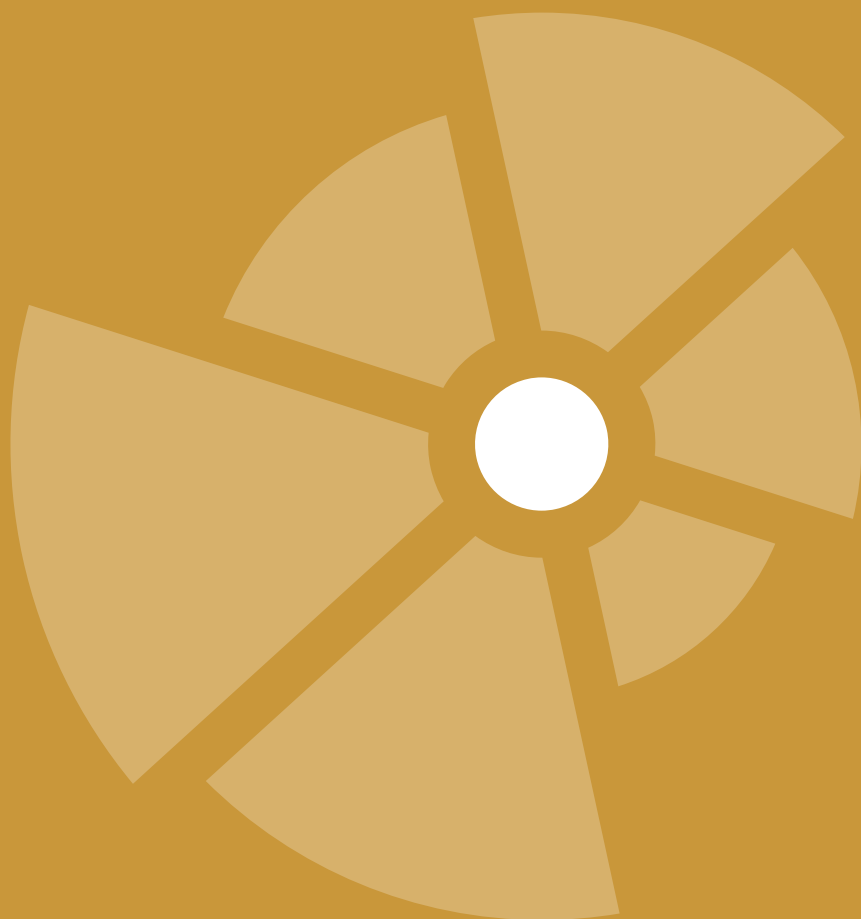


Advies over de Natuurdoelanalyse Maasduinen, provincie Limburg



Natuurdoelanalyse Maasduinen

De NDA Maasduinen is een van de eerste die de Ecologische Autoriteit toetst. Voor het gewenste leereffect heeft de Ecologische Autoriteit uitgebreider dan gebruikelijk over deze NDA geadviseerd, met verbeterpunten en veel verwijzingen naar aanvullende informatie (zie bijlage 1 bij dit advies).

1. Het advies in het kort

De provincie Limburg heeft een natuurdoelanalyse opgesteld voor het Natura 2000-gebied Maasduinen. Een natuurdoelanalyse moet maken of alle huidige en geplande maatregelen voldoende zijn om de instandhoudingsdoelen van dit gebied te kunnen realiseren. Ook moet blijken of aan het verslechteringsverbod wordt voldaan. Met die informatie kan de provincie een passend gebiedsprogramma inrichten. In dit advies toetst de Ecologische Autoriteit of deze NDA daarvoor inderdaad een volledig inzicht biedt.

Omdat de NDA een nieuw instrument is, hebben BIJ12 en het ministerie van LNV een Handreiking Natuurdoelanalyse opgesteld voor de groep eerste gebruikers. Op die Handreiking heeft de Ecologische Autoriteit vervolgens een advies¹ gegeven. Het advies benadrukt de noodzaak om elk beschermd Natura 2000-gebied te bezien binnen het hele landschapsecologische systeem² in en rond het Natura 2000-gebied. Volgens de Ecologische Autoriteit is voldoende systeeminzicht een essentieel onderdeel van elke NDA.³ Dat advies heeft de opstellers van de NDA Maasduinen echter niet op tijd kunnen bereiken, omdat het uitkwam nadat de provincie al klaar was met de NDA. Het is daarom begrijpelijk dat de opstellers dit advies nog niet mee hebben kunnen nemen. Om die omissie te repareren legt dit advies relatief veel nadruk op de uitwerking van landschapsecologische systeembenadering en neemt ze hiervoor aanwijzingen op in bijlage 1 van dit advies.

Wat staat er in de natuurdoelanalyse Maasduinen?

De Maasduinen is een groot Natura 2000-gebied met een aantal deelgebieden die ruimtelijk gescheiden zijn. Ook heeft het gebied drie verschillende beheerders. In grote lijnen is de problematiek in de deelgebieden echter vergelijkbaar:

- Voor de habitattypen H2310 Stufzandheiden, H2330 Zandverstuivingen en H4030 Droge heiden is stikstofdepositie een groot probleem en is de huidige staat slecht.
- H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden van hogere zandgronden, H7110 Actieve hoogvenen – heideveentjes en H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen lijden naast stikstofdepositie ook aan de gevolgen van verdroging.
- Lokaal, in De Stalberg, komen habitattypen voor die gebonden zijn aan het Maasdal, namelijk de habitattypen H6120 Stroomdalgraslanden, H3430A Ruigten en zomen - moerasspirea en H3430C Ruigten en zomen – droge bosranden. Dit gaat om zeer kleine oppervlakten en ook deze habitattypen hebben sterk te lijden onder stikstofdepositie en deels ook verdroging.

Zowel de gevolgen van verdroging als die van de hoge stikstofbelasting zorgen voor grote problemen in het hele gebied en er zijn grote verbeteringen nodig om tot herstel te komen.

De NDA geeft nog geen overzicht van de beoordeling van de individuele habitattypen. Er is wel een kader geschetst, maar er worden geen conclusies getrokken. Alleen op clusterniveau is er een oordeel beschikbaar:

- **Het cluster van droge zandduinen** scoort volgens de NDA wat betreft de huidige situatie 'onvoldoende', maar volgens de NDA kan dit 'voldoende worden. Voor alle aangewezen soorten scoort het huidige doelbereik 'goed', behalve voor Grauwe klauwier, maar daarvoor geldt dat het doel met maatregelen wel kan worden gehaald.

¹ Dit advies is te vinden door het projectnummer 5000 in te vullen in het zoekvak op www.ecologischeautoriteit.nl.

² Dit integreert bodem, water, luchtkwaliteit (stikstof), planten, dieren en levensgemeenschappen maar daarnaast ook de effecten van menselijke activiteiten en grondgebruik in en rond het gebied.

³ Ook de Taakgroep Ecologische Onderbouwing (TEO) benadrukt dit in het document 'Ondersteuning beoordeling herstelmaatregelen' van 14 december 2022.

- **Het cluster vennen en vochtige heide** scoort wat betreft het actuele doelbereik 'onvoldoende', doordat functie en drukfactoren onvoldoende scores, maar scoort voor het met maatregelen te behalen doelbereik 'goed'. Voor zowel Gevlekte witsnuitlibel als Drijvende waterweegbree scoort het actueel doelbereik 'voldoende' en het met maatregelen te behalen doelbereik 'goed'. Voor dodaars (huidige staat: 'voldoende') en geoorde fuut ('slecht'), scoort het te behalen doelbereik 'voldoende'.
- **Het cluster bossen** (Beuken-eikenbossen met hulst H9120, Oude eikenbossen H9190, Hoogveenbossen H91D0, Vochtige alluviale bossen H91E0C en Droge hardhoutooibossen H91F0) is wel per habitatype beoordeeld: Droge hardhoutooibossen, Beuken-eikenbossen met Hulst en Vochtige alluviale bossen zijn in de huidige staat als 'onvoldoende' beoordeeld en dat geldt ook voor het met maatregelen te halen doelbereik. Oude eikenbossen en Hoogveenbossen scoren in de huidige staat 'onvoldoende', maar scoren 'voldoende' op het te behalen doelbereik.
- **Het cluster Maasdalen** scoort 'onvoldoende' vanwege de te kleine oppervlakte, functie en drukfactoren, maar scoort 'voldoende' op te behalen doelbereik, waarbij oppervlakte de beperkende factor is.

Wat is het oordeel van de Ecologische Autoriteit?

De Ecologische Autoriteit waardeert de poging die is gedaan om de natuursituatie voor de Maasduinen in beeld te brengen. Uit de NDA blijkt onder meer dat de natuur in dit gebied aantoonbaar achteruit is gegaan, overbelast is met stikstof en dat sprake is van verdroging. Desalniettemin komt de Ecologische Autoriteit tot de conclusie dat de NDA op belangrijke punten tekortschiet en moet worden aangevuld.

