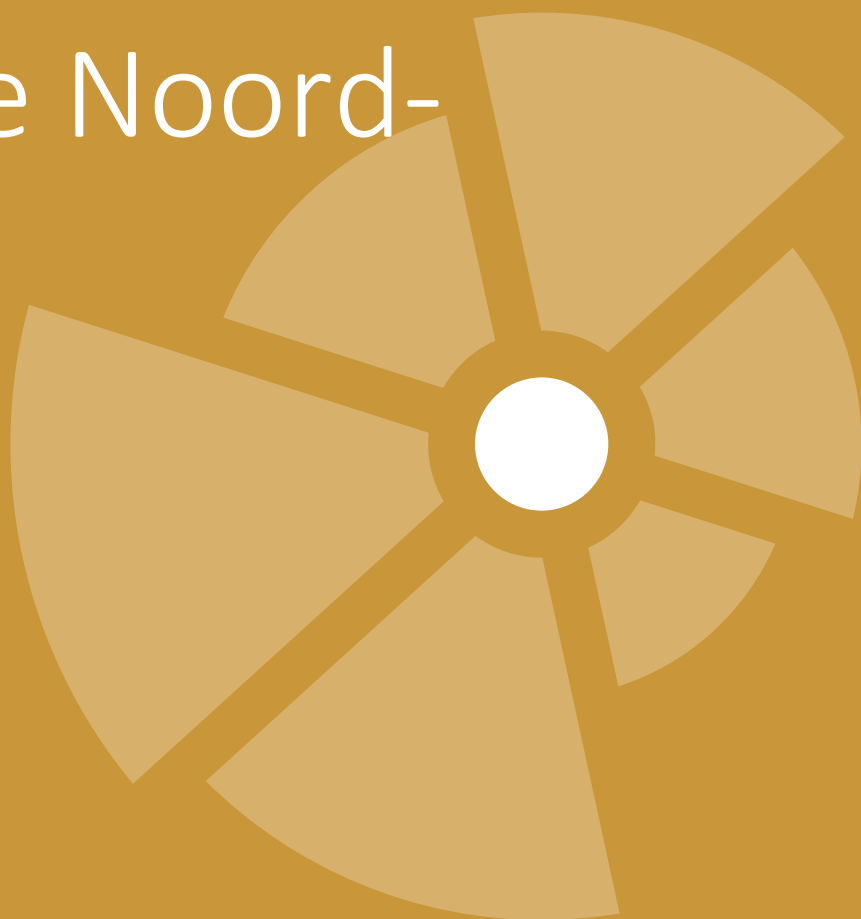


# Advies over de Natuurdoelanalyse Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, provincie Noord- Brabant



---

# 1. Het advies van de Ecologische Autoriteit

De provincie Noord-Brabant heeft een natuurdoelanalyse (NDA) opgesteld voor het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen. Binnen dit Natura 2000-gebied wordt ook De Brand als deelgebied onderscheiden. Uit de NDA dient duidelijk te worden of de bestaande en geplande maatregelen voldoende zijn voor het halen van de doelen voor het in stand houden van de beschermde natuur, of dat aanvullende maatregelen nodig zijn. Ook moet blijken of wordt voldaan aan het verbod dat de beschermde natuur niet mag verslechteren. De provincie Noord-Brabant heeft de Ecologische Autoriteit (EA) gevraagd te toetsen of de NDA een goede basis kan vormen als onderbouwing voor de op te nemen maatregelen in het gebiedsprogramma.

## Het advies op hoofdlijnen:

- De EA constateert, met de NDA, dat in het Natura 2000 gebied Loonse en Drunense Duinen en de Leemkuilen op onderdelen verslechtering is opgetreden en dat verdere verslechtering niet kan worden uitgesloten. Het is wettelijk niet toegestaan om te wachten met het treffen van maatregelen totdat verdere verslechtering optreedt.<sup>1</sup>
- Met uitsluitend uitvoering van bestaande en geplande maatregelen is verdere verslechtering niet te voorkomen, waardoor het onzeker is of de doelen behaald kunnen worden. Aanvullende maatregelen zijn daarom noodzakelijk.
- Voor herstel van de natuur, ook op de lange termijn, is het belangrijk dat de stikstofbelasting op het systeem gereduceerd wordt, het begrip van het natuurlijk functioneren van het gebied wordt aangescherpt, vooral op het gebied van (grond)water en bodem, en dat voor dit gebied een ruimtelijk en inhoudelijk samenhangende strategie wordt ontwikkeld voor natuurherstel.
- Aanscherping van het ecologische systeeminzicht is essentieel vooral op het vlak van (grond)watersystemen. Op basis van dat inzicht kunnen onderzoeksvragen en maatregelen geformuleerd worden voor het verbeteren van het (grond)watersysteem en daarmee ook van de natuurkwaliteit binnen en buiten het Natura 2000-gebied.
- Daarnaast moeten de doelen voor verbetering van natuurkwaliteit in deelgebieden Loonse en Drunense Duinen, de Leemkuilen en de Brand meer concreet gemaakt worden.

## Wat staat in de natuurdoelanalyse Loonse en Drunense Duinen en de Leemkuilen?

Het Natura 2000-gebied bestaat uit drie deelgebieden: de Loonse en Drunense Duinen, de Leemkuilen en de Brand. De Leemkuilen en de Brand zijn landschappelijk duidelijk te onderscheiden van de Loonse en Drunense Duinen (figuur 1). De Loonse en Drunense Duinen liggen op een dekzandcomplex dat zich vanaf Bergen op Zoom via Oosterhout naar 's-Hertogenbosch in noordoostelijke richting uitstrekt. De Brand is gelegen in een laagte tussen dekzandruggen in en bestaat uit vochtige graslanden en hakhoutbossen, doorsneden door het riviertje de Zandleij en de daarin uitstromende Zandkantse Leij. De Leemkuilen zijn ontstaan als leem- en zandwinningslocatie, en bestaan nu uit diepe plassen.

Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen behoort tot het Natura 2000-landschap "Hogere zandgronden". Voor De Brand zijn hiernaast ook de kernopgaven van het landschapstype "Beekdalen" van belang. Voor het landschapstype "Hogere zandgronden" geldt als opgave het herstel van een evenwichtige verdeling van open en gesloten, meer geleidelijke overgangen van zandverstuivingen, heide, vennen, graslanden en bos.

---

<sup>1</sup> Zie paragraaf 3 van de [interpretation guide Natura 2000-beheer](#) en deze uitspraak van het Europese Hof: C-418/04.

---

Binnen het landschapstype “Beekdalen” ligt prioriteit bij hiervoor kenmerkende natuurwaarden en daarmee bij de nadruk op herstel van gradiënten en mozaïeken van verschillende habitattypen, met name kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen. Voor vrijwel alle habitattypen geldt een uitbreidingsdoel (oppervlakte) en verbeterdoel (kwaliteit).

De NDA bevat een landschapsecologische systeemanalyse (LESA), en deze onderkent dat vooral de gebieden Leemkuilen en De Brand hydrologisch erg complex zijn. De NDA concludeert dat voor geen enkel habitatype (verdere) verslechtering uitgesloten is. Oorzaken hiervoor zijn volgens de NDA onder andere een te hoge belasting met stikstof en hydrologische problemen, waaronder verdroging en vermessing via grond- en oppervlaktewater. Ook wordt als knelpunt genoemd dat door de beperkte oppervlakte de winddynamiek onvoldoende is/kan zijn voor het in stand houden van de bestaande zandverstuiving. Daarnaast worden genoemd een hoge recreatiedruk en de opkomst van invasieve exoten.

De NDA beschrijft een groot aantal maatregelen gericht op verbetering van het hydrologische systeem in vooral de Leemkuilen en De Brand. Voor de Loonse en Drunense Duinen is herstel van natuurlijke dynamiek en vergroten van connectiviteit van belang. De NDA beschrijft daarnaast een aantal andere systeemmaatregelen en onderzoeksmaatregelen. De NDA beschrijft ook dat er ondanks het nemen van maatregelen problemen blijven bestaan. Daarvoor zijn, naast een verdere daling van de stikstofdepositie, aanvullende natuurherstelmaatregelen noodzakelijk om een verdere verslechtering tegen te gaan en instandhoudingsdoelstellingen te kunnen bereiken.

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

In de NDA worden de relevante drukfactoren benoemd, zoals overbelasting met stikstof, problemen met het (eco)hydrologische systeem en isolatie van de populaties van soorten door gemis aan connectiviteit. In de Loonse en Drunense Duinen staan habitattypen ook onder druk door menselijke activiteiten binnen en buiten de begrenzing van het gebied, waaronder recreatie. De NDA Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen geeft ruim inzicht in welke condities nodig zijn om de natuurdoelen te bereiken en te behouden door de uitgebreide LESA. Er worden kennisleemten onderkend, waarbij aanknopingspunten worden gegeven over hoe hier in de toekomst mee om te gaan. De focus van de LESA ligt echter grotendeels op het systeem binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied, waardoor het begrip van het hydrologisch functioneren van het totale systeem onvolledig blijft. Bovendien blijft bij de bespreking van de hydrologie vooral iets oudere relevante literatuur buiten beeld. Verder worden in de NDA de analyses overwegend behandeld per deelgebied, maar ontbreekt informatie over de samenhang tussen deze deelgebieden.

