige kwaliteit van de leefgebieden, aanzienlijke arealen nodig zijn, waarvoor de ruimte op de Veluwe op dit moment ontbreekt. Het is daarom belangrijk om meer grip te krijgen op zowel de (verbetering van) de leefgebiedkwaliteit als op de benodigde oppervlaktes voor deze soorten. (Zie onder andere van Turnhout C. & Majoor F. 2023. Tapuiten in de Eierlandse Duinen op Texel in 2022. Sovon-rapport 2023/05. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.)

De Ecologische Autoriteit adviseert bovenstaande 'richtingen voor aanvullende maatregelen' verder uit te werken en op te nemen in de NDA.

4.2 Kennisprogramma Veluwe

NDA's van de eerste cyclus moeten nadrukkelijk gezien worden als de start van een iteratief proces, waarin steeds meer informatie beschikbaar komt en er steeds meer duidelijkheid komt over de te nemen maatregelen. Het gebruik van goed onderbouwde werkhypothesen en duidelijke tussenconclusies zorgt er dan voor dat een deel van de maatregelen uit de NDA's eerste cyclus wel kan worden onderbouwd en een kwantitatief beeld ontstaat van de effectiviteit van maatregelen. Ondanks het ontbreken van gegevens kunnen sommige conclusies wel degelijk al getrokken worden, bijvoorbeeld omdat de mate van onzekerheid kleiner is dan de grootte van het effect.

In het bijzonder voor de schaalniveaus 1 en 2 is het van belang aan te sluiten bij al beschikbare en nog te ontwikkelen kennis bij andere partners:

1. Schaalniveau 1: op dit niveau kan aangesloten worden bij landelijke sporen bij regionale (hydrologische) studies, bijvoorbeeld op het niveau van het geohydrologisch model AZURE⁴⁷, dat mede door de provincie Gelderland is ontwikkeld.
2. Schaalniveau 2: op dit schaalniveau is al veel kennis beschikbaar over het functioneren van de Veluwe als systeem, met aandacht voor de eigenheid van de verschillende gebiedsdelen. Geef op dit niveau ook bijzondere aandacht aan eventuele steenmeeltoepassing en aan verdere ontwikkeling van kennis over werking en toepassing van steenmeel in relatie tot geologische en bodemkundige opbouw van de verschillende afzettingen in te onderscheiden deelgebieden van de Veluwe (de samenstelling is lokaal bijvoorbeeld leemrijk, elders bestaande uit arme zandgronden).

Een belangrijk onderdeel van een NDA is het bieden van inzicht in gegevens- en kennishiaten. De NDA geeft niet goed aan wat leemten in kennis zijn en welke stappen worden ondernomen om deze in te vullen.

De NDA moet ook een beeld schetsen van de consequenties van het ontbreken van gegevens voor de keuze van maatregelen en de mogelijk te trekken conclusies. Ook moet duidelijk zijn waarom sommige conclusies wel degelijk getrokken kunnen worden, ondanks het ontbreken van sluitende gegevens.

⁴⁶ Een zeer grove inschatting van de Ecologische Autoriteit, op basis van expert judgement en de kansenkaarten, is dat een uitbreiding van leefgebied voor tapuit en duinpieper zou kunnen betekenen dat ordegrootte vier of vijf gebieden van meer dan 400-500 ha nodig zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelen.

⁴⁷ AZURE is ontwikkeld voor het gebied Veluwe tot aan de Utrechtse Heuvelrug, Flevoland en het IJsselmeer. Het model is ontwikkeld door consortium van Rijkswaterstaat, drinkwaterbedrijf Vitens, de provincies Flevoland, Gelderland en Utrecht, de waterschappen Vallei & Veluwe en Zuiderzeeland, Waternet, de kennisinstellingen Deltares en Alterra, en de adviesbureaus Grontmij, Royal HaskoningDHV, Tauw en Acacia Water.

Voor veel locaties op de Veluwe zijn studies uitgevoerd of zijn maatregelen genomen. Vaak zijn deze studies niet breed toegankelijk en is de effectiviteit van de genomen maatregelen op het bereiken van de Natura 2000-doelen niet beschreven of niet in eenvoudig toegankelijke publicaties beschikbaar. Hierdoor kunnen geen lessen worden getrokken voor de (nabije) toekomst. Geef daarom in de toekomst meer aandacht aan het (toegankelijk) publiceren van uitgevoerde studies, zoals LESA's, en van de resultaten van uitgevoerde maatregelen.