De NDA geeft onvoldoende inzicht in het totale landschapsecologische systeem in en rondom de Maasduinen. Dat inzicht op integraal systeemniveau is noodzakelijk om te weten wat achterliggende problemen zijn en om een maatregelenpakket te kunnen ontwerpen waarmee in het gebiedsprogramma de Natura 2000-doelen kunnen worden gehaald en verdere verslechtering kan worden voorkomen.

Juist voor een complex gebied als de Maasduinen is zulk systeeminzicht essentieel.⁴ Systeeminzicht is nodig om drukfactoren als verdroging, verzuring en stikstofdepositie (en de trend daarin) in voldoende detail te kunnen beoordelen en om vast te kunnen stellen welke omgevingscondities en (systeem)maatregelen nodig zijn om de Natura 2000-doelen te halen. Sommige van de maatregelen in de NDA zijn door het ontbreken van systeeminzicht niet goed onderbouwd en kunnen mogelijk zelfs schadelijk zijn. Een voorbeeld hiervan is het kappen van bestaand bos om verdroging tegen te gaan.

Uit de NDA blijken wel een aantal drukfactoren en no-regret maatregelen, die snel genomen kunnen worden om verdere verslechtering tegen te gaan⁵ en het halen van doelen in beeld te houden:

- **Verlagen van de stikstofdepositie.** De stikstofdepositie is te hoog voor de natuur in de Maasduinen en de effecten tellen op. Dit heeft bijvoorbeeld geleid tot veranderingen in de bodem, onder andere tot een hoge concentratie aan stikstof, uitloging van mineralen, en verzuring met een giftige bodem door vrijkomen van aluminium tot gevolg. Dit weerspiegelt zich in veranderingen in de vegetatie en het verdwijnen van typische soorten. Zonder aanpak van de stikstofdepositie blijven die negatieve effecten toenemen en zal de natuur nog verder verslechteren.
- **Verminderen van grondwateronttrekking.** Verdroging is in Maasduinen een groot probleem. Vast staat dat het grote aantal grondwateronttrekkingen in de omgeving van het gebied daarvan een belangrijke oorzaak is. Het toestaan van nieuwe onttrekkingen kan leiden tot verdere verslechtering, net als het voortzetten van de bestaande onttrekkingen. Het verminderen van het aantal onttrekkingen is een maatregel die kan worden uitgevoerd zonder ecologisch risico.
- **Onverminderd voortzetten van het reguliere natuurbeheer.** Dit is noodzakelijk om de huidige natuurwaarden te behouden, althans om (nog snellere) verslechtering te voorkomen.

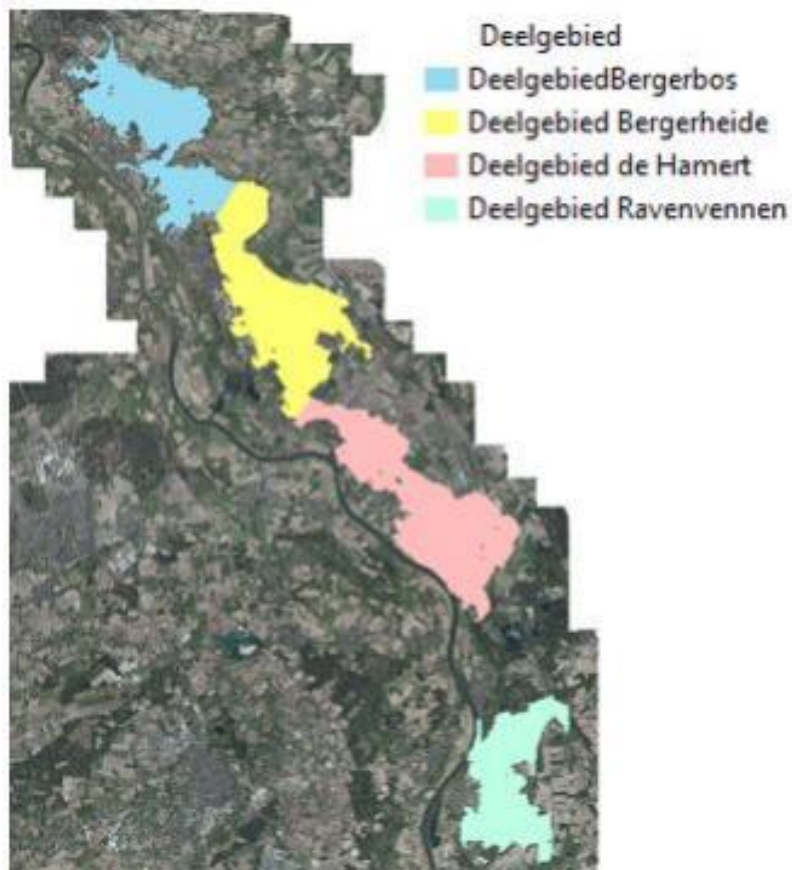
De Ecologische Autoriteit hecht eraan op te merken dat deze maatregelen nodig zijn, maar onvoldoende effectief om de Natura 2000-doelen voor Maasduinen te halen en verdere verslechtering te voorkomen. Voor

⁴ Een bestaand rapport van Meuleman (1994), dat niet is benut in de NDA, biedt overigens een uitstekende basis voor dit systeeminzicht, en dus ook voor effectieve maatregelen die genomen kunnen worden. Vul dit aan met actuele gebiedskennis en (langlopende) waarnemingen.

⁵ Vanwege het verslechteringsverbod in artikel 6 lid 2 van de Habitatrictlijn.

een effectief maatregelenpakket in het gebiedsprogramma moeten ook (andere) mogelijke systeemmaatregelen in beeld worden gebracht op basis van een goed systeeminzicht. Een aanvulling van deze NDA is daarom noodzakelijk.

In hoofdstuk 2 bespreekt de Ecologische Autoriteit met welke informatie de NDA moet worden aangevuld. In hoofdstuk 3 staan adviezen van de Ecologische Autoriteit voor het provinciale gebiedsprogramma.



Figuur 1: Natura 200-gebied de Maasduinen (bron: NDA Maasduinen).

Waarom een natuurdoelanalyse?

Het Rijk ziet dat de kwaliteit van natuur onder druk staat, onder meer als gevolg van klimaatverandering, emissies van stikstof en intensief gebruik van land en water. Met de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering (WSN) en het bijbehorende verbeterprogramma⁶ wil Nederland die negatieve trend keren.

In die regelgeving is ook vastgelegd dat per Natura 2000-gebied een zogenoemde natuurdoelanalyse (NDA) moet worden gemaakt. Daarin moet blijken wat de actuele natuurkwaliteit is, welke knelpunten ('drukfactoren') er zijn en hoe de natuurdoelen voor dat gebied kunnen worden behaald. Een NDA biedt op zijn beurt input voor een gebiedsprogramma waarin daadwerkelijke maatregelen staan uitgewerkt. Afwegingen tussen Natura 2000-doelen en andere ecologische doelen – zoals de Kaderrichtlijn Water (KRW) - gebeuren niet binnen een NDA maar in het gebiedsprogramma.

Advies van de Ecologische Autoriteit

De provincie Limburg heeft de NDA over de Maasduinen voorgelegd aan de Ecologische Autoriteit. De Ecologische Autoriteit toetst of in de NDA alle essentiële ecologische informatie en relevante wetenschappelijke

⁶ Het programma Stikstofreductie en Natuurverbetering. <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2022-05/Ontwerpprogramma-Stikstofreductie-en-Natuurverbetering.pdf>. Het programma Stikstofreductie en Natuurverbetering geeft invulling aan de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering (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.

inzichten werd betrokken waarmee het bevoegd gezag later goed onderbouwde besluiten kan nemen over onder meer gebiedsplannen en gebiedsprogramma's.⁷ 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 5003 op www.ecologischeautoriteit.nl in te vullen in het zoekvak.

⁷ Zie het instellingsbesluit: stcrt-2022-24607.pdf (officielebekendmakingen.nl).

2. Toelichting op de toetsing

In dit hoofdstuk licht de Ecologische Autoriteit haar oordeel toe en geeft zij aan welke informatie 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 wegen bij de besluitvorming over de Maasduinen.

De NDA Maasduinen is opgesteld op een moment dat nog nauwelijks richtlijnen of handvatten beschikbaar waren. Zowel de handreiking NDA als het advies van de Ecologische Autoriteit over de Handreiking natuurdoelanalyses heeft de opstellers van de NDA niet op tijd kunnen bereiken. Dat zal de reden zijn waarom de Ecologische Autoriteit constateert dat de NDA nog veel aanpassing nodig heeft. Tegelijk heeft zij waardering voor de poging die is gedaan om de situatie in de Maasduinen in beeld te brengen.

