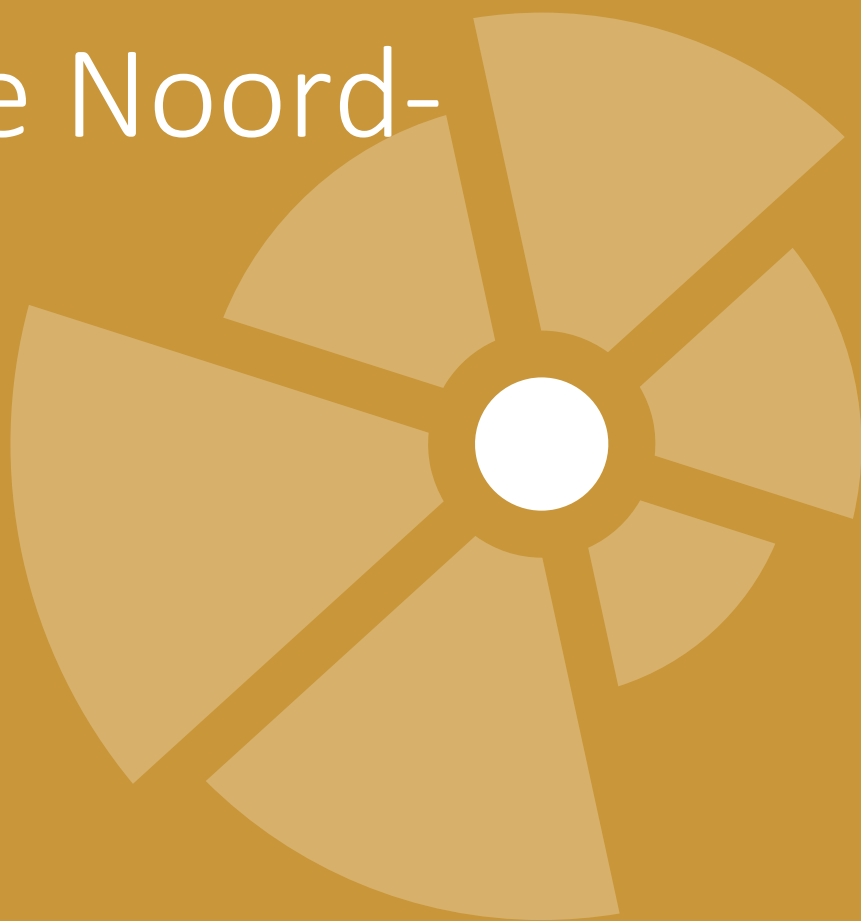


Advies over de Natuurdoelanalyse Zwanenwater en Pettemerduinen, provincie Noord- Holland



1. Het advies van de Ecologische Autoriteit

De provincie Noord-Holland heeft een natuurdoelanalyse (NDA) opgesteld voor het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen. De NDA moet duidelijk maken of de bestaande en geplande maatregelen voldoende zijn voor het halen van de doelen voor het in stand houden van de beschermde natuur, of dat aanvullende maatregelen nodig zijn. Ook moet blijken of wordt voldaan aan het verbod dat de beschermde natuur niet mag verslechteren. De provincie Noord-Holland heeft de Ecologische Autoriteit gevraagd te toetsen of de NDA een goede basis kan vormen¹ voor de maatregelen in het gebiedsprogramma.

In dit advies:

- In Zwanenwater & Pettemerduinen is verslechtering niet uit te sluiten, maar kan door gebrek aan informatie niet worden bepaald of verslechtering reeds is opgetreden. Hierdoor is het onzeker of met bestaande maatregelen de doelen gehaald worden.
- Het is noodzakelijk om de instandhoudings- en verbeterdoelen van de habitattypen en leefgebieden van beschermde planten en vogels concreet (SMART) te maken.
- Omdat maar een beperkte hoeveelheid gegevens is gebruikt en omdat ook gegevens niet altijd beschikbaar zijn, ontbreekt systeeminzicht. Er dient een volledige en integrale LESA opgesteld te worden om inzicht te verkrijgen in de toestand van het gebied en de ecologische condities die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te bereiken.
- Om effectiviteit van maatregelen in beeld te brengen, maar ook abiotische gegevens te verzamelen die nu ontbreken, is monitoring benodigd. Het opstellen van een kennisprogramma geeft daarbij invulling aan nog niet opgeloste vraagstukken (leemten in kennis).
- Maatregelen die snel genomen moeten worden zijn: het verminderen van stikstofbelasting, het bevorderen van verstuvingsdynamiek, (intensiever) bestrijden van exoten en verminderen van de harde scheiding met aangrenzende landbouwgebieden (bufferzones).
- Daarnaast adviseert de Ecologische Autoriteit om onderzoek te verrichten naar de herkomst van gewasbeschermingsmiddelen die zijn aangetroffen in het gebied² en, indien dit recente bronnen betreft, maatregelen te treffen hiertegen (zoals intensiveren toezicht en handhaving).

Het gebied Zwanenwater & Pettemerduinen strekt zich uit ten zuiden van Callantsoog tot Petten. In het noordelijk deel is het Zwanenwater gelegen, bestaande uit een vrijwel ongeschonden landschap van overwegend kalkarme duinen met vochtige en drassige valleien. In het centrum liggen twee uitgestrekte duinmeren. Beide meren worden omringd door een brede strook moerasland. In sommige van de vochtige duinvalleien en plaatselijk op de oevers van de meren treedt laagveenvorming op. Achter de zeereep in het zuidelijke smallere deel, de Pettemerduinen, liggen goed ontwikkelde duinvalleien en -meren, zoals de Korfwateren, en droge duinen. Door de grote variatie in het gebied, variërend van droog tot zeer nat en van kalkrijk tot kalkarm, is een grote verscheidenheid van vegetatietypen aanwezig waarin tal van zeldzame plantensoorten voorkomen. De begroeiing van de kalkarme droge duinen van met name het Zwanenwater bestaat voor een groot deel uit duinheide.

Het gebied is ontstaan door het afsluiten in omstreeks 1600 van het zeegat Zijpe. Door deze afsluiting kon duinvorming optreden, eerst aan de oostzijde van de aanwezige strandwal, later ook aan de westzijde. Tussen

¹ Conform 7.1 van het PSN: "Voor ieder in dit programma opgenomen Natura 2000-gebied wordt een natuurdoelanalyse opgesteld. Dit heeft tot doel om voorafgaand aan de vaststelling van het programma (ex ante) te beoordelen of de in dit programma opgenomen maatregelen in samenhang met andere maatregelen leiden tot het realiseren van (de condities voor) instandhoudingsdoelen voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten voor het betreffende Natura 2000-gebied. En of aanvullende maatregelen nodig zijn."

² <https://www.nhnieuws.nl/nieuws/333959/giftig-bestrijdingsmiddel-gevonden-in-natuurgebied-zwanenwater>.

beide duinenrijen ontstond een duinvallei. De westelijke duinenrij is tot op de dag van vandaag onderhevig aan verstuing. Er is dan ook een ingewikkeld complex ontstaan van secundaire valleien en paraboolduinen, die elkaar op vele manieren overlappen en doorkruisen. Het gebied Zwanenwater & Pettemerduinen is in totaal aangewezen voor 19 habitattypen en 7 Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten.³ Het Natura 2000 gebied Zwanenwater & Pettemerduinen behoort tot het Natura 2000-landschap Duinen. Voor het Natura 2000-gebied betekent dit dat de voor dit landschap belangrijke natuurwaarden prioriteit moeten krijgen. De nadruk ligt hierbij op het herstel van het Natura 2000-landschap Duinen en het versterken van de (a)biotische randvoorwaarden hiervoor.

Wat staat in de natuurdoelanalyse Zwanenwater & Pettemerduinen?

In de NDA staat dat het document een ecologisch beredeneerde aanscherping van de PAS-gebiedsanalyse (Programmatische Aanpak Stikstof⁴) betreft. Ook wordt veelvuldig verwezen naar de evaluatie van het beheerplan (Sweco, 2023)⁵, welke als informatiebron is gebruikt. Volgens de NDA zijn de volgende drukfactoren dan wel knelpunten aanwezig: belemmering sleutelprocessen, weggevalen konijnenbegrazing, hydrologische situatie, (te) hoge stikstofdepositie, en invasieve exoten en oprukkende verstruweling. Het is noodzakelijk deze op te lossen om een veerkrachtig, robuust systeem te ontwikkelen, dat de basis vormt voor het op termijn halen van de instandhoudingsdoelstellingen.

Voor diverse habitattypen in Zwanenwater & Pettemerduinen gelden behoud, uitbreidings- en/of verbeterdoelen.⁶ Van 12 van de 19 aangewezen habitattypen is geconcludeerd dat verslechtering niet is uit te sluiten (beoordeeld met “nee, tenzij”). Aan de respectievelijke Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten Groenknolorchis en Tapuit is eveneens een “nee-tenzij” oordeel toegekend. Niet-stikstofgevoelige habitattypen en soorten zijn niet beoordeeld in de NDA⁷. De instandhoudingsdoelstellingen zijn, met het huidige maatregelenpakket (waaronder ook intern beheer), op de langere termijn niet in zicht. Door het gebrek aan noodzakelijke informatie kan niet worden onderbouwd dat habitattypen en Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten niet verslechteren.

Waar wel gegevens bekend zijn staat in de NDA dat behoud van bestaande arealen en soms uitbreiding van arealen mogelijk is. Dit leidt echter vooralsnog niet altijd tot het duurzaam halen van de instandhoudingsdoelstellingen. Zo is het areaal goed ontwikkeld grijs duin afgenomen, en het toegenomen areaal van overwegend matige kwaliteit. Volgens de NDA is het vooralsnog mogelijk de habitattypen op korte termijn te behouden door middel van overlevingsmaatregelen. Voor het robuust behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn echter systeemherstelmaatregelen noodzakelijk, waarbij de sleutelprocessen worden hersteld. De NDA schetst een aantal mogelijkheden van maatregelen buiten het Natura 2000 gebied, zoals extensivering van het agrarisch gebruik en realisatie van verschillende vormen van bufferzones⁸ met vergroening van gebieden langs binnenduintrand (om recreatie te zoneren). Daarnaast zijn maatregelen nodig gericht op herstel van begrazingsdynamiek, hydrologisch herstel en exotenbestrijding en moet volgens de NDA de stikstofdepositie naar beneden.

³ Het gebied is aangewezen voor de habitattypen Embryonale duinen, Witte duinen, Grijze duinen (kalkrijk, kalkarm), Duinheiden met kraaihei (vochtig en droog), Duinheiden met struikhei, Duindoornstruwelen, Kruidwilstruwelen, Duinbossen (droog, vochtig, binnenduintrand), Vochtige duinvalleien (open water, kalkrijk, ontkalkt), Heischrale graslanden, Blauwgraslanden, Galigaanmoerassen. Als habitat- en vogelrichtlijnsoort zijn aangewezen groenknolorchis, Aalscholver, Roerdomp, Lepelaar, Tapuit, Dwerggans en Slobeend.

⁴ [https://www.natura2000.nl/sites/default/files/PAS/Gebiedsanalyses_vigerend/085_Zwanenwater & Pettemerduinen gebiedsanalyse_25-10-17.pdf](https://www.natura2000.nl/sites/default/files/PAS/Gebiedsanalyses_vigerend/085_Zwanenwater%20%26%20Pettemerduinen_gebiedsanalyse_25-10-17.pdf).