De Ecologische Autoriteit ziet dat de provincie stappen zet om te komen tot herstel van het natuurgebied door (onderzoeks)maatregelen te benoemen binnen én buiten het Natura 2000-gebied. Een groot deel hiervan is nog niet uitgevoerd, maar de NDA geeft wel aanknopingspunten voor verdere stappen hierin. Er is een groot overzicht van (praktisch alle denkbare) maatregelen opgenomen in de NDA, maar hierbij ontbreekt een inschatting van de mate van doeltreffendheid. Ook de motivatie van de beoogde maatregelen moet worden onderbouwd. Hierdoor is niet goed navolgbaar welke maatregelen nu echt nodig zijn om uiteindelijk de doelen te behalen. Tijdens het veldbezoek viel het de Ecologische Autoriteit op dat de beheerders het gebied uitstekend kennen en met een goede afstemming van het beheer veel resultaten weten te bereiken. Het is uit de NDA niet goed navolgbaar op welke wijze de kennis van beheerders is gebruikt.

Het valt de Ecologische Autoriteit daarnaast op dat een groot aantal maatregelen wordt genoemd voor de verschillende doelen in het gebied, terwijl de samenhang van deze maatregelen niet altijd is af te leiden uit de NDA. Keuzes lijken op basis van uiteenlopende argumenten en soms ad-hoc gemaakt te worden. Hierdoor is de onderbouwing van de keuzes vanuit het inzicht in het systeem en de relatie tussen ingreep en effect niet altijd duidelijk. De Ecologische Autoriteit ziet daarnaast dat er erg veel ingrepen en veranderingen in het gebied zijn geweest en dat het sowieso moeilijk is om de relatie tussen maatregelen en effect in het veld altijd goed te kunnen begrijpen. Tijdens het veldbezoek is gebleken dat resultaten van al getroffen maatregelen soms

---

tegenvallen. Hierdoor bieden deze maatregelen naar verwachting ook op langere termijn geen perspectief voor het halen van de instandhoudingsdoelen. Vooral bij de Brand lijkt een beheerstrategie te ontbreken, die wel nodig is om beter in beeld te krijgen op welke plekken kansen liggen, maar ook waar onder de huidige omstandigheden verslechtingsrisico's aanwezig zijn.

De Ecologische Autoriteit adviseert de NDA in het vervolgproces te verbeteren op de onderstaande punten:

- **Structuur en opbouw van de NDA:** de omvang van het document maakt een goede structuur en opbouw essentieel voor de leesbaarheid en navolgbaarheid. Redigeer de NDA, waarbij onder andere samenvattende tabellen van abiotische en biotische gegevens worden opgenomen en voer een eindredactie uit. Duidelijk en inzichtelijk moet zijn welke problemen er spelen, waar dat is, waar deze door veroorzaakt worden en welke oplossingen hiervoor bestaan. Het helpt daarbij in de LESA-systeemdeelgebieden binnen de grotere gehelen te onderscheiden. Een algehele samenvatting kan behulpzaam zijn voor de lezer, zie ook het uitgebreide advies in paragraaf 2.1.
- **Een overzicht van de doelen en de referentie.** De Ecologische Autoriteit onderkent dat de referentiesituatie ( $T_0$ ), onder andere door wijzigingsbesluiten, voor dit gebied complex is, maar de NDA biedt op dit moment geen duidelijk en juist overzicht van de referentie. Daardoor kan niet precies bepaald worden óf en waar in het gebied de doelen gehaald worden en waar niet. En daarmee is ook niet duidelijk op welke plekken precies (deelsystemen) het verslechtingsverbod wordt overtreden. De verbeter- en uitbreidingsdoelen van het gebied worden daarnaast niet voldoende geconcretiseerd.
- **Inzicht in landschapsecologisch systeem en sturende factoren.** Scherp de huidige landschapsecologische systeemanalyse aan om tot een detailniveau en inzicht te komen waarop effectieve maatregelen gebaseerd kunnen worden. Scherp de LESA aan met:
  - Een analyse van het gehele hydrologische systeem op ruime schaal rondom het gebied, van waterscheiding tot kwelgebied en afvoersysteem<sup>2</sup>;
  - Inzicht in de bodemchemie, maar ook in grond- en oppervlaktewaterkwaliteit en dan vooral in De Brand (en in mindere mate Leemkuilen);
  - Informatie over het functioneren van stuifzand (waarbij studies en artikelen van Jungerius c.s. gebruikt kunnen worden<sup>3</sup>) voor deelgebieden Loonse en Drunense Duinen;
  - Een onderverdeling (op kaart) van de verschillende systeemdeelgebieden op basis van landschapsecologisch functioneren (waaronder verstuuivingsdynamiek);
  - Een beschrijving per deelgebied waarbij scherper ingegaan wordt op de relatie tussen abiotiek en biotiek, tegen de achtergrond van de ontwikkeling van relevante drukfactoren in de tijd, kansrijke oplossingen en ontwikkelingen;
  - Een ruimtelijke en inhoudelijk samenhangende strategie voor het gebied. Bepaal vanuit de inzichten uit de vorige stappen de noodzakelijke systeemherstelmaatregelen voor het gebied en/of deelgebieden.
- **Overzicht drukfactoren en effectiviteit maatregelen.** De NDA beschrijft een groot aantal drukfactoren en geeft hierover relevante informatie. Daarnaast wordt een aantal maatregelen benoemd, waarbij het geschatte effect per maatregel echter niet is gespecificeerd. Hierdoor is niet helder welke maatregelen naar verhouding de meeste ecologische winst opleveren, welke maatregelen waar nodig zijn om de doelen te halen en welke essentieel zijn voor het voorkomen van (verdere) verslechtering. Dit betreft een kennislacune waar de aangescherpte LESA voor kan worden gebruikt om beter invulling aan te geven.
- **Kennisprogramma.** Het aanscherpen van de LESA kan al veel extra informatie opleveren, waarmee bestaande kenniscommissies weg kunnen worden genomen. Als echter blijkt dat er nog vragen open blijven staan, kan het nodig zijn een aanvullend kennisprogramma op te stellen. Hierin kan het benodigde onderzoek wat uit bovenstaande punten en de LESA voortvloeit, worden voorzien van een verantwoordelijke en een planning. Neem hierbij, naast de al voorgenomen monitoring, ook gebiedskennis van bijvoorbeeld de beheerders mee.

---

<sup>2</sup> Stuurman, R., Verhagen, F. e.a., 2020, Een verkenning naar de Watervraag van de Noord-Brabantse Natuur, Deltares, Delft.

<sup>3</sup> Jungerius heeft diverse studies en artikelen geschreven over ontwikkeling, herstel en beheer van stuifzand.

---

De Ecologische Autoriteit onderschrijft ook het belang van een nieuwe habitatkartering en het opzetten van een monitoringsprogramma<sup>4</sup> zoals benoemd door de NDA.

**De Ecologische Autoriteit concludeert, met de NDA, dat op onderdelen verslechtering is opgetreden en dat verdere verslechtering van Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen niet uitgesloten is. Met alleen de uitvoering van bestaande en geplande maatregelen is het onzeker of de doelen worden gehaald. Het is niet toegestaan om te wachten met het treffen van maatregelen totdat verdere verslechtering optreedt.**<sup>5</sup> De richting voor nieuwe maatregelen in de NDA geeft nog niet voldoende aanknopingspunten om de Natura 2000-doelen in het gebiedsprogramma te kunnen behalen. Aan de hand van beter systeemzicht (in ieder geval ecohydrologie en de bodemkwaliteit) kan een totaalpakket aan maatregelen worden opgesteld (zowel binnen als buiten het gebied) dat meer zal bijdragen aan verbetering van de natuur in het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen.

### **Welke maatregelen moeten en kunnen snel worden genomen?**

De meeste knelpunten voor het behalen van doelen voor dit gebied komen uit de NDA duidelijk naar voren. Het uitstellen van (een deel van de) noodzakelijke maatregelen kan het halen van de doelen bemoeilijken. Het is daarom aan te raden om, naast de reguliere maatregelen (waaronder beheer), de maatregelen waarvan zeker is dat ze nodig zijn, en waarvan de ecologische risico's gering tot nihil zijn spoedig uit te voeren. Dit geldt in ieder geval voor:

- **Verlagen van de stikstofdepositie door bronanpak.** De stikstofdepositie is (en zonder aanvullende maatregelen ook in 2030) te hoog voor de aanwezige natuur. De effecten op de natuur zijn cumulatief wat in het gebied duidelijk zichtbaar is door vergrassing en verzuuring. De achterliggende processen leiden tot een lagere diversiteit van flora en fauna. Een voortdurende belasting met stikstof zal er uiteindelijk voor zorgen dat de bodem zodanig van samenstelling verandert, dat de haalbaarheid van meer kritische doelen steeds verder buiten bereik raakt.
- **Verminderen en voorkomen van grondwateronttrekkingen.** Grondwateronttrekking, met name voor beregening (mogelijk ook illegaal), wordt door de NDA gezien als mogelijke oorzaak van de droogte in het gebied. Ook in dit geval wordt verwacht dat een aangescherpte LESA uitwijst in hoeverre afwatering en onttrekking in de omgeving van invloed zijn op het hydrologisch functioneren van het gebied zelf. Bij aantoonbare negatieve effecten zijn maatregelen nodig. Te denken valt aan het terugdringen van de bestaande onttrekkingen en afwateringen (indien illegaal via handhaving), waarbij het kan gaan om landbouw of drinkwaterwinning.
- **Optimaliseren van huidig natuurbeheer.** Het beheer kan op enkele punten aangescherpt of aangepast worden, zie hiervoor ook 2.5 van dit advies. Een voorbeeld hierbij is het intensiveren van exotenbestrijding en vergroten van verstuiwingsdynamiek, wat noodzakelijk is om de huidige natuurwaarden te behouden.
- **Verhogen connectiviteit.** De provincie heeft gebieden rondom dit Natura 2000-gebied ingericht als natuurgebied, als onderdeel van Natuur Netwerk Brabant (NNB). Zet deze plannen voort om de natuur onderling te verbinden en zo robuuster te maken.
- **Recreatie reguleren bijvoorbeeld via recreatiezoning:** aangezien recreatie een drukfactor is, dient het zoneringsplan dat in de NDA wordt genoemd zo snel mogelijk vorm te krijgen en ingevoerd te worden.