De kern van de informatie die ontbreekt in de NDA is inzicht in het landschapsecologische systeem van de Maasduinen, waardoor het niet mogelijk is inzicht te krijgen in de gewenste omgevingscondities op basis waarvan drukfactoren als verdroging, verzuring en stikstofdepositie (en de trend daarin) kunnen worden beoordeeld. Het is daardoor evenmin mogelijk vast te stellen welke systeemherstelmaatregelen moeten worden genomen om de instandhoudingsdoelstellingen te halen. Een belangrijk aandachtspunt daarbij is dat veel van de reeds beschikbare, gebiedspecifieke, informatie, zoals onderzoeksrapporten, bestaande relevante literatuur en monitoringsgegevens, niet is gebruikt bij het opstellen van de NDA.

Aangezien de NDA in de basis (de systeemanalyse) niet voldoet, heeft de Ecologische Autoriteit in dit advies gepoogd op grote lijnen handvatten te bieden om tot een goede NDA te komen. Om het advies leesbaar te houden is niet ingegaan op kleine gebreken en omissies in de NDA. Ook omdat deze vanzelf aan het licht zullen komen als de NDA wordt opgesteld met een systeemanalyse als startpunt.

2.1. Algemene opmerkingen over vorm, navolgbaarheid

De NDA is op onderdelen te uitvoerig en/ of vervalt in herhaling, terwijl op andere onderdelen informatie ontbreekt om tot een goede beoordeling van de Maasduinen te kunnen komen. Die ontbrekende informatie is soms inderdaad niet voorhanden, maar in andere gevallen blijkt beschikbare informatie niet gebruikt. In enkele gevallen komt informatie alleen naar voren in de vorm van conclusies, maar wordt niet duidelijk gemaakt waarop die conclusies zijn gebaseerd.

In de NDA moet een analyse op hoofdlijnen plaatsvinden, die voor de lezer navolgbaar is zonder achtergronddocumenten te hoeven raadplegen. In de bijlagen bij de NDA Maasduinen wordt bijvoorbeeld veel aandacht geschonken aan een evaluatie van bodemfactoren, grondwaterstandsfluctuaties en watersamenstelling, maar ze worden niet in samenhang besproken en niet samengevat in de hoofdtekst van de NDA.

Bespreek in de NDA de essentiële ontwikkelingen en getallen, en laat details zo veel mogelijk weg. Verwijs voor meer gedetailleerde informatie en achtergrondinformatie naar bijlagen en literatuur. De NDA kan daarmee doelmatig worden ingezet in het vervolgproces en dienen als compact naslagwerk.

De Maasduinen is een groot gebied met veel verschillende aangewezen habitattypen. Het is dan ook te begrijpen dat deze samengenomen zijn in clusters met dezelfde problematiek, een vergelijkbare ecologische positie en die vaak ook in samenhang voorkomen. Echter, de instandhoudingsdoelen zijn gedefinieerd op het niveau van habitattypen en niet op het niveau van clusters. In de NDA ontbreken overzichten van de huidige situatie van de verschillende habitattypen, terwijl dit essentieel is om te kunnen beoordelen hoe ver de huidige situatie van de doelen verwijderd is en of deze doelen haalbaar zijn. Ook mist het cluster bossen een gezamenlijke ecologische basis en kunnen de sterk verschillende bostypen onmogelijk gezamenlijk worden beoordeeld.

Breng in de NDA de huidige situatie (ook) per habitattype in beeld. Mogelijk volstaat hiervoor een overzicht in tabelvorm.

In hoofdstuk 5 van de NDA worden de clusters beoordeeld aan de hand van de in hoofdstuk 3 geformuleerde criteria. Aangezien die criteria niet worden herhaald, moet per beoordeling worden teruggebladerd naar hoofdstuk 3 om na te gaan of de omschreven situatie aansluit bij de criteria, en dus hoe het cluster op die criteria scoort. De NDA is daardoor niet goed/ niet prettig leesbaar. De Ecologische Autoriteit geeft ter overweging dit in het NDA aan te passen, om de hanteerbaarheid als naslagwerk voor toekomstige besluitvorming te verbeteren.

Gebruikte methode bepaling doelbereik

De methode⁸ die is gebruikt voor de ecologische analyse van de huidige natuurkwaliteit op het huidig areaal is voor de situatie in de Maasduinen slechts in beperkte mate toepasbaar. Met de methode wordt de ontwikkeling in de tijd van de toestand van een habitattype namelijk niet of nauwelijks in beeld gebracht. Dat is wel nodig voor een beoordeling of uitgevoerde maatregelen geleid hebben tot een verbetering en/ of tot het ombuigen van negatieve ontwikkelingen. Daarnaast kan met een analyse van soorten op km²-schaal niet (of zelden) worden beoordeeld of zich ook werkelijk een verbetering of een verslechtering van een bepaald habitattype heeft voorgedaan. De gehanteerde randvoorwaarden zijn voor de Maasduinen in elk geval te grof, omdat de ecologische vereisten veelal zijn opgesteld per habitattype op vegetatieniveau en niet op een 'willekeurige' vierkante kilometer, waarin zich dikwijls meerdere habitattypen bevinden. Verder spreken de toetsingscriteria elkaar soms tegen en worden er geen duidelijke conclusies getrokken.⁹ Zie ook paragraaf 2.4 van dit advies.

2.2. Instandhoudingsdoelstellingen

Alle doelen voor de Maasduinen die gelden op grond van het doelendocument (kernopgaven al dan niet met wateropgave) en het aanwijzingsbesluit zijn volledig en correct opgenomen in hoofdstuk 2 van de NDA.

Gehanteerde referentiedata

De NDA moet niet alleen naar de huidige situatie kijken, maar ook naar de situatie toen het gebied werd aangemeld als Habitatrictlijngebied¹⁰ ('referentiedatum') en aangewezen als Vogelrichtlijngebied¹¹ (samen 'referentiedata'). Aan de hand daarvan ontstaat een beeld van de eventuele mate van verslechtering in de Maasduinen en kan ook worden beargumenteerd in hoeverre de instandhoudingsdoelstellingen haalbaar lijken. In de NDA lijkt als referentiedatum voor de op grond van de Habitatrictlijn aangewezen habitattypen en soorten de datum van aanwijzing als referentiedatum te zijn gebruikt. Dat is dus niet juist.

Hanteer in de NDA de juiste referentiedata.

De Ecologische Autoriteit merkt overigens op dat deze referentiedata in de eerste plaats gelden voor de doelen waarvoor het gebied is aangewezen. Voor het tot stand brengen van duurzaam systeemherstel kunnen ook omstandigheden nodig zijn die afwijken van dit moment, bijvoorbeeld omdat op de referentiedata al veel verslechtering van abiotische condities had plaatsgevonden. In dat geval moet in de NDA worden beschreven welke abiotische randvoorwaarden nodig zijn om de doelen te halen.

⁸ Bijlsma, R.J., J.A.M. Jansen, 2021, Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden. Wageningen Environmental Research, Wageningen.

⁹ Een negatieve score op één criterium zou volgens het voorzorgsbeginsel al tot een negatief oordeel voor het gehele habitattype moeten leiden. Dat principe is in de NDA niet systematisch toegepast.

¹⁰ Datum aanmelding op communautaire lijst: 7 december 2004.

¹¹ Datum aanwijzing: 10 juni 1994.

2.3. Analyse op landschapsecologische schaal vanuit historisch perspectief

Zonder systeeminzicht is het in de meeste gevallen niet mogelijk inzicht te krijgen in de gewenste omgevingscondities op basis waarvan drukfactoren als verdroging, verzuring en stikstofdepositie (en de trend daarin) kunnen worden beoordeeld. Het is dan evenmin mogelijk vast te stellen welke systeemherstelmaatregelen moeten worden genomen om de natuurdoelen te halen. Juist voor de Maasduinen is zulk systeeminzicht essentieel. In het gebied is sprake van een ingewikkeld samenspel van diverse omgevingsfactoren, waaronder een complexe ondergrond en -hydrologie. Alleen door daar op systeemniveau naar te kijken groeit inzicht in de problemen, drukfactoren en welke maatregelen relevant en effectief zijn. In zo'n geval is landschapsecologisch systeeminzicht de kern van de NDA.

De meest voor de hand liggende, en vaak de enige, manier om systeeminzicht te krijgen is door het opstellen van een landschapsecologische systeemanalyse (LESA), samen met een ecologische analyse van de ontwikkeling van de huidige natuurkwaliteit op het bestaande areaal. In het kader geeft de Ecologische Autoriteit aan met welke uitgangspunten rekening moet worden opgehouden bij het opstellen van de LESA voor de Maasduinen en welke onderwerpen aan de orde moeten komen.

