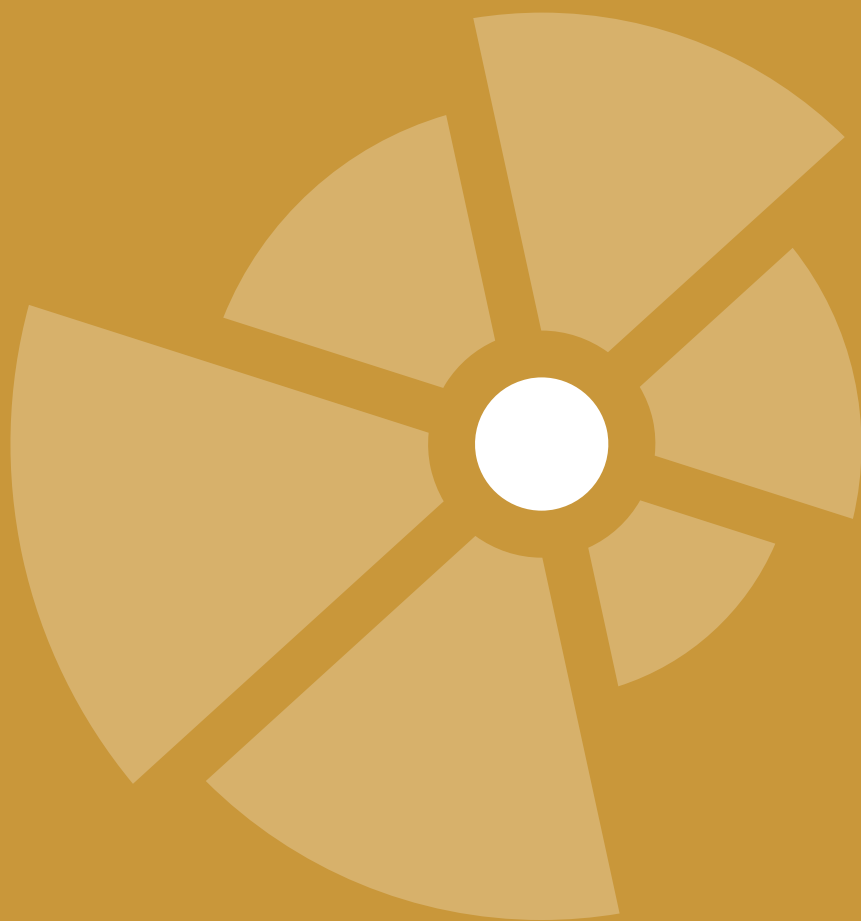


Advies over de Natuurdoelanalyse Meinweg, provincie Limburg



1. Het advies in het kort

De provincie Limburg heeft een natuurdoelanalyse (NDA) opgesteld voor het Natura 2000-gebied Meinweg. Een NDA moet duidelijk maken of alle huidige en geplande maatregelen voldoende zijn om de instandhoudingsdoelen van dit gebied te kunnen realiseren, of dat extra maatregelen nodig zijn. Ook moet blijken of aan het verslechteringsverbod wordt voldaan. De provincie heeft de Ecologische Autoriteit gevraagd te toetsen of de NDA als basis kan dienen voor de maatregelen in het gebiedsprogramma. Dit advies bevat de resultaten van deze toetsing.

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 Meinweg echter niet op tijd kunnen bereiken, omdat het uitkwam nadat de provincie al klaar was met de NDA.

De NDA Meinweg is onderdeel van de zogenaamde Pilot Natuurdoelanalyses en tevens de eerste NDA die de Ecologische Autoriteit toetst.⁴ 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).

Wat staat er in de natuurdoelanalyse Meinweg?

De NDA geeft een beeld van de problemen waar de Meinweg mee kampt en geeft ook een aanzet voor mogelijke oplossingen.

- **Habitattypen op een na niet in goede staat.** Voor alle habitattypen (behalve Zure vennen) scoort de Meinweg in de huidige situatie onvoldoende op een aantal vastgestelde criteria. Ook het beoogd doelbereik is in een aantal gevallen als onvoldoende beoordeeld. Dat geldt bijvoorbeeld voor Vochtige heide, Pioniervegetaties met Snavelbiezen en Beuken-eikenbossen met Hulst.
- **Soorten scoren niet goed.** In de huidige situatie worden alle als doel aangewezen soorten op minstens één criterium als onvoldoende beoordeeld.
- **Neerwaartse trend zichtbaar.** Voor veel soorten en habitattypen is over een langere termijn een negatieve trend zichtbaar, die wel wordt afgeremd door herstelmaatregelen, maar niet wordt gekeerd.
- **Stikstofdepositie te hoog voor beschermde natuur.** Alle habitattypen in de Meinweg worden nu sterk overbelast met stikstof, waardoor de staat van de natuur achteruitgaat en al verslechterd is. Veel van de voorgestelde maatregelen moeten als overlevingsmaatregel worden gezien om erger te voorkomen, maar voor duurzaam herstel van de Meinweg is het nodig maatregelen te nemen die de stikstofdepositie omlaag brengen.
- **Hydrologie niet op orde.** Het waterbeheer van de Meinweg is niet op orde, waardoor sprake is van verdroging en daaruit voortvloeiende verzuring. Dat belemmert het behalen van een aantal doelen, zeker ook in combinatie met klimaatverandering.