De Ecologische Autoriteit benadrukt de noodzaak om al geplande maatregelen versneld uit te voeren. Het is niet toegestaan om te wachten met het treffen van maatregelen totdat verdere verslechtering optreedt.

### **Leeswijzer bij het vervolg van dit advies**

Hoofdstuk 2 bevat, per onderdeel van de NDA, hoe bovenstaand advies uitwerkt. In hoofdstuk 3 staan adviezen van de Ecologische Autoriteit voor het provinciale gebiedsprogramma.

---

<sup>4</sup> Maatregelen NDA 42 en 45.

<sup>5</sup> Zie paragraaf 3 van de [interpretation guide Natura 2000-beheer](#) en dit arrest van het Hof van Justitie van de Europese Unie: C-418/04.

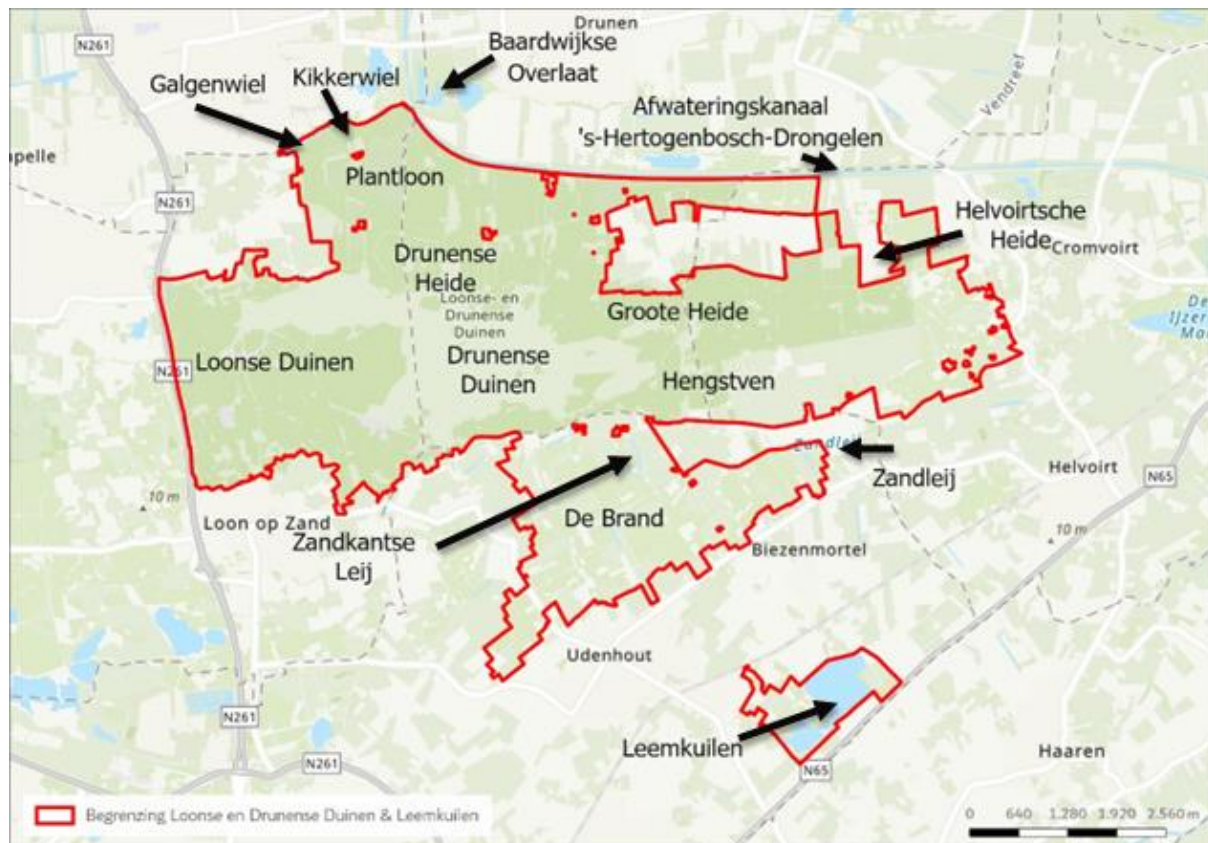
### Waarom een natuurdoelanalyse?

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 verbeterprogramma<sup>6</sup> 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<sup>7</sup> daadwerkelijk genomen zullen worden.

### Waarom een advies van de Ecologische Autoriteit?

De voortouwnemer heeft de NDA over Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen 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.<sup>8</sup> 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 5033 op [www.ecologischeautoriteit.nl](http://www.ecologischeautoriteit.nl) in te vullen in het zoekvak.



Figuur 1: deelgebieden en toponiemen binnen het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen (Bron: NDA Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen)

<sup>6</sup> Het programma Stikstofreductie en Natuurverbetering. Dit programma geeft invulling aan de Wsn. In deze wet is vastgelegd dat de stikstofdepositie omlaag gebracht moet worden en de natuur verbeterd moet worden om de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen en soorten (alsnog) te realiseren.

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

<sup>8</sup> Zie het *Instellingsbesluit* van de Ecologische Autoriteit.



---

## 2. Toelichting per onderdeel van de NDA

In dit hoofdstuk licht de Ecologische Autoriteit haar oordeel toe, in de volgorde van de NDA. De hoofdstukken over landschapsecologische systemanalyse, drukfactoren en gewenste omgevingscondities zijn samengenomen vanwege hun sterke samenhang. In een tekstkader is opgenomen welke informatie geadviseerd wordt in het vervolg aan te vullen. Naar het oordeel van de Ecologische Autoriteit is deze ecologische informatie essentieel om het belang van beschermde natuur volwaardig mee te wegen door de provincie Noord-Brabant bij de besluitvorming over Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen.

### 2.1 Algemene opmerkingen vorm, navolgbaarheid et cetera

De Ecologische Autoriteit ziet dat de NDA zeer veel nuttige informatie bevat. Wel valt hierbij op dat de tekst van de NDA veel herhalingen bevat (zie bijv. 3.5.1) en dat, zoals ook in de NDA aangegeven wordt, niet alle informatie up-to-date is. De NDA verwijst niet altijd voldoende en juist naar achterliggende bestaande gegevens en rapporten. Ook is de referentiesituatie niet duidelijk (zie 2.2). Daardoor is niet inzichtelijk of de maatregelen gaan leiden tot systeemherstel, ook op de lange termijn. De Ecologische Autoriteit geeft daarom ter overweging de NDA, die ook zeer omvangrijk is, te voorzien van een samenvatting. Neem daarin kernachtig de werking van het systeem op, waarbij ook de samenhang van deelsysteemgebieden wordt beschreven. Geef hierbij aan welke doelen daarin belangrijk zijn, welke factoren sturend zijn voor systeemherstel, en welke maatregelen noodzakelijk zijn om die doelen te behalen. Geef voor de maatregelen aan wat de te verwachten positieve effecten ervan zijn. Zo kan de NDA een goede rol spelen bij de totstandkoming van het gebiedsprogramma, waarin concrete maatregelen opgenomen worden.

Er wordt geadviseerd in de NDA een analyse op hoofdlijnen uit te voeren, 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.

### Ontsluiting en gebruik bestaande onderzoeksgegevens

Tijdens het veldbezoek en door enige literatuurrecherche werd het de Ecologische Autoriteit duidelijk dat er meer informatie beschikbaar is dan in de NDA is gebruikt. De NDA biedt hiervan geen overzicht en gegevens zijn niet adequaat samengevat. Daardoor biedt de NDA ook geen goed zicht op werkelijke kennislacunes. Er kunnen in het vervolg meer recente gegevens worden gebruikt zoals de rapporten van Paternotte et al (2022) en Hanhart et al. (2022).

### 2.2 Referentie, doelen (ISHD VHR) en opgave

In het Aanwijzingsbesluit voor Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen zijn de instandhoudingsdoelen geformuleerd in termen van 'behoud' of 'uitbreiding' van oppervlakte en 'behoud' of 'verbetering' van kwaliteit. Kwantitatieve doelen ontbreken veelal in de NDA. Juist kwantitatief geformuleerde doelen<sup>9</sup> zorgen ervoor dat de provincie weet waar ze in het gebiedsprogramma op moet sturen, en hoe. Om te kunnen bepalen of deze doelen gehaald worden is het belangrijk dat duidelijk is wat op het moment van aanmelding de staat van de natuur was, de  $T_0$  (zie ook de toelichting in de box). SMART-geformuleerde doelen<sup>10</sup> zorgen ervoor dat de provincie weet waar ze in het gebiedsprogramma op moet sturen, en hoe.