Vul de NDA Maasduinen daarom aan met de volgende punten:

- Betrek in de LESA niet alleen de huidige situatie, maar ook de situatie op de referentiedatum, zodat kan worden beoordeeld of sprake is van verslechtering.
- De NDA moet inzicht bieden in de gewenste condities voor natuurherstel, zoals een goede hydrologie, gezonde bodem et cetera. Om inzicht te krijgen in de benodigde maatregelen voor duurzaam systeemherstel is het meestal nodig verder terug te kijken dan de referentiedatum. In het verleden waren er namelijk al grote problemen in het gebied. De hydrologie in het gebied was niet op orde (Aggenbach, 2000¹²) en de stikstofdepositie in het gebied is al tientallen jaren schrikbarend hoog. Dit betekent voor de Maasduinen dat voor het halen van de verbeterdoelstellingen het niet voldoende is om de abiotische omstandigheden terug te brengen naar het niveau van de referentiedatum. Breng daarom in de LESA voor de Maasduinen alle relevante (historische) ontwikkelingen, veranderingen en ingrepen in kaart.
- In de Maasduinen zijn meer drukfactoren dan stikstof actief, zoals de invloed van grondwaterwinning ten behoeve van de drinkwatervoorziening, en de drainerende werking van zandwingaten. Deze samenhang tussen drukfactoren die op landschapsschaal inwerken op de natuurdoelen moeten in een LESA worden geschetst, inclusief de langjarige respons van vegetatie, fauna en specifieke natuurdoelen. Indien hierover onvoldoende informatie beschikbaar is, kunnen specifieke werkhypothesen worden geformuleerd met betrekking tot de werking van drukfactoren (verzuring van de bodem, bemesting via atmosferische stikstofdepositie, bemesting door ganzen¹³, grondwater fluctuaties, versnippering van leefgebieden et cetera).
- De systeemkenmerken en –processen dienen te worden beschreven en systeemdeelgebieden op kaart te worden weergegeven. De Ecologische Autoriteit verwacht dat de huidige op de topografie gebaseerde deelgebieden hiervoor volstaan. Breng per deelgebied alle relevante (recent historische) ontwikkelingen, veranderingen en ingrepen in kaart. Met name veranderingen in de waterhuishouding, grond- en oppervlaktewaterkwaliteit, verstuivingsdynamiek, stikstofdepositie en andere drukfactoren en knelpunten. De LESA moet ook een beschouwing geven over de ontwikkeling van stikstofdepositie in en rond het gebied evenals een beschouwing over andere aan de orde zijnde drukfactoren en knelpunten.¹⁴
- Maak gebruik van reeds liggende onderzoeksrapporten, literatuur en monitoringsgegevens. Ontbreken informatiebronnen over een bepaald aspect, maak dan samen met gebiedsbeheerders een kort feitelijk verslag over relevante waarnemingen (wat, waar en wanneer) die in het veld zijn gedaan. Beschrijf

¹² Aggenbach, C.J.S., A.M. Hummelen & A.C. Zuidhoff, 2000. Ecohydrologisch onderzoek Bergerheide, KIWA.

¹³ De grote aantallen ganzen uit het aangrenzende Maasdal gebruiken de natte natuur in de Maasduinen om te rusten, waarbij veel vermesting en stikstofaanvoer plaatsvindt.

¹⁴ De LESA behandelt niet verwachte ontwikkelingen in de toekomst (zoals Aeries voorspellingen na 2022), dat is onderdeel van het hoofdstuk synthese in de NDA.

eventueel resterende kennislacunes en geef daarbij aan hoe die informatie in de toekomst wordt verkregen, wanneer, wie daarvoor verantwoordelijk is en wat de kosten¹⁵ daarvan zijn.

- Onderwerpen die voor de Maasduinen aan de orde moeten komen in de LESA:
 - Analyse van hydrologische systemen
 - Analyse van veranderingen in grondwaterstanden
 - Analyse van veranderingen in grond- en oppervlaktewatersamenstelling
 - Analyse van veranderingen in bodemsamenstelling
 - Historische analyse van veranderingen in de vegetatie en fauna
 - Analyse van veranderingen in atmosferische stikstofdepositie tot nu

In bijlage 1 bij dit advies beschrijft de Ecologische Autoriteit meer uitvoerig welke informatie moet worden opgenomen in de LESA en welke van deze informatie (niet uitputtend) daarvoor reeds beschikbaar is.

2.4. Analyse van ecologische veranderingen sinds de referentiedatum

In deze paragraaf van de NDA moet de vraag worden beantwoord of er sinds de referentiedata negatieve (of positieve) veranderingen zijn opgetreden in de Maasduinen. Hiervoor kunnen gegevens worden gebruikt die op verschillende schaal zijn verzameld. Meestal zal het gaan over gegevens die zijn verkregen door monitoring over een korte periode. Geschikte bronnen zijn vegetatiekaarten, verspreidingskaarten van fauna en flora (van afzonderlijke soorten). Geef hier ook aan welke gegevensbestanden beschikbaar zijn om veranderingen te analyseren.

Uit de NDA Maasduinen blijkt niet welke monitoringsgegevens zijn gebruikt en waarop deze gegevens betrekking hebben. Voor het criterium Karakteristieke soorten en vegetatietypen is bijvoorbeeld onduidelijk welke periode als 'recent' wordt gezien. Wanneer een te lange periode wordt gebruikt, kan dat een vertekend beeld geven. Zeker voor de natte habitattypen geldt dat er recent veel areaal verloren is gegaan door verdroging. Waarnemingen van soorten die zijn gedaan voor 2018 zeggen dan ook erg weinig over de huidige situatie en kunnen tot een te positief oordeel leiden. Uit de NDA blijkt niet uit welke jaren de gebruikte data afkomstig zijn. Dat komt de navolgbaarheid van de NDA niet ten goede.

Geef in de NDA aan welke monitoringsgegevens zijn gebruikt, op welke schaal en op welke periodes deze betrekking hebben. Maak ook inzichtelijk hoe de monitoringsgegevens zijn geïnterpreteerd. Geef bijvoorbeeld aan welke toetsingscriteria zijn gehanteerd en hoe deze zijn bepaald. Voor de overzichtelijkheid kan het verder handig zijn de gebruikte gegevens in een tabel weer te geven.

Om te beoordelen of er sprake is van achteruitgang ten opzichte van de ecologische situatie op het moment van aanwijzing is het aangeven van trends in aantallen soorten en verspreidingspatronen van soorten cruciaal, net als veranderingen in de kwaliteit van habitattypen. Daarbij is het van belang de juiste schaal te kiezen. Voor veranderingen in habitattypen is de schaal van de habitat geschikt (vegetatiekaarten, permanente observatieplots, tellingen et cetera). Een analyse van soortenrijkdom van typische soorten is op een schaal van km²-hok niet geschikt om betrouwbare uitspraken te doen wat betreft veranderingen in de kwaliteit en verspreiding van concrete habitattypen.

Een habitatype is een ecosysteem dat herkend wordt aan een combinatie van (veelal zeldzame) soorten die op standplaats bij elkaar voorkomen. Met een analyse van voorkomende soorten op km²-schaal kan niet worden beoordeeld of sprake is van een dergelijk ecosysteem. Er kunnen in een km²-hok wel vier verschillende soorten voorkomen, maar dat betekent nog niet dat ze in combinatie voorkomen en alle vier binnen het betreffende habitatype (als dat habitatype niet het hele km²-hok beslaat). Het aantal typische soorten van een habitatype dat in een km²-hok voorkomt kan hoog zijn, terwijl het habitatype dat herkend moet worden aan een combinatie van soorten op dezelfde plek toch sterk achteruitgegaan is sinds het moment van aanwijzing. De analyse van ecologische veranderingen sinds de referentiedatum is vanwege de toegepaste methode niet navolgbaar en niet controleerbaar.

¹⁵ Zodat deze kosten uit het transitiefonds kunnen worden vergoed.

Betrek in de NDA, voor de beoordeling of sprake is van achteruitgang ten opzichte van de referentiedatum, trends in aantallen en verspreidingspatronen van afzonderlijke soorten en veranderingen in de kwaliteit van habitattypen. Kies daarbij de juiste schaal voor de Maasduinen. Voor een goede analyse is het verder noodzakelijk dat de beoordeling van gegevens gekoppeld is aan de in het gebied te onderscheiden deelsystemen en de daarin gelegen (grond)waterafhankelijke habitattypen. Mocht de informatie over de situatie op de referentiedatum zijn vastgelegd, gebruik dan de kennis van de gebiedsbeheerders.