⁵ <https://www.noord-holland.nl/dsresource?objectid=48cf69d2-792c-4abb-8e13-f6b1b06fa0e3>.

⁶ Het betreft Witte duinen, Grijze duinen (kalkarm), Vochtige duinvalleien (open water) en Heischrale graslanden. Meer informatie over de doelen: [https://www.natura2000.nl/gebieden/noord-holland/Zwanenwater & Pettemerduinen/Zwanenwater & Pettemerduinen-doelstelling](https://www.natura2000.nl/gebieden/noord-holland/Zwanenwater%20%26%20Pettemerduinen/Zwanenwater%20%26%20Pettemerduinen-doelstelling).

⁷ Te weten: Habitatype Vochtige duinvallei (hogere moerasplanten) en de vogelsoorten Aalscholver, Roerdomp, Lepelaar, Dwerggans en Slobeend.

⁸ Bufferzones als vervanging van een kwelscherm, buffers met bos en groen tegen inwaaien, maar ook zones met extensivering van landbouw en zones met vernatting en ontwikkeling van kwelpotenties in het achterland.

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

De NDA voor Zwanenwater & Pettemerduinen volgt de Handreiking Natuurdoelanalyses en geeft op hoofdlijnen inzicht in de instandhoudingsdoelen, de gewenste omgevingscondities om deze doelen te realiseren en een analyse en beoordeling van de drukfactoren. Ook uitgevoerde en geplande maatregelen worden beschreven. De Ecologische Autoriteit constateert dat de NDA zeer beknopt is en niet zelfstandig leesbaar, waarbij belangrijke informatie (onder andere habitattypenkaarten voor de T₀, abiotische condities, T₁ kaart met huidige situatie) ontbreekt.

Ook bij de systematiek met beslisbomen mist de benodigde onderbouwing en in de achtergronddocumenten blijkt deze onderbouwing ook niet altijd aanwezig of wordt verwezen naar "expert judgement". Hierdoor zijn de conclusies niet goed navolgbaar, ook niet na raadplegen van de achterliggende documenten, zoals het Natura 2000-beheerplan Zwanenwater & Pettemerduinen (provincie Noord-Holland, 2018), de PAS-analyse (Royal Haskoning, 2017) en de evaluatie van het beheerplan (SWECO, 2023⁹). Verder valt het de Ecologische Autoriteit op dat er minimaal wordt verwezen naar andere bronnen, zoals onderzoeksrapporten of wetenschappelijke artikelen. Tijdens het veldbezoek is het de Ecologische Autoriteit opgevallen dat de beheerders zeer betrokken zijn bij het beheer van hun gebied en veel waardevolle kennis hebben van het gebied en veel inspanningen leveren om met beheer goede resultaten te bereiken. Maar uit de NDA is niet navolgbaar hoe de kennis van beheerders is gebruikt.

Een deel van de drukfactoren is weliswaar kwalitatief in beeld, maar de exacte locatie en de kwantitatieve invloed is niet bekend. De Ecologische Autoriteit constateert verder dat de NDA weinig consistent is in het noemen van de relevante drukfactoren/knelpunten. Er zijn diverse verschillen te zien in hoe drukfactoren worden gepresenteerd bij de diverse Noord Hollandse NDA's die betrekking hebben op duingebieden¹⁰, naast Duinen Den Helder-Callantsoog ook Zwanenwater & Pettemerduinen en Kennemerland-Zuid. In de begeleidende tekst blijkt het echter veelal over dezelfde problematiek te gaan, wat verwarring in de hand werkt. Er ontbreekt vooral inzicht in drukfactoren, die hun oorsprong kennen buiten het natuurgebied. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de impact van agrarische bedrijfsvoering en van vegetatiestroken langs het gebied die door slecht beheer een verspreidingsbron van exoten vormen, maar ook mogelijke verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen (pesticiden) en ongewenste effecten op de hydrologie. Uit het veldbezoek is gebleken dat er geen goede afstemming hierover met de eigenaar/beheerder van die stroken (het Hoogheemraadschap) is.

Het benutten van kennis van beheerders, maar ook inzicht in de impact van omgevingsfactoren is wel nodig. De NDA moet daarmee beter uitleggen wat de oorzaken zijn van de huidige problemen en wat de kwantitatieve impact is om daarmee te onderbouwen wat het maatregelenpakket is om de beschermde natuur weer te herstellen. Dit is nu in de NDA onvoldoende concreet beschreven. Door het ontbreken van informatie kan bovendien niet goed worden bepaald hoe groot de opgave is voor het realiseren van alle instandhoudingsdoelen. Daarmee is wel de richting, maar niet de precieze omvang ("dosering") van het maatregelenpakket te bepalen. De NDA bevat ook geen volledig overzicht van (de richting voor en de locaties van) benodigde aanvullende maatregelen.

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 invulling van te nemen maatregelen. De Ecologische Autoriteit adviseert de NDA in het vervolgproces te verbeteren en aan te vullen op de volgende punten:

- **Toetsen van verslechtingsverbod.** De NDA doet geen uitspraak over mogelijk al opgetreden verslechtering. Breng dit alsnog in beeld via integratie van beschikbare kennis en doe dit op een navolgbare manier.

⁹ In de NDA wordt verwezen naar "Sweco, 2023 (in prep.). Evaluatie Natura 2000-beheerplan Zwanenwater & Pettemerduinen, in voorbereiding". In het document van Sweco wordt echter als datum maart 2022 genoemd (waarbij de evaluatie betrekking heeft op beheerplanperiode 2018-2024).

¹⁰ In de NDA Zwanenwater & Pettemerduinen worden als algemene drukfactoren onder meer belemmering sleutelprocessen en wegvallen konijnenbegrazing genoemd. De NDA Duinen Den Helder-Callantsoog heeft het over afname winddynamiek en begrazings- en betredingsdynamiek. Op basis van de begeleidende teksten lijkt het hier om dezelfde problematiek te gaan.

- **Overzicht van de doelen.** De verbeter- en uitbreidingsdoelen van het gebied (NDA, tabellen 1-4) worden niet voldoende concreet (SMART) ingevuld.
- **Beoordeling huidige oppervlakte en kwaliteit.** Er ontbreekt inzicht in de huidige situatie (T₁), waardoor de huidige oppervlakte en in een deel van de gevallen ook kwaliteit van habitattypen niet kan worden vastgesteld. In de NDA wordt aangegeven dat de T₁ kaart opgeleverd wordt aan het einde van de beheerplancycclus (2024). De Ecologische Autoriteit adviseert hieraan prioriteit te geven en de informatie, zodra beschikbaar, te gebruiken om trendanalyses uit te voeren en deze te verwerken in de NDA in het vervolgproces..
- **Inzicht in landschapsecologisch systeem.** Er dient een volledige en integrale landschapsecologische systeemanalyse te worden opgesteld. De Ecologische Autoriteit raadt hierbij aan de systematiek van Van der Molen et al (2010)¹¹ te volgen. Hiermee ontstaat een beter beeld van de ecologische condities die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te bereiken. De afzonderlijke gevolgen van verminderde winddynamiek, stikstofdepositie, wegvallen van konijnenbegrazing, functioneren hydrologisch systeem en invasieve exoten kunnen dan beter worden beoordeeld en er ontstaat meer inzicht in mogelijke herstelmaatregelen en hoe ("dosering") en waar die uitgevoerd moeten worden.
- **Effectiviteit maatregelen.** De NDA beschrijft een groot aantal maatregelen. Het geschatte effect per maatregel is echter niet gespecificeerd. Hierdoor is niet helder welke maatregelen relatief de meeste ecologische winst opleveren, welke maatregelen nodig zijn om de doelen te halen en welke nodig zijn voor het voorkomen van (verdere) verslechtering.
- **Betere onderbouwing conclusies.** Doordat de NDA door onvoldoende gegevens slechts beperkt inzicht geeft in de huidige natuurkwaliteit en doordat de conclusies (via de beslisboom systematiek) niet voldoende onderbouwd worden zijn conclusies over het halen van doelen niet altijd navolgbaar. Daarnaast worden niet-stikstofgevoelige habitattypen- en soorten¹² niet in de NDA beoordeeld. Wettelijk gezien geldt voor alle habitattypen en Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten een instandhoudingsdoelstelling en dient de haalbaarheid hiervan onderdeel te zijn van de NDA.
- **Noodzaak monitoring.** Er vindt beperkt monitoring plaats (waar de NDA minimaal op in gaat), waardoor inzicht ontbreekt in effectiviteit van maatregelen, maar ook in abiotische processen en verspreiding en abundantie van typische soorten. Deze informatie is nodig om een LESA te kunnen maken. Geadviseerd wordt om in ieder geval abiotische parameters zoals stikstofbeschikbaarheid in de bodem, maar ook de verspreiding en abundantie van soorten en habitats te monitoren. Monitor daarnaast de effectiviteit van beheers- en herstelmaatregelen. Voorzie de benodigde monitoring van een verantwoordelijke, een budget en een planning
- **Kennisprogramma.** Stel een kennisprogramma op om daarmee nog niet opgeloste vraagstukken (leemten in kennis) te beantwoorden. Denk hierbij aan vragen als hoe de konijnenpopulatie hersteld kan worden, maar besteed ook aandacht aan de functionaliteit van het kwelscherm, de invloed van gewasbeschermingsmiddelen/pesticiden en klimaatverandering. Neem hierbij ook gebiedskennis van bijvoorbeeld de beheerders mee en de borging hiervan.

In de NDA wordt geconcludeerd dat verslechtering van het gebied Zwanenwater & Pettemerduinen niet is uit te sluiten. De Ecologische Autoriteit is het eens met dit oordeel, maar geeft daarbij de kanttekening mee dat er sprake is van gebrek aan informatie, waardoor niet kan worden bepaald of er reeds verslechtering is opgetreden. Het risico van (verdere) verslechtering is groot en het is waarschijnlijk dat deze door zal zetten zolang de stikstofdepositie te hoog is en cruciale drukfactoren zoals beperkte winddynamiek en begrazing (lage konijnenstand) niet opgelost zijn. De bestaande en geplande maatregelen zijn onvoldoende om op lange termijn verslechtering tegen te gaan, waardoor doelen niet worden gehaald. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk, waarbij ook nadrukkelijk naar systeemherstel en oplossingen in de omgeving moet worden gekeken.

Het is niet toegestaan om te wachten met het treffen van maatregelen totdat verdere verslechtering optreedt.¹³ Door het ontbreken van sommige gegevens kan niet goed worden bepaald hoe groot de opgave is voor het realiseren van alle instandhoudingsdoelen. Daarmee is wel de richting, maar niet de omvang van het

¹¹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/PAS/Herstelstrategieen/achtergronddocumenten/Werkkader_LESA_15112010.pdf.

¹² Habitatype Vochtige duinvallei (hogere moerasplanten) en de vogelsoorten Aalscholver, Roerdomp, Lepelaar, Dwerggans en Slobbeend

¹³ 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.

maatregelenpakket te bepalen. Deze informatie is dan ook noodzakelijk om te achterhalen wat de problemen veroorzaakt, waar die optreden en aan welke knoppen kan worden gedraaid om ervoor te zorgen dat de natuur weer gezond wordt. De NDA moet op diverse onderdelen aangevuld worden.