Maak een overzichtelijk kennisprogramma voor de Veluwe. Sluit hierbij aan op bestaand initiatieven, en breng hierin eenduidigheid. Geef een samenvatting van de leemten in kennis en het benodigde onderzoek uit de NDA Veluwe. Benut ook bestaande kennis beter, zoals die uit bestaande rapporten en kennis van het Waterschap en beheerders als Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Provinciale Landschappen, landgoedeigenaren en andere particuliere beheerders, Rijksvastgoedbedrijf en recreatieschappen.

Geef ook aan op welke manier gebiedskennis, van bijvoorbeeld de beheerders, betrokken wordt wanneer velddata (nog) niet beschikbaar zijn. Schets welk onderzoek of monitoring moet en kan worden ingezet om kennisleemtes op te vullen voor de volgende NDA-cyclus. Geef hierbij aan wie daarvoor verantwoordelijk is, wat de planning hiervoor is, en wat het benodigde budget is. Breng in beeld wat op nationaal, provinciaal en wat juist op gebiedsniveau wordt aangepakt.

Schets de consequenties van het ontbreken van gegevens en inzichten en van onzekerheden voor de keuze van maatregelen en de mogelijk te trekken conclusies. Geef ook aan waarom sommige conclusies wel degelijk getrokken kunnen worden, ondanks het ontbreken van bepaalde gegevens.

5. Relatie met het provinciale gebiedsprogramma

In dit hoofdstuk wordt uitsluitend de relatie die de NDA heeft met het gebiedsprogramma behandeld, en waar relevant aanbevelingen gedaan. Deze zijn bedoeld om de kwaliteit van het gebiedsprogramma nu en in de toekomst, te verbeteren. Dit is geen complete lijst met aanbevelingen, zie hiervoor het advies over de handreiking gebiedsprogramma's waarin wordt gewezen op het grote belang van samenhang.

Relatie instandhoudingsdoelen met andere doelen van het provinciale gebiedsprogramma

In de nog op te stellen gebiedsprogramma's per provincie wordt gestreefd naar een integrale aanpak op de onderwerpen natuur, water en klimaat. De Ecologische Autoriteit merkt in dit verband op dat de NDA nog niet ingaat op hoe de instandhoudingsdoelen voor Veluwe zich verhouden tot andere doelen. Ecologisch gezien kunnen deze doelen sterk samenhangen, elkaar versterken, of elkaar tegenwerken. Ook in het advies over de handreiking gebiedsprogramma's vraagt de Ecologische Autoriteit aandacht voor de samenhang en prioritering van de doelen. Voor dit gebied gaat het specifiek over de volgende onderwerpen:

1. Waterkwaliteit en natuur opgenomen in de Kaderrichtlijn Water (KRW).
2. Realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).
3. Beschouw en beoordeel of droge bossen, die nu bij het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn opgenomen, bij de Veluwe gevoegd kunnen worden zodat het beheer integraler kan worden opgepakt.

Relatie stikstofspoor

Voor het vereiste systeeminzicht rond de Natura 2000-gebieden verwijst de Ecologische Autoriteit naar het advies over de Handreiking Natuurdoelanalyse en naar paragraaf 2.3 van dit advies. De NDA geeft nog een beperkt inzicht in 'het stikstofspoor', omdat is gekozen om dit in het gebiedsprogramma pas meer in detail te betrekken. De Ecologische Autoriteit adviseert de informatie voor het provinciale gebiedsprogramma aan te vullen met inzicht in de herkomst van de stikstofbelasting. Geef voor overbelaste, stikstofgevoelige habitattypen, naast de actuele totale stikstofbelasting ook aan wat de bijdrage is van zeer lokale bronnen (binnen bijvoorbeeld 1 km), wat de bijdrage is van regionale bronnen (binnen bijvoorbeeld 3 km) en wat de landelijke achtergronddepositie uit Nederland en het buitenland is. Dit geeft inzicht in de meest effectieve maatregelen om de stikstofdepositie te reduceren.