Voor de aangewezen vogelrichtlijnsoorten is het huidige voorkomen en de trend duidelijk en goed beschreven in de NDA en is ook inzichtelijk welke problemen er spelen. Voor de meeste habitatrictlijnsoorten is er veel minder informatie beschikbaar. Hierdoor is het niet duidelijk waar het eindoordeel in de NDA op gebaseerd is. Zo komen zowel de Kleine modderkruiper als de Rivierdonderpad beperkt voor in het gebied, zijn er geen gegevens over de aantallen en zijn er mogelijk problemen met exotische kreeften en grondels. In de NDA wordt hierover gesteld dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is, tegelijkertijd is het eindoordeel dat het doelbereik gehaald wordt zonder voorbehoud of aanvullende maatregelen. Dit lijkt tegenstrijdig.

2.5. Bestaande maatregelen en verwacht effect zekere maatregelen

De NDA maakt terecht onderscheid tussen systeemherstelmaatregelen en overlevingsmaatregelen. Systeemherstelmaatregelen zijn structureel van aard, overlevingsmaatregelen zijn aanvullend om in de overgangperiode, totdat het systeem is hersteld, natuurwaarden overeind te houden en te voldoen aan het verslechteringsverbod. Overlevingsmaatregelen leiden vaak niet tot doelbereik, maar winnen tijd totdat systeemmaatregelen volledig in werking treden.

Deze paragraaf in de NDA gaat over alle maatregelen die al genomen worden of waarvan de uitvoering geborgd is. De NDA heeft een belangrijke functie in het integreren van het totaal aan maatregelen voor het gebied. In hoofdstuk 6 van de NDA staat een maatregelentabel met PAS¹⁶-maatregelen en SPUK¹⁷-maatregelen voor de Maasduinen, daarnaast zijn voor deel van het gebied dat wordt beheerd door de gemeente Bergen RVN-maatregelen¹⁸ opgenomen.

Tijdens het veldbezoek bleek echter ook informatie bij de gebiedsbeheerders aanwezig te zijn over uitgevoerde maatregelen en de effectiviteit daarvan, die niet in de NDA is opgenomen. Zo werd onder meer gemeld dat geprobeerd is stuifzanden te herstellen door deze van alle vegetatie en humuslagen te ontdoen. Vervolgens ontwikkelde zich in rap tempo een dik tapijt Grijs kronkelsteeltje. Naar aanleiding van deze ervaring is besloten deze maatregelen alleen nog toe te passen bij een voldoende lage stikstofdepositie. Ook bleek bij het Eendenmeer dat baggeren van het ven weinig effectief was omdat de venbodem door de vroegere aanwezigheid van een meeuwenkolonie tot op grote diepte verzadigd is met fosfaat.

Beschrijf in de NDA alle bestaande en geplande maatregelen in één maatregelentabel. Doe dit zo, dat per drukfactor duidelijk wordt hoe de invloed wordt verminderd of opgeheven (geborgd en gepland). Maak de maatregelen zo SMART¹⁹ mogelijk, zodat bij de (ex ante) beoordeling van effecten en ook in de monitoring na het uitvoeren van de maatregelen, de resultaten toetsbaar en te monitoren zijn. Globale omschrijvingen als 'plaggen natte terreinen' of 'extra begrazing' zijn dus onvoldoende.

Uitgevoerde maatregelen en de effecten daarvan

In de NDA staat (op pagina 73) dat *'informatie over de locatie waar, welke maatregelen zijn uitgevoerd en het effectgebied van de maatregel is veelal niet beschikbaar waardoor deze informatie ontbreekt in deze versie van de NDA'*. Deze informatie is wel nodig in (een verbeterde versie van) deze NDA, net als inzicht in eventuele

¹⁶ Programmatiese Aanpak Stikstof.

¹⁷ Specifieke Uitkering Programma Natuur van de provincie Limburg.

¹⁸ Regeling Versneld Natuurherstel.

¹⁹ Specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden.

schadelijke neveneffecten. Zonder deze informatie kunnen de effecten van de maatregelen namelijk niet worden beoordeeld en is ook niet duidelijk of nog te nemen maatregelen effectief zullen zijn.

Vraag bij de gebiedsbeheerders monitoringsgegevens. Maak met hen een kort feitelijk verslag over relevante waarnemingen (wat, waar en wanneer) die in het veld zijn gedaan naar aanleiding van de uitgevoerde maatregelen. Beschrijf eventueel resterende kennislacunes en geef daarbij aan hoe die informatie in de toekomst wordt verkregen, wanneer en wie daarvoor verantwoordelijk is.

Borging van voorgenomen maatregelen

In de maatregelentabel (of elders in de NDA) is niet aangegeven of voorgenomen maatregelen reeds geborgd zijn. Maatregelen die wel in de NDA zijn opgenomen, maar waarvan de uitvoering onvoldoende zeker is, leiden tot een verkeerd beeld van te behalen resultaten. De praktijk van PAS gebiedsanalyses leert dat voorgenomen maatregelen in de praktijk op uitvoeringsproblemen en weerstand kunnen stuiten. Hierdoor worden voorgestelde maatregelen vaak gewijzigd, vertraagd of zelfs helemaal niet uitgevoerd. Daarom is borging essentieel voor een realistische inschatting van de effecten in ruimte en tijd.

Beschrijf in de NDA de borging van de geplande maatregelen en geef aan wie ervoor verantwoordelijk is.

Borging en verwachte effecten van voorgenomen maatregelen en onderzoeksmaatregelen

Het ecologisch effect van de in de NDA genoemde overlevingsmaatregelen is beperkt. Immers, decennia met inzet van effectgerichte maatregelen hebben de achteruitgang van habitattypen in de Maasduinen niet weten te stoppen. Maatregelen op systeemchaal (waterkwantiteit, kwaliteit, bodem en stikstof, omvang en connectiviteit) zijn daarom noodzakelijk om de doelen te halen.

Wat opvalt aan de maatregelentabel is dat veel van de grootschalige voorgenomen maatregelen nog niet bewezen effectief zijn of dat andere kanttekeningen kunnen worden geplaatst:

- Opbrengen steenmeel op droge heide (514 ha): de effectiviteit van deze maatregel is nog in onderzoek, maar kan wel al op beperkte schaal worden ingezet als overlevingsmaatregel. Dat past dus niet bij de grote schaal waarop de maatregel wordt voorgesteld.
- Bekalken vochtige heide (60 ha): ook hiervoor geldt dat de effectiviteit nog in onderzoek is. De maatregel is erg grootschalig, zeker in verhouding tot het oppervlak vochtige heide.
- Opbrengen steenmeel in bos (33 ha): de effectiviteit is nog in onderzoek.
- Opslag verwijderen (800 ha): doel is voedingsstoffen verwijderen. Daar werkt het slechts marginaal voor.
- Inbrengen van rijk strooisel soorten (8 ha): doel is tegengaan effecten stikstofbelasting. Rijk strooisel werkt echter vooral/alleen tegen uitloging, niet om stikstof weg te nemen (mogelijk zorgt het zelfs voor mobilisatie van stikstof).
- Bestrijding watercrassula (10 ha): prima, maar aan een belangrijke oorzaak (ganzen) wordt niets gedaan. Wordt zelfs niet eens genoemd als drukfactor.
- Verbetering kruiden- en faunarijk grasland (135 ha): dit is een wens, geen maatregel.
- Vrijzetten venoever (17 ha): doel is meer winddynamiek. Maar het is onduidelijk of het hier om een ventype gaat dat meer winddynamiek moet hebben of juist minder. Verder kan verlies van beschaduwning ook negatieve effecten hebben.

Kortom, de effectiviteit van veel maatregelen is niet duidelijk. Gezien de huidige staat van veel habitattypen en de beperkte effectiviteit van in het verleden genomen maatregelen is sprake van een aanzienlijke opgave. De onderbouwing van de te nemen maatregelen en de koppeling met de te bereiken doelen dient dan ook robuust te zijn. Dit is op het moment niet het geval. Of de instandhoudingsdoelen kunnen worden gehaald met de voorgestelde maatregelen is onvoldoende onderbouwd. Zo is volgens de NDA het doelbereik dat kan worden behaald voor het cluster droge zandduinen “voldoende” en voor natte heide/vennen is “goed”. De voorgestelde maatregelen lijken echter onvoldoende om die scores te behalen.

Betrek in de NDA voornoemde onzekerheden en kanttekeningen bij de (ex ante) beoordeling van het verwachte effect van de maatregelen. Wordt een experimentele maatregel opgevoerd, toon dan aan dat dit de enige optie is om onherstelbare schade of vernietiging te voorkomen.

Let wel: een hypothetische of experimentele maatregel kan alleen in een onderzoeksetting worden genomen. Inzet hiervan kan niet tot de conclusie leiden dat verslechtering wordt voorkomen of doelen gehaald worden.

(Ex ante) beoordeling van de maatregelen

In de beoordeling van maatregelen ontbreekt een evaluatie van reeds uitgevoerde maatregelen. Daarnaast wordt het doelbereik van een aantal experimentele maatregelen als 'goed' beoordeeld terwijl de effectiviteit onzeker is. Verder kan van veel systeemmaatregelen de effectiviteit niet worden vastgesteld zonder inzicht in het landschapsecologische systeem (zie paragraaf 2.3).