Wat is het oordeel van de Ecologische Autoriteit?

De Ecologische Autoriteit waardeert de inspanning die is gedaan om de natuursituatie voor de Meinweg in beeld te brengen. Uit de NDA blijkt onder meer dat de natuur in dit gebied aantoonbaar achteruit is gegaan, overbelast

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.

⁴ Zie het beige kader aan het einde van dit hoofdstuk voor een toelichting op de pilot, natuurdoelanalyses en hun rol binnen de Wsn.

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 Meinweg. 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 Meinweg is zulk systeeminzicht essentieel.⁵ Systeeminzicht is nodig om drukfactoren als verdroging, verzuring en stikstofdepositie (en de trend daarin) in voldoende detail te kunnen beoordelen en om vast te 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 komt wel een aantal drukfactoren naar voren. Dit vertaalt zich niet altijd naar doeltreffende maatregelen. De Ecologische Autoriteit ziet de volgende maatregelen die snel genomen moeten worden om verdere verslechtering tegen te gaan⁶ en het halen van doelen in beeld te houden:

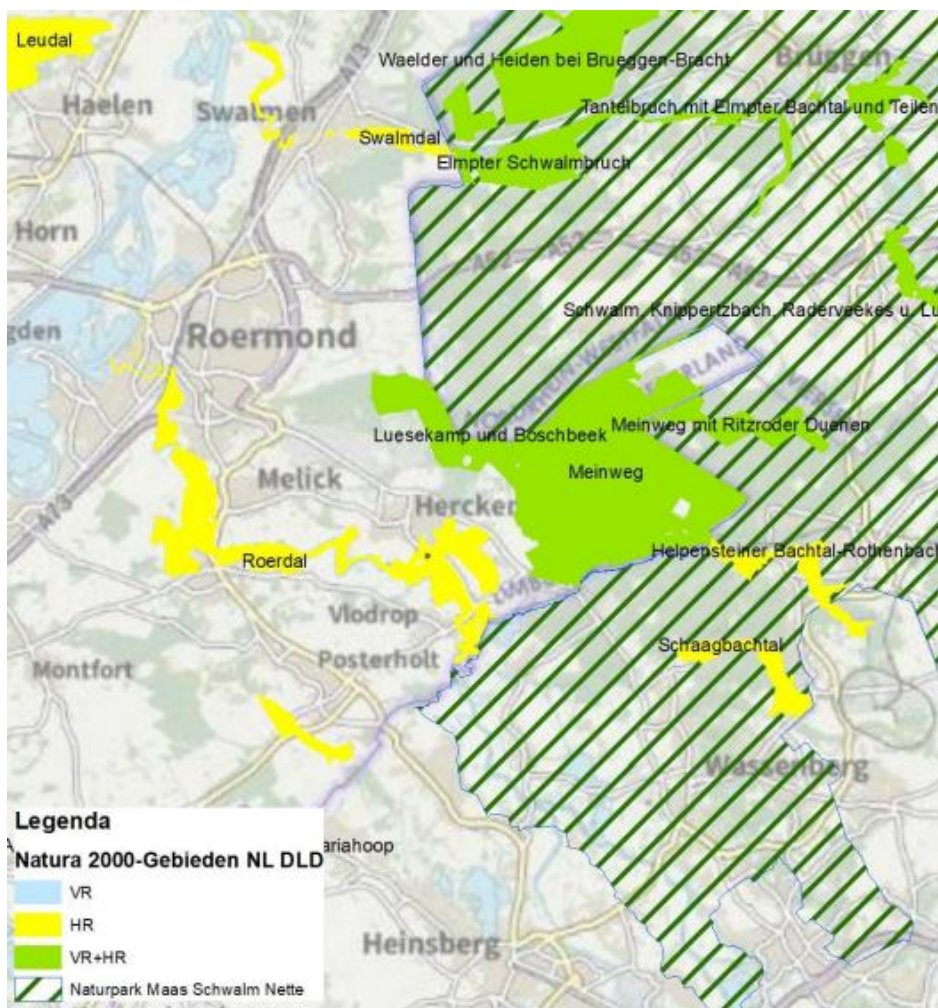
- **Verlagen van de stikstofdepositie.** De stikstofdepositie is te hoog voor de natuur in de Meinweg en de effecten tellen op. Dit heeft bijvoorbeeld geleid tot veranderingen in de bodem. Dit weerspiegelt zich in veranderingen in de vegetatie en het verdwijnen van typische soorten. Zonder aanpak van de stikstofdepositie blijven die negatieve effecten toenemen en zal de natuur nog verder verslechteren.
- **Verbeteren van de hydrologie.** Dat droogte een knelpunt is blijkt uit de NDA. De oorzaken hiervan worden echter niet duidelijk en de in de NDA genoemde maatregelen lijken onvoldoende of zijn niet bewezen effectief. Uit een eerder hydrologisch rapport over de Meinweg (Meuleman, 1994) blijkt dat het dempen van greppels en de gegraven bovenloop van de Bosbeek tot verbetering kunnen leiden - of in elk geval verdere verslechtering kunnen beperken. Zulke maatregelen zijn effectief, relatief eenvoudig en hebben vrijwel geen ecologisch risico. Deze bestaande informatie is niet gebruikt in de NDA.
- **Onverminderd voortzetten van het reguliere natuurbeheer.** Dit is noodzakelijk 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 de Meinweg te halen en verdere verslechtering te voorkomen. Voor 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.