Bijlage 1: Aandachtspunten bij eindconclusies per doel

In deze bijlage maakt de Ecologische Autoriteit een aantal kanttekeningen bij beoordeling van een aantal habitats en soorten, waarbij de Ecologische Autoriteit geen noodzaak ziet tot aanpassing van de eindconclusie, maar wel aandachtspunten heeft op het gebied van de status of compleetheid van maatregelen en/of knelpunten met andere doelen. Als doelen niet in dit advies zijn opgenomen, ziet de Ecologische Autoriteit geen aanleiding tot aanpassingen van de conclusies en heeft ze geen kanttekeningen bij de beoordeling in de NDA.

Aanvulling op de beoordeling H3130: Zwakgebufferde wateren: ‘nee, tenzij’

Instandhoudingsdoelstelling: Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en kwaliteit.

Van de in totaal 344 bekende wateren op de Veluwe zijn er 20 (met potentie voor) een zwakgebufferd ven. Zwakgebufferde wateren komen op de Veluwe met een oppervlakte van circa 5 ha voor (Provincie Gelderland, 2018). De KDW van dit habitatype bedraagt 571 mol N/ha/j. In 2020 wordt 100% matig tot sterk overbelast met een gemiddelde depositie van 1275 mol N/ha/j (1032-1759). In 2030 blijft ondanks een afname gemiddelde depositie naar 1086mol N/ha/j (865-1521) 100% matig tot sterk overbelast 20302020. Het huidige voorkomen is goed bekend.

Actuele gegevens om een trend te bepalen voor oppervlakte zijn echter niet beschikbaar. In de gebiedsanalyse is voor oppervlakte een stabiele of mogelijk lichte toenemende trend vastgesteld vanaf 1995 tot heden (Provincie Gelderland, 2017). Herstelmaatregelen zijn gericht op plaggen van venoevers, maaien en afvoeren van venoevers, vrijstellen van venoevers, kappen van bos voor bijvoorbeeld corridors, verwijderen organische sedimenten en ontwikkeling of kwaliteitsverbetering van nog niet kwalificerende vennen op vier locaties (Leemputten Staverden, Hoge Veluwe, De Ginkel en het Paalveen (Tongerense Heide)). Het gaat om herstelmaatregelen met bewezen effectiviteit. Volgens het herstelprogramma Herstel van vennen en venen is herstel van de gehele landschappelijke context noodzakelijk. Deze (gecombineerde) maatregelen zullen naar verwachting de kwaliteit verbeteren van ruim de helft van de locaties (met potentie voor) zwakgebufferde vennen.

Aangezien de stikstofdepositie op H3130 ver boven de KDW ligt is het onzeker of hydrologische herstelmaatregelen voldoende zullen zijn om verslechtering te voorkomen. Daarmee is de kwaliteit niet geborgd en luidt het eindoordeel ‘nee, tenzij’. Bovendien kan de kwaliteit van het habitatype op de lange termijn verder onder druk komen te staan door de nu nog onbekende gevolgen van klimaatverandering. Voor zover mogelijk zullen dan aanvullende (hydrologische) herstelmaatregelen moeten genomen.

De Ecologische Autoriteit onderschrijft derhalve de conclusie dat de instandhouding van dit habitatype niet geborgd is. Vreemd genoeg worden in de NDA hydrologische herstelmaatregelen, hoewel bewezen effectief, niet genoemd in de tabellen 7-1 en 7-2. In het genoemde herstelprogramma worden dergelijke maatregelen wel genoemd, maar slechts zijdelings. Geef duidelijk aan wat de status is van deze maatregelen.

Aanvulling op de beoordeling H3160: Zure vennen: ‘nee, tenzij’

Instandhoudingsdoelstelling: Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Zure vennen komen op de Veluwe met een oppervlakte van 37 ha voor, verspreid over ca. 90 vennen (Provincie Gelderland, 2018). De KDW van dit habitatype bedraagt 714 mol N/ha/j. In 2020 wordt 100% matig tot sterk overbelast met een gemiddelde depositie van 1287 mol N/ha/j (1012-1786). In 2030 blijft ondanks een afname gemiddelde depositie naar 1078mol N/ha/j (846-1551) 100% matig tot sterk overbelast 2030. De ligging van de belangrijke complexen en geïsoleerde vennen is goed bekend. De kwaliteit is in een deel van de vennen matig, vooral

als gevolg van verdroging. Actuele gegevens om een trend te bepalen voor oppervlakte zijn niet beschikbaar. In de gebiedsanalyse is voor oppervlakte een stabiele trend vastgesteld vanaf 1995 tot heden (Provincie Gelderland, 2017). Volgens de NDA is de oppervlakte en kwaliteit van zwakgebufferde vennen op de Veluwe stabiel of iets toegenomen (sinds 1995).