---

<sup>9</sup> Ofwel SMART, dat staat voor Specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden.

<sup>10</sup> Specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden.

---

## De referentie en de betekenis daarvan voor de doelen

De referentiesituatie is formeel het moment van aanmelden<sup>11</sup> van het gebied als Habitatrictlijngebied bij de Europese Commissie. Dit referentiemoment is belangrijk om te kunnen bepalen hoe het Natura 2000-gebied ervoor staat. Daarom is het van belang voor dit moment van aanmelding zo goed mogelijk een zogenaamde  $T_0$  te bepalen<sup>12</sup>.

- Voor het **verslechteringsverbod** is de  $T_0$  de referentie; ten opzicht hiervan kan bepaald worden of al verslechtering is opgetreden. Trends in het natuurgebied, zowel op het gebied van de ontwikkeling van planten en dieren, maar ook abiotische trends, kunnen een maatstaf zijn voor verslechtering.
- Bij een **behoudoelstelling** valt het doel samen met de referentie, de  $T_0$ . De  $T_0$  maakt het dan mogelijk de behoudoelstelling SMART te maken.
- Voor een **verbeter- dan wel uitbreidingsdoelstelling** is de  $T_0$  niet het doel, maar wel de referentie ten opzichte waarvan wordt bepaald of verbetering dan wel uitbreiding is behaald.

## Gebruikte methode bepaling doelbereik

In de NDA is een  $T_0$  opgenomen (zie volgende paragraaf), die nog veel lacunes bevat. Voor de trendanalyse zijn de droge jaren 2018-2022 niet meegenomen. Voor het beschrijven van de huidige situatie wordt in de NDA ook naar de  $T_0$  kaart verwezen. De afwezigheid van een  $T_1$  kaart heeft tot gevolg dat er geen goede vergelijkingen gemaakt kunnen worden, maar ook geen trendberekeningen. Om hier alsnog een uitspraak over te kunnen doen zijn trends bepaald aan de hand van informatie uit het beheerplan. Voor veel habitattypen bleek het echter niet mogelijk om de kwaliteit te bepalen door gebrek aan adequate gegevens. Hierdoor kan het verslechteringsverbod niet worden getoetst (zie ook de disclaimer bij tabel 5-47).

Wel is er een overzicht van de aard, oppervlakte en vegetatiekundige kwaliteit (indien er genoeg gegevens waren) van habitattypen, maar niet alle kwaliteitsbeoordelingen zijn voldoende toegelicht. Een voorbeeld is habitatype H2310 Stuiwandheiden met struikhei, waarbij de kwaliteit in het overgrote deel van de oppervlakte van dit habitatype als 'onbekend' wordt geclassificeerd. Er geldt een verbeteringsopgave voor alle habitatypes (tabel 5-47), waarbij de NDA wel disclaimers heeft opgenomen over de gebruikte gegevens en de methodiek. De Ecologische Autoriteit is het eens hetgeen in de NDA wordt beschreven over de lage gevoeligheid van de gebruikte methodiek om trends in beeld te brengen. Door de aan- of afwezigheid van deze soorten per vierkante kilometer te beoordelen is deze methode nauwelijks gevoelig voor veranderingen in aantal en verspreiding binnen deze vierkante kilometer en bestaat een groot risico op overschatting van de habitatkwaliteit.

## Gebruik van gegevens voor het bepalen van de referentie

Over de referentie geeft de NDA aan dat niet voldoende informatie beschikbaar is, voor zowel de oppervlakten als de verschillende kwaliteitsaspecten, daarom wordt een habitattypenkaart uit 2010 gebruikt. Als gegevens uit het verleden ontbreken, is het uiteraard niet mogelijk om met zekerheid met terugwerkende kracht een  $T_0$  voor het moment van aanmelden vast te stellen. Voor deze NDA is wel van belang de actuele referentie te bepalen, aan de hand van gegevens die er wél zijn, om vast te kunnen stellen of in komende jaren een verslechtering of verbetering optreedt. Daarnaast is belangrijk om te duiden wat het gebrek aan gegevens voor effect heeft op het bepalen van bijvoorbeeld trends en de onzekerheid voor referentiebepaling.

De kwaliteit op de  $T_0$  (2010) is ingeschat op basis van indirecte (a)biotische indicatoren en vanuit gegevens die komen uit een lange tijdperiode rond de aanwijzing van het gebied. Er is gebruik gemaakt van veel, maar niet alle relevante informatie uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), bijvoorbeeld op het gebied van

---

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

<sup>12</sup> Voor de doelen die later, met een wijzigingsbesluit, zijn toegevoegd (of verwijderd), is de situatie zoals beschreven in dit wijzigingsbesluit de referentie, en niet het moment van aanmelden van het gebied. Voor vogelrichtlijn-doelen is het moment van aanwijzen de referentie.



---

typische soorten die rond de aanmelding (nog) voorkwamen in het gebied. Dit zorgt ervoor dat de referentie voor het gebied niet volledig is, waarmee het trekken van conclusies over het halen van de behoudsdoelen bemoeilijkt wordt. Ook biedt dit geen duidelijk vertrekpunt voor de verbeter- en uitbreidingsdoelen (zie volgende paragraaf).

Om een helderder beeld van de referentie te krijgen, dient de reconstructie van de  $T_0$  en ook behoudsdoelen in de NDA aangescherpt te worden met gegevens uit eerdere onderzoeken (karteringen), metingen en gegevens over bijvoorbeeld de typische soorten en andere kenmerkende soorten en procesindicatoren. Breng in beeld welke van deze soorten voorkwamen rond het moment van aanmelden als Habitatrictlijngebied, en waar het gebied dus weer ruimte voor zou kunnen bieden. Benut hiervoor ook kennis van beheerders.

Een analyse van trends van vegetatie<sup>13</sup> en de ontwikkeling van gebiedseigen typische soorten is nodig bij het inschatten van de kwaliteit van de habitattypen in de  $T_0$  en de huidige situatie, de  $T_1$ .<sup>14</sup> Als een kwantitatief doel vaststellen niet mogelijk is, zoek dan naar herleidbare en eventueel zelfs kwantitatief toetsbare afgeleide doelstellingen (zoals oppervlakte geschikt habitat voor die bepaalde soort of aantal benodigde geschikte voorplantingsplekken).

Maak de trend van natuurkwaliteit ook op basis van abiotische (gemeten) kenmerken zichtbaar en toetsbaar, en zoveel mogelijk kwantitatief. Benut hiervoor de Landschapsecologische systeemanalyse en de analyse van drukfactoren (zie volgende paragraaf).

## Vul verbeter- en uitbreidingsdoelstelling in

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

De huidige doelen van het gebied kennen veelal verbeter- en uitbreidingsdoelstellingen. Als zo'n doel opgenomen is voor een gebied, dan was op het moment van aanmelden al duidelijk dat de kwaliteit en/of de oppervlakte van het gebied verslechterd was. Het realiseren hiervan is dan ook nodig voor het behalen van de doelen van het gebied én de landelijke gunstige staat van instandhouding.

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

Voor verbeter- en uitbreidingsdoelen is van groot belang dat deze verder gekwantificeerd en uitgewerkt worden met zowel biotische als abiotische kenmerken van het gebied/de deelgebieden. Daarvoor zijn inzicht in de referentie, de huidige situatie, historische gegevens, de ecologische potentie van het gebied en de trends van belang.

De Ecologische Autoriteit adviseert om de uitbreidings- en verbeterdoelstellingen uit te werken naar de ecologische potentie van het gebied op basis van plaats (waar), tijd (wanneer) en omvang/gewenste kwaliteit). Gebruik hierbij inzichten over potenties die het gebied heeft voor verdere ontwikkeling en kwaliteitsverbetering van habitats en leefgebieden van soorten. Formuleer vervolgens op basis hiervan SMART de verbeter- en uitbreidingsdoelstellingen voor dit gebied.

---

<sup>13</sup> Juist ook rond het moment van aanmelden.

<sup>14</sup> Bij elk habitattypen horen een aantal 'typische soorten'. Dit is een van de indicatoren voor de kwaliteit van de habitat. De data uit de NDFF moeten gebruikt worden om deze typische soorten gebiedspecifiek te maken.

---

## 2.3 Landschapsecologische systeemanalyse (LESA) en beoordeling drukfactoren

### Inzicht in het landschapsecologische systeem

Inzicht in het landschapsecologisch functioneren van het systeem is de basis van de analyse van de huidige natuurkwaliteit, oppervlakte, gewenste condities, beoordeling van drukfactoren en bepaling van aanvullende maatregelen. De LESA die in de NDA is opgenomen is uitgebreid en gedetailleerd. Alle belangrijke componenten van het landschap komen aan de orde, waardoor de werking van het systeem naar voren komt. Desondanks vindt de Ecologische Autoriteit dat de LESA een nadere aanscherping behoeft. Dat geldt vooral voor de beschrijving van het hydrologische systeem en de samenhang tussen de verschillende deelgebieden. Daarnaast dient beter in beeld te komen wat de omvang is waarin de habitattypen en het systeem zijn aangetast door vermessing, verzuring, verdroging en beperkte verspreidingsmogelijkheden. In onderstaande paragrafen wordt per drukfactor beschreven welke aanvullingen benodigd zijn.