Welke maatregelen moeten en kunnen snel worden gestart?

De NDA beschrijft zeer beperkt enkele mogelijke aanvullende maatregelen. Dit biedt onvoldoende aanknopingspunten om verdere verslechtering te voorkomen en de Natura 2000-doelen te behalen. Vanwege het risico op (verdere) verslechtering van de habitattypen in het gebied adviseert de Ecologische Autoriteit dan ook om snel (aanvullende) maatregelen uit te voeren, waarvan vaststaat dat ze nodig en (ecologisch) effectief zijn. Hiermee kan voorkomen worden dat de habitattypen en leefgebieden in het gebied ondertussen nog verder verslechteren, wat strijdig is met de natuurwetgeving, en het behalen van de doelen nog verder bemoeilijkt. Dit geldt vooral voor:

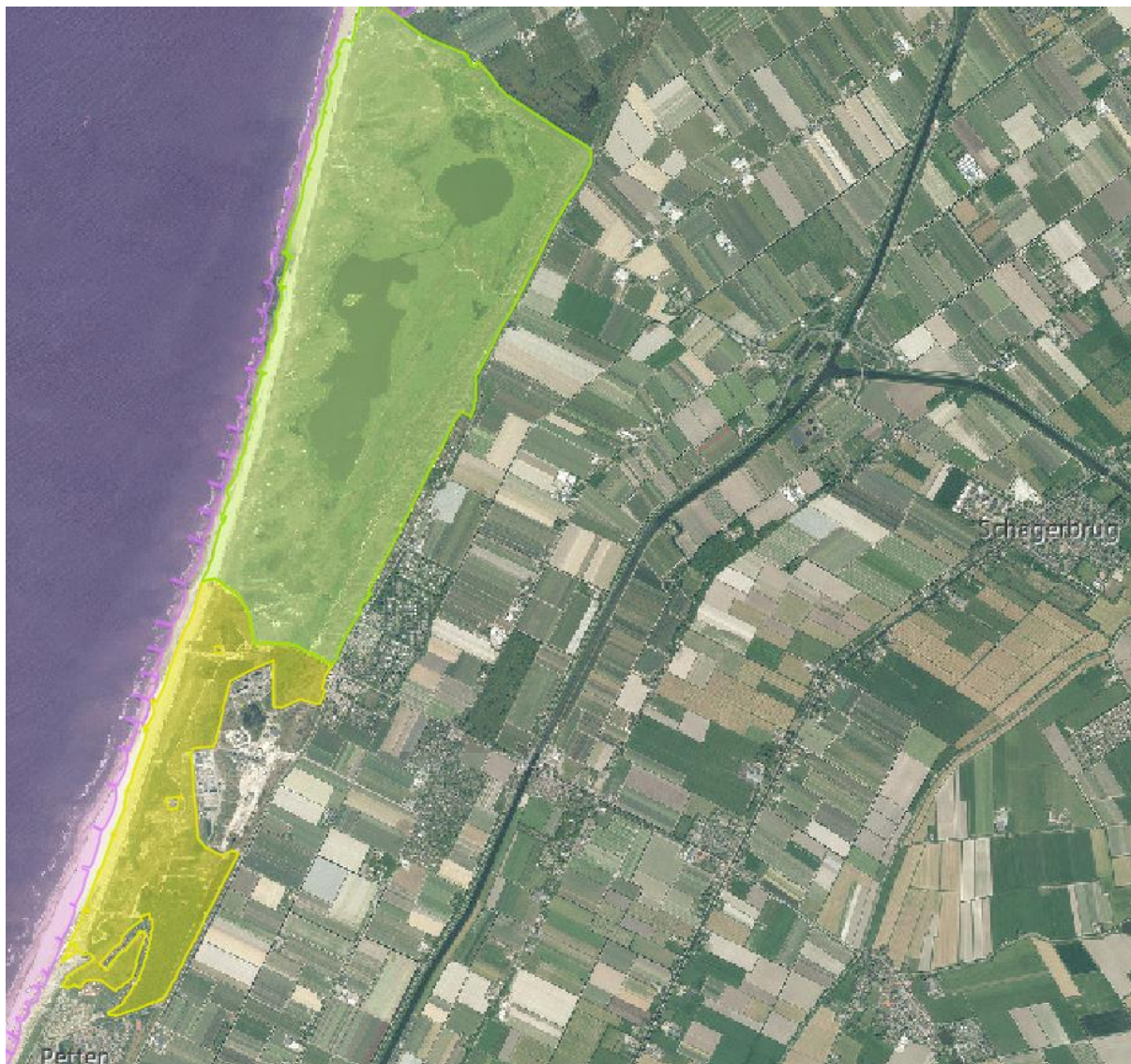
- **Verlagen van de stikstofdepositie door bronaanpak.** De stikstofdepositie is te hoog voor de aanwezige natuur, waardoor bij veel habitattypen de KDW wordt overschreden. De effecten op de natuur zijn cumulatief. Dit is in het gebied Zwanenwater & Pettemerduinen te zien door onder andere het verruigen en vergassen van duinvegetaties. Totdat de stikstofdepositie verlaagd wordt, blijven de negatieve effecten toenemen, zijn maatregelen steeds minder effectief en zal de natuur verder verslechteren.
- **Realiseren van nieuwe kerven en aanleg stuifkuilen.** Door het maken van kerven en stuifkuilen kan zand het gebied instuiven, wat zorgt voor extra dynamiek en daarmee verbetering van de kwaliteit van vooral habitattypen Witte duinen en aangrenzende Grijze duinen. De beheerders geven aan dat er maatregelen worden voorbereid, maar dat uitvoering pas is voorzien medio 2026. De Ecologische Autoriteit adviseert de uitvoering te versnellen, daar waar uitvoering van de maatregel kan worden onderbouwd met onderzoek of gunstige ervaringen elders.
- **Met prioriteit de T₁ kaart afronden.** De Ecologische Autoriteit adviseert absolute prioriteit aan de oplevering van deze kaart te geven. Voer zodra de kaart beschikbaar is trendanalyses uit om daarmee oppervlakte en kwaliteit van habitattypen eenduidig te bepalen.
- **Onderzoek naar functioneren van het kwelscherm¹⁴.** De werking van het kwelscherm dient te worden onderzocht en, als blijkt dat het niet naar behoren werkt, moeten maatregelen getroffen worden om de grondwaterstanden en de waterkwaliteit te beheersen in de vochtige habitattypen. Hierbij kan onder meer gedacht worden aan de inrichting van bufferzones langs de binnenduintrand met verhoogde waterpeilen.
- **Onderzoek gewasbeschermingsmiddelen (pesticiden).** In de media¹⁵ zijn berichten verschenen over de vondst van hoge concentraties verboden gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater in en nabij het Zwanenwater, waarvan de herkomst onduidelijk is. De Ecologische Autoriteit adviseert te onderzoeken wat de herkomst is en, via onderzoek van effecten op de voedselketen, wat het effect hiervan is op de instandhoudingsdoelen en de te nemen maatregelen.
- **Voortzetten (en waar nodig intensiveren) van het huidige natuurbeheer.** Dit is noodzakelijk om de huidige natuurwaarden te behouden. Het betreft hier onder meer bestrijding van exoten. Het bestrijden van de soorten op plaatsen waar ze het voortbestaan van de Grijze Duinen bedreigen is urgent. Stem, bij het bestrijden van exoten en andere beheeractiviteiten, af met eigenaren/beheerders van aangrenzende percelen, zoals het Hoogheemraadschap, om verspreiding tussen deze gebieden tegen te gaan.

¹⁴ Een kwelscherm is een kunstmatige barrière (scherm/damwand) om kwelwater tegen te houden.

¹⁵ <https://www.nhnieuws.nl/nieuws/333959/giftig-bestrijdingsmiddel-gevonden-in-natuurgebied-zwanenwater> en <https://www.natuurmonumenten.nl/natuurgebieden/zwanenwater/nieuws/natuurmonumenten-vraagt-handhaving-bij-verboden>.

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.



Figuur 1: ligging en begrenzing van het Natura 2000 gebied (groen: Zwanenwater, geel: Pettemerduinen).

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 verbeterprogramma¹⁶ 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 maatregelen¹⁷ daadwerkelijk genomen zullen worden.

¹⁶ 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.

¹⁷ 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".'

Waarom een advies van de Ecologische Autoriteit?

De Provincie Noord-Holland heeft de NDA over Zwanenwater & Pettemerduinen 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.¹⁸ 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 5054 op www.ecologischeautoriteit.nl in te vullen in het zoekvak.

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

¹⁸ 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 Natuurdoelanalyse. De hoofdstukken over landschapsecologische systeemanalyse, drukfactoren en gewenste omgevingscondities zijn samengenomen vanwege hun sterke samenhang. Ook geeft ze 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 door de Provincie Noord-Holland bij de besluitvorming over het Natura 2000 gebied Zwanenwater & Pettemerduinen.

2.1 Algemene opmerkingen vorm, navolgbaarheid et cetera

De Ecologische Autoriteit ziet dat de NDA overzichtelijk is en is opgesteld volgens de systematiek van de Handreiking natuurdoelanalyses. De NDA is echter erg beknopt en is geschreven als een samenvatting van de evaluatie van de eerste beheerplanperiode door SWECO (2023)¹⁹. In de NDA zelf wordt aangegeven dat het document een ecologisch beredeneerde aanscherping van de PAS-gebiedsanalyse (Programmatische Aanpak Stikstof) is. Er wordt vooral verwezen naar de evaluatie van het beheerplan van Sweco (2023), het Natura 2000-beheerplan (Provincie Noord-Holland, 2018) en de PAS-analyse (Royal Haskoning DHV, 2017). Door de beknoptheid is het document niet zelfstandig leesbaar. Ook ontbreken in de NDA habitatypekaarten voor de T₀ (die staan wel in de evaluatie) en de T₁. Er zijn vrijwel geen verwijzingen naar onderzoeksrapporten en wetenschappelijke artikelen. Het is daardoor noodzakelijk om telkens te zoeken in die achtergronddocumenten om te bezien of informatie geheel ontbreekt, of wel beschikbaar is maar niet is opgenomen in de NDA.

De Ecologische Autoriteit constateert verder dat de NDA weinig consistent is in het noemen van de relevante drukfactoren/knelpunten. Er zijn diverse verschillen te zien in hoe drukfactoren worden benoemd en gepresenteerd bij de diverse Noord Hollandse NDA's die betrekking hebben op duingebieden²⁰, naast Duinen Den Helder-Callantsoog ook Zwanenwater & Pettemerduinen en Kennemerland-Zuid. In de begeleidende tekst blijkt het echter veelal over dezelfde problematiek te gaan, wat verwarring in de hand werkt. De NDA geeft weliswaar op hoofdlijnen een beeld van de situatie in Zwanenwater & Pettemerduinen, maar bijvoorbeeld conclusies over maatregelen om te voldoen aan de instandhoudingsdoelen zijn zonder achtergrondinformatie niet navolgbaar. Bij de systematiek met beslisbomen ontbreekt de benodigde onderbouwing en in de achtergronddocumenten blijkt deze onderbouwing ook niet altijd aanwezig of wordt verwezen naar "expert judgement". Als zelfstandig document geeft de NDA hierdoor te beperkt informatie om tot een goede beoordeling van Zwanenwater & Pettemerduinen te komen.