⁵ 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.

⁶ Vanwege het verslechteringsverbod in artikel 6 lid 2 van de Habitatrichtlijn.



Figuur 1: Natura 2000-gebied de Meinweg met aangrenzende Natura 2000-gebieden in Nederland en Duitsland (bron: NDA Meinweg).

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 verbeterprogramma⁷ 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 wordt opgenomen welke maatregelen daadwerkelijk genomen zullen worden.

Advies van de Ecologische Autoriteit

De provincie Limburg heeft de NDA over de Meinweg voorgelegd aan de Ecologische Autoriteit. De Ecologische Autoriteit toetst of in de NDA alle essentiële ecologische informatie werd betrokken waarmee het bevoegd gezag later goed onderbouwde besluiten kan nemen over onder meer gebiedsplannen en gebiedsprogramma's.⁸ 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 5002 op www.ecologischeautoriteit.nl in te vullen in het zoekvak.

⁷ 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.

⁸ Zie het instellingsbesluit: stcrt-2022-24607.pdf (officiëlebevestigingen.nl).

Meinweg in pilot natuurdoelanalyses

De NDA Meinweg is onderdeel van de zogenaamde Pilot Natuurdoelanalyses. Het doel van de pilot is om ervaring op te doen, zowel door de Ecologische Autoriteit als door de makers van de NDA. Nadat de Ecologische Autoriteit een pilot-NDA heeft beoordeeld kunnen de opstellers deze verbeteren en opnieuw ter toetsing voorleggen.

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 het in het gebiedsprogramma vast te stellen maatregelenpakket voor de Meinweg.

De NDA Meinweg 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 Meinweg in beeld te brengen.

De kern van de informatie die ontbreekt in de NDA is inzicht in het landschapsecologische systeem van de Meinweg. Daardoor is onduidelijk welke omgevingscondities nodig zijn om de doelen voor de Meinweg te halen en kunnen drukfactoren als verdroging, verzuring en stikstofdepositie (en de trend daarin) niet 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, gebiedsspecifieke, 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 Vorm en navolgbaarheid

De NDA Meinweg is op onderdelen te uitvoerig of vervalt in herhaling (bijvoorbeeld in hoofdstuk 4), terwijl op andere onderdelen informatie ontbreekt om tot een goede beoordeling van de Meinweg 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. Noem daarbij 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.

Welke gegevens relevant zijn en opgenomen moeten worden in de NDA is natuurlijk afhankelijk van het soort informatie. Een rapport als Meuleman (1994)⁹ over het hydrologisch functioneren van het gebied en oorzaken van verdroging is nog goed te gebruiken. De geohydrologische opbouw van de Meinweg is namelijk niet gewijzigd. Flora- en faunagegevens uit die periode zijn echter niet meer accuraat en kunnen uitsluitend gebruikt worden om recente gegevens mee te vergelijken en inzicht te krijgen in de veranderingen.

⁹ Meuleman, A.F.M., J.W. Kooiman, C.M.J. Mesters, P.J. Stuyfzand & f. Lüers, 1994. Verdrogingsproject Meinweg. Systeemanalyse en plan van aanpak. KIWA N.V., Onderzoek en Advies, Nieuwegein.

Gebruikte methode bepaling doelbereik

De methode¹⁰ die is gebruikt voor de ecologische analyse van de huidige natuurkwaliteit op het huidig areaal is voor de situatie in de Meinweg slechts in beperkte mate toepasbaar. Met de methode wordt de ontwikkeling in de tijd van de toestand van een habitatype 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 habitatype heeft voorgedaan. De gehanteerde randvoorwaarden zijn voor de Meinweg in elk geval te grof, omdat de ecologische vereisten veelal zijn opgesteld per habitatype op vegetatieniveau en niet op een 'willekeurige' vierkante kilometer, waarin zich dikwijls meerdere habitatypes bevinden. Verder spreken de toetsingscriteria elkaar soms tegen en worden er geen duidelijke conclusies getrokken.¹¹ Zie ook paragraaf 2.4 van dit advies.

2.2 Instandhoudingsdoelstellingen

Alle doelen voor de Meinweg 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. De doelen uit het wijzigingsbesluit zijn, voor zover nog niet benoemd in de NDA (H1037 Gaffellibel), opgenomen in de aanvulling NDA Meinweg (H3130, H6410).