Betrek in de NDA bij de (ex ante) beoordeling van het verwachte effect van de maatregelen:

- De waarnemingen van gebiedsbeheerders en monitoringsgegevens van de uitgevoerde maatregelen.
- Het juiste maatregel-effectgebied.²⁰
- Onzekerheden over de effectiviteit van experimentele maatregelen.
- Kanttekeningen die kunnen worden geplaatst bij sommige maatregelen.
- De informatie uit de LESA.
- Negatieve effecten van maatregelen op natuur (zie volgende sub kopje).
- Klimaatveranderingen, waarbij het gebied steeds vaker te kampen zal krijgen met langdurige periodes van droogte, maar ook met korte periodes van intensieve neerslag.

Geef in de NDA een toelichting op de scores die kunnen worden behaald bij de beoordeling van het verwachte effect van de maatregelen.²¹

Breng ook negatieve effecten op de natuur in beeld

Het advies van de Ecologische Autoriteit over de Handreiking natuurdoelanalyses waarschuwt dat goed bedoelde maatregelen soms onverwacht negatief kunnen uitpakken voor (andere) natuurwaarden en andere natuurdoelen zoals de KRW. De NDA Maasduinen laat vaak na om te benoemen welke bestaande natuurwaarden in gebieden zitten waar maatregelen worden getroffen en hoe die maatregelen inwerken op de biodiversiteit.²² De NDA doet evenmin uitspraken over kennislacunes met betrekking tot de aanwezige biodiversiteit (voorzorgsbeginsel). Als de maatregeltabel zonder die kennis wordt uitgevoerd, is de kans groot dat veel soorten/soortgroepen worden 'wegbeheerd' omdat ze geen Natura 2000 status hebben. Zo wordt op grote schaal voorgesteld om open gebieden (heide, stuifzand, vennen) te vergroten (uitbreidingsdoelstelling) of met elkaar te verbinden door bos te kappen. Onduidelijk is echter wat dat betekent voor de natuurwaarden in de te kappen delen en of het niet leidt tot versnippering van bossen. Bossen aan randen van stuifzanden zijn bijvoorbeeld vaak de laatste groeiplaatsen van stikstof-gevoelige mycorrhiza-paddenstoelen.

²⁰ Het is van belang maatregel-effectgebieden te beschrijven op het niveau van deelsystemen (en niet op het niveau van habitattypen), zie ook hoofdstuk 2 van 'Ondersteuning beoordeling herstelmaatregelen' van de TEO.

²¹ De nu gebruikte scores 'onvoldoende', 'voldoende' en 'goed' lijken de lading niet te dekken. Met name van de score 'voldoende' is onduidelijk wat daarmee wordt bedoeld. Voldoende impliceert immers dat het doel (net) bereikt wordt, en dat lijkt in de NDA niet bedoeld te worden.

²² Ook daarom is het van belang om naast de locatie/het gebied van de ingreep het maatregelleffectgebied in beeld te brengen.

Breng in de NDA in beeld welke negatieve effecten elke maatregel zou kunnen hebben op de bestaande beschermde en niet-beschermde natuur. Geef aan hoe aanzienlijke negatieve effecten kunnen worden voorkomen of beperkt. Dat geldt in het bijzonder voor maatregelen die ingrijpen op de bodem; geef in dat geval een grondige onderbouwing van de noodzaak van deze maatregelen, inclusief een analyse van alternatieve maatregelen, en beschrijf ook negatieve effecten van de maatregelen. Dergelijke maatregelen lijken soms op korte termijn soelaas te bieden, maar kunnen op langere termijn zeer negatief uitpakken voor het leven boven en in de bodem en daarmee natuurverbetering en systeemherstel in de weg te staan.

Zie verder het advies van de Ecologische Autoriteit over de Handreiking Natuurdoelanalyse (pagina 10 en 11) en het document 'Ondersteuning beoordeling herstelmaatregelen' van TEO.

2.6. Synthese en conclusie

Conclusies

Aangezien inzicht in het landschapsecologische systeem ontbreekt, zijn de gewenste omgevingscondities nog niet bekend en is het niet mogelijk een goede ecologische analyse te maken van de Maasduinen. Het is daardoor niet mogelijk drukfactoren als verdroging, verzuring en stikstofdepositie goed te beoordelen en de benodigde herstelmaatregelen vast te stellen. Een compleet pakket aan maatregelen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen is daardoor nog niet in beeld.

Desalniettemin wordt uit de NDA een aantal zaken zeer duidelijk. Voor alle habitattypen geldt dat met het maatregelenpakket zoals vastgelegd in de NDA verslechtering niet valt uit te sluiten en dat de doelen niet gehaald worden. Daarnaast is voor veel soorten en habitattypen over een langere termijn een negatieve trend zichtbaar, is de Maasduinen sterk overbelast met stikstof en is sprake van ernstige verdroging. Naast het uitvoeren van herstelmaatregelen is het voortzetten van het huidige beheer noodzakelijk om de huidige natuurwaarden te behouden en snellere achteruitgang te voorkomen.

Trek heldere conclusies over de beschikbaarheid van maatregelen in relatie tot stikstofreductie. De Maasduinen is ernstig overbelast met stikstof en er zijn al maatregelen genomen die mogelijk niet-herhaalbaar zijn. Stikstofreductie is daarom waarschijnlijk de enige maatregel die kan worden genomen om deze drukfactor op te lossen en duurzame instandhouding te bewerkstelligen.

Gezien de fundamentele informatie die ontbreekt in de NDA kan de Ecologische Autoriteit voor de synthese en conclusie nog niet veel adviezen geven specifiek voor de Maasduinen. In onderstaand tekstkader wordt daarom een aantal niet-gebiedsspecifieke handvatten gegeven voor het opstellen daarvan.

Laat in de synthese en conclusie van de NDA in ieder geval de volgende zaken aan de orde komen:

- Bespreek voor het hele gebied in welke mate verslechtering heeft plaatsgevonden. Preciseer vervolgens per soort en habitatype (waar nodig per locatie) in welke mate de instandhoudingsdoelen worden behaald.
- Geef aan welke kennishiaten in het licht van de instandhoudingsdoelen storend zijn, die opgevuld moeten en kunnen worden in vervolgonderzoek door de provincie. Breng ook in beeld waar anderen (zoals OBN) aan zet zijn voor vervolgonderzoek.
- Geef aan welke maatregelen reeds voldoende zijn onderbouwd en snel kunnen worden genomen om de zorgelijke situatie in het gebied aan te pakken. Maak daarin een rangorde van urgentie en prioriteit.
- Breng verder alle denkbare maatregelen in beeld die kunnen bijdragen aan het halen van de doelen (zie tekst na dit kader). Benoem ook maatregelen die al eerder zijn onderzocht en overwogen²³, als deze nodig zijn om doelen te halen.

²³ En die om niet-ecologische redenen zijn afgefallen.

-
- Geef bij alle maatregelen aan in hoeverre een maatregel ‘stikstofgevoelig’ is. Met andere woorden: werkt de maatregel alleen goed bij voldoende vermindering van depositie.²⁴

Zie voor meer handvatten over te nemen maatregelen het Advies van de Ecologische Autoriteit over de Handreiking Natuurdoelanalyse en het advies van TEO.

Richting voor nieuwe maatregelen

De Ecologische Autoriteit adviseert om de maatregelen waarvan de ecologische risico's gering tot nihil zijn, en die nodig zijn om de knelpunten voor het halen van de doelen op te lossen, nu al uit te voeren. Dit geldt bijvoorbeeld voor:

- **Verlagen van de stikstofdepositie op de Maasduinen.** De stikstofdepositie is te hoog en de effecten zijn cumulatief. Totdat de stikstofdepositie verlaagd wordt blijven de negatieve effecten toenemen (zie ook 3.2 van dit advies).
- **Verminderen van grondwateronttrekking.** Verdroging is in de Maasduinen een groot probleem. Vast staat dat het grote aantal grondwateronttrekkingen in de omgeving van het gebied een belangrijke oorzaak daarvan is. Het toestaan van nieuwe onttrekkingen kan leiden tot overtreding van het verslechteringsverbod, net als het voortzetten van de bestaande onttrekkingen. Het verminderen van het aantal onttrekkingen is een maatregel die kan worden uitgevoerd zonder ecologisch risico.