### Beoordeling drukfactoren

#### *Hydrologie en verdroging*

De NDA onderkent dat kennis en begrip van het functioneren van het (eco)hydrologische systeem in en rond het gebied van groot belang is. In de LESA wordt uitgebreid ingegaan op het thema hydrologie. Gelijktijdig wordt ook geconstateerd dat er een gebrek is aan hydrologische gegevens van eerdere perioden waardoor geen goed beeld geschetst kan worden van veranderingen in het functioneren van het hydrologische systeem. Tijdens het veldbezoek werd duidelijk dat bij de provincie, de beheerders en de waterschappen (oudere) gegevens over o.a. waterkwaliteit wel degelijk aanwezig zijn<sup>15</sup>. Het is uit de NDA niet goed navolgbaar op welke wijze de kennis van beheerders is gebruikt.

Er ontbreekt in de NDA een beschrijving van de werking van de regionale hydrologie<sup>16</sup> en de positie van de Loonse en Drunense Duinen daarin. Stuurman en Engelen<sup>17</sup> hebben in de jaren 90 voor het gebied de aanwezigheid van minimaal 3 niveaus van zogenaamde “geneste hydrologische systemen” beschreven, elk met eigen kwelzones en beïnvloedingsgebieden.<sup>18</sup> Het is gewenst in de LESA nader te duiden in hoeverre dit beeld juist is en in welke mate ingrepen het hydrologisch functioneren van het gebied beïnvloed hebben. Ook mist een beschrijving van het geomorfologisch systeem van het stuifzand van de Loonse en Drunense Duinen en de functiegebieden daarin (Jungerius). Een beschrijving van de werking van systeemdeelgebieden, de synthese van de samenhangende ontwikkeling van abiotiek en vegetatie daarin scherpt de LESA aan en zal zo ook de keuze, allocatie en onderbouwing van maatregelen kunnen aanscherpen.

De Loonse en Drunense Duinen vormen een belangrijk infiltratiegebied en verlaging van waterstanden en vermindering van infiltratie heeft ongetwijfeld negatieve gevolgen gehad voor de kwelstroom naar lageregelegen natuurgebieden, zowel m.b.t. kwantiteit (grotere fluctuaties) als kwaliteit (afname van de buffering)<sup>19</sup>. In de NDA is het focusgebied identiek aan het Natura 2000-gebied zelf, waardoor er geen zicht is op belangrijke ingrepen buiten het gebied die mogelijk grote invloed kunnen hebben. Om grip te krijgen op deze problematiek en kansrijke oplossingen en ontwikkelingsmogelijkheden te herkennen dient het samenhangend hydrologisch

---

<sup>15</sup> Stuurman, R., F. Verhagen, & H. Runhaar (2020), Een verkenning naar de watervraag van de Noord-Brabantse Natuur, Rapport Royal Haskoning DHV/ Ecogroen/Deltares.

<sup>16</sup> Systemen waarbij water langs verschillende, afzonderlijke grondwatersystemen gedurende een verschillende tijd onderweg is.

<sup>17</sup> Stuurman, R., J.I. van der Meij, A. Biesheuvel & U Pakes (1990). Grondwaterstromingsstelsels en de grondwaterkwaliteit van de provincie Noord-Brabant. TNO, Delft OS-90- 26-A. Engelen, G.B., J.M.J. Gieske en S.O. Los. (1989). Grondwaterstromingsstelsels in Nederland. Min. LNV.

<sup>18</sup> In zo'n analyse/synthese geven patronen van kwelindicatoren of kwelafhankelijke vegetaties informatie over de werking ervan en wanneer data uit verschillende tijdsperiodes beschikbaar zijn ook hoe dat in de tijd is veranderd. De isohypsen kaart in de NDA (blz. 20) geeft aan dat de opbolling onder de Loonse en Drunense Duinen nog nauwelijks optreedt. In de NDA worden op blz. 39 mogelijk oorzaken genoemd van deze verdroging.

<sup>19</sup> Stuurman, R, et al. 1990. Grondwaterstromingsstelsels en de grondwaterkwaliteit van de provincie Noord-Brabant. TNO, delft OS-90- 26-A Engelen, G.B., J.M.J. Gieske en S.O. Los. 1989. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland Min. LNV.

---

functioneren van het regionale systeem en lokale systemen daarbinnen scherper in beeld gebracht te worden, van waterscheiding tot kwelgebied en afvoersysteem. Hierbij wordt aanbevolen een nadere onderverdeling in systeemdeelgebieden (op kaart) te maken op basis van ecohydrologisch functioneren.

De Ecologische Autoriteit onderschrijft het belang van de hydrologie voor het Natura 2000-gebied en adviseert om - in samenspraak met betrokken provincie, beheerders, waterschappen - relevante, meer gegevens over het functioneren van het hydrologisch systeem en veranderingen daarin te verzamelen. Gebruik deze gegevens voor het aanscherpen en onderbouwen van interpretaties over o.a. buffermechanismen, basenrijkdom, en nutriënteniveaus, maar ook daaruit voortvloeiende maatregelen. Besteed hierbij ook specifieke aandacht aan de zwak gebufferde vennen om meer begrip te krijgen op processen zoals eutrofiëring, (erfenis van) verzuring, buffering, en effect van verdroging (droogvallen van de bodem) op waterkwaliteit. Beperk de analyse niet tot de begrenzing van het gebied, maar betrek ook het omliggende gebied om zicht te krijgen op mogelijke invloeden van ingrepen die buiten het Natura 2000-gebied plaatsvinden.

### ***Kwaliteit oppervlaktewater***

Specifiek voor de aquatische ecosystemen (habitattype zwakgebufferde vennen) mist een samenhangende aquatisch-ecologische analyse. De habitatrichtlijnsoort drijvende weegbree (die in de Leemkuilen voorkomt) is hierbij een soort van aandacht, gezien het feit dat het biotoop voedselarm water betreft, en er voor deze soort een negatieve trend is vastgesteld. Er dient inzicht te worden verkregen in de belangrijke processen en (druk)factoren die de waterkwaliteit kunnen verklaren, zoals een waterbalans, toevoer van voedingsstoffen met relatieve bijdrage van bronnen, buffercapaciteit en macro-ionenverhouding en relatie met contact met het grondwater. Maar daarnaast speelt ook de erfenis van sulfatrijke depositie uit het verleden een rol met mogelijk opslag van sulfaat in de waterbodem. Dit geldt ook voor biochemische processen bij droogval van een deel van deze bodem, en in de diepere plassen: het effect van stratificatie en de recirculatie in de herfst.

Er dient in beeld te worden gebracht welke veranderingen er waren in de loop der tijd op het gebied van de waterkwaliteit en welke verwachtingen er zijn voor de toekomst. Dit is onder andere relevant om de randvoorwaarden voor de habitatrichtlijnsoort drijvende waterweegbree, en de veranderingen daarin in het verleden te begrijpen en maatregelen te onderbouwen. Gebruik hiervoor in het vervolgproces de recente LESA die is gemaakt voor de Leemkuilen. Daarnaast wordt een actualisatie aanbevolen van een studie die voor noordwestelijke wielen<sup>20</sup> in het verleden is gedaan.

### ***Stikstof***

De NDA brengt de achtergronddepositie in kaart. Daaruit blijkt dat er voor vrijwel alle habitattypen een (matig tot sterke) overschrijding is van de Kritische depositiewaarde (KDW). In de NDA ontbreken systematische kwantitatieve gegevens over bodemchemie, terwijl deze informatie nodig is om de achteruitgang van vegetatie in het gebied te duiden en het beheer te kunnen optimaliseren (zie ook de volgende alinea over bodem). In de huidige situatie zijn er negatieve effecten te zien in de vegetatie die samen (kunnen) hangen met stikstofdepositie. Dit betreft vooral een relatief lage soort diversiteit en een lage abundantie van typische soorten. Dit geldt niet alleen voor vaatplanten in het gehele gebied maar ook voor de mos- en korstmossen in de Loonse en Drunense Duinen. Deze negatieve effecten op de botanische soort diversiteit worden veroorzaakt door accumulatie van stikstof in de bodemorganische stof gedurende de afgelopen decennia. Dit leidt tot een hoge mineralisatiesnelheid van stikstof en daarmee tot een hoge stikstofbeschikbaarheid voor de vegetatie. Hier profiteren vooral algemene en snelgroeiende soorten van die daarmee de langzaam groeiende en bijzondere soorten verdringen.

Bovendien leidt hoge stikstofbeschikbaarheid tot een onbalans in de verhouding tussen stikstof- en fosfaatbeschikbaarheid, die ook negatieve effecten kan hebben op zeldzame plantensoorten.

---

<sup>20</sup> Wielen zijn (meestal) diepe kolken, die ontstaan zijn bij dijkdoorbraken.

---

De NDA gaat nog niet in op de invloed die een voortdurende hoge stikstofdepositie heeft op de effectiviteit van maatregelen. Een voortdurende belasting met stikstof zal er uiteindelijk voor zorgen dat de bodem zodanig van samenstelling verandert (of al veranderd is) dat de doelen voor vegetatietypes, die afhankelijk zijn van een lage stikstofbeschikbaarheid, buiten bereik raken. Ook ontbreekt in de NDA een overzicht van metingen in het gebied van ammoniak door RIVM-MAN<sup>21</sup>. Het aandeel van geoxideerd en gereduceerd stikstof in de depositie kan inzicht geven in de bronnen en helpt daarmee om een effectieve brongerichte aanpak uit te voeren. De vermindering van de overbelasting van de KDW tussen 2018 en 2020 die staat weergegeven in bijlage D van de NDA kan mogelijk verklaard worden door een trend in ammoniak, maar hier wordt geen uitsluitel over gegeven. Nitrificatie van ammonium in goed doorluchte en slecht gebufferde bodems, zoals in de Loonse en Drunense Duinen, leidt tot bodemverzuring en heeft daarmee ook negatieve effecten op de vegetatie.