De Ecologische Autoriteit constateert dat de NDA zich alleen richt op stikstofgevoelige doelen. Daardoor worden de habitatrichtlijnsoorten H1096 Beekprik en H1037 Gaffellibel in de NDA buiten beschouwing gelaten. Dat is weliswaar in lijn met de vraag van het ministerie van LNV voor deze eerste cyclus NDA's, maar het doet geen recht aan het systeem van de Meinweg. De samenhang tussen atmosferische depositie, verzuring, verdroging door bossen, verdroging door grondwateronttrekking (waaronder bruinkoolwinning) is binnen het onderzoeksgebied groot en complex. Daardoor is het niet werkbaar om slechts te kijken naar één aspect van beïnvloeding (de stikstofgevoelige doelen). Voor de Beekprik geldt bijvoorbeeld dat verdroging het belangrijkste knelpunt is. Het knelpunt verdroging is echter verweven met de rest van de problematiek in de Meinweg, zoals voor een aantal stikstofgevoelige doelen (bijvoorbeeld voor Vochtige alluviale bossen) wel wordt besproken in de NDA. Dat heeft dus ook effecten op de Beekprik.¹² Wat de Gaffellibel betreft is er weinig overlap met de problematiek in de NDA, dus is het logischer deze soort (in dit stadium) buiten beschouwing te laten.

Betrek in de NDA ook de niet-stikstofgevoelige aangewezen habitatrichtlijnsoort H1096 Beekprik.

Gehanteerde referentiedata

De NDA moet niet alleen naar de huidige situatie kijken, maar ook naar de situatie toen het gebied werd aangemeld als Habitatrichtlijngebied¹³ ('referentiedatum') en aangewezen als Vogelrichtlijngebied¹⁴ (samen 'referentiedata'). Aan de hand daarvan ontstaat een beeld van de eventuele mate van verslechtering in de Meinweg en kan ook worden beargumenteerd in hoeverre de instandhoudingsdoelstellingen haalbaar lijken. In de NDA lijkt als referentiedatum voor de op grond van de Habitatrichtlijn aangewezen habitatypes en soorten de datum van aanwijzing als referentiedatum te zijn gebruikt. Dat is dus niet juist.

Hanteer in de NDA de juiste referentiedata.

¹⁰ Bijlsma, R.J., J.A.M. Jansen, 2021, Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden. Wageningen Environmental Research, Wageningen.

¹¹ Een negatieve score op één criterium zou volgens het voorzorgsbeginsel al tot een negatief oordeel voor het gehele habitatype moeten leiden. Dat principe is in de NDA niet systematisch toegepast.

¹² De populatie van Beekprik in de Bosbeek is bijvoorbeeld verdwenen vanwege droogval. Die droogval is het gevolg van structurele verdroging in het systeem die o.a. veroorzaakt wordt door ontwatering in het stroomgebied, vergraven van bovenloop en andere beektrajecten, structurele daling van de diepe stijghoogte door cumulatieve effecten van ontrekkingen (bruinkool, drinkwater en mogelijk ook beregening) en minder grondwateraanvulling (weersinvloeden, maar ook toename verdamping door ander grondgebruik zoals bos en toename landbouwproductie). Kortom ingrepen op de schaal van het systeem en op lokale schaal.

¹³ Datum aanmelding op communautaire lijst: 7 december 2004.

¹⁴ Datum aanwijzing: 10 juni 1994.

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.

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 Meinweg 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 Meinweg en welke onderwerpen aan de orde moeten komen.

Vul de NDA Meinweg 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. Met name de hydrologie was niet op orde (Meuleman, 1994). Dit betekent voor de Meinweg 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 Meinweg alle relevante (historische) ontwikkelingen, veranderingen en ingrepen in kaart. Met name veranderingen in de waterhuishouding en grond- en oppervlaktewaterkwaliteit, stikstofdepositie en andere drukfactoren en knelpunten.
- De situatie in de Meinweg wordt sterk gestuurd door het functioneren van verschillende deelsystemen in het gebied en door de aanwezige breuken in de ondergrond. Voor meer inzicht in de hydrologische problemen is het daarom nodig de systeemdeelgebieden in de Meinweg te beschrijven.¹⁵
- 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 eventueel resterende kennislacunes en geef daarbij aan hoe die informatie in de toekomst wordt verkregen, wanneer, wie daarvoor verantwoordelijk is en wat de kosten¹⁶ daarvan zijn.
- Onderwerpen die voor de Meinweg 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

¹⁵ Voor een indeling in deelsystemen kan het rapport Meuleman (1994) worden gebruikt.

¹⁶ Zodat deze kosten uit het transitiefonds kunnen worden vergoed.

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 op habitatniveau 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 Meinweg. 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 van de Meinweg blijkt niet welke monitoringsgegevens zijn gebruikt en waarop deze betrekking hebben. 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.

Voor de beoordeling of sprake is van achteruitgang ten opzichte van de referentiedatum is het aangeven van trends in aantallen en verspreidingspatronen van afzonderlijke 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 en 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 in het geval van de Meinweg 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.