Vanwege de negatieve conclusies over de Maasduinen en om verdere verslechtering te voorkomen²⁵ is het daarbovenop nodig te kijken naar:

- **Systeemherstel.** Vul de NDA aan met maatregelen op het gebied van bodem- en waterkwaliteit en de trendmatige verlaging van de stijghoogte en de invloed daarvan op de freatische (grond)waterstanden, kwel en afvoeren van watergangen. Aggenbach (2000) beschrijft verder het opstuwen van het peil in de plas Reijersmeer als maatregel om de waterdruk in het onderliggende watervoerende pakket weer op peil te brengen.
- **Uitbreiding habitattypen binnen het gebied.** Binnen het gebied maar buiten de kwalificerende habitattypen liggen kansen om de natuur die eigenlijk al gedegradeerd of nog in ontwikkeling is, met maatregelen weer op een goed kwaliteitsniveau te brengen^{26, 27}.
- **Maatregelen buiten de begrenzing van het gebied.** Als de conclusie is dat verslechtering niet is uitgesloten of doelen niet gehaald worden, kijk dan uitdrukkelijk naar maatregelen die rondom het Natura 2000-gebied kunnen worden genomen, zoals hydrologische maatregelen of het ontwikkelen van nieuwe natuur. Met name voor doelstellingen voor hardhoutoibos, stroomdalgrasland en oeverwalwoud ligt het voor de hand om de mogelijkheden in het naastgelegen Maasdal te verkennen. Door vernatting en omvorming van landbouwgronden ontstaan er wellicht ook mogelijkheden voor zwak gebufferde vennen, alluviale bossen, kamsalamander en drijvende waterweegbree. Daar waar boscompensatie plaatsvindt kunnen verder mogelijkheden worden benut om waardevolle bostypen te ontwikkelen. Beschrijf in de NDA de kansrijke uitbreidingsmogelijkheden van de kwalificerende habitatype, daardoor ontstaat perspectief voor nieuwe herstelmaatregelen.

De LESA (zie paragraaf 2.3 van dit advies) biedt hiervoor uiteraard een belangrijke basis.

2.7. Kennisprogramma Maasduinen

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 komt over de te nemen maatregelen om de natuur weer gezond te maken. Het gebruik van goed onderbouwde werkhypotheses en duidelijke tussenconclusies zorgt er dan voor dat een deel van de maatregelen uit de NDA's eerste cyclus beter kan worden onderbouwd en een kwantitatief beeld ontstaat van de effectiviteit van maatregelen. Ondanks het ontbreken

²⁴ <https://www.lesa.info/natuurdoelanalyse-herstelmaatregelen/blok-2-herstelmaatregelen/blok-2-overleving-en-systeemherstel/>

²⁵ Vanwege het verslechteringsverbod in artikel 6 lid 2 van de Habitatrictlijn.

²⁶ Denk hierbij aan de omvorming van een veld pijpenstro tot kwalificerende droge of natte heide.

²⁷ Mede ook met het oog op het aandeel van het gebied in de realisatie van de landelijke doelen (die nog vertaald moeten worden naar de gebieden, in de landelijke actualisatie doelensystematiek).

van gegevens, kunnen sommige conclusies wel degelijk al getrokken worden, bijvoorbeeld omdat de mate van onzekerheid kleiner is dan de omvang van het effect.

Schets de consequenties van het ontbreken van gegevens 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 sommige gegevens.

Geef een samenvatting van de leemten in kennis en het benodigde onderzoek uit de NDA Maasduinen. Geef ook aan op welke manier gebiedskennis, van bijvoorbeeld de beheerders, betrokken wordt als gegevens uit het veld (nog) niet beschikbaar zijn. Geef ook aan 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 voor Maasduinen.

3. Adviezen voor het provinciale gebiedsprogramma

In dit hoofdstuk wordt ook een aantal aanbevelingen gedaan over onderwerpen die een sterke relatie hebben met de NDA informatie. Deze zijn bedoeld om de kwaliteit van het gebiedsprogramma, nu en in de toekomst, te verbeteren. Dit is geen complete lijst met adviezen, zie ook het advies over de handreiking gebiedsprogramma's.²⁸

3.1. 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 een NDA nog niet ingaat op hoe de instandhoudingsdoelen voor de Maasduinen 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 is met name de relatie met de waterkwaliteit en natuur zoals opgenomen in de Kaderrichtlijn Water (KRW) van belang. Duidelijke afstemming tussen de doelen van de KRW op het gebied van oppervlaktewateren en beschermde gebieden zijn juridisch goed geborgd (via artikel 4.2 van de KRW), maar de provincie heeft een belangrijke rol bij het inbrengen van de juiste doelstellingen in het waterkwaliteitsbeheer.

Breng in het provinciale gebiedsprogramma de samenhang tussen de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen en in andere kaders geformuleerde doelen voor natuur, water en klimaat in beeld. Het gebiedsprogramma moet immers een integraal maatregelenpakket bevatten dat recht doet aan alle genoemde doelen.

3.2. Relatie stikstofspoor

Voor het vereiste systeeminzicht wat betreft stikstof rond de Natura 2000-gebieden verwijst de Ecologische Autoriteit naar het advies over de Handreiking natuurdoelanalyse.

Vul dit voor het provinciale gebiedsprogramma aan met inzicht in de stikstofbelasting en de herkomst daarvan. Geef voor elk Natura 2000-gebied met overbelaste, stikstofgevoelige habitattypen, naast de actuele totale stikstofbelasting ook aan wat de bijdrage is van zeer lokale bronnen (binnen bijvoorbeeld 1km), wat de bijdrage is van regionale bronnen (binnen bijvoorbeeld 3 km) en wat de landelijke achtergronddepositie uit Nederland en het buitenland is. Geef ook aan hoe reductiemaatregelen de depositie voor verder weggelegen Natura 2000-gebieden kunnen verminderen binnen en buiten de eigen provincie (voorbeeld: minder emissies in Utrechtse Vallei werkt ook door op Veluwe, Achterhoek, Twente).

²⁸ Zie <https://www.ecologischeautoriteit.nl/adviezen/5001>.

Bijlage 1: Handvatten en aandachtspunten voor de LESA

Analyse van hydrologische systemen

In de NDA worden wel aspecten van een ecohydrologische analyse genoemd, zoals verdroging, maar een beschrijving van de hydrologische systemen en de daaruit voortvloeiende ingrepen in de waterhuishouding ontbreekt. Voor sommige deelgebieden is een (basis voor een) hydrologische systeemanalyse echter wel beschikbaar.²⁹

In Aggenbach (2000) is voor de vennen in de Bergerheide een ecohydrologische analyse uitgevoerd waarbij is ingegaan op de geologische achtergrond van de schijnspiegelsystemen. Daarbij is ook onderzoek gedaan naar de belangrijke drukfactoren als verdroging, vermesting en alkalinisatie. In het rapport zijn herstelmaatregelen voorgesteld die later deels zijn uitgevoerd. Het effect van één van deze maatregelen is onderzocht.³⁰ De NDA beschrijft deze systeemanalyse niet, laat de uitgevoerde maatregelen onbesproken en dus ook tot welke resultaten de maatregelen hebben geleid.

Aggenbach (2000) beschrijft verder onderzoek naar ecologische effecten van maatregelen tegen de drainerende werking van de zandwinplassen 't Leuken en het Reindersmeer. Voor het Reindersmeer geldt waarschijnlijk dat deze 45 meter diepe plas hooguit marginaal in contact staat met Maaswater en dat er een sterk neerwaartse grondwaterbeweging (infiltratie) aanwezig is. In de NDA wordt slechts summier ingegaan op het resultaat van de na dat onderzoek uitgevoerde anti-verdrogingsmaatregelen. Het Reindersmeer zou nog steeds een drainerende werking hebben op de omliggende vennen en leiden tot verdroging van delen van het habitatype zwakgebufferde vennen. Het gevolg daarvan is dat de vennen veranderen in zure vennen. De NDA beschrijft de omvang van deze verdroging niet en ook niet of het invloed heeft op andere habitatypen.

Beoordeel in hoeverre bovengenoemde studies bruikbaar zijn voor andere deelgebieden in de Maasduinen en in hoeverre deze studies geactualiseerd kunnen worden met bestaande metingen (grondwaterstanden, stijghoogte en oppervlaktewaterstanden), waterkwaliteit en vegetatie.

Analyse van veranderingen in grondwaterstanden

Op acht locaties binnen het gebied zijn langjarige grondwaterstandsmetingen geanalyseerd. Met behulp van duurlijnen is beoordeeld of ze binnen de verwachte trajecten liggen van min of meer ongestoorde Natura 2000-habitattypen. Dit is op zich een geoorloofde methodiek en de meetgegevens zijn overtuigend. De interpretatie of iets goed of slecht is kan echter beter. Het is duidelijk dat extreem droge jaren een invloed op de resultaten hebben. Onduidelijk is echter of die jaren vallen binnen een natuurlijke neerslagvariatie (dat zou "goed" zijn) of dat er – bovenop de droge jaren – toch sprake is van een structureel verlies van grondwatervoeding. Deze invloed kan bepaald worden met een trendanalyse, waarin gecompenseerd wordt voor de neerslaghoeveelheden per jaar. Dan kan blijken dat sommige goede duurlijnbundels toch beïnvloed worden door waterverliezen van buiten het gebied, en dus niet "goed" zijn, maar "matig" of "bijna goed".