Vul de NDA aan met een gedegen onderbouwing van de invloed van stikstof en de mate waarin dit een drukfactor is voor dit gebied, maar ook wat dit betekent voor de nog uit te voeren maatregelen. Betrek bij deze onderbouwing het voorkomen van indicatorsoorten voor verzuring en/of vermesting, de huidige staat van de habitattypen en historische gegevens over typische soorten en de beschikbare gegevens over de bodemchemie (zie ook de paragraaf bodem in dit advies). Voeg ook een analyse toe aan de hand van meetgegevens over ammoniak en de wisselwerking hiervan met andere stikstof fracties.

### **Recente aanpassing van de kritische depositiewaarden**

Onlangs zijn de kritische depositiewaarden (KDW) voor de verschillende habitattypen en leefgebieden van soorten op basis van nieuw wetenschappelijk onderzoek nader ingevuld.<sup>22</sup> Deze nieuwe waarden waren op het moment van opstellen van de NDA nog niet beschikbaar. Toch zijn deze relevant voor de opgave voor dit gebied. Geef in een aanvulling op de NDA aan of de KDW voor de habitattypen in dit gebied zijn aangepast. Geef aan wat dit betekent voor de opgave voor dit gebied.<sup>23</sup>

### **Bodemkwaliteit**

In het gebied is een aantal maatregelen genomen, ten behoeve van behoud en herstel van kwalificerende habitattypen, zoals blauwgraslanden. In het veld zijn echter op dit moment een aantal zaken te zien, die de duurzame instandhouding van deze vegetaties belemmeren. Dit betreft vergrassing, verzuuring en verzuring. Al deze processen leiden tot een lagere diversiteit van flora en fauna. De bodemgesteldheid is een van de sleutelfactoren voor herstel. Meer inzicht in de bodem geef ook aanknopingspunten voor het nemen van maatregelen. Dit geldt zowel voor landbodems als voor waterbodems.

Op grond van de NDA en observaties tijdens het veldbezoek blijkt dat ondanks het uitgevoerde beheer veel vegetatietypes niet de soortensamenstelling hebben die karakteristiek is voor deze vegetatietypes. Veel typische soorten ontbreken en/of hebben een lage abundantie. Opvallend was daarbij de lage abundantie van karakteristieke mos- en korstmossoorten in de Loonse en Drunense Duinen. De Ecologische Autoriteit constateert dat het huidige beheer van de natte delen in De Brand niet is of lijkt<sup>24</sup> te zijn gebaseerd op voldoende gegevens over de bodemkwaliteit en de hydrologie en dat er leemtes in kennis zijn, waardoor het beheer mogelijk niet optimaal is. Het huidige oordeel over bodemkwaliteit is gebaseerd op een beperkte set data. Zo is er geen duidelijk beeld van de beschikbaarheid van stikstof en fosfor in de bodem en van de zuurgraad (pH). Aanvullende informatie hierover is noodzakelijk bij het duiden van de sterke verzuuring van vegetaties in het gebied en het optimaliseren van beheer. Ook maatregelen als plaggen kunnen nu niet goed onderbouwd worden en werken mogelijk contraproductief. Focus bij het beter in beeld brengen van de bodemgesteldheid op bodemchemie.

---

<sup>21</sup> Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden (RIVM).

<sup>22</sup> Wamelink et al, 2023. <https://research.wur.nl/en/publications/overzicht-van-kritische-depositiewaarden-voor-stikstof-toegepast->

<sup>23</sup> In het gebied kunnen specifieke omstandigheden aan de orde zijn die zorgen dat ondanks een overschrijding van de KDW, toch een goede kwaliteit aanwezig kan zijn. Let op bij de vaststelling van de KDW voor het type natuur, niet al met deze omstandigheden is rekening gehouden; deze omstandigheden mogen dan namelijk niet nogmaals meegenomen worden voor het gebied.

<sup>24</sup> Zoals benoemd in 2.1 van dit advies zijn ook niet alle beschikbare gegevens meegenomen/opgenomen in de NDA.

---

Ook met voldoende inzicht in bodemgesteldheid kunnen resultaten soms onbegrepen blijven. Een verstoord of afwezig bodemleven kan hiervan de oorzaak zijn. Bacteriën, schimmels en mesofauna zijn essentieel voor het goed ontwikkelen van de vegetatie. Dit bodemleven kan soms last hebben van andere omstandigheden, zoals pesticiden of andere verontreinigen, die niet standaard in een biochemisch onderzoek worden bepaald. De Ecologische Autoriteit adviseert daarom, bij uitblijvende resultaten van de maatregelen en indien niet verklaarbaar aan de hand van biochemie, het bodemleven nader te analyseren om meer grip te krijgen op tegenvallende resultaten.

Vul de NDA aan op bovenstaande punten. Geef inzicht in sturende factoren in het gebied. Onderwerpen waarop in ieder geval aanvullende informatie nodig is, zijn abiotische parameters, waaronder de concentraties en de (plant)beschikbaarheid van NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, fosfaat, organisch stofgehalte, Fe, Ca, bicarbonaat, en de pH. Als aan de bovengenoemde parameters nog steeds onvoldoende informatie bieden, kan aanvullend een globale analyse van de bodemgemeenschap (grootte, samenstelling) worden uitgevoerd. Maak deze leemten in kennis onderdeel van het kennisprogramma (zie 2.6 van dit advies). Evalueer hierin het gevoerde beheer en ontwikkel indien mogelijk een geoptimaliseerd beheer voor de deelgebieden van Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen.

### **Recreatiedruk**

In de NDA wordt de hoge recreatiedruk genoemd als een drukfactor. In sommige situaties kan een (hoge) recreatiedruk juist gunstig werken op ontwikkeling van specifieke natuurwaarden, door bijvoorbeeld het openhouden van delen van gebieden waardoor dynamiek kan toenemen bij o.a. zandverstuivingen. Overgangsgebieden, met bijvoorbeeld soortenrijke graslanden, ontwikkelen echter nauwelijks door intensieve betreding. Grenzen tussen open zand en bos worden daardoor veel scherper en de bodemvorming wordt beperkt. De NDA geeft aan dat overmatige betreding van de Oude eikenbossen (H9190), maar ook Stuifzandheide met struikheide (H2310) gevolgen kan hebben voor de haalbaarheid van instandhoudingsdoelen voor deze habitattypen. Daarnaast leidt de hoge recreatiedruk ook tot verstoring van typische vogelsoorten, zoals Tapuit en Duinpieper.

Om de recreatiedruk te reguleren wordt gewerkt aan een recreatiezoneringsplan (en handhaving). Aangezien er nog geen beeld is van de contouren van dit plan, is het niet mogelijk een uitspraak te doen of dit ook gaat leiden tot vermindering van effecten door overmatige recreatie.

Maak in het recreatiezoneringsplan ook duidelijk welke prioriteiten er gelden voor het zoneren van recreatie, aangezien recreatie in een bepaalde vorm zowel negatieve als positieve effecten kan hebben op habitattypen.

### **Klimaatverandering**

Klimaatverandering betekent dat in de toekomst arealen van soorten en habitats kunnen opschuiven van zuid naar noord. Dit kan zowel betekenen dat dit gebied minder geschikt wordt voor bepaalde doelen, maar het kan anderzijds ook betekenen dat dit gebied juist een grotere bijdrage kan leveren aan het landelijke doel voor deze soorten en habitats. Daarnaast zorgt klimaatverandering ervoor dat de kans op perioden met extreme droogte en wateroverlast als gevolg van hevige regenval toeneemt. De robuustheid van maatregelen in het licht van klimaatverandering was nog geen essentieel onderdeel van de eerste cyclus van NDA's, maar is dat voor volgende versies wel. Als een dergelijke analyse niet in de NDA wordt opgenomen, dan wordt geadviseerd dit bij het vervolg in het gebiedsplan of -programma op te nemen. '

Geef in de NDA aan in hoeverre habitattypen bestand zijn tegen de effecten van droogte en wateroverlast en wat er aanvullend nodig is om de robuustheid en veerkracht van het systeem te vergroten.

---

### **Connectiviteit**

Versnippering van gebieden en daarmee isolatie van populaties is een knelpunt. Dit geldt in belangrijke mate voor de Leemkuilen, maar ook delen van de Loonse en Drunense Duinen. Het streven is om het Natura 2000-gebied beter te verbinden met omliggende natuurgebieden, onder andere om populaties van Kamsalamander beter met elkaar te verbinden. Dit is één van de kernopgaven van het Natura 2000-gebied. De NDA beschrijft connectiviteit terecht als knelpunt voor dit gebied. Connectiviteit gaat verder dan connectiviteit binnen het N2000 gebied. De Ecologische Autoriteit ziet dat de provincie grote stappen heeft gezet in het herstel van het beekdallandschap, door aankoop en inrichting binnen én buiten het Natura 2000-gebied. Dit werk is nog niet voltooid en de NDA gaat hier ook niet verder concreet op in. Zie ook 2.4 van dit advies.