Vul de NDA aan met relevante achtergrondinformatie waardoor deze zelfstandig leesbaar wordt en conclusies navolgbaar zijn zonder achtergronddocumenten te hoeven raadplegen. Geef ook duidelijk aan of de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt en of het verslechteringsverbod al dan niet wordt overtreden. Vat de eindconclusies samen in tabelvorm om deze overzichtelijker te maken, aanvullend op de beslisbomen systematiek.

2.2 Referentie en doelen

In het Aanwijzingsbesluit voor Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen zijn de instandhoudingsdoelen geformuleerd in termen van 'behoud' of 'uitbreiding' van oppervlakte en 'behoud' of 'verbetering' van kwaliteit. Kwantitatieve doelen ontbreken. SMART-geformuleerde doelen²¹ zorgen ervoor dat

¹⁹ In de NDA wordt verwezen naar "Sweco, 2023 (in prep.). Evaluatie Natura 2000-beheerplan Zwanenwater & Pettemerduinen, in voorbereiding". In het document van Sweco wordt echter als datum maart 2022 genoemd (waarbij de evaluatie betrekking heeft op beheerplanperiode 2018-2024).

²⁰ In de NDA Zwanenwater & Pettemerduinen worden als algemene drukfactoren onder meer belemmering sleutelprocessen en wegvallen konijnenbegrazing genoemd. De NDA Duinen Den Helder-Callantsoog heeft het oever afname windynamiek en begrazing en betredingsdynamiek. Op basis van de begeleidende teksten lijkt het hier om dezelfde problematiek te gaan.

²¹ Specifiek, meetbaar, aannemelijk, realistisch en tijdgebonden.

de provincie weet waar ze in het gebiedsprogramma op moet sturen, en hoe. Om te kunnen bepalen of deze doelen gehaald worden moet bovendien duidelijk zijn wat op het moment van aanmelding de staat van de natuur was, de T_0 (zie ook de toelichting in de onderstaande box). De Ecologische Autoriteit constateert dat de NDA vooral ingaat op de stikstofgevoelige soorten. Voor niet-stikstofgevoelige soorten²² worden wel drukfactoren beschreven, maar bij de conclusies ontbreekt een oordeel. Wettelijk gezien geldt voor alle Habitattypen en Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten een instandhoudingsdoelstelling en dient de haalbaarheid onderdeel te zijn van de NDA.

De referentie en de betekenis daarvan voor de doelen

De referentiesituatie is formeel het moment van aanmelden van het gebied als Habitatrichtlijngebied bij de Europese Commissie²³. De referentiedata zijn belangrijk om te kunnen bepalen hoe het Natura 2000-gebied ervoor staat. Daarom is het van belang om voor de referentiedata zo goed mogelijk een zogenaamde T_0 te bepalen.

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

Bepaling van de referentie (T_0)

De T_0 voor Zwanenwater & Pettemerduinen is gebaseerd op kaarten uit de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan. De NDA beschrijft niet de staat van de natuur ten tijde van aanmelding (zie ook het bovenstaande kader). De T_0 waar in de NDA naar verwezen wordt is op basis van vegetatiekarteringen vastgesteld “rondom” het jaar 2013 (wat het jaar van aanwijzing betreft en niet aanmelding²⁴). Er is geen habitattypenkaart opgenomen in de NDA. Het is onduidelijk uit welke jaren de data waarmee de kaart tot stand is gekomen precies afkomstig zijn (“rondom 2013” is een breed begrip).

Gezien het voorgaande adviseert de Ecologische Autoriteit de referentiesituatie T_0 -kaart op te nemen in de NDA, zodat deze zelfstandig leesbaar wordt. Vermeld hierbij duidelijk welk jaar (of eventueel range van jaren) de kaart weergeeft en voorzie de kaart van een duidelijke en leesbare legenda.

Huidige situatie (T_1)

In hoofdstuk 2 van de NDA wordt de oppervlakte en de kwaliteit van habitattypen geanalyseerd (gebaseerd op informatie uit de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan. Om te beoordelen of de oppervlaktes van de habitattypen zijn toegenomen, is het nodig om de T_1 -kaart (huidige situatie) met de T_0 -kaart (referentie) te vergelijken. De NDA geeft aan dat de T_1 niet beschikbaar is (als gevolg van afspraken die gemaakt zijn ten aanzien van monitoring). In de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan is wel een trendanalyse voor oppervlakte uitgevoerd op basis van een vegetatiekartering uit 2020 (Sweco, 2023), al ontbreken in dit

²² Habitatype Vochtige duinvallei (hogere moerasplanten) en de vogelsoorten Aalscholver, Roerdomp, Lepelaar, Dwerggans en Slobeend

²³ Artikel 4 lid 5 Habitatrichtlijn is duidelijk over het referentiemoment: het moment van aanmelden. In Nederland wordt voor de habitatrichtlijngebieden in de praktijk het moment van aanwijzing gebruikt. De Ecologische Autoriteit heeft dit overigens in haar advies over de handreiking Natuurdoelanalyse nog niet naar voren gebracht.

²⁴ Vanuit de Provincie Noord-Holland wordt in antwoord op vragen verwezen naar een document genaamd “Spaanse Ruiter” waarin (landelijke) afspraken over onder meer de referentiedatum zijn vastgelegd. In de NDA is geen verwijzing opgenomen naar dit document.

document ook beide kaarten). Een omzetting van de beschikbare vegetatiekarteringen van 2013 en 2020 naar een habitattypenkaart (T₀ en T₁) is nodig om betere beoordeling mogelijk te maken. In de evaluatie wordt aangegeven dat dit in de NDA gebeurd is op basis van een niet-gevalideerde vertaling van de gekarteerde vegetatietypen naar de habitattypen. Deze validatie dient uiteraard nog uitgevoerd te worden.

De Ecologische Autoriteit adviseert met klem om de oplevering van de nieuwe T₁ kaart topprioriteit te geven, gezien het belang van deze informatie voor een goede trend bepaling en kwaliteitsinschatting.

Analyse trends en bepaling van oppervlakte en kwaliteit

In de NDA zijn de resultaten van de trendanalyse uit de evaluatie beschreven in tabel 5. De beoordeling van kwaliteit vindt plaats conform de WenR methode²⁵ (wat niet blijkt uit de NDA, waar alleen een tabel met resultaten is opgenomen). Kwaliteitsbepaling vindt volgens de NDA plaats op basis van vier factoren:

1. Vegetatiekwaliteit;
2. Typische soorten;
3. Abiotische kenmerken;
4. Overige kenmerken van goede structuur en functie.

De kwaliteitsgegevens zijn deels te vinden in de evaluatie, maar niet in de NDA zelf. Op basis van de gegevens die de evaluatie biedt zijn diverse kanttekeningen te plaatsen bij de wijze waarop de WenR methodiek is toegepast in de NDA:

- **Ad 1 Vegetatiekwaliteit.** Door het ontbreken van een T₁ habitattypenkaart is deze kwaliteitsindicator bepaald op basis van de T₀ kaart en de vegetatiekartering uit 2020. De vraag is echter of deze kartering een-op-een vergeleken kan worden met de habitattypenkaart, vanwege de vertaalslag die gemaakt moet worden.
- **Ad 2 Typische soorten.** De trends in voorkomen van typische soorten zijn onderzocht in de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan. Deze resultaten worden ook gebruikt in de NDA. Echter, hier wordt gebruik gemaakt van het voorkomen in kilometerhokken en dit is een tamelijk grofmazige methode die trends niet goed duidelijk maakt, omdat voor de kilometerhokken alleen een 'aan- of afwezig-score' wordt bijgehouden zonder rekening te houden met de aantallen in een kilometerhok.
- **Ad 3 Abiotische kenmerken.** Hoofdstuk 3 gaat in op de gewenste omgevingscondities, maar dit is behoorlijk globaal weergegeven en daardoor onvoldoende informatief. Zoals de NDA al vermeldt, is informatie over omgevingscondities niet van alle habitattypen beschikbaar. In de evaluatie staat voor elk habitatype wel de depositie genoemd (volgens AERIUS), soms ook de pH en de GVG, maar verder vrijwel geen abiotische informatie. Vooral systematische gegevens over bodemchemie, en waterkwaliteits- en kwantiteitsgegevens ontbreken. Een goed kwantitatief beeld van de abiotische randvoorwaarden die nodig zijn om de doelen te halen, en hoe dit zich verhoudt tot de huidige situatie in het gebied is essentiële informatie voor een NDA.
- **Ad 4 Overige kenmerken van goede structuur en functie.** Wanneer de T₁ kaart beschikbaar is, is beter aan te geven hoe de structuur en functie van het gebied zich verder ontwikkeld hebben. Nu is er vooral gebruik gemaakt van metingen tijdens de vegetatiekartering in 2020 en dat geeft geen compleet beeld.

Maak voor de bepaling van de kwaliteit van de habitattypen in de T₀ en de huidige situatie, de T₁ een kwantitatieve analyse van de abiotische omstandigheden, van de vele vegetatie opnames uit het verleden en van de ontwikkeling van typische soorten per kilometerhok.²⁶ Maak de trends in de kwaliteit van habitattypen ook op basis van abiotische (gemeten) kenmerken zichtbaar en toetsbaar, en maak ze zoveel mogelijk kwantitatief. Benut hiervoor mede de (op te stellen) landschapsecologische systeemanalyse en de analyse van drukfactoren (zie paragraaf 2.3 en 2.4 van dit advies).

Schep inzicht in de abiotische randvoorwaarden die nodig zijn om de doelen te halen door het gebruik van meetgegevens, waaronder bodemchemie, waterkwaliteit en waterkwantiteit. Maak dit ook inzichtelijk op kaart, zodat een ruimtelijk beeld ontstaat van de abiotische omstandigheden.

²⁵ [Gestandaardiseerde methode voor bepalen referentiewaarden Vogel- en Habitatrichtlijn - WUR.](#)

²⁶ Bij elk habitatype horen een aantal 'typische soorten'. Dit is een van de indicatoren voor de kwaliteit van de habitat. De data uit de NDFP moeten gebruikt worden om deze typische soorten gebiedspecifiek te maken.

Vul verbeter- en uitbreidingsdoelstelling in

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

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

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

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

De Ecologische Autoriteit adviseert om de uitbreidings- en verbeterdoelstellingen uit te werken op basis van de potenties van het gebied, met de (indicatie van) plaats (waar), tijd (wanneer) en de omvang/gewenste kwaliteit. Doe dit op basis van de T_0 (of indien niet beschikbaar, de gereconstrueerde). Gebruik inzichten uit de landschapsecologische systeemanalyse (zie 2.3 van dit advies) en historische gegevens over de potenties van het gebied voor verdere ontwikkeling en kwaliteitsverbetering van habitattypen en leefgebieden. Formuleer vervolgens op basis hiervan SMART de verbeter- en uitbreidingsdoelstellingen voor dit gebied.

Onderbouw in de NDA de conclusies over doelbereik zodat deze navolgbaar zijn zonder achtergrondinformatie te hoeven raadplegen. Vertaal verder de kwaliteitsbeoordeling in kaartbeelden die als basis kunnen dienen voor de beoordeling van genomen en nog te nemen maatregelen, in ieder geval voor habitattypen waar de kwaliteit op dit moment niet voldoet aan de doelstelling.