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 Meinweg. 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 habitat- en vogelrichtlijnsoorten is de aan- of afwezigheid eenduidiger vast te stellen. Voor een aantal soorten is dit afdoende tot goed bekend. Voor soorten als kamsalamander en drijvende waterweegbree wordt een duidelijk beeld geschetst van de huidige situatie en van de vogelsoorten is het huidige voorkomen nauwkeurig bekend. De ontwikkelingen zijn helder beschreven. Belangrijke feiten en trends kunnen aanvullende informatie geven voor andere natuurwaarden, zoals het verdwijnen van heivlinder en

blauwe kiekendief en de toename van bosvogels. Hoewel deze niet als doelen voor het gebied zijn gedefinieerd, geeft dit inzicht in de ontwikkelingen in het gebied en is daardoor waardevol.

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 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 paragraaf 6.1 van de NDA zijn per habitattype de uitgevoerde en geplande maatregelen besproken. Op pagina 62 staat een maatregelentabel met PAS¹⁷-maatregelen en SPUK¹⁸-maatregelen voor de Meinweg. Niet alle maatregelen uit paragraaf 6.1 staan echter in de maatregelentabel en soms staan er tegenstrijdigheden¹⁹ in. Daarmee wordt niet goed inzicht geboden in het totale maatregelenpakket voor het gebied.

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 SMART²⁰ 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 58) 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’*. In paragraaf 6.1 worden vervolgens onder meer de volgende uitgevoerde maatregelen genoemd: kappen bos rondom vennen en hoogveenbos, dempen van greppels, maaien van oeverzones, het aanleggen van corridors, maaien grassen & adelaarsvarens en aanleg van nieuwe poelen. Van sommige maatregelen wordt vermeld dat ze werken of positief zijn, van anderen worden geen concrete effecten genoemd. De indruk ontstaat dat veel maatregelen weliswaar bijdragen aan de instandhoudingsdoelen en/of verslechtering tegen gaan, maar dat ze onvoldoende zijn om de achteruitgang van de Meinweg te stoppen. De NDA zegt bovendien niets over eventuele schadelijke neveneffecten van genomen maatregelen.

Het verzamelen van de informatie over de locatie waar welke maatregelen zijn uitgevoerd, en het effectgebied daarvan, is al nodig in (een verbeterde versie van) deze NDA, net als inzicht in eventuele schadelijke neveneffecten. Zonder deze informatie kunnen de effecten van de maatregelen namelijk niet worden beoordeeld.

¹⁷ Programmatische Aanpak Stikstof.

¹⁸ Specifieke Uitkering Programma Natuur van de provincie Limburg.

¹⁹ Ten aanzien van H4010A Vochtige heiden staat in paragraaf 6.1.2. bijvoorbeeld dat er in het Bosbeekdal greppels zijn gedempt, terwijl in de maatregelentabel staat dat de maatregel dempen van greppels niet in uitvoering is (ook voor dat habitattype).

²⁰ Specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden.

Vraag bij de gebiedsbeheerders monitoringsgegevens op. 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 van effectgerichte maatregelen hebben de achteruitgang van habitattypen in de Meinweg niet weten te stoppen. Maatregelen op systeemschaal (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:

- Inbrengen loofhout (Lindes) (50 ha): doel is tegengaan overbelasting stikstof. Maar deze nog experimentele maatregel werkt hooguit als enigszins bufferend; mobilisatie van stikstof kan zelfs toenemen.
- Aanplant rijk strooisel soorten (200 ha): idem.
- Toedienen steenmeel (200 ha): dit is nog een experimentele maatregel, en zeker in bossen kunnen bijwerkingen worden verwacht. Bovendien wordt dit gepresenteerd als maatregel tegen stikstof, terwijl het vooral/alleen een maatregel is om de uitloging (en niet de vermesting) te compenseren.
- Extra begrazing (24 ha): elders in de tekst wordt te hoge begrazingsdruk genoemd als negatief voor met name de fauna. Onduidelijk is hoe hier een balans wordt gevonden. Daarnaast kan voor de ontwikkeling van bostypen ook gekeken worden naar de vermindering van de begrazingsdruk; in het huidige bosreservaat vindt niet of nauwelijks verjonging plaats en dit gaat vooral ten koste van graag gegeten soorten met basenrijker strooisel.
- Opslag verwijderen (190 ha): doel is verwijdering van voedingsstoffen. Maar met eenmalig verwijderen opslag is afvoer voedingsstoffen marginaal. Ook is onduidelijk wat de meerwaarde is ten opzichte van regulier beheer om de successie af te remmen.
- Omvorming naaldbos naar loofbos of heide (22 ha) om verdroging tegen te gaan: het veronderstelde effect op grondwateraanvulling, kwel en grondwaterstanden is niet onderbouwd. Het is maar zeer de vraag of (en zo ja, in welke mate) het huidige bos als oorzaak kan worden aangewezen voor de verdroging in de Meinweg. Het bos bestaat vooral uit Grove Den en loofhout, is relatief oud (aanplant veelal in de periode 1930-1950) en de trendmatige verlaging van grondwaterstanden begon pas in de jaren '60-'70.