In de NDA ontbreekt informatie over welke ontwateringsmiddelen in de huidige situatie aanwezig zijn en over de huidige ontwateringsmiddelen en wat eerdere maatregelen hebben opgeleverd. Daarnaast ontbreekt informatie over de cumulatieve effecten van onttrekkingen op de stijghoogte. Die informatie is belangrijk, want zulke onttrekkingen werken door op de freatische (grond)waterstanden en afvoer van beken in de deelsystemen.

²⁹ Aggenbach, C.J.S., A.M. Hummelen & A.C. Zuidhoff, 2000. Ecohydrologisch onderzoek Bergerheide, KIWA; Aggenbach, C.J.S., M.L.M. Balemans & C.Maas 2000, Aanvullend ecohydrologisch onderzoek Bergerheide: ecologische effecten van maatregelen tegen drainage van de zandwinplassen 't Leuken en Reijderslooi, KIWA.

³⁰ Zie voor de literatuur waarin dit wordt besproken de PAS Gebiedsanalyse voor de Maasduinen.

Ook een ruimtelijke weergave van grondwaterstanden in een natte en een droge periode (isohypsenpatroon) zou veel inzicht geven in veranderingen van stroomrichtingen in en rond het gebied. Die informatie helpt om deelsystemen aan te wijzen die blijkbaar grondwaterafhankelijke habitattypen beïnvloeden.

Analyse van veranderingen in grond- en oppervlaktewatersamenstelling

In de NDA wordt een oordeel over de situatie van de grondwatersamenstelling gegeven middels een stoplichtbenadering. Dit oordeel wordt echter niet met feiten onderbouwd. Gegevens over de grondwatersamenstelling zijn dus blijkbaar wel beschikbaar, maar de achterliggende systematiek wordt niet gegeven en de conclusies zijn daarmee niet navolgbaar. De gebruikte OGOR-methode lijkt hier en daar niet goed bruikbaar voor situaties zoals in de Maasduinen. Zo is de maximaal wenselijke sulfaatbelasting erg hoog (30 mg SO₄/liter, voor heide). In natuurlijke situaties wordt 5-20 mg/liter gemeten.

Ten aanzien van waterkwaliteit en waterbodems is een reeks rapporten van Onderzoekcentrum B-WARE beschikbaar, over onder andere het Heerenven, Eendenmeer, Reindersmeer, Pikmeeuwenwater en de Ravenvennen. Gebruik deze informatie bij het opstellen van de LESA.

Analyse van veranderingen in bodemsamenstelling

In de Maasduinen zijn in het verleden veel metingen gedaan aan de toestand van bos- en heidebodems. Recent nog door Verbaarschot (2022)³¹. Vrijwel alle bodems zijn te zuur (pH-zout <3,5, basenverzadiging <20%) en vaak tweemaal te rijk aan stikstof (ammonium). Verder ontstaat er gemakkelijk woekering door bramen door de relatief hoge fosfaatbeschikbaarheid in combinatie met stikstofdepositie.

Sinds ongeveer 2011 loopt er een steenmeel-proef op zowel de heide als in het eikenbos van de Hamert. Hier is diverse malen over gerapporteerd. Zie ook een recent artikel in de Levende Natuur (Brouwer et al, 2022). Ook de samenstelling van boombladeren werd in dit onderzoek (en ook in Verbaarschot (2022) meegenomen. De resultaten van deze onderzoeken zijn als volgt samen te vatten: sterke verzuring en uitloging, te veel stikstof en soms ook fosfaat, kritieke samenstelling van boombladeren. Een belangrijke aanwijzing is verder het ontbreken van buffering in het Reindersmeer (rapporten Lucassen 2006, Remke 2022).

Historische analyse van veranderingen in de vegetatie en fauna

In de NDA worden vegetatiekarteringen uit 2014 gepresenteerd. Deze geven volgens de samenstellers de situatie weer op het moment van aanwijzing (over de situatie op de referentiedatum wordt niets gezegd). In de NDA staat (op pagina 59) vervolgens: *‘Uit de gebiedsschouw voor de Maasduinen (Provincie Limburg 2016-2019), die jaarlijks hebben plaatsgevonden tussen 2016 tot en met 2019, blijkt dat er geen verslechtering heeft plaatsgevonden van de verschillende bezochte locaties van habitattypen in de Maasduinen’*. Over trends in fauna wordt niets gemeld. In de bijlage bij de NDA worden trends over de periode 2004-2021 gepresenteerd voor zowel flora als fauna. Deze lijken inderdaad vrij stabiel te zijn. Dat is wel in tegenspraak met de geconstateerde veranderingen in het veld, zoals het dichtgroeien van stuifzandrestanten die twintig jaar daarvoor nog grotendeels uit kaal zand bestonden. Mogelijk is er in het algemeen sprake van achteruitgang, maar wordt dit lokaal gecompenseerd door herstelmaatregelen en door natuurontwikkeling op voormalige landbouwgrond.

In de NDA wordt weinig aandacht besteed aan historische veranderingen in fauna, flora en vegetatie, niet systematisch en niet met focus op de belangrijkste drukfactoren (verdroging en atmosferische stikstofdepositie). Verder is het waardevol als een feitelijk verslag van langjarige verandering (wat, waar en wanneer), opgesteld door beheerders die het gebied goed kennen, in een notitie wordt toegelicht en vervolgens samengevat in de LESA. Langjarige lokale waarnemingen (permanente kwadranten of andere bemonsteringsvlakken) hebben bij een dergelijke analyse de voorkeur boven regionale waarnemingen (km- hokken).

³¹ Verbaarschot, E., Weijters, M., Smits, L. & Bobbink, R. (2022). Bodemchemisch onderzoek in de droge heide en bossen in Meinweg en Maasduinen. Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen, RP20.184.21.78.

Vegetatiegegevens kunnen bijvoorbeeld op de droge heide een belangrijk inzicht verschaffen in het proces van verzuring en uitloging. Volgens Verbaarschot (2022) vormt dat proces een dominant probleem op de grote oppervlakken droge heide. Het heeft vermoedelijk geleid tot een sterke achteruitgang van zowel typische soorten als meer algemene indicatorsoorten. Daar waar zuurgevoelige soorten nog aanwezig zijn, is doorgaans sprake van uitzonderlijke omstandigheden (bijvoorbeeld leemopduikingen, voormalige akkers, padranden, bekalking in het verleden, wegwaaiend strooisel, gebufferd grondwater en dergelijke). Ook is tamelijk grootschalig kalk uitgestrooid afkomstig van de aanleg van de A2-tunnel bij Maastricht. Identificeer deze bijzondere omstandigheden en probeer na te gaan of deze ook in de toekomst aanwezig blijven.

Een deel van de gepresenteerde data op een schaal van km² hokken kan hier kort besproken worden om aan te geven welke deelgebieden nog veel kenmerkende soorten van doeltypen hebben en welke niet. Met name de afwezigheid van kenmerkende soorten in deelgebieden kan een hypothese opleveren wat daar aan de hand is met de milieumomstandigheden over een langere tijd gezien. Ook veranderingen in verspreidingspatronen van fauna (versnippering van leefgebieden) kan op km²-schaal aanwijzingen geven over de effecten van grootschalige veranderingen in drukfactoren per deelgebied.

Analyse van veranderingen in atmosferische stikstofdepositie tot nu

Voor een analyse van de veranderingen in atmosferische stikstofdepositie is het van belang om eerst de werkelijke meting van het RIVM³², met een grafiek, te bespreken. Gebruik daarbij zowel de metingen in het gebied als die in de omgeving van het gebied. Bespreek daarna de modeluitkomsten van het AERIUS-model van 2018 en 2022. Beschrijf vervolgens of er een relatie is tussen de uitkomsten uit AERIUS en de metingen van het RIVM. De toekomstvoorspellingen voor 2025 of 2030 horen niet thuis in een LESA. In deze voorspellingen zitten immers verwachtingen van beleidsvoornemens verwerkt. Deze horen eventueel thuis in een scenario in het hoofdstuk Synthese en toekomstperspectief. Bespreek in de NDA ook de mate van overschrijding van de kritische depositiewaarde per habitatype³³.

³² <https://man.rivm.nl/gebied/maasduinen>.

³³ Zie voor het onderscheiden van verschillende overschrijdingsklassen het document 'Ondersteuning beoordeling herstelmaatregelen' van de TEO.

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 Limburg

Samenstelling van de werkgroep

dr. Emiel Brouwer

ir. Annemie Burger (voorzitter)

dr. Henk Everts

mr. Lotte Geense (secretaris)

prof. dr. Ab Grootjans

dr. Roy van Grunsven

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 5003 in te vullen in het zoekvak.



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