Klimaatverandering en haalbaarheid doelen in de toekomst

Klimaatverandering betekent dat in de toekomst arealen van soorten en habitattypen kunnen opschuiven. Dit kan betekenen dat dit gebied minder geschikt wordt voor bepaalde doelen, maar het kan ook betekenen dat dit gebied juist een grotere bijdrage kan leveren aan het landelijke doel voor deze soorten en habitattypen. Ook zorgt klimaatverandering ervoor dat de kans op perioden met droogte en wateroverlast als gevolg van hevige regenval toeneemt. Ook komen als gevolg van klimaatverandering mogelijk meer claims op het gebied te liggen. Denk aan verhoging en verbreding van de waterkering en mogelijk het vaker onttrekken van oppervlaktewater voor beregning.

Beschrijf op basis van de klimaatscenario's van het KNMI wat klimaatverandering betekent voor de te nemen maatregelen. Doe dit in samenspraak met de terreinbeherende organisaties (of laat deze zelf vanuit hun kennis/kunde hier invulling aan geven). Besteed ook aandacht aan gebiedsvreemde of habitatvreemde soorten (die zich vestigen en mogelijk leiden tot invloed op kwalificatie van habitattypen). 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. Geef in de NDA ook een korte beschouwing wat mogelijke toekomstige claims op het gebied kunnen betekenen.

2.3 Landschapsecologische systeemanalyse en gewenste omgevingscondities

Inzicht in het landschapsecologische systeem

Inzicht in het landschapsecologische systeem is de basis van de analyse van de huidige natuurkwaliteit en oppervlakte. Ook geeft dit informatie over de oorzaken van het niet realiseren van doelen, gewenste condities, beoordeling van drukfactoren en het bepalen van aanvullende maatregelen. Dit inzicht, in bijvoorbeeld de vorm van een LESA, ontbreekt in de NDA. In de PAS analyse wordt op beschrijvende wijze (beperkt) inzicht gegeven in

het landschapsecologisch systeem van het gebied²⁷. Er ontbreken essentiële gegevens over onder meer het hydrologisch functioneren van het gebied (terwijl dit wel als een mogelijk knelpunt wordt gezien) en over de bodem- en waterchemie. Ook is onduidelijk of de informatie nog actueel is.

In de NDA is ook geen integrale visie op het herstel van het gebied opgenomen, terwijl zo'n visie beter bij kan dragen aan het begrip van het huidige systeem en drukfactoren en ook kan helpen bij toekomstige problemen en beslispunten. De Ecologische Autoriteit adviseert in het vervolgproces een volwaardige LESA op te nemen in de NDA.

Geadviseerd wordt een volledige en integrale LESA op te stellen volgens de systematiek van Van der Molen (2010), toegespitst op de kenmerken en processen die van belang zijn om knelpunten in gewenste omgevingscondities en de rol van drukfactoren te kunnen analyseren. Begin met de geologische processen uit het verleden voor zo ver ze relevant zijn om de vorming van het huidige landschap te begrijpen. Bespreek de natuurlijke condities en processen in de duinen zoals die bestonden vóór de referentiedatum, en hoe deze in de loop van de tijd zijn beïnvloed door menselijk ingrijpen. Een goede informatiebron voor de LESA is de systeemanalyse Duingebieden van Van Dam en Jaarsma, 2020²⁸ van de duinen tussen Petten en Den Helder.

Vul het inzicht in onder andere de hydrologie en de (gemeten) bodemgesteldheid en chemie verder aan. Geef op basis van dit inzicht aan wat de sturende factoren zijn (zowel natuurlijke als menselijke) voor het gebied. Maak de trend van natuurkwaliteit en -oppervlakte zichtbaar, toetsbaar en kwantitatief. Breng daarbij waar nodig geografische differentiatie aan (op het niveau van systeemdeelgebied). Neem ook de recente droge jaren mee in de analyse. Geef hiermee inzicht in de drukfactoren op dit moment en de trends hierin.

Bepaal vanuit de inzichten uit de vorige stap de noodzakelijke systeemkeuzes voor het gebied. 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 en onderdeel te maken van het gebiedsproces.

2.4 Drukfactoren- en knelpuntenanalyse

In de NDA wordt in hoofdstuk 4 een kwalitatieve analyse en beoordeling van de drukfactoren gegeven per habitatype, maar SMART gegevens ontbreken. Deze beknopte analyse in de NDA is gebaseerd op de analyse in de evaluatie. Bij de genoemde drukfactoren zijn nog enkele aanvullingen en kanttekeningen te plaatsen. Deze worden in de onderstaande paragrafen beschreven.

Gebrek aan verstuvingsdynamiek

Het belangrijkste knelpunt op het niveau van het gehele Natura 2000 gebied is dat de sleutelprocessen niet of onvoldoende tot ontwikkeling komen. Het gevolg daarvan is dat het gebied sterk verarmt doordat habitattypen van de vroege successiestadia ontbreken of onvoldoende ontwikkeld zijn. De NDA verklaart dit vooral door de afname van winddynamiek. Deze is van nature sterk aanwezig in duingebieden (waaronder Zwanenwater & Pettemerduinen), maar is in de afgelopen decennia minder geworden doordat duinen zijn vastgelegd. De natuurlijke ontwikkeling van duinen en de bijbehorende variatie in vegetatietypen (successiestadia) zijn daardoor afgenomen en de effecten door stikstofdepositie, zoals versnelde verzuring en verruiging, zijn versterkt.

Daarnaast leidt de afname van begrazing door konijnen tot minder verstuvend zand, te weinig kaal zand en toenemende verruiging. Voor de habitattypen Witte duinen, Grijze duinen (kalkrijk en kalkarm) en Duinheiden met kraaihei (droog en vochtig), Duindoornstruwelen en Vochtige duinvaleien (ontkalkt) wordt het gebrek aan

²⁷ Met name in hoofdstuk 3 en in paragraaf 5.3.

²⁸ https://www.researchgate.net/profile/Herman-Van-Dam/publication/344297890_Doelen_op_maat_410_-_Systeemanalyses_duingebied/links/5f64897392851c14bc8410ac/Doelen-op-maat-410-Systeemanalyses-duingebied.pdf

verstuivingsdynamiek genoemd als drukfactor. Dit geldt ook voor de vogelrichtlijnsoort Tapuit, omdat deze soort afhankelijk is van open duinvegetatie en van konijnenholen om in te broeden. In de evaluatie van het beheerplan van Sweco (2023) wordt aangegeven dat dynamisering- en verstuiwingsmaatregelen nauwelijks zijn uitgevoerd²⁹. De NDA maakt niet duidelijk of er op termijn nog maatregelen beoogd zijn en waar die zouden plaatsvinden. Verder ontbreekt een meer uitgebreide analyse over de gevolgen voor haalbaarheid van instandhoudingsdoelen. Om de kernopgave en de instandhoudingsdoelen voor de grijze duinen te realiseren is het nodig maatregelen uit te voeren die verstuiwing stimuleren, maar ook om aanvullend maatregelen als begrazing, maaien en verwijderen van opslag voort te zetten.

Geef in de NDA aan wat de bijdrage is geweest van ingrepen (ook al zijn deze beperkt geweest) die tot doel hebben dynamiek te vergroten, zoals stuifkuilen en kerven creëren. De maatregelen dienen, zo mogelijk, kwantitatief onderbouwd en ruimtelijk gedifferentieerd te worden beschreven om het eindoordeel over de instandhoudingsdoelstellingen navolgbaar te maken.

Hydrologie

Hoewel in de NDA bij de beschrijving van de toestand en trends van de habitattypen weinig wordt gesproken over hydrologie als concreet knelpunt, komt hydrologie een aantal keren aan de orde. Daarnaast wordt in de evaluatie van het beheerplan van Sweco (2023) melding gemaakt van verdroging in het habitatype Blauwgraslanden, die mogelijk wordt veroorzaakt door de lage polderpeilen en aanplant van bos. In de NDA wordt hier verder niet meer op ingegaan, waardoor het beeld ontstaat dat er in Zwanenwater & Pettemerduinen geen hydrologische knelpunten zijn. Dit rijmt niet met de aanbeveling in de NDA om in te zetten op herstel van een robuust watersysteem.

Kwelscherm

In de NDA wordt vooral het kwelscherm vaak genoemd als potentieel knelpunt. Het kwelscherm is geplaatst in 1995 ten oosten van het Eerste Water en de noordelijk helft van het Tweede Water. Inmiddels is de inschatting dat het scherm aan het einde van zijn werkzame leeftijd is van 25 jaar. De opstuwende werking van grondwaterstanden ten westen van het scherm, zou daardoor op termijn kunnen afnemen. Daarvoor is in dat geval een vervangende maatregel nodig. Dat kan een nieuw kwelscherm zijn of een hydrologische bufferzone met verhoogd peil (zie ook Witjes et al, 1997)³⁰. Bij veel habitattypen wordt het mogelijk (op termijn) disfunctioneren van het kwelscherm als knelpunt genoemd. Echter een aantal habitats ligt ver verwijderd van het bestaande kwelscherm. Het is onwaarschijnlijk dat de hydrologische situatie op die plaatsen wordt beïnvloed door het scherm. Als de hydrologische condities daar niet optimaal zullen zijn, zal aan andere maatregelen moeten worden gedacht.

Waterkwaliteit

Door weghalen van wilgen in Zwanenwater in het recente verleden is het aandeel ganzen op de oevers flink toegenomen en neemt ook hun begrazing toe met schade aan de vegetatie. De waterkwaliteit neemt af door de vermessing. In de evaluatie van het Natura 2000 beheerplan valt na te lezen dat ganzen worden beheerd middels de behandeling van eieren³¹ en incidenteel wegvangen. Er is echter geen inzicht in de daadwerkelijke effectiviteit van het ganzenbeheer, aangezien er geen monitoring plaatsvindt van de invloed van het beheer op waterkwaliteit en de kwaliteit van vegetaties.

Creëren bufferzones

De NDA beveelt aan om in te zetten op herstel van een robuust watersysteem. In dat verband doelt de NDA op de aanbevolen strategische nieuwe maatregel om langs de gehele binnenduintrand (ca 8 km) een bufferzone (natuur of extensieve landbouw) te creëren met een verhoogd peil. Echter dit is een ingrijpende maatregel, alleen al vanwege de noodzakelijke aankoop van dure landbouwgrond en verdient daarom meer onderbouwing.

²⁹ In een persoonlijke mededeling is door Natuurmonumenten aangegeven dat er tot op heden niet grootschalig ingezet is op maatregelen ter bevordering van verstuiwing. Wel zijn er plannen voor realisatie van kerven en stuifkuilen in de (nabije) toekomst.

³⁰ <https://edepot.wur.nl/365231>.

³¹ Hierbij worden eieren in olie gedompeld, waardoor er geen kuikens in kunnen ontwikkelen.

Dat betreft allereerst de probleemstelling zelf. De huidige waterhuishoudkundige toestand bestaat al enkele decennia. Nu kan achteruitgang van de habitattypen als gevolg van veranderde hydrologische omstandigheden in het verleden met vertraging zijn ontstaan, maar dat moet dan wel duidelijk worden uit verder onderzoek (peilbuiswaarnemingen).

Ook dient beter te worden onderzocht wat de effecten zullen zijn van bufferzones op de waterhuishoudkundige toestand in de duinen. Waarschijnlijk zullen grondwaterstanden stijgen in de duinen, maar het is de vraag in welke mate en of de habitattypen, zo daar al knelpunten bestaan, daarvan profiteren.

Andere voordelen van groene bufferzones in het aangrenzende landbouwgebied, die de NDA benoemt, zijn:

- het ontstaan van kwelsituaties en nieuwe waardevolle natuur langs de binnenduinrand;
- het invangen van stikstof en gewasbeschermingsmiddelen (pesticiden) die binnen waaien uit achtergelegen landbouwpercelen en leiden tot verontreiniging van oppervlaktewater en bodem;
- recreatieve mede-functie van de bufferzones, waardoor recreatie beter opgevangen en gezoned kan worden. Groene en natte bufferzones lijken voordelen te hebben voor dit Natura 2000 gebied, maar de relatie met de instandhoudingsdoelen is niet direct duidelijk.

Geadviseerd wordt om de hydrologische knelpunten in de realisatie van de instandhoudingsdoelen, als die er zijn voor bepaalde habitattypen, duidelijker te beschrijven. Betrek hierbij ook de mogelijke invloed vanuit de (agrarische) omgeving rond het Natura 2000 gebied. Gebruik voor meer inzicht ook gegevens van peilbuizen die verspreid in het gebied aanwezig zijn. Beschrijf hydrologische maatregelen die deze knelpunten gericht opheffen. Onderzoek daarbij de effectiviteit van het kwelscherm nabij het Zwanenwater. Hieruit moet naar voren komen of aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals de in de NDA genoemde bufferzones. Beschrijf welk effect de bufferzones hebben op de hydrologische knelpunten en daarmee de instandhoudingsdoelen. Monitor de effecten van ganzenbeheer (zie ook het punt waterkwaliteit, alsmede de paragraaf stikstof en bodem) om te kunnen vaststellen of het beheer leidt tot verbetering van waterkwaliteit.

Stikstof en bodem

In paragraaf 4.1.1. van de NDA worden de algemene drukfactoren per habitatype besproken en stikstofdepositie in een aparte paragraaf 4.2. Vrijwel alle habitattypen zijn gevoelig voor stikstofdepositie, maar slechts in een deel hiervan (Grijze duinen (kalkrijk), Grijze duinen(kalkarm), Duinheiden met struikheide, Duinbossen (droog), Vochtige duinvalleien (open water), Heischrale graslanden en Blauwgraslanden) wordt de kritische depositiewaarde overschreden in de huidige situatie. In de doorkijk naar 2030 blijkt volgens AERIUS de KDW in een deel van deze habitattypen nog steeds te worden overschreden. Voor deze habitattypen is stikstofdepositie in Zwanenwater & Pettemerduinen dus (ook) een knelpunt. In hoofdstuk 4 wordt voor een aantal Vogelrichtlijnsoorten (Roerdomp en Tapuit) aangegeven dat vermesting een drukfactor is, maar hier wordt verder niet meer op ingegaan.

De NDA brengt de achtergronddepositie in kaart. Voor de meeste van de habitattypen waar de kritische depositiewaarde overschreden wordt, geldt dat sprake is van een lichte tot matige overschrijding. In de huidige situatie zijn er negatieve effecten te zien in de vegetatie die samen (kunnen) hangen met stikstofdepositie, zoals vergrassing en verstruweling. Door langjarige stikstofdepositie treedt er accumulatie van stikstof op in de bodem organische stof. Deze stikstof kan door mineralisatie van de bodem organische stof weer beschikbaar komen voor opname door de vegetatie. Uit de NDA blijkt niet in hoeverre de huidige depositie leidt tot negatieve gevolgen door accumulatie van stikstof in de bodem en of hier rekening mee moet worden gehouden bij het uitwerken van maatregelen. Het is dus van belang de stikstofbeschikbaarheid in de bodem te meten om adequate beheersmaatregelen te kunnen treffen.

Uit de NDA wordt niet duidelijk wat de (belangrijkste) bronnen van stikstof zijn. Hierbij moet onderscheid gemaakt worden tussen geoxideerde stikstofverbindingen (veelal afkomstig uit industrie en verkeer) en gereduceerde stikstofverbindingen (veelal afkomstig uit de landbouw of inwaai vanuit de zee). Kennis van deze bronnen is belangrijk voor de aanpak hiervan: wat is bijvoorbeeld de relatieve bijdrage lokaal verkeer vanuit omringende woonkernen, agrarisch gebied en (werk)verkeer in het gebied zelf versus de bijdrage van regionale

bronnen zoals Tata Steel, zeescheepvaart en stikstof afkomstig uit het buitenland (Verenigd Koninkrijk)? Tevens kunnen de lokaal aanwezige grote hoeveelheden ganzen leiden tot een hoge belasting met stikstof (en fosfor) en negatieve effecten op de vegetatie (overbegrazing van rietkragen) en de waterkwaliteit. In de NDA is echter geen informatie te vinden over hoe dit wordt aangepakt, maar tijdens het veldbezoek lieten de beheerders enige voorbeelden zien van hoe dit probleem wordt aangepakt.

Aanpassing van de kritische depositiewaarden

Onlangs zijn de kritische depositiewaarden (KDW) voor de verschillende habitattypen en leefgebieden van soorten op basis van nieuwe wetenschappelijk onderzoek nader ingevuld.³² Dit is verwerkt in de nieuwe versie van AERIUS Monitor (5 oktober 2023), samen met onder andere de nieuwe cijfers over de totale stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. 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. De Ecologische Autoriteit beveelt daarom sterk aan in een aanvulling op de NDA aan te geven of de KDW's voor de habitattypen in dit gebied zijn aangepast. Geef aan wat dit betekent voor de opgave voor dit gebied. Omdat AERIUS jaarlijks wordt aangepast, is het nodig om de cijfers ook in toekomstige versies van de NDA actueel te houden. Zie ook paragraaf 3.2 van dit advies over de relatie met het stikstofspoor met het oog op de besluitvorming over de gebiedsprogramma's.

Bodemparameters als organische stofgehalte, zuurgraad, voedselrijkdom (N,P) en gehalte aan kationen zijn belangrijk bij het duiden van de abiotische situatie van de habitattypen en het vaststellen van de noodzakelijke "dosering" van maatregelen om de noodzakelijke abiotische situatie voor de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren. Ruimtelijk gezien kunnen op kleine schaal relatief grote verschillen aanwezig zijn in de bodem die medebepalend kunnen zijn voor een goede analyse van knelpunten. Dergelijke gegevens ontbreken nu vrijwel volledig in de NDA (en in iets mindere mate in de evaluatie) en de Ecologische Autoriteit adviseert met klem om een goed meet- en monitoringsprogramma op te stellen om in deze lacune te voorzien.

Het is onduidelijk of er in het gebied Zwanenwater & Pettemerduinen sprake is van depositie van gebiedsvreemde stoffen uit zee, dan wel vanuit de agrarische omgeving, zoals PFAS en gewasbeschermingsmiddelen/pesticiden en zo ja, hoeveel en waar, en wat de invloed van deze stoffen is op de lokale duinbodems en organismen in de voedselketen. In de NDA wordt onvoldoende op deze aspecten ingegaan om als basis te dienen voor de volgende stappen (beoordeling van genomen en te nemen maatregelen). Een aanwijzing voor de depositie van gewasbeschermingsmiddelen zijn berichten in de media³³ dat deze stoffen zijn gevonden in het Eerste Water van het Zwanenwater.

Vul de NDA aan met een analyse van de aanwezigheid van stikstof in de bodem (zie hieronder) en de invloed van stikstof en de mate waarin dit een drukfactor is voor dit gebied. Beschrijf in de NDA de ontwikkeling van de bodem in ieder geval in termen van organische stofgehalte, voedselrijkdom (N,P), zuurgraad en gehalte aan kationen (en ook PFAS en andere toxische stoffen). Neem hierin, voor zover mogelijk, ook de invloed van gewasbeschermingsmiddelen (pesticiden) mee en de effecten die deze hebben op bodemkwaliteit. Maak deze leemten in kennis onderdeel van het kennisprogramma (zie paragraaf 2.7 van dit advies).

Invasieve exoten

De NDA noemt invasieve exoten als drukfactor. In tabel 7 (paragraaf 4.1.2.) van de NDA worden per habitatype de invasieve exoten genoemd die een knelpunt vormen. Amerikaanse vogelkers is veel aanwezig in de Duinbossen, maar ook rimpelroos is een potentiële bedreiging voor het habitatype Grijze duinen (kalkrijk). Er worden wel maatregelen genomen om deze terug te dringen, maar de effectiviteit hiervan is onduidelijk, vooral omdat in de NDA de omvang van het probleem niet goed is geschatst.

³² Wamelink et al, 2023. <https://research.wur.nl/en/publications/overzicht-van-kritische-depositiewaarden-voor-stikstof-toegepast->

³³ <https://www.nhnieuws.nl/nieuws/333959/giftig-bestrijdingsmiddel-gevonden-in-natuurgebied-zwanenwater> en <https://www.natuurmonumenten.nl/natuurgebieden/zwanenwater/nieuws/natuurmonumenten-vraagt-handhaving-bij-verboden>.

Om de omvang van dit probleem beter in beeld te krijgen zijn recente karteringen van de verschillende invasieve exoten nodig. Gebruik deze karteringen vervolgens voor de prioritering van maatregelen en de planning daarvan.

Verminderde (of geheel weggefallen) konijnenbegrazing

De NDA meldt dat het wegvallen van begrazing door konijnen bijdraagt aan verstruweling en afname van de Tapuit. Dat is een probleem dat zich langs de hele Nederlandse kust voordoet. De konijnenpopulatie kent schommelingen, maar was al ver voor het moment van aanmelding van Zwanenwater & Pettemerduinen als Natura 2000-gebied sterk gedaald. Er vinden in het meer zuidelijk gelegen Natura 2000-gebied Noord-Hollands Duinreservaat experimenten plaats met het herintroduceren van konijnen. De NDA gaat niet in op de kansen voor de Zwanenwater & Pettemerduinen, evenals mogelijke alternatieven om begrazing weer op niveau te krijgen. Het is zinvol om via uitwisseling van resultaten kennis te vergaren (al dan niet door opzetten van een kennisnetwerk met alle beheerders van duingebieden). Hierdoor kan meer inzicht worden verkregen in de oorzaken van de problematiek, mogelijke alternatieve strategieën, en de effectiviteit van deze maatregel. Om op korte termijn resultaten te bereiken kan het uitzetten van konijnen in Zwanenwater & Pettemerduinen worden overwogen, ook alsnog niet volledig duidelijk is hoe een stabiele populatie te bereiken op de langere termijn.

De Ecologische Autoriteit raadt aan een kennisnetwerk met beheerders van duingebieden op te zetten voor uitwisseling van resultaten van experimenten met konijnen uitzetten. Hierdoor kan meer inzicht worden verkregen in de oorzaken van de problematiek, mogelijke alternatieve strategieën, en effectiviteit van deze maatregel. Onderzoek ook de mogelijkheden om aan te sluiten bij lopende projecten om kennis te vergaren voor herintroductie van konijnen die momenteel in andere duingebieden plaatsvinden. Voor maatregelen op de korte termijn kan overwogen worden om ook in Zwanenwater & Pettemerduinen uitzetacties met konijnen te plannen.

Recreatie en betredingsdynamiek

In de NDA wordt genoemd dat betreding door mensen (en ook door grote grazers) bijdraagt aan variatie en verstuing, maar dat betreding bij een te grote intensiteit leidt tot kapot lopen vegetatie. Daarnaast treedt verstoring op van kwetsbare fauna, door mensen die buiten de paden gaan. Op de betredingseffecten van grote grazers gaat de NDA niet verder in. Wel wordt aangegeven dat in het habitatype duinbossen recreatie in de Pettemerduinen lokaal leidt tot betreding en eutrofiering door hondenuitwerpselen met verbraming en verruiging tot gevolg.

In de evaluatie van Sweco (2023) wordt geoordeeld dat voor zover bekend betreding of verstoring door recreatie geen knelpunt vormt voor de habitattypen en de aangewezen Vogelrichtlijnsoorten in het Zwanenwater en de Pettemerduinen. In Zwanenwater is dit te verklaren door de beperkte toegankelijkheid en het niet toestaan van honden. Echter in de NDA zelf staat dat bij enkele habitattypen betreding lokaal wel een knelpunt vormt. Onduidelijk is om welke habitattypen dit gaat en wat het gevolg is van de betreding. Bovenstaande uitspraken in de NDA en de evaluatie over verstoring zijn niet in lijn met de effecten hiervan op Vogelrichtlijnsoorten zoals Tapuit, Lepelaar, Slobbeend en Dwerggans die juist gevoelig zijn voor verstoring.

Andere vormen van recreatie, zoals gebruik en onderhoud van strandhuisjes en strandpaviljoens, maar ook beheer door beachcleaners (voor gebruik van het strand) worden niet genoemd in de NDA. Of dit een knelpunt is binnen Zwanenwater & Pettemerduinen, en zo ja in welke mate, is blijft daardoor onbekend. De NDA geeft in grote lijnen wel aan dat er gestuurd dient te worden op zonering en intensiteit binnen de duingebieden, maar beschrijft niet hoe dit wordt vormgegeven met maatregelen (zowel voor wat betreft begrazen als recreatie).

Beschrijf de invloed van de betredingsdynamiek (waaronder ook door lopen buiten de paden), zowel door begrazen als recreatie op haalbaarheid van instandhoudingsdoelen van habitattypen en vogelrichtlijnsoorten, zowel in Zwanenwater als Pettemerduinen, en trek de effecten van betreding enerzijds en verstoring anderzijds daarbij duidelijker uit elkaar. Ga in op de mogelijke oplossingen om deze invloeden te beperken, bijvoorbeeld door aangepast begrazingsregime en/of door opstellen van een zoneringsplan en intensiveren van handhaving waar nodig.

2.5 Bestaande maatregelen en verwacht effect bestaande zekere maatregelen

Relatief belang van de maatregelen

Bodem, water en lucht op orde: belang systeemmaatregelen

Bepaalde systeemmaatregelen die zorgen voor herstel van de basis van een gebied voor bodem, water en lucht, zullen een zeer groot positief effect hebben voor het hele gebied en alle vegetaties en soorten daarbinnen. Dergelijk systeemherstel is voor vrijwel alle soorten van vitaal belang, terwijl andere, kleinschalige, maatregelen voor een bepaalde soort weliswaar nodig zijn, maar niet het hele systeem zullen verbeteren. Dit onderscheid inzichtelijk maken is van belang voor het nemen van besluiten over de maatregelen en de urgentie daarvan, zeker in het geval dat verslechtering al is opgetreden.

In tabel 8 in hoofdstuk 5 van de NDA is een overzicht opgenomen van diverse maatregelen. Er is hier niet uit op te maken welke van deze maatregelen zijn uitgevoerd, danwel nog gepland. Ook zijn in de NDA kaarten opgenomen (figuren 1 en 2) met de locaties van de PAS-maatregelen, maar bij een deel van de genoemde maatregelen is niet duidelijk in welk gebied de maatregel naar verwachting van invloed zal zijn en welk resultaat ze opleveren, en of ze al uitgevoerd zijn. In de PAS analyse wordt wel op de invloeden en effecten ingegaan, maar vrij globaal en niet voor alle habitattypen. Doordat in de NDA alleen een overzichtstabel van de maatregelen is opgenomen is het verwachte effect van de maatregelen niet goed navolgbaar. Ook is niet te herleiden of maatregelen elkaar onderling hinderen, versterken of zelfs uitsluiten. Dit overzicht zou de bruikbaarheid van de NDA in het gebiedsproces en de besluitvorming in het gebiedsprogramma in hoge mate kunnen vergroten.

De Ecologische Autoriteit merkt verder op dat in het overzicht van de maatregelen niet ingegaan wordt op onderzoek en monitoring. Hierdoor is niet duidelijk in welke mate monitoring en evaluatie van de resultaten van de maatregelen plaatsvindt, en als dit het geval is, wat daaruit geconcludeerd is of kan worden over de effectiviteit van de betreffende maatregelen. Bovendien zijn er geen onderzoeksmaatregelen gepland. Dit komt waarschijnlijk voort uit het ontbreken van een paragraaf over kennisleemtes in de NDA (zie ook paragraaf 2.7).

Beschrijf in de NDA alle bestaande (en geplande) maatregelen per habitatype. Maak per drukfactor duidelijk hoe de invloed wordt verminderd of opgeheven (geborgd en gepland). Maak de maatregelen zo SMART (zie kader hieronder) mogelijk, zodat bij de (ex ante) beoordeling van effecten en na het uitvoeren van de maatregelen, de resultaten toetsbaar en te monitoren zijn. Baseer de locaties van de te nemen maatregelen op de trends die volgen uit de T₀-T₁-kaartanalyse, en maak de locaties van de uitgevoerde en geplande maatregelen (beter) inzichtelijk op kaart. Gebruik deze kaart voor een ruimtelijke analyse waarbij de locaties van maatregelen in verband worden gebracht met locaties waar sprake is van onvoldoende doelrealisatie en met de aard hiervan (zie ook paragraaf 2.3).

Beschrijf de resultaten van onderzoek en monitoring en evaluatie, en wat daaruit geconcludeerd kan worden over de effectiviteit van het uitgevoerde en geplande maatregelen. Wanneer geen monitoringgegevens beschikbaar zijn, maak dan met de gebiedsbeheerders een kort feitelijk verslag over relevante waarnemingen (wat, waar en wanneer) die in het veld zijn gedaan naar aanleiding van de uitgevoerde maatregelen. De informatie over de effectiviteit van maatregelen kan als onderbouwing dienen voor de conclusies in de NDA.

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: Is de maatregel haalbaar door negatieve effecten op andere doelen? Een maatregel kan onrealistisch zijn als deze door negatieve effecten andere instandhoudingsdoelen bedreigt. NB: een maatregel mag nu nog niet te makkelijk afvallen vanwege technische, maatschappelijk of financiële aspecten.
- 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 verwijs hierop naar de specifieke maatregelen uit tabel X/ hoofdstuk Y van de NDA.

Negatieve effecten van maatregelen

Maatregelen kunnen soms (onverwacht) negatief uitpakken voor (andere) natuurwaarden en andere natuurdoelen zoals uit de Kaderrichtlijn Water. 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. Als de maatregeltabel zonder kennis daarvan wordt uitgevoerd, is niet uit te sluiten dat er soorten op bepaalde plekken worden 'wegbeheerd' omdat ze geen Natura 2000 status hebben. Begrazing is een succesvolle maatregel tegen vergrassing, maar houdt de achteruitgang van korstmossen en sommige kruiden vaak niet tegen of verergert het zelfs. Anderzijds heeft het verwijderen van wilgen in Zwanenwater geleid tot een toename van het aantal ganzen.

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.

2.6 Synthese en conclusie in de NDA

Oordeel over de conclusies

De NDA moet laten zien:

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

Wanneer het verwachte effect van uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen afgezet wordt tegen de gewenste en huidige³⁴ omgevingscondities en gewenste en huidige natuurkwaliteit, ontstaat zo een goed beeld van resterende problemen in het Natura 2000-gebied³⁵.

Hoofdstuk 7 van de NDA geeft een synthese van de uitgevoerde beoordeling uit de eerdere hoofdstukken. Aangezien de natuurkwaliteit in de huidige situatie nog onvoldoende in beeld is, is het lastig een oordeel te vellen over het totaal benodigde pakket aan bestaande en aanvullende maatregelen dat nodig is om doelen te halen en verslechtering te voorkomen. De gehanteerde systematiek met beslisbomen is daarbij niet navolgbaar,

³⁴ Let wel: de NDA mag voor de conclusies dus niet alleen uitgaan van niet geborgde toekomstige stikstofmaatregelen maar moet minstens ook de conclusie onder huidige stikstofbelasting in beeld brengen.

³⁵ Zie bladzijde 33 van de handreiking natuurdoelanalyse.

vooral omdat onderbouwing bij de verschillende stappen ontbreekt. Dit geldt zowel bij het oordeel “nee, tenzij” als “ja, mits”. De Ecologische Autoriteit heeft de volgende kanttekeningen bij de conclusies:

- **Reeds opgetreden verslechtering.** De NDA geeft geen uitsluitsel of er al reeds verslechtering is opgetreden, maar sluit verslechtering niet uit mede door ontbreken van cruciale gegevens. De Ecologische Autoriteit onderschrijft de uitspraak dat verslechtering niet is uit te sluiten.
- **Conclusies niet navolgbaar.** De conclusies over doelbereik van de verschillende habitattypen zijn (ook aan de hand van de beslisbomen) niet navolgbaar op basis van de onderliggende documenten³⁶. Daarbij wordt een aantal keer genoemd dat er sprake is van onvoldoende/voldoende informatie, zonder hierbij te vermelden wat de (navolgbare) overwegingen zijn die ten grondslag liggen aan het oordeel wel of niet voldoende informatie.
- **Onzekerheid toekomstige stikstofreductie.** Voor het trekken van conclusies wordt in de NDA een systematiek met beslisbomen gebruikt. Daaruit blijkt dat de uitvoering van maatregelen voor stikstofreductie in de periode tot 2030 zijn meegenomen bij het trekken van conclusies. Dit is weliswaar in lijn met de Handreiking, maar voor een goed natuurbeheer is het nodig om, in het geval de reductie niet behaald wordt, rekening te houden met de noodzaak van additionele maatregelen. Indien doelstellingen hierdoor alsnog niet haalbaar blijken dient de conclusie te worden aangepast.
- **Conclusies niet-stikstofgevoelige habitattypen en soorten.** In de NDA worden alleen conclusies getrokken voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten. Over het habitatype vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) en de aangewezen vogelsoorten (Aalscholver, Roerdomp, Lepelaar, Dwerggans en Slobeend) wordt geen uitspraak gedaan over de haalbaarheid van instandhoudingsdoel. Dit is weliswaar conform de handreiking, maar alle habitattypen hebben een wettelijk instandhoudingsdoel en de Ecologische autoriteit is van mening dat de haalbaarheid hiervan dient onderdeel te zijn van de NDA.
- **Inzicht effectiviteit maatregelen nodig.** De effectiviteit van de uitgevoerde en geplande overlevingsmaatregelen en de mogelijkheden en effectiviteit van aanvullende maatregelen is onvoldoende inzichtelijk. De maatregelen die worden genoemd om tot de conclusie ‘ja, mits’ bij de habitattypen Vochtige Duinvalleien (kalkrijk en ontkalkt) te komen zijn onvoldoende concreet. Zo staat een aantal keer vermeld: “Door het treffen van additionele effectieve maatregelen is het instandhoudingsdoel op termijn wel in zicht.” Het is niet duidelijk om welke maatregelen dit gaat. Om meer inzicht te krijgen in effecten van maatregelen is noodzakelijk om een monitoringsprogramma op te zetten.

Vul de NDA aan met bovengenoemde informatie (zie hiervoor ook paragraaf 2.2 tot en met 2.4 van dit advies). Beschrijf welke onzekerheden, kennisleemten en knelpunten daarna nog resteren en hoe hier concreet mee omgegaan wordt (kennisprogramma). Geef inzicht in de wijze waarop de ontwikkeling van de abiotische en biotische omstandigheden wordt gemonitord en geëvalueerd (monitoring- en evaluatieprogramma) om te bepalen in hoeverre voldaan wordt aan het verslechtingsverbod en de instandhoudingsdoelen gerealiseerd worden. Overweeg bij het trekken van conclusies over verslechtering en het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen het document van TEO te gebruiken.³⁷

Richting voor nieuwe maatregelen

In de NDA wordt in paragraaf 7.3 aangegeven dat de meeste overlevingsmaatregelen slechts beperkt en niet oneindig herhaald kunnen worden ingezet. Maatregelen voor robuust systeemherstel bestaan volgens de NDA hoofdzakelijk uit maatregelen gericht op:

- toename van windwerking en overstuiving;
- herstel van begrazingsdynamiek;
- verlaging van de atmosferische stikstofdepositie;
- hydrologisch herstel;

³⁶ De vraag die veelal opkomt: is er voldoende info om conclusies te kunnen trekken bijvoorbeeld bij H2110 en H2120? De conclusie is daar “ja, mits” maar zou eerder “nee, tenzij” moeten zijn (aangezien er te weinig informatie is om een oordeel te vullen). Bij H2140 wordt “ja mits” als oordeel gegeven, met toevoeging dat maatregelen nodig zijn. Onduidelijk is over welke dit gaat en of deze geborgd zijn (en dus een “ja, mits” rechtvaardigen).

³⁷ In het document ‘Onderbouwing beoordeling herstelmaatregelen’ van de Taakgroep Ecologische Onderbouwing (d.d. 14 december 2022) worden in tabel 2 acht mogelijke oordelen besproken in plaats van de drie (‘ja’, ‘ja, mits’ en ‘nee, tenzij’) die in de NDA zijn gebruikt.

- terugdringen invasieve exoten;
- recreatiezonering.

De NDA beschrijft hierbij nog geen concrete aanvullende maatregelen, maar gaat wel in op de richting van een aantal mogelijke systeemmaatregelen buiten het Natura 2000 gebied. Het betreft hier maatregelen voor extensivering agrarisch gebruik en realisatie bufferzones/vergroening gebieden langs binnenduinrand (om o.a. druk door recreatie beter te zoneren en hydrologische condities te verbeteren). Deze maatregelen dienen in het gebiedsproces te worden meegenomen en hierin ook meer te worden uitgewerkt.

Werk de aanvullende maatregelen voor Zwanenwater & Pettemerduinen zo concreet mogelijk uit zodat ze gebruikt kunnen worden voor het gebiedsprogramma van de provincie Noord-Holland.

2.7 Kennisprogramma en monitoring Zwanenwater & Pettemerduinen

Een belangrijk onderdeel van een NDA is het bieden van inzicht in gegevens- en kennishiaten. De NDA dient een beeld te schetsen van de consequenties van het ontbreken van gegevens voor de keuze van maatregelen en de mogelijk te trekken conclusies. Ook moet duidelijk zijn waarom sommige conclusies wel degelijk getrokken kunnen worden, ondanks het ontbreken van sommige gegevens. Daarnaast zijn er voor Zwanenwater & Pettemerduinen vele bronnen, literatuur en studies beschikbaar, waar de NDA niet naar refereert. Hiermee kan een deel van de kennishiaten worden ondervangen (in de voetnoot is een lijst met voorbeelden opgenomen³⁸). Maak hier gebruik van voor het oplossen van kennishiaten en het verkrijgen van een goed beeld van nog benodigde informatie.

Monitoring

De NDA gaat vrijwel niet in op monitoring. Hierdoor zijn er nog veel ‘losse eindjes’ doordat niet is aangegeven:

- waar nu als al monitoring loopt en waar nog vervolgstappen nodig zijn op het gebied van aanvullende monitoring en evaluatie;
- hoe, wanneer en door wie het benodigde onderzoek wordt uitgevoerd om de ontbrekende informatie alsnog beschikbaar te krijgen.

Hierdoor ontbreekt het aan inzicht in effectiviteit van maatregelen, maar ook in abiotische parameters en processen. Het is nodig om monitoring gericht op verspreiding, aantallen en standplaatsfactoren (zoals stikstofbeschikbaarheid in de bodem) op te zetten, als dit nog niet het geval is. Deze informatie is niet alleen nodig om een volwaardige en complete LESA op te kunnen stellen, maar ook om trendanalyses te maken, kwaliteit- en oppervlakte te beoordelen van habitattypen- en VHR-soorten en doelbereik te bepalen.

De Ecologische Autoriteit adviseert om in ieder geval abiotische parameters zoals stikstofbeschikbaarheid in de bodem, maar ook de verspreiding van soorten en habitattypes te monitoren. Monitor daarnaast de effectiviteit van beheers- en herstelmaatregelen. Voorzie de benodigde monitoring van een verantwoordelijke, een budget en een planning.

³⁸ Wiertsema & partners. Monitoring Hondsbossche Zeewering, Website “Wij geven grond een getal”, retrieved april, 4 2024, <https://www.wiertsema.nl/projecten/monitoring-hondsbossche-zeewering>, Van Dam H. & Jaarsma N. (2020). Doelen op Maat 4/10 – Systeemanalyses Duingebieden. (Hoofdstuk 5 Waterdelen duingebied Noord NHN (NL 12_–830). Opdrachtgever Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier. Rapportnummer AWN 1308-4-10 / Nico Jaarsma HvD 01-10, Witjes, T. G. J., Posthumus, I., Holtes, I., & Mak, I. (1997). Waterkerend scherm gaat verdroging Zwanenwater tegen. H2O, 220-223, Witteveen en BoS (1991). Modelleren Zwanenwater. Rapport en Bijlagen, Natuurmonumenten (2019). Hydrologisch effect kwelscherm Zwanenwater. Interne notitie (onder embargo), Witteveen+Bos (1994), Beheersmaatregelen Zwanenwater: Aanvullend Hydrologisch Onderzoek Fase II-A, Stuyfzand, P. J. (1992). Hydrochemie en hydrologie van duinen en aangrenzende polders tussen Callantsoog en Petten. KIWA, rapportnr SWE 92.008, Van der Molen, P. C., Baaijens, G., Grootjans, A. P., & Jansen, A. J. M. (2000). Landschapsecologische Systeemanalyse. Online rapport Regiebureau Natura. (<https://edepot.wur.nl/345262>), Esselaar J., Van der Ploeg N., van Dam R., Knol L., Van der Leij M., De Jong M. & Koopman J. (2023). Gebiedsvisie Zwanenwater 2023 -2041. Natuurmonumenten (onder embargo).

Leemten in kennis

De NDA gaat beperkt in op de leemten in kennis, toch blijkt uit de NDA dat er nog veel niet opgeloste vraagstukken zijn. Denk hierbij aan zaken als:

- hoe de konijnenpopulatie hersteld kan worden;
- functionaliteit van het kwelscherm;
- invloed van gewasbeschermingsmiddelen/pesticiden;
- effecten van klimaatverandering.

Met het opstellen van een kennisprogramma wordt een overzicht gecreëerd van de niet opgeloste vraagstukken en hierbij aangegeven wat er nodig is om deze te beantwoorden.

Stel een kennisprogramma op waarin de leemten in kennis benoemd worden die er zijn voor het gebied Zwanenwater & Pettemerduinen. Geef ook aan welk onderzoek dient te worden ingezet om kennisleemtes op te vullen voor de volgende NDA-cyclus. Benut bestaande kennis beter, zoals uit bestaande rapporten en kennis van betrokken terreinbeherende organisaties en geef aan op welke deze betrokken worden als gegevens uit het veld (nog) niet beschikbaar zijn. Geef hierbij aan wie daarvoor verantwoordelijk is, wat de planning hiervoor is, en wat het benodigde budget is. Geef aan wat op nationaal, provinciaal en gebiedsniveau wordt aangepakt. Laat ook zien in hoeverre actuele informatie (die nu al beschikbaar is of op korte termijn beschikbaar komt) leemten in kennis al opvult.

Ontsluiting van informatie

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.

3. Relatie met het provinciale gebiedsprogramma

In dit hoofdstuk wordt uitsluitend de relatie die de 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.³⁹

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 opdat de NDA nog niet ingaat op hoe de instandhoudingsdoelen voor Zwanenwater & Pettemerduinen zich verhouden tot andere doelen. Ecologisch gezien kunnen deze doelen sterk samenhangen, elkaar versterken, of elkaar tegenwerken. Ook in het advies over de handreiking gebiedsprogramma's vraagt de Ecologische Autoriteit aandacht voor de samenhang en prioritering van de doelen. Voor dit gebied gaat het specifiek over de volgende onderwerpen:

- waterkwaliteit en natuur opgenomen in de Kaderrichtlijn Water (KRW);
- realisatie van het Natuur Netwerk Nederland (NNN), waaronder bufferzones langs de binnenduinrand;
- landbouwtransitie;
- Kustverdediging.

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 een beperkt inzicht in 'het stikstofspoor', omdat is gekozen om dit in het gebiedsprogramma pas meer in detail te betrekken. De Ecologische Autoriteit adviseert de informatie voor het provinciale gebiedsprogramma aan te vullen met inzicht in de herkomst van de stikstofbelasting. Geef voor overbelaste, stikstofgevoelige habitattypen, naast de actuele totale stikstofbelasting ook aan wat de bijdrage is van zeer lokale bronnen (binnen bijvoorbeeld één km), wat de bijdrage is van regionale bronnen (binnen bijvoorbeeld drie km) en wat de landelijke achtergronddepositie uit Nederland en het buitenland is. Dit geeft inzicht in de meest effectieve maatregelen om de stikstofdepositie te reduceren.

3.3 Relatie kustpact en verstedelijkingsopgave

Specifiek voor de duingebieden geldt dat ook het convenant kustpact van belang is. Omdat het gebied Zwanenwater -Pettemerduinen ingeklemd is tussen zee aan de ene kant en agrarisch en toeristisch gebruikte gronden aan de andere kant, met zowel op het strand (strandhuisjes bij Petten) als meer landinwaarts recreatieve druk (toenemend aantal huisjesparken die steeds meer jaarrond worden bewoond) is er sprake van een grote ruimtelijke druk. Daarom beveelt de Ecologische Autoriteit aan om ook de relatie met (en de mogelijke impact van) de verstedelijkingsopgave van nabijgelegen plaatsen en de omgeving te betrekken bij het bepalen van het doelbereik in de NDA en het gebiedsprogramma.

³⁹ 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-Holland

Samenstelling van de werkgroep

prof. dr. Rien Aerts

dr. Paul Bodelier

ir. Annemie Burger (voorzitter)

ir. Antje Ehrenburg

dr. Jacobus (Koos) Groen

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 projectnummer 5054 in te vullen in het zoekvak.