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 uitgevoerde maatregelen.
- Het juiste maatregel-effectgebied.²¹
- 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 subkopje).
- De robuustheid van de te nemen maatregelen in het licht van klimaatverandering (stijgende temperaturen, langdurige periodes van droogte, maar ook korte periodes van intensieve neerslag).

Breng ook negatieve effecten op 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 Meinweg 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. Dit geldt met name voor intensivering van begrazing, boskap, grootschalige aanplant rijk strooiselsoorten en het gebruik van steenmeel in bossen.

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 de TEO.

²¹ Het is van belang maatregel-effectgebieden te beschrijven op het niveau van deelsystemen (en niet op het niveau van habitatype), zie ook hoofdstuk 2 van 'Ondersteuning beoordeling herstelmaatregelen' van de TEO.

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

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 Meinweg. 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 nagenoeg alle habitattypen scoort de Meinweg in de huidige situatie onvoldoende op verschillende criteria en is het doelbereik soms ook als onvoldoende beoordeeld. Daarnaast is voor veel soorten en habitattypen over een langere termijn een negatieve trend zichtbaar, is de Meinweg sterk overbelast met stikstof en is de hydrologie niet op orde. Bij veel van de habitattypen in de Meinweg is de conclusie dat verslechtering niet is uitgesloten of al is opgetreden, of dat doelen niet gehaald worden. Naast het uitvoeren van herstelmaatregelen is het voortzetten van het huidige reguliere beheer noodzakelijk om huidige natuurwaarden te behouden en snellere achteruitgang te voorkomen.

Trek heldere conclusies over de beschikbaarheid van maatregelen in relatie tot stikstofreductie. De Meinweg is overbelast met stikstof en er zijn al maatregelen genomen die mogelijk niet-herhaalbaar zijn. Stikstofreductie is daarom mogelijk 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 Meinweg. In onderstaand tekstkader wordt daarom een aantal niet-gebiedspecifieke handvatten gegeven voor het opstellen daarvan.

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

- Bespreek voor het hele gebied in welke mate verslechtering heeft plaatsgevonden. Preciseer vervolgens per Natura 2000 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.
- 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.

²³ En die om niet-ecologische redenen zijn afgefallen.

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

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 Meinweg.** 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).
- **Verbeteren van de hydrologie.** Van een aantal watermaatregelen zijn nut en noodzaak al uitgebreid besproken in Meuleman (1994) en deze kunnen als tamelijk risicoloze no-regret maatregelen worden beschouwd. Het dempen van verdrogende greppels en de gegraven bovenloop van de Bosbeek zijn effectief om verdroging tegen te gaan en relatief eenvoudig uit te voeren. De NDA stelt dat voor dergelijke ingrepen eerst nader ecologisch onderzoek nodig is. Dat is, gezien het rapport van Meuleman (1994), onjuist.

Vanwege de negatieve conclusies over de Meinweg en om verdere verslechtering te voorkomen²⁵ is het bovendien nodig om de volgende drie maatregeltypen in de NDA te uit te werken:

- **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 en beekafvoeren.
- **Uitbreiding habitattypen binnen het gebied.** Binnen het gebied kunnen ook delen zijn die zich nog kunnen ontwikkelen tot kwalificerende habitattypen.²⁶ Een voorbeeld is het binnen de Natura 2000-begrenzing vallende gedeelte van het Wolfsplateau²⁷, waar omvorming van landbouw naar natuur²⁸ nieuwe kansen biedt op nog niet verzuurde en uitgeloopte bodem.
- **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. Denk aan hydrologische maatregelen of het ontwikkelen van nieuwe natuur (zie bijvoorbeeld het spontane bos op de afvalhopen van de voormalige Beatrixmijn). Door in die gebieden kansrijke uitbreidingsmogelijkheden van kwalificerende habitattypen te beschrijven, ontstaat perspectief voor nieuwe herstelmaatregelen.

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

2.7 Kennisprogramma Meinweg

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 werkhypothesen 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 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 Meinweg. 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

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

²⁶ 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).

²⁷ Het Wolfsplateau ligt gedeeltelijk binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Meinweg en gedeeltelijk erbuiten (zie volgende bullet).

²⁸ Bijvoorbeeld vochtige heide of nat schraalland.

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 de Meinweg.

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.²⁹

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 dat de NDA nog niet ingaat op hoe de instandhoudingsdoelen voor de Meinweg 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.³⁰ Voor dit gebied zijn in ieder geval de volgende onderwerpen van belang:

- **Waterkwaliteit en natuur zoals opgenomen in de Kaderrichtlijn Water (KRW).** Afstemming tussen de doelen van de KRW op het gebied van oppervlaktewateren en beschermde gebieden is 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.
- **De provinciale Bossenstrategie (Limburgse aanpak Bossen).**³¹ Tijdens het veldbezoek werd door de provincie en de terreinbeheerder opgemerkt dat de mogelijkheid wordt onderzocht bos te planten op het Wolfsplateau. Dat kan leiden tot vorming van soortenrijke bossen. Het Wolfsplateau vormt echter het infiltratiegebied van de Zandbergslenk. Extra bos kan leiden tot een toename van verdamping en daarmee tot een afname van de grondwateraanvulling en een daling van de grondwaterstand/stijghoogte. Dat werkt mogelijk door op de grondwatervoeding (kwel) naar de Zandbergslenk en de afvoer naar de Bosbeek. Het aanplanten van bos kan daarom het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de Meinweg bemoeilijken en is mogelijk in strijd met het verslechteringsverbod.