Het aanleggen van verbindingen tussen leefgebieden kan voor sommige soorten ook risico's met zich meebrengen, zeker als het brongebied zelf niet optimaal is. Deze soorten gaan dan op zoek naar beter leefgebied via de nieuwe verbindingen (die op zichzelf mogelijk ook nog geen geschikt habitat zijn). Deze soorten dreigen dan verloren te gaan voor het gebied, en ook niet tot succesvolle voortplanting te komen elders. Connectiviteit (en goede standplaatscondities) alleen zijn niet altijd voldoende om ervoor te zorgen dat soorten weer (snel) terugkomen. Met name minder mobiele groepen zoals hogere planten en bepaalde ongewervelden kunnen er decennia tot soms wel eeuwen over doen om bepaalde plekken te herkoloniseren. Gerichte inbrengprogramma's met bv. maaisel of plagsel kunnen dit proces bespoedigen. Hou daarnaast rekening met potentiële betere verspreiding van invasieve soorten, zoals de grote waternavel, maar ook watercrassula en Rivierkreeften, waarvan bekend is dat ze in delen van het gebied voorkomen.

Zorg dat de bronpopulaties goed in beeld zijn. Ga, alvorens wordt gestart met het aanleggen van verbindingen, in op de risico's van migratie van doelsoorten en typische soorten van het gebied en deelgebieden. Bij aanzienlijke risico's moet het gebied zelf eerst op orde zijn, ook met het oog op exoten.

### **Waarmee dient de LESA te worden aangevuld en aangescherpt?**

Zoals aangegeven bevat de NDA weliswaar al veel informatie, maar provincie, beheerders en waterschappen erkennen dat het inzicht in met name de (eco)hydrologie van het gebied, zowel wat betreft kwantitatieve als kwalitatieve aspecten van het grondwater, maar ook effectiviteit van maatregelen nog onvoldoende is. Ook is informatie over de bodemchemie onvolledig, wat in de NDA wordt onderkend. Hierdoor is het nu, óók voor de Ecologische Autoriteit, niet mogelijk om een volledig oordeel te vellen over het totaal benodigde pakket aan bestaande en aanvullende maatregelen dat nodig is om doelen te halen. De huidige landschapsecologische systeemanalyse dient in het vervolgproces te worden aangescherpt om tot een detailniveau en inzicht te komen waarop effectieve maatregelen specifiek gebaseerd kunnen worden.

De EA adviseert de LESA aan te vullen met:

- Uitgebreidere informatie over het hydrologisch functioneren van het regionale systeem van waterscheiding tot kwelgebied en afvoersysteem. Hierbij wordt aanbevolen een onderverdeling (op kaart) te maken van het onderscheiden van systeemdeelgebieden binnen de Loonse en Drunense Duinen op basis van ecohydrologisch functioneren. Beschrijf vervolgens per deelgebied de problematiek, kansrijke oplossingen en ontwikkelingsmogelijkheden. Van belang is het begrenzen van het focusgebied niet alleen te beperken tot het N2000-gebied, daar dit als risico geeft dat potentieel belangrijke ingrepen buiten het gebied die grote invloed kunnen hebben over het hoofd gezien worden;
- Inzicht in de (gemeten)chemische en biologische bodemkwaliteit. Geef op basis van dit inzicht aan wat de sturende factoren zijn voor het gebied en de deelgebieden. Relateer de doelen van het gebied aan dit systeeminzicht, en geef aan op welke manier het systeem het beste robuust verbeterd kan worden, met het oog op die doelen. Geef ook aan waar doelen met elkaar kunnen conflicteren;
- Een inschatting van de omvang waarin de habitattypen en het systeem zijn aangetast door vermesting, verzuring, versnippering en verdroging;



- Trends in natuurkwaliteit (zichtbaar en toetsbaar) en maak deze zoveel mogelijk kwantitatief. Neem ook de recente droge jaren mee in de analyse. Geef hiermee beter inzicht in de drukfactoren op dit moment en de trends hierin. Vergelijk in de LESA de huidige situatie met de referentiedatum, zodat de mate van verslechtering kan worden vastgesteld;
- Een modelmatige analyse van de samenhang tussen drukfactoren (stikstof, verdroging, versnippering en recreatie) en de manier waarop die op landschapsschaal inwerken op de natuurdoelen, inclusief de langjarige respons van vegetatie, fauna en specifieke natuurdoelen;
- De noodzakelijke systeemherstelmaatregelen voor het gebied en/of deelgebieden op basis van de informatie die boven is genoemd. Zo ontstaat beter zicht op hoe het gebied er nu voor staat, of behaalde resultaten duurzaam zijn, en hoe bestaande en aanvullende maatregelen leiden tot een duurzaam systeemherstel met het oog op de doelen van het gebied. Ontwikkel en onderbouw zo een centrale strategie voor het herstel van het gebied. Dit zal de gebiedspartijen in staat stellen om tot een logisch samenhangend pakket aan maatregelen te komen en keuzes, nu en in de toekomst, beter te onderbouwen;
- Kennis, kunde en informatie van betrokken beheerders door gebruik van bestaande onderzoeksrapporten, literatuur en monitoringsgegevens. Beschrijf eventueel resterende kennislacunes en geef daarbij aan hoe die informatie in de toekomst wordt verkregen, wanneer en wie daarvoor verantwoordelijk is.

## 2.4 Bestaande maatregelen en verwacht effect bestaande zekere maatregelen

In de NDA staat in tabel 6.1 een groot aantal maatregelen beschreven, waarbij ook is aangegeven (indien bekend) of ze zijn uitgevoerd en tot welk resultaat ze hebben geleid. De Ecologische Autoriteit onderschrijft dat de in de NDA opgenomen bestaande en geplande maatregelen nodig zijn. Uit de NDA wordt het relatieve belang van de herstelmaatregelen niet duidelijk. Dit overzicht zou de bruikbaarheid van de NDA in het gebiedsproces en de besluitvorming in het gebiedsprogramma in hoge mate kunnen vergroten. Verder is een schematisch overzicht op kaart van de maatregelen (wat wordt waar gedaan?) nodig om het inzicht in de maatregelen te vergroten. Ook dient aangegeven te worden of er sprake is van systeemmaatregelen of overlevingsmaatregelen.

In de NDA is nu ook niet helder welke maatregelen relatief de meeste ecologische winst opleveren en daarmee ook bijdragen aan het behalen van de doelen. Hierdoor is niet goed te beoordelen wat het effect is op de staat van instandhouding en of er mogelijk verdere verslechtering is te verwachten.

Beschrijf in de NDA de effectiviteit per maatregel en geef hierbij aan welke maatregelen de grootste bijdrage leveren aan natuurherstel en daarmee het behalen van de doelen. Daarnaast is monitoring van de nog uit te voeren maatregelen essentieel. Geef ook aan hoe ervaringen en resultaten van het reguliere beheer worden benut om het beheer te verbeteren en bestaande kennis wordt overgedragen en vastgelegd.

## 2.5 Synthese en conclusie in de NDA

### Oordeel over de conclusies over het gebied met huidige maatregelen

De NDA moet laten zien:

1. of verslechtering is opgetreden en welke maatregelen zijn voorzien om dit terug te draaien;
2. met bestaande en geborgde, geplande maatregelen toekomstige verslechtering kan worden voorkomen;
3. met bestaande en geborgde, geplande maatregelen de doelen duurzaam te realiseren zijn;
4. welke aanvullende maatregelen nodig zijn voor de situatie onder 1., 2. en 3.

De NDA dient dit ook voor de individuele habitattypen en soorten in beeld brengen, en waar relevant op verschillende locaties. De NDA dient daarnaast een beeld te schetsen van de consequenties van het ontbreken van gegevens voor de keuze voor maatregelen en de mogelijk te trekken conclusies. Onderbouw in de NDA

---

waarom conclusies soms wel degelijk getrokken kunnen worden ondanks het ontbreken van een deel van de gegevens.

De Ecologische Autoriteit constateert dat in de NDA de conclusie getrokken wordt dat trends zowel voor oppervlak als kwaliteit negatief of onbekend zijn. Positieve trends missen in het geheel. Uitgaande van het voorzorgbeginsel betekent dit dat nergens voldaan wordt aan het verslechteringsverbod (dit wordt ook in de NDA bevestigd). Vervolgens wordt terecht aangegeven dat zowel voor kwaliteit als oppervlak voor alle habitatype er sprake is van een blijvende opgave. Het oordeel van gebiedskenners zoals terreinbeheerders is hier niet duidelijk in terug te vinden, waardoor niet helder is of deze voldoende betrokken zijn geweest bij de analyse.

Er wordt beschreven dat voor vrijwel alle habitatypen verslechtering niet is uit te sluiten, maar hierbij wordt als conclusie de categorie “Nee, tenzij-a” (kennisgebrek) genoemd. Diverse vegetatietypes, zoals blauwgrasland, worden op dit moment gericht beheerd en hebben desondanks niet de soortensamenstelling die karakteristiek is voor deze vegetatietypes. Dit doet vermoeden alsof de beoordeling van de kwaliteit van het habitatype alleen gebaseerd is op de aanwezigheid van de gewenste soorten, maar niet is gekeken naar de overige kenmerken van kwaliteit. De vaak ruime aanwezigheid van ongewenste soorten kan ook indicaties geven van problemen en toekomstige achteruitgang. Met andere woorden, er zijn voldoende indicaties dat geval er geen sprake kan zijn van een gebrek aan gegevens. De afweging die hier gemaakt is wordt niet goed onderbouwd. De conclusie had in dit geval uit moeten komen op “Nee, tenzij b” (aanvullende maatregelen tegen verslechtering urgent).