Er zijn 30 vennen die, afzonderlijk of in mozaïek, voldoende omvang hebben en (kunnen gaan) kwalificeren als zuur ven. Voor al deze vennen zijn lokale knelpunten ofwel afwezig of zijn er maatregelen geformuleerd om die knelpunten aan te pakken. Daarnaast zijn er 32 locaties die in ieder geval in een voldoende groot mozaïek liggen, maar waarvan nog niet bekend is of ze kunnen gaan kwalificeren als zuur ven.

Herstelmaatregelen zijn plaggen van venoevers, maaien en afvoeren van venoevers, verwijderen exoten, vrijstellen van venoevers, bekalken of belemen, kappen van bost.b.v. corridors en ontwikkeling of kwaliteitsverbetering van nog niet kwalificerende vennen. Het gaat om herstelmaatregelen waarvan de effectiviteit over het algemeen groot is., maar soms nog onbewezen. Met de realisatie van de maatregelen zullen op ongeveer 100% van de nu bekende, kansrijke locaties de lokale knelpunten zijn opgelost. Daarmee is behoud gewaarborgd. Het is echter onzeker of daarmee ook een kwaliteitsverbetering wordt ingezet.

De stikstofdepositie op het habitatype is in 2030 nog aanzienlijk hoger dan de KDW, waardoor het onzeker is of het hydrologisch herstel voldoende effect heeft om verslechtering te voorkomen. Omdat de kwaliteit niet geborgd is luidt het eindoordeel 'nee, tenzij'. Bovendien kan de kwaliteit van het habitatype op de lange termijn verder onder druk komen te staan door de nu nog onbekende gevolgen van klimaatverandering. Voor zover mogelijk zullen dan aanvullende (hydrologische) herstelmaatregelen moeten genomen.

De Ecologische Autoriteit onderschrijft derhalve de conclusie dat de instandhouding van dit habitatype niet geborgd is. Net als voor H3130 worden in de NDA. Hydrologische herstelmaatregelen, hoewel bewezen effectief, niet genoemd in de tabellen 7-1 en 7-2. In het genoemde herstelprogramma worden dergelijke maatregelen wel genoemd, maar slechts zijdelings. Geef duidelijk aan wat de status van deze maatregelen is.

Aanvulling op de beoordeling H7110B: Actieve hoogvenen (heideveentjes): 'nee, tenzij'

Instandhoudingsdoelstelling: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Het prioritaire habitatype H7110B komt op de Veluwe voor met een oppervlakte van 5 ha in een aantal vennen en als hellingveentjes. In 32 van de in totaal 344 bekende wateren zijn potenties voor heideveentjes aanwezig. Op andere locaties is uitbreiding mogelijk, bijvoorbeeld vanuit natte heide of verdroogde veentjes. De KDW van dit habitatype bedraagt 786 mol N/ha/j. In 2020 wordt 100% matig overbelast tot sterk overbelast met een gemiddelde depositie van 267 mol N/ha/j (1039-1465). In 2030 blijft ondanks een afname gemiddelde depositie naar 1064 mol N/ha/j (870-1232) 100% matig overbelast 2030.

De ligging van de goed ontwikkelde heideveentjes is goed bekend. Actuele gegevens om een trend te bepalen voor oppervlakte zijn echter niet beschikbaar. In de gebiedsanalyse is voor oppervlakte een stabiele trend vastgesteld voor de laatste decennia (Provincie Gelderland, 2017). De oppervlakte heideveentjes op de Veluwe is stabiel, maar de kwaliteit neemt nog steeds af. In sommige gevallen verkeert het habitatype in zeer goede kwaliteit. In 32 van de in totaal 344 bekende wateren op de Veluwe liggen (potenties voor) heideveentjes. Alle locaties waar het prioritaire habitatype H7110B* Heideveentjes voorkomt of zich kan ontwikkelen worden meegenomen in het herstelprogramma Vennen en venen. In 26 hiervan zijn de benodigde maatregelen genomen of is daarmee recent gestart, in de overige lijken geen aanvullende maatregelen mogelijk of is geen sprake van op te lossen knelpunten.