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 1 km), wat de bijdrage is van regionale bronnen (binnen bijvoorbeeld 3 km) en wat de landelijke achtergronddepositie uit Nederland en

²⁹ Zie <https://www.ecologischeautoriteit.nl/adviezen/5001>.

³⁰ Zie <https://www.ecologischeautoriteit.nl/adviezen/5001>.

³¹ Zie ook punt 6 van bijlage 1 bij het advies van de Ecologische Autoriteit over de Handreiking gebiedsprogramma's.

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).

Bijlage 1: Handvatten en aandachtspunten voor de LESA

Analyse van het hydrologische systeem

In de NDA worden wel aspecten van een ecohydrologische analyse genoemd, zoals verdroging, maar een beschrijving van de hydrologische systemen in relatie tot de geologische breuken en de daaruit voortvloeiende ingrepen in de waterhuishouding ontbreekt. Hierdoor komt de verdroging door bossen, door lokale drainage, onttrekking van grondwater (voor drinkwater, beregening en industrie) en door de bruinkoolwinning in Duitsland niet goed in beeld en is ook niet navolgbaar. De conclusie dat de verdroging met name moet worden toegeschreven aan verdamping door naaldbossen wordt volgens de Ecologische Autoriteit onvoldoende onderbouwd en is ook niet in lijn met de voor de Meinweg beschikbare literatuur.

Een (basis voor een) hydrologische systeemanalyse is wel beschikbaar (Meuleman (1994), Kooiman (1996)³² en (2007)³³). Deze rapporten zijn nog goed bruikbaar en kunnen worden geactualiseerd op basis van beschikbare metingen (grondwaterstanden, stijghoogte en oppervlaktewaterstanden), waterkwaliteit en vegetatie. De indeling in deelsystemen (Meuleman 1994) is van belang om inzicht te krijgen in de wijze waarop hydrologische ingrepen binnen en buiten het Natura 2000-gebied doorwerken in de actuele en historische standplaatscondities. De in het gebied aanwezige breuken en waterscheiding tussen de Bosbeek en Rode beek vormen hiervoor de basis.

In een aantal deelsystemen is sprake van langjarige dalende trends van de stijghoogte die niet verklaard kunnen worden uit variaties in neerslag en verdamping. Er zijn in de verschillende deelsystemen duidelijke verschillen te onderscheiden in de mate van verdroging en mogelijke oorzaken van die verdroging. Maatregel-effectgebieden moeten dan ook op het niveau van deelsystemen inzichtelijk worden gemaakt in plaats van per habitatype.

Analyse van veranderingen in grondwaterstanden

Op vijf 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".

Voor een goed inzicht in ontwikkelingen binnen het grondwatersysteem zijn niet alleen actuele gegevens nodig, maar ook historische gegevens over grondwaterstanden. Dat is voor de periode 1950-1994 voor een belangrijk deel al gedaan in Meuleman (1994), maar voor latere jaren is een actualisatie noodzakelijk. Daardoor ontstaat een compleet beeld van het verleden, van de huidige toestand, trends en oorzaken.

Meuleman (1994) inventariseert ook de destijds per deelgebied aanwezige ontwateringsmiddelen. In de NDA ontbreekt echter informatie 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.

³² Kooiman, J.W., M.H.A. Juhász-Holterman, T. van Dort, A.F.M. Meuleman (1996). Een geïntegreerde aanpak van de 'Verdroging van de Meinweg' levert een verrassende uitkomst op., Kiwa, Nieuwegein.

³³ Aggenbach, C.J.S. et al (2007). Natura 2000-gebied 149 Meinweg, Kiwa, Nieuwegein.

Daarnaast wijst de Ecologische Autoriteit op het rapport van Vermeulen (2020)³⁴. Dit rapport beschrijft het cumulatieve effect van onttrekkingen voor Duitse bruinkoolwinning en grondwateronttrekkingen in Nederland (drinkwater, inundatie, beregening). Juist die cumulatieve effecten moeten vanuit de Habitatrichtlijn in beeld komen - zeker als de trend negatief is. Uit Meuleman (1994) blijkt dat deze negatieve trend al decennia speelt.

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. Daarmee kunnen bijvoorbeeld de volgende vragen worden beantwoord: waar in het gebied heeft bosaanplant de grondwateraanvulling verminderd, en waarom stroomt er minder grondwater naar kwelgebieden bij de breuken en naar de beide beekdalen?