Scherp de conclusies in de NDA verder aan, en laat hierbij ook de kwaliteit van de vegetatie (bijvoorbeeld aan de hand van ongewenste soorten) meewegen.

De NDA geeft duidelijk aan dat voor vrijwel geen enkel habitatype<sup>25</sup> verslechtering kan worden uitgesloten. Het is niet toegestaan om te wachten met het treffen van maatregelen totdat verdere verslechtering optreedt.<sup>26</sup> Het is op basis van de NDA echter nog niet mogelijk een oordeel te vellen of bestaande en/of aanvullende maatregelen alleen voldoende zijn om de geformuleerde doelen te behalen. Een aanscherpte LESA in combinatie met gegevens over trends in natuurkwaliteit en abiotische factoren is nodig. Op basis van de daaruit voortvloeiende inzichten kunnen, indien nodig additionele maatregelen worden geformuleerd.,

### **Wat is SMART bij een natuurherstelmaatregel?**

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

Geef de maatregelen ook altijd op kaart aan, en verwijst hierop naar de specifieke maatregelen in de tabellen die zijn opgenomen in de NDA.

### **Richting voor nieuwe maatregelen**

De NDA beschrijft in hoofdstuk 7 ook aanvullende maatregelen, om de doelen te halen en (verdere) verslechtering te voorkomen. De hoeveelheid voorgestelde maatregelen is zeer groot en de Ecologische

---

<sup>25</sup> Tabel 5-35 suggereert dat voor H6410 sprake lijkt te zijn van een positieve trend.

<sup>26</sup> Zie paragraaf 3 van de [interpretation guide Natura 2000-beheer](#) en deze uitspraak van het Europese Hof: C-418/04.

---

Autoriteit ondersteunt hierbij de opmerkingen die gemaakt worden over monitoring en de noodzaak van het voortzetten van het huidige (intensieve) beheer. Als kanttekening bij deze zeer uitgebreide lijst wordt meegegeven dat de maatregelen vrij algemeen zijn en niet altijd navolgbaar geformuleerd. Door ook de locatie (in welk deelsysteemgebied) en omvang van de maatregelen te duiden kan een nadere concretisering worden aangebracht (kaarten).

De Ecologische Autoriteit onderschrijft het belang van een groot deel van deze maatregelen voor het vergroten van de connectiviteit en extra beheermaatregelen.<sup>27</sup> De Ecologische Autoriteit ziet aanvullend op hoofdstuk 7 nog de volgende aanvullende maatregelen:

- Optimalisatie van het grasland- en maaibeheer met kennis over de bodemsamenstelling en kwaliteit van het grondwater, waarbij het maaibeheer lokaal wordt afgestemd op de doelen die gesteld zijn/worden voor de percelen (een gevarieerde vegetatieontwikkeling kan bijvoorbeeld om een ander maaibeheer vragen dan een beheer gericht op specifieke soorten).
- Gerichte inbrengprogramma's met bv. maaisel of plagsel om kolonisatie door minder mobiele groepen flora en fauna zoals hogere planten en bepaalde ongewervelden te bespoedigen.
- Verminderen van detailontwatering in en rond het gebied zelf.

De Ecologische Autoriteit adviseert hoofdstuk 7 op een andere wijze op te bouwen om de navolgbaarheid te vergroten. Hierbij wordt aangeraden tabel 7.1 als totaal naar een bijlage te verplaatsen. Per habitatype dient alleen aangegeven te worden welke maatregelen voor dat type genomen kunnen of moeten worden om duidelijk omschreven problemen op te lossen. Deze maatregelen dienen goed beschreven te worden en waar mogelijk gekwantificeerd. Ook is het van belang deze maatregelen goed te monitoren wanneer ze worden uitgevoerd en hierbij gebruik te maken van de gebiedservaring van de betrokken beheerders. Daarnaast is het nodig om maatregelen op kaart aan te geven volgens figuren 7.1, 7.2., etc. Verder is het advies om figuur 7.6 op te delen per habitatype en alleen de specifiek voor dat habitatype relevante maatregelen weer te geven.

## Negatieve effecten van maatregelen

Een deel van de maatregelen die uitgevoerd of gepland is ten gunste van specifieke habitatypes kan voor andere natuurwaarden juist leiden tot negatieve effecten. De NDA beschrijft beknopt de negatieve effecten van de beoogde maatregelen. Een voorbeeld is de inundatie van percelen met (vervuild) oppervlaktewater om uitloging van basen tegen te gaan, waardoor ongewenste eutrofiëring kan optreden. Verder kan stimuleren van verstuiwing leiden tot achteruitgang van oude eikenbossen. De inzet op verbeteren van connectiviteit leidt mogelijk tot (verdere) uitbreiding van exoten. Indien plaggen wordt toegepast, baseer dit dan op bodemonderzoek en een zorgvuldige vergelijking met beschikbare alternatieven.

Geef in de NDA een inschatting van de mogelijk negatieve effecten van uitgevoerde en nog uit te voeren maatregelen op andere natuurwaarden. Neem hiervoor ook monitoring op in het kennisprogramma.

## 2.6 Kennisprogramma

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

---

<sup>27</sup> Connectiviteit: NDA-maatregelen 33, 35, 47 en 48 uit hoofdstuk 7 vallen hieronder. Beheer: NDA-maatregelen 43 en 44 en de maatregelen 31, 32 en 41 uit hoofdstuk 7 vallen hieronder.

---

effect. Een belangrijk onderdeel van een NDA is het bieden van inzicht in gegevens- en kennislücken. Er dienen monitoringsprogramma's gericht op verspreiding, aantallen en standplaatsfactoren opgezet te worden, zo staat in de NDA.

### **Actuele informatie toevoegen**

Van de NDA wordt verwacht dat deze een beeld schetst van de consequenties van het ontbreken van gegevens voor de keuze van maatregelen en te trekken conclusies. Ook moet duidelijk zijn waarom sommige conclusies wel degelijk getrokken kunnen worden, ondanks het ontbreken van sommige gegevens. Verder dient te worden aangegeven hoe gebiedskennis van beheerders betrokken wordt als andere gegevens (nog) niet beschikbaar zijn. Om goed onderbouwde uitspraken te kunnen doen is het noodzakelijk om, naast al genoemde kennisvragen in de NDA, op onderstaande punten nog informatie te verzamelen:

- Presentie van habitatrictlijnsoorten: aantallen, kwaliteit en omvang leefgebied.
- Verspreiding exoten.
- Actuele vegetatie- en habitatkartering.
- Bodem chemische parameters en bodemsamenstelling

Dat informatie niet gebruikt is bij de NDA heeft ook te maken met de ontsluiting ervan. Hier kunnen verschillende redenen voor zijn. Zo beschikken de verschillende instanties over eigen data, die niet altijd voor andere partijen toegankelijk is. Ook binnen één organisatie kan het voorkomen dat informatie niet centraal beschikbaar is maar op afdelingsniveau beheerd wordt, denk aan onderzoeksgegevens die in het kader van vergunningverlening verzameld worden, maar niet direct een relatie met Natura 2000 lijken te hebben. In aanvulling op het kennisprogramma is het advies om alle relevante informatie centraal te ontsluiten.

Geef een samenvatting van de leemten in kennis en het benodigde onderzoek uit de NDA Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen. Benut ook bestaande kennis beter, zoals uit bestaande rapporten en kennis van de Waterschappen, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer en Brabants Landschap. 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 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 Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen. Geef aan wat op nationaal, provinciaal en gebiedsniveau wordt aangepakt en hoe informatie geborgd wordt.

---

## 3. Relatie met het provinciale gebiedsprogramma

In dit hoofdstuk wordt uitsluitend de relatie die het NDA heeft met het gebiedsprogramma en waar relevant aanbevelingen gedaan. Deze zijn bedoeld om de kwaliteit van het gebiedsprogramma nu en in de toekomst, te verbeteren. Dit is geen complete lijst met aanbevelingen, zie hiervoor het advies over de handreiking gebiedsprogramma's waarin wordt gewezen op het grote belang van samenhang.<sup>28</sup>

### 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 Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen zich verhouden tot andere beleidsdoelen. Ecologisch gezien kunnen deze doelen sterk samenhangen, elkaar versterken, of elkaar juist tegenwerken. Ook in het advies over de handreiking gebiedsprogramma's vraagt de Ecologische Autoriteit aandacht voor de samenhang en prioritering van de doelen. Voor dit gebied gaat het specifiek over de volgende onderwerpen:

- Waterkwaliteit en waterkwantiteit opgenomen in de Kaderrichtlijn Water (KRW).
- Realisatie van het Natuur Netwerk Brabant (NNB).

### 3.2 Relatie stikstofspoor

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

---

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

---

# Bijlage 1: 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 Noord Brabant

## Samenstelling van de werkgroep

prof. dr. Rien Aerts

prof. dr. Rudy van Diggelen

dr. Henk Everts

prof. dr. ir. Hans Mommaas (voorzitter)

Reinder Torenbeek

drs. Olaf van Velthuisen (secretaris)

## 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](http://www.ecologischeautoriteit.nl) projectnummer 5033 in te vullen in het zoekvak.





Arthur van Schendelstraat 760 • 3511 MK Utrecht  
030 2347667 • [info@ecologischeautoriteit.nl](mailto:info@ecologischeautoriteit.nl)  
[www.ecologischeautoriteit.nl](http://www.ecologischeautoriteit.nl)