Het herstelprogramma vennen en venen beperkt zich tot lokale maatregelen: plaggen van venoevers, maaien en afvoeren van venoevers, opslag verwijderen en afvoeren, vrijstellen van venoevers, kappen van bos ten behoeve van corridors en ontwikkeling dan wel kwaliteitsverbetering van nog niet kwalificerende vennen. De belangrijkste maatregelen zijn het verwijderen van bomen en struiken op de randen om verdamping te verminderen. De potentiële

effectiviteit van kappen van bos en struweel in de omgeving is groot (Jansen et al., 2016). Onzeker is echter of de maatregel in staat is permanent natte omstandigheden te creëren en daarmee ook actieve hoogveengroei op gang te brengen in wateren met potenties voor heideveentjes.

Het eindoordeel is ‘nee, tenzij’ omdat:

1. niet alle maatregelen bewezen zijn, waardoor kwaliteitsverbetering onzeker is;
2. de stikstofdepositie op het habitatype ook in 2030 nog aanzienlijk hoger is dan de KDW (matige overbelasting). Daarom is het onzeker of de herstelmaatregelen in voldoende mate kunnen leiden tot een zodanig kwaliteitsherstel areaaltoename en kwaliteitsverbetering optreden.

De Ecologische Autoriteit onderschrijft deze conclusie en wil daaraan het volgende toevoegen:

- Opmerkelijk genoeg wordt voor H7110B in tegenstelling tot H3130 en H3160 niet aangegeven dat de kwaliteit van het habitatype dan wel de ontwikkelingsmogelijkheden op de lange termijn verder onder druk komen staan door de nu nog onbekende gevolgen van klimaatverandering.
- Uit nieuw onderzoek (Norda et al., 2019) sinds het verschijnen van de herstelstrategie voor heideveentjes (Jansen et al., 2016) blijkt dat kappen van bos en struweel in de omgeving van heideveentjes niet per se positief is; het kan zelfs negatief zijn. Uitvoering van deze maatregel is pas wenselijk als uit het gebruik van de beslisboom van Norda et al. (2019) blijkt dat het verwijderen van bos rondom het (te ontwikkelen) heideveentje werkelijk tot verhoging van de waterstanden leidt.

Aanvulling op de beoordeling H6230: Heischrale graslanden: ‘nee, tenzij’

Instandhoudingsdoelstelling: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

H6230* Heischrale graslanden komt op de Veluwe voor met een oppervlakte van 327 ha, waarvan enkele locaties tot de best ontwikkelde voorbeelden van dit habitatype in ons land behoren. Vanwege de grote oppervlakte van het habitatype levert het gebied een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel van het habitatype. Op veel andere locaties (bijvoorbeeld wegbermen) is het type matig ontwikkeld. Verder komt het plaatselijk in goed ontwikkelde vochtige vormen voor. Actuele gegevens om een trend te bepalen voor oppervlakte ontbreken. In de gebiedsanalyse is voor oppervlakte een afnemende trend vastgesteld voor de afgelopen decennia (Provincie Gelderland, 2017). De oppervlakte en kwaliteit van heischrale graslanden is licht afgenomen tot stabiel.

Uit de kwaliteitsbeoordeling in de synthesesdocumenten blijkt op basis van een beoordeling van 11 habitatclusters op de Veluwe dat het habitatype:

- ‘goed’ scoort in bijna alle habitatclusters op het criterium inbedding in heidelandschap;
- in de meeste habitatclusters goed tot voldoende wordt voldaan aan de oppervlaktebehoefte;
- een overwegend goede kwaliteit heeft op basis van structuur;
- een gunstige functionele kwaliteit heeft voor begrazing, aangezien de meeste heischrale graslanden worden begraasd;
- een goede floristische kwaliteit heeft;
- op de weinige plekken waarvan data zijn een onvoldoende kwaliteit van de fauna heeft.