Analyse van veranderingen in grond- en oppervlaktewatersamenstelling

In de NDA wordt een oordeel over 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 Meinweg. Zo is de maximaal wenselijke sulfaatbelasting erg hoog (40-96 mg SO₄/liter, voor heide respectievelijk Elzenbroek). In natuurlijke situaties wordt 5-20 mg/liter gemeten. Ook de norm voor nitraat is aan de hoge kant. Voor essentiële factoren als fosfaat en met name ijzer ontbreken zelfs vaak criteria. Gebruik voor de toetsing ook de natuurlijke achtergrondkwaliteit die voor de Meinweg is onderbouwd in hoofdstuk 3 van het rapport van Meuleman (1994).

Ook voor oppervlaktewater worden in de NDA nauwelijks meetdata genoemd, terwijl deze wel voorhanden zijn. Zo zijn er voor de Rode beek, de Bosbeek en de Rolvennen waterkwaliteitsmetingen beschikbaar van rond 1980 (verspreidingsonderzoek waterplanten, Lyon 1986)³⁵. Deze laten een tamelijk hoge sulfaatbelasting zien (38-54 mg/l). Ook het Waterschap meet ongetwijfeld in beide beken. En recent is het verspreidingsonderzoek herhaald³⁶. Daarnaast presenteert Meuleman (1994) eveneens uitgebreide gegevens over de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in relatie tot het functioneren van de deelsystemen.

Kortom, het is onvoldoende te volstaan met een droge toetsing van normgetallen waarvan niet duidelijk is waar deze vandaan komen. Meer meetdata zijn dus noodzakelijk. Interpreteer die meetdata vervolgens in samenhang met de deelsystemen van de Meinweg en de processen die daarin spelen.

Analyse van veranderingen in bodemsamenstelling

In de Meinweg heeft een uitgebreid onderzoek plaatsgevonden naar de samenstelling van de heide- en bosbodem en de bladsamenstelling van dominante bomen (Verbaarschot 2022)³⁷. Daaruit blijkt dat op vrijwel alle punten op de heide sprake is van ernstige verzuring (pH-zout 3-3,5), te sterke uitloging (basenverzauring 15-20%), een overschot aan stikstof (2x meer dan gewenst, op de afgebrande stukken 4x meer) en vaak ook een te hoge fosfaatbeschikbaarheid. In het bosreservaat bevat de bodem ook ruim teveel stikstof (140-300 micromol nitraat/liter, terwijl dat <100 moet zijn). Ook hier is de bodem te zuur (pH 2,8-3,3). De bladeren van eik en den in het bosreservaat bevatten een overschot aan stikstof en hebben gebrek aan calcium en kalium, in mindere mate ook magnesium en fosfaat. De gegevens lijken duidelijk aan te geven dat de omstandigheden voor veel kenmerkende soorten al niet meer geschikt zijn en dat veel andere soorten "op omvallen" staan.

³⁴ Vermeulen, P., T. Op den Kelder, 2020. The impact of Groundwater Extractions in the Roer Valley Graben. Deltares, Delft.

³⁵ Lyon, M.J.H. de & J.G.M. Roelofs, 1986. Waterplanten in relatie tot waterkwaliteit en bodemgesteldheid. Deel 1 (tekst) en deel 2 (tabellen). Rapport Afd. Aquatische Oecologie, K.U. Nijmegen.

³⁶ Roelofs, J.G.M & Geest, G. van (in voorbereiding). Waterplanten en Waterkwaliteit. Data zijn mogelijk al wel op te vragen.

³⁷ Verbaarschot, E., Weijters, M., Smits, L. & Bobbink, R. (2022). Bodemchemisch onderzoek in de droge heide en bossen in Meinweg en Maasduinen. Onderzoekcentrum B-WARE, RP20.184.21.78.

Historische analyse van veranderingen in de vegetatie en fauna

In de NDA wordt wel aandacht besteed aan historische veranderingen in flora en fauna, maar niet systematisch en niet met focus op de belangrijkste drukfactoren (verdroging en atmosferische stikstofdepositie). Gebruik hiervoor de informatie uit Meuleman (1994) voor de periode 1950-1994 en voor daarna de beschikbare vegetatiekaarten (uit 1995, 2006 en 2017). 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 kwadraten of andere bemonsteringsvlakken) hebben bij een dergelijke analyse de voorkeur boven regionale waarnemingen (km²-hokken). Gebruik daarnaast het rapport van De Smidt³⁸.

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. Deze achteruitgang kan zowel in ruimte als tijd in beeld worden gebracht.³⁹ Daar waar zuurgevoelige soorten nog wel aanwezig zijn, is doorgaans sprake van uitzonderlijke omstandigheden (bijvoorbeeld leemopduikingen, voormalige akkers, padranden, bekalking in het verleden, wegwaaiend strooisel, gebufferd grondwater en dergelijke). 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 milieuomstandigheden 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 RIVM⁴⁰, 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 habitatype⁴¹.

³⁸ Smidt, J.T. de. Object Meynweg, vegetatie-opnamen van proef- vlakken, periode 1955-1992.

³⁹ Er is bijvoorbeeld recent onderzoek beschikbaar naar de verbreiding van Fraai hertschooi.

⁴⁰ <https://man.rivm.nl/gebied/meinweg>.

⁴¹ 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)

ing. Rob van Dongen

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 5002 in te vullen in het zoekvak.

