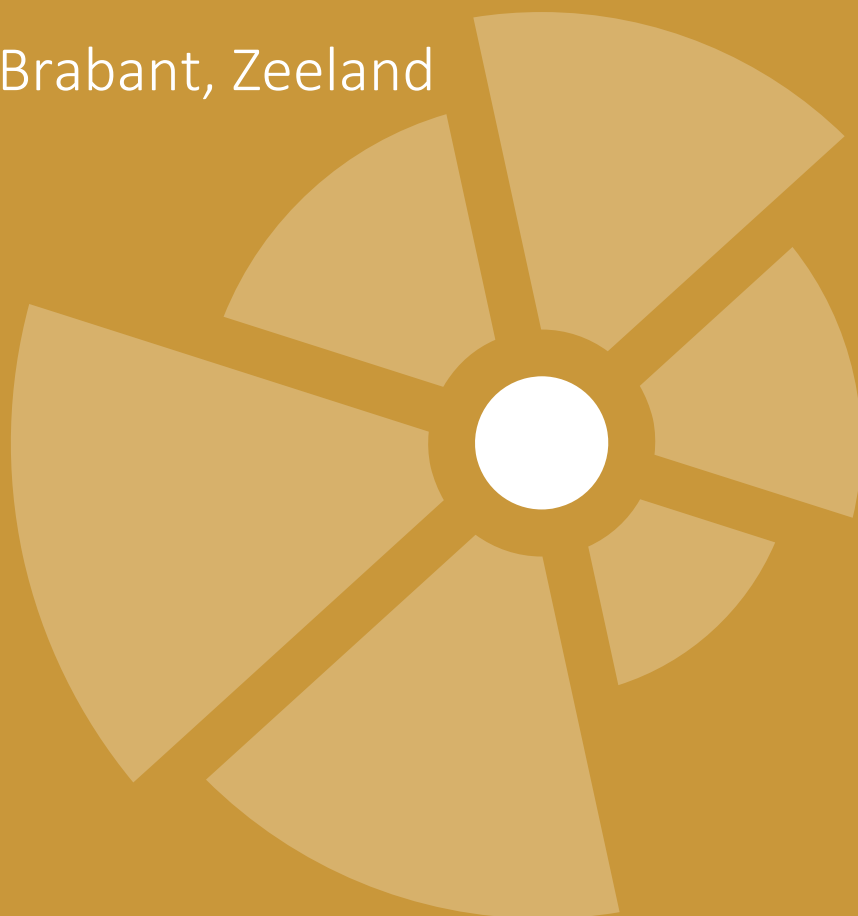


Advies over de Natuurdoelanalyse Krammer-Volkerak, Rijkswaterstaat

Provincies Noord-Brabant, Zeeland
en Zuid-Holland



1. Het advies van de Ecologische Autoriteit

Rijkswaterstaat heeft een natuurdoelanalyse (NDA) opgesteld voor het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak. 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. Rijkswaterstaat heeft namens het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat de Ecologische Autoriteit gevraagd een advies uit te brengen over de NDA.

Het Rijk heeft ervoor gekozen om in de eerste cyclus van NDA's de focus te leggen op de stikstofgevoelige natuur, zoals beschreven in de 'Handreiking natuurdoelanalyses'. De Ecologische Autoriteit heeft getoetst of de NDA's aan deze eisen voldoen.

Het behalen van een gunstige staat van instandhouding van habitattypen en soorten hangt echter van meer factoren af dan alleen stikstof, en ook niet-stikstofgevoelige natuur draagt hieraan bij. Bovendien kunnen maatregelen voor stikstofgevoelige natuur negatieve effecten hebben op niet-stikstofgevoelige natuur. Naar het oordeel van de Ecologische Autoriteit is deze ecologische informatie essentieel om het belang van beschermde natuur volwaardig mee te wegen door Rijkswaterstaat bij de besluitvorming over de Krammer-Volkerak. Daarom heeft de Ecologische Autoriteit breder gekeken en geeft zij, mede op basis van haar eerdere advies over de Handreiking¹, ook handvatten om de Natura 2000-doelstellingen te behalen.