Volgens tabel 2-4 kent dit habitatype twee KDW's: een voor de droge vormen en één voor de vochtige vormen. De KDW voor de droge vormen bedraagt 857 mol N/ha//j. In 2020 is een depositie berekend van gemiddeld 1139 mol N/ha//j (1024-1632) en was 100% van het areaal matig tot sterk overbelast. Voor 2030 is een depositie berekend van 963 mol N/ha//j (859-1397) en is 82% van het areaal licht tot matig overbelast. De KDW voor de vochtige vormen is 714 mol N/ha//j. In 2020 is een depositie berekend van gemiddeld 1403 mol N/ha//j (1268-1750) en was 100% van het areaal matig tot sterk overbelast. Voor 2030 is een depositie berekend van 1198 mol N/ha//j (1089- 1465) en is 100% van het areaal matig tot sterk overbelast.

Herstelmaatregelen zijn opslag verwijderen en afvoeren, bos kappen ten behoeve van corridors, bekalken of leemtoediening en aanleg van schrale heideakkertjes. Dit zijn bewezen, effectieve maatregelen.

Oppervlaktevergroting van dit prioritaire habitatype zal moeten plaatsvinden op voormalige landbouwgronden in en

rond bestaande heideterreinen, zoals de agrarische enclave rond Landgoed Leuvenum/Landgoed Staverden en de landbouwenclave Ginkel. Kwaliteitsverbetering richt zich op vrijwel alle grotere heideterreinen op de Veluwe, waarvoor een pakket van maatregelen is voorgesteld. Het ontbreken van een goede strategie voor bodemherstel blijft echter een beperkende factor voor daadwerkelijke uitbreiding en kwaliteitsverbetering.

Het eindoordeel over het doelbereik van H6230 is 'nee, tenzij'. Dat eindoordeel is gebaseerd op:

1. De zich nog steeds voortzettende trend van achteruitgang in omvang en kwaliteit (Provincie Gelderland, 2018).
2. De kwaliteit voor karakteristieke flora en kleine fauna die sterk onder druk staat.
3. Een nog aanzienlijke overschrijding van de KDW in 2030, waar bijna levering van geaccumuleerde stikstof en vergrassing herstel bij dalende N-depositie kunnen belemmeren.
4. De zeer voedselarme en verzuurde toestand van de bodems met een beperkte basenverzadiging.
5. De nu nog onbekende gevolgen van klimaatverandering op de kwaliteit.

De Ecologische Autoriteit onderschrijft de redenering en de conclusie dat de instandhouding van dit habitatype niet is geborgd. Ze voegt daaraan toe dat ook de kortlevende zaadbank en het geringe dispersievermogen van veel van de kenmerkende soorten de herstelbaarheid van dit habitatype aanzienlijk beperken.

Aanvulling op de beoordeling H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen: 'ja, mits'

Instandhoudingsdoelstelling: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen komt vooral voor op plagplekken die via natuurlijke successie ontwikkelen tot vochtige heiden met een oppervlakte van 9 ha (Provincie Gelderland, 2018).

Actuele gegevens om een trend te bepalen voor oppervlakte ontbreken. Volgens de gebiedsanalyse is de trend voor oppervlakte vanaf 1995 tot heden positief doordat er veel is geplagd (Provincie Gelderland, 2017). De kwaliteitsbeoordeling in de synthesesdocumenten laat zien dat voor 5 habitatclusters op de Veluwe de kwaliteit overwegend goed is; in enkele van die clusters ontbreekt de inbedding in vochtige heiden en wordt onvoldoende voldaan aan de oppervlaktebehoefte. Toename van oppervlakte en de kwaliteit kunnen worden gerealiseerd in samenhang met uitbreiding van de oppervlakte H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden).

De KDW bedraagt 1429 mol N/ha/j. In 2020 is een depositie berekend van gemiddeld 1253 mol N/ha/j (1037-1725) en was 15% van het areaal licht tot sterk overbelast. Voor 2030 is een depositie berekend van 1055 mol N/ha/j (866-1422) en is 4% van het areaal licht tot matig overbelast.

Als herstelmaatregel wordt in de tabellen 7-1 en 7-2 "Opstelling en uitvoering herstelprogramma voor heiden en stuifzanden" genoemd. Specifieke maatregelen voor dit habitatype ontbreken aangezien wordt aangenomen, dat dit habitatype meelift op maatregelen voor vochtige heiden, waarmee behoud waarschijnlijk is geborgd. Het is echter onduidelijk of deze maatregelen ook zullen leiden tot structurele behoud van de oppervlakte en kwaliteit van H7150. Hoewel het areaal en de kwaliteit van H7150 dankzij plaggen sinds eind vorige eeuw waarschijnlijk iets zijn opgenomen, is het onzeker of sprake is van een structurele trend. In 2030 zal bovendien nauwelijks nog sprake zal zijn van stikstofoverbelasting op de bestaande groeiplaatsen. Op grond hiervan kan verslechtering worden voorkomen. Daartegenover staat dat uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit niet in zicht zijn. Daarom luidt het eindoordeel voor het habitatype 'ja, mits'. De kwaliteit van het habitatype kan op de lange termijn verder onder druk komen te staan door de nu nog onbekende gevolgen van klimaatverandering. Wanneer dit laatste in de toekomst blijkt op te treden moeten, voor zover mogelijk, aanvullende hydrologische herstelmaatregelen genomen worden.

De Ecologische Autoriteit onderschrijft dit oordeel, maar begrijpt niet waarom plaggen – bij een adequate waterhuishouding een erkend succesvolle maatregel (Jansen et al., 2010) – niet is opgenomen als herstelmaatregel. Zonder zo nu en dan op geschikte locaties te plaggen zal dit type achteruitgaan.

Aanvulling op de beoordeling A255: Duinpieper: ‘nee, tenzij’

De instandhoudingsdoelstelling voor de duinpieper is uitbreiding van oppervlakte leefgebied en verbetering van kwaliteit leefgebied voor een te (her)vestigingen populatie.

De analyse voor drukfactoren en huidige situatie in de NDA klopt in hoofdlijnen. Wel ontbreekt een visie op het noodzakelijke oppervlak en ligging /connectiviteit van leefgebieden. Hoeveel totaal oppervlak aan zeer open ongestoord landschap is nodig? Dat heeft ook te maken met het ontbreken van een toetsbaar doel. Is het doel herstel van een duurzame populatie? En hoe groot moet die dan zijn?

De maatregelen sluiten niet aan op de analyse van de knelpunten. Voor deze soort zijn maatregelen te nemen zonder dat de stikstofdepositie moet worden opgelost. Van de voorgestelde maatregelen is het niet duidelijk of de kwaliteit van het leefgebied echt toeneemt. Immers, wat is het totaal oppervlak en de connectiviteit die gerealiseerd gaat worden? Een globale inschatting van herstel van leefgebied van het recente verleden indiceert dat er minimaal 3 tot 50 gebieden van 400-500 ha zeer open rustig landschap nodig zijn. Zie ook paragraaf 4.1 van dit advies.

De NDA concludeert dat behoud niet geborgd is. De Ecologische Autoriteit onderschrijft deze conclusie. De maatregel kan conflicteren met maatregel voor zwarte specht, gesloten habitats en draaihals. Breng in beeld welke ruimtevrage deze soort heeft, met welke vereisten het leefgebied moet voldoen, inclusie de connectiviteit die gerealiseerd moet gaan worden.

Aanvulling op de beoordeling H277: Tapuit: ‘nee, tenzij’

De instandhoudingsdoelstelling voor de tapuit is uitbreiding van oppervlakte leefgebied en verbetering van kwaliteit leefgebied voor een populatie van 100 broedparen.

De analyse voor drukfactoren en huidige situatie in de NDA klopt in hoofdlijnen. Wel ontbreekt een visie op het noodzakelijke oppervlak en ligging /connectiviteit van leefgebieden. Hoeveel totaal oppervlak aan zeer open ongestoord landschap is nodig?

Maatregelen sluiten niet aan op de analyse van de knelpunten. Voor deze soort zijn maatregelen te nemen zonder dat de stikstofdepositie moet worden opgelost. Van de voorgestelde maatregelen is het niet duidelijk of de kwaliteit van het leefgebied echt toeneemt. Immers, wat is het totaal oppervlak en de connectiviteit die gerealiseerd gaat worden? Een globale inschatting van herstel van leefgebied van het recente verleden indiceert dat er minimaal 3 tot 50 gebieden van 400-500 ha zeer open rustig landschap nodig zijn. Zie ook paragraaf 4.1 van dit advies.