In dit advies:

- De aanpassing van de Zuidwestelijke Delta op de Deltawerken heeft grote invloed op het halen van de natuurdoelen.
- Op basis van de NDA kan niet geconcludeerd worden of de natuurdoelen² worden gehaald, of verslechtering van beschermde natuur is opgetreden en of (verdere) verslechtering is uit te sluiten.
- In de NDA is alleen stikstof via atmosferische depositie onderzocht. Deze focus geeft een onvolledig beeld van de druk op de natuur en de benodigde maatregelen. Zoals de NDA ook vermeldt hebben andere drukfactoren in Krammer-Volkerak een groter negatief effect op natuurdoelen dan stikstof.
- Inzicht in het ecologisch functioneren van het gebied is nodig om effectieve herstelmaatregelen te bepalen. De NDA toont niet alle drukfactoren en oorzaken daarvan in het gebied, waardoor niet duidelijk is welke maatregelen de problemen kunnen oplossen.
- De Ecologische Autoriteit adviseert daarom ook de doelen voor niet-stikstofgevoelige habitattypen en soorten in beeld te brengen. Beter inzicht in de staat van de natuur en de interactie met niet stikstofgevoelige natuurdoelen is daarbij noodzakelijk.
- De Ecologische Autoriteit adviseert relaties tussen aangrenzende Natura 2000-gebieden, maatregelen en andere opgaven in beeld te brengen.

Het Volkerakmeer in zijn huidige vorm is een "afgesloten zeearm" waarin nog veel van de kenmerken van het voormalige intergetijdengebied "Krammer-Volkerak" bewaard zijn gebleven (diepe centrale geul met steile taluds en aansluitende ondiepten met minder steil talud en drooggevallen platen). Het Volkerak (circa 6000

¹ Zie ook: [5000_ea_advies_over_de_handreiking_natuurdoelanalyse.pdf \(ecologischeautoriteit.nl\)](#).

² Waar in dit advies de term 'natuurdoelen' wordt gebruikt, wordt 'instandhoudingsdoelstellingen' bedoeld.

hectaren) vormt nu één waterlichaam met de Eendracht en het Zoommeer (circa 2000 hectaren). Binnen een paar maanden na afsluiting werd het water zoet en het peil werd gefixeerd op NAP. Daardoor viel circa 1775 hectaren van het voormalige intergetijdengebied permanent droog. Oeverafslag als gevolg van het gefixeerde peil werd gestopt door de aanleg van vooroeververdedigingen, en in de periode 1989-99 werden zo'n 40 eilandjes aangelegd, met een totale oppervlakte van circa 80 hectare.

Het Volkerak ontvangt niet langer substantiële hoeveelheden water uit het Hollandsch Diep, wel uit de Brabantse rivieren (Mark, Vliet en Dintel). De successie van de vegetatie is nog volop gaande, onder andere door de betrekkelijke traagheid van de ontzilting van de bodem en regenwaterlensvorming. In een aantal deelgebieden is de rol van zilte pioniersoorten op de platen nog steeds groot, maar deze neemt wel af. Aan de andere kant heeft zich de laatste twintig jaar op de hogere delen van de platen een aanzienlijk areaal Vochtige duinvalleivegetaties ontwikkeld die door successie ook zijn overgaan in struweel en bos. De ontwikkelingen van de broedvogels en de trekvogels, zoals ganzen, zijn in hoge mate een afspiegeling van deze vegetatiesuccessie. Deze kenmerken zich door een tijdelijke opkomst en daarna neergang van pioniersoorten als kale grondbroeders (plevieren, sterns), steltlopers in de doortrek- en winterperiode, en opkomst van gras- en waterplanten etende watervogels.

De Krammer-Volkerak behoort tot het Natura 2000-landschap Noordzee, Waddenzee en Delta. De Krammer-Volkerak is in het ontwerpbesluit aangewezen voor acht habitattypen³, twee habitatrichtlijnsoorten⁴, 25 soorten niet-broedvogels⁵ en acht soorten broedvogels⁶. Ook gelden in het gebied twee kernopgaven⁷.

Een drukfactor die de kansen voor natuurontwikkeling op de schaal van het Krammer-Volkerak als geheel begrenst is de invloed van de waterkwaliteit van de Brabantse rivieren Mark, Dintel en Vliet op de waterkwaliteit van Krammer-Volkerak. Deze rivieren zorgen voor een constante, relatief hoge aanvoer van nutriënten. In combinatie met een beperkte doorstroming van het water in dit systeem zorgt voor regelmatig terugkerende problemen met blauwalg. Anderzijds kunnen inundaties met dit water op de platen met regenwaterlenzen leiden tot eutrofiëring van de Vochtige duinvalleien. Een definitief besluit of het water zoet blijft of zout wordt is nog niet genomen.⁸

Wat staat in de natuurdoelanalyse Krammer-Volkerak?

De NDA laat zien dat dat volgens AERIUS (Monitor M22, versie 26 januari 2023) enkel voor het stikstofgevoelige habitattype Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (H2190 B) een lichte overschrijding van de KDW⁹ plaatsvindt in de huidige situatie (2020) en in de toekomstige situatie (2030). De NDA moet antwoord geven op de vraag of de maatregelen leiden tot tegengaan van verslechtering én het bereiken van de natuurdoelen. Hiervoor geeft de NDA aan dat verslechtering door stikstofdepositie niet is uitgesloten en wordt het eindoordeel "ja, mits" gegeven op basis van de drukfactor stikstof. Daarnaast geeft de NDA een overzicht van de doelen. Voor de stikstofgevoelige habitattypen is in een tabel aangegeven of het oppervlakte is toegenomen, gelijk gebleven of afgenomen. De NDA beschrijft de drukfactor stikstof, waarbij wordt aangegeven dat andere niet aan stikstof

³ H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal), H1330B - Schorren en zilte graslanden (binnendijks), H2160 - Duindoornstruwelen, H2170 - Kruipwilgstruwelen, H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk), H6430B - Ruigten en zomen (harig wilgenroosje), H6430C - Ruigten en zomen (droge bosranden) en H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver).

⁴ H1149 - Kleine modderkruiper en H1340* - Noordse woelmuis (prioritair).

⁵ A005 - Fuut, A007 - Kuifduiker, A017 - Aalscholver, A034 - Lepelaar, A037 - Kleine zwaan, A043 - Grauwe gans, A045 - Brandgans, A046 - Rotgans, A048 - Bergeend, A050 - Smient, A051 - Krakeend, A052 - Wintertaling, A054 - Pijlstaart, A056 - Slobeend, A059 - Tafeleend, A061 - Kuifeend, A067 - Brilduiker, A069 - Middelste zaagbek, A094 - Visarend, A103 - Slechtvalk, A125 - Meerkooit, A132 - Kluut, A137 - Bontbekplevier, A156 - Grutto en A162 - Tureluur.

⁶ A034 - Lepelaar, A081 - Bruine kiekendief, A132 - Kluut, A137 - Bontbekplevier, A138 - Strandplevier, A176 - Zwartkopmeeuw, A193 - Vissdief en A195 - Dwergstern.

⁷ 1.13 Voortplantingshabitat en 1.17 Broedgelegenheid en foerageergebied.

⁸ Zie ook: <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/moties/detail?id=2020Z19794&did=2020D42588>.

⁹ Kritische depositiewaarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

gerelateerde drukfactoren een veel grotere invloed hebben op het behalen van de natuurdoelen. Een aantal van deze drukfactoren wordt kort aangestipt.

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

De Ecologische Autoriteit constateert dat Rijkswaterstaat, op basis van de 'Handreiking natuurdoelanalyse' van BIJ12 en het ministerie van LNV, gekozen heeft voor een beperkte scope bij het opstellen van de NDA, gericht op het wel/niet overschrijden van de KDW bij stikstofgevoelige habitattypen. De NDA bestaat uit een stikstofdepositietoets, waarbij op basis van AERIUS bepaald is of van een overschrijding van de KDW sprake is. Echter ontbreken belangrijke onderdelen, zoals een landschapsecologische systeemanalyse (LESA) en een nauwkeurige en actuele beschrijving van zowel de referentiesituatie als de huidige situatie en trends. Bestaande (systeem)kennis en informatie is binnen de nu gekozen scope beperkt gebruikt.

De NDA gaat niet in op de betekenis van de veranderingen in het watersysteem naar aanleiding van, onder meer, de Deltawerken voor de natuurdoelen. Grote ingrepen, zoals de Deltawerken, hebben een dusdanig grote invloed op de morfologische dynamiek, en daarmee op oppervlakten en kwaliteiten van habitattypen en leefgebieden, dat zij de kansen voor natuurherstel begrenzen. Natuurkwaliteiten uit het verleden zijn daardoor soms niet langer realistisch voor de toekomst. Dit gegeven staat op gespannen voet met de systematiek van behoud en herstel van Natura-2000 gebieden.

Op basis van de beperkte informatie in de NDA kan de Ecologische Autoriteit niet verifiëren of de natuurdoelen worden gehaald, of verslechtering van beschermde natuur is opgetreden en of (verdere) verslechtering is uit te sluiten. De Ecologische Autoriteit concludeert daarom dat (verdere) verslechtering niet is uitgesloten. Het is niet toegestaan om te wachten met het treffen van maatregelen totdat (verdere) verslechtering optreedt.¹⁰

NDA's van de eerste cyclus moeten 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. Om de huidige toestand van het Natura 2000-gebied in beeld te brengen en te bepalen of extra maatregelen voor natuurherstel nodig zijn om de natuur te behouden en waar nodig te verbeteren adviseert de Ecologische Autoriteit in een volgende NDA de volgende informatie verder uit te werken:

- **Verbreden van de scope tot alle doelen in plaats van alleen stikstofgevoelige en (naderend) overbelaste habitattypen.** De NDA is feitelijk niet meer dan een stikstoftoets voor de hiervoor relevante habitattypen. Door alle doelen over de volle breedte te bespreken, wordt ook het toepassingsbereik van de NDA verbreed.
- **SMART¹¹-geformuleerde instandhoudingsdoelen.** De doelen zijn in het Ontwerpaanwijzingsbesluit, geformuleerd in termen van 'behoud', 'uitbreiding' of 'verbetering'. De Ecologische Autoriteit adviseert de doelen SMART te formuleren, zodat beter beoordeeld kan worden in welke mate de doelen worden gerealiseerd.
- **Beter inzicht in kwaliteit en oppervlakte van habitattypen en leefgebieden van soorten.** Informatie over zowel de kwaliteit ten tijde van aanmelding (T_0) als over de huidige oppervlakten en kwaliteit (T_1) ontbreekt. Deze informatie is onder andere nodig om goede trends te kunnen vaststellen, de opgave (het verschil tussen de het doel en de actuele situatie indien die daaronder ligt) te kunnen bepalen en te kunnen evalueren of op termijn doelen wel worden gerealiseerd.
- **Inzicht in landschapsecologisch systeem.** De Ecologische Autoriteit adviseert in een volgende NDA een samenvatting van een actuele LESA op te nemen. De gevolgen van de afzonderlijke drukfactoren worden daarmee beter beoordeeld en er ontstaat meer inzicht in mogelijke herstelmaatregelen.
- **Inzicht in grote ingrepen als begrenzing kansen natuurherstel.** De NDA gaat niet in op de grote betekenis van grote ingrepen op het watersysteem (Deltawerken) voor het halen van de natuurdoelen in het verleden en in

¹⁰ 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.

¹¹ Specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden.

de toekomst. De Ecologische Autoriteit adviseert een visie op te stellen hoe met dit spanningsveld wordt omgegaan.

- **Aandacht besteden aan alle belangrijke drukfactoren die de doelen (kunnen) beïnvloeden.** Beter inzicht in de staat van de natuur en de interactie met niet-stikstofgevoelige doelen is noodzakelijk. De Ecologische Autoriteit adviseert de relatie met drukfactoren op doelen (en maatregelen) binnen het gebied in de NDA in kaart te brengen, en daarbij ook de negatieve (cumulatieve) effecten te onderzoeken. Ook adviseert de Ecologische Autoriteit om te kijken naar stikstof uit andere bronnen dan de in AERIUS meegenomen bronnen voor stikstofdepositie.
- **Voorzienbare toekomstige ontwikkelingen meenemen.** De Ecologische Autoriteit adviseert ook rekening te houden met toekomstige ontwikkelingen en daarmee voorzienbare risico's op verslechtering.
- **Actuele kennis en informatie gebruiken.** De Ecologische autoriteit adviseert beschikbare rapporten en wetenschappelijke publicaties, monitoringresultaten, meetgegevens, evaluaties en nieuwe inventarisaties te gebruiken, en ook de kennis en gegevens van bijvoorbeeld de gebiedsbeheerders mee te nemen.
- **Effectiviteit maatregelen.** De Ecologische Autoriteit adviseert ook de effectiviteit van genomen maatregelen te beschrijven, zodat helder wordt in hoeverre de maatregelen bijdragen aan de realisatie van de doelen.
- **Onderbouwing en aanpassing conclusies.** De conclusie dat stikstof geen noemenswaardige drukfactor is, is niet goed onderbouwd voor habitattypen en niet onderbouwd voor leefgebieden. De Ecologische Autoriteit adviseert ook andere drukfactoren mee te nemen bij het trekken van de eindconclusie.
- **Monitorings- en onderzoeksprogramma.** De Ecologische Autoriteit adviseert een monitorings- en onderzoeksprogramma op te stellen en dit te doen op basis van onder andere de LESA. Ook adviseert de Ecologische Autoriteit het benodigde onderzoek, dat uit bovenstaande punten voortvloeit, te voorzien van een verantwoordelijke, een budget en een planning.
- **Relaties leggen met andere gebieden, programma's en opgaven.** Doelsoorten waaronder vogels, zeehonden en trekvisser benutten vaak verschillende aan elkaar grenzende Natura 2000-gebieden. De Ecologische Autoriteit adviseert relaties te leggen met aangrenzende Natura 2000-gebieden, met maatregelen uit andere programma's (zoals bijvoorbeeld PAGW¹²) en andere opgaven.

Welke maatregelen moeten en kunnen snel worden gestart?

Een aantal knelpunten voor het halen van doelen voor dit gebied is, duidelijk en het uitstellen van maatregelen kan het halen van de doelen bemoeilijken. Maatregelen waarvan zeker is dat ze nodig zijn om (verdere) verslechtering te voorkomen, en waarvan de ecologische risico's gering tot nihil zijn, moeten spoedig uitgevoerd worden. De NDA bevat een beperkt pakket van bestaande én aanvullende maatregelen.

Voor het op een gunstig niveau houden of brengen van de natuur in het gebied adviseert de Ecologische Autoriteit in ieder geval de volgende maatregelen uit te voeren:

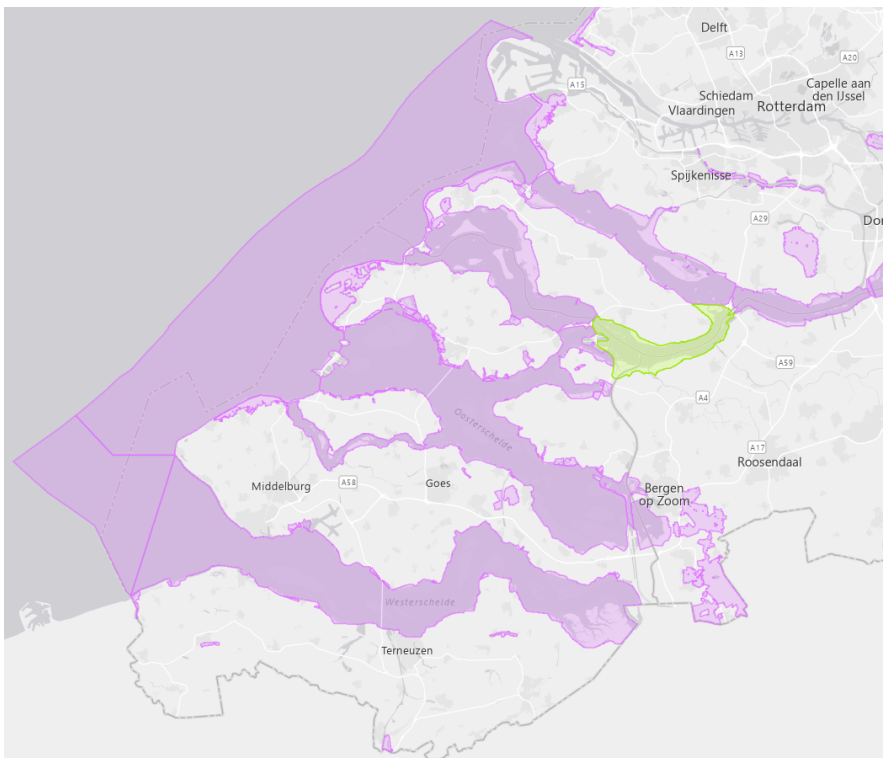
- het voortzetten en optimaliseren van