De NDA concludeert dat behoud niet geborgd is. De Ecologische Autoriteit onderschrijft deze conclusie. De maatregel kan conflicteren met maatregel voor zwarte specht, gesloten habitats en draaihals. Breng in beeld welke ruimtevrage deze soort heeft, met welke vereisten het leefgebied moet voldoen, inclusie de connectiviteit die gerealiseerd moet gaan worden.

Aanvulling op de beoordeling A233: Draaihals: ‘nee, tenzij’

De instandhoudingsdoelstelling voor de Draaihals is uitbreiding van oppervlakte leefgebied en verbetering van kwaliteit leefgebied voor hervestiging.

De draaihals heeft de Veluwe opnieuw gekoloniseerd. De aantallen zijn dusdanig dat het niet om incidentele vestigingen gaat. De situatie is kwetsbaar omdat er rustige gebieden moeten blijven en het halfopen landschap duurzaam instandgehouden moet worden. Tevens is er onzekerheid over mogelijkheden om bodem- en voedselkwaliteit te herstellen.

Onduidelijk is ook hoe de provincie het doel gaat interpreteren. Is het doel herstel tot een duurzame populatie? En hoe groot moet die zijn? Dat ontbreekt in de NDA. Inhoudelijk zijn het per deelgebied goede maatregelen,

maar het is onduidelijk of de omvang afdoende is en wat hiervoor het criterium is. De maatregel kan conflicteren met maatregel voor tapuit en duinpieper.

De NDA concludeert dat behoud niet geborgd is. De Ecologische Autoriteit onderschrijft deze conclusie. Breng in beeld welke ruimtevrage deze soort heeft en hoe dit zich verhoudt tot de totale ruimtevrage van andere habitats/leefgebieden op de Veluwe.

Aanvulling op de beoordeling A072: Wespindief: ‘nee, tenzij’

De instandhoudingsdoelstelling voor de Wespindief is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied voor een populatie van tenminste 100 broedparen.

De NDA stelt dat de trend niet kan niet worden vastgesteld en toch concludeert men dat de trend negatief is. Volgens www.sovon.nl is de populatieomvang min om meer stabiel sinds 2007. Bij de actuele situatie en drukfactoren is het belang van het foerageergebied buiten de Veluwe onvoldoende onderkend. Mogelijk is hier een afname aan prooien/foerageergebied. Uit zenderstudies blijkt namelijk dat wespindieven zeer veel buiten de Veluwe hun voedsel zoeken. Daarvoor gaan ze meer dan 10 km en blijktbaar is er onvoldoende foerageergebied in de directe omgeving. Voor deze soort is het van belang om het broedsucces te kennen om de kwaliteit in te schatten van het leefgebied. Die informatie ontbreekt in de NDA.

Er is veel onzekerheid over de effectiviteit van maatregelen door gebrek aan kennis over de drukfactoren. DE NDA voorziet niet of nauwelijks in maatregelen voor deze soort.

De NDA concludeert dat behoud niet geborgd is. De Ecologische Autoriteit onderschrijft deze conclusie. De Ecologische Autoriteit beveelt aan meer maatregelen in beeld te brengen voor deze soort.

Bijlage 2: Projectgegevens

Werkwijze Ecologische Autoriteit

De Ecologische Autoriteit heeft voor dit advies een werkgroep van deskundigen samengesteld. Deze werkgroep toetst of in de natuurdoelanalyse (NDA) alle essentiële ecologische informatie is betrokken waarmee het bevoegd gezag later goed onderbouwde besluiten kan nemen over onder meer gebiedsplannen en gebiedsprogramma's. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de werkgroep het Natura 2000-gebied bezocht en met de voortouwnemers en gebiedsbeheerder(s) gesproken. Meer informatie over de Ecologische Autoriteit en over haar werkwijze vindt u op onze website.

Voortouwnemer

Provincie Gelderland

Samenstelling van de werkgroep

Harry Boukes

dr. André Jansen

prof. dr. ir. Hans Mommaas (voorzitter)

drs. Willemijn Smal (secretaris)

prof.dr. Martin Wassen

drs. Jan van der Winden

ing. Eddy Wymenga

Waar vind ik de stukken die de Ecologische Autoriteit heeft beoordeeld?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.ecologischeautoriteit.nl projectnummer 5123 in te vullen in het zoekvak.



Arthur van Schendelstraat 760 • 3511 MK Utrecht
030 2347667 • info@ecologischeautoriteit.nl
www.ecologischeautoriteit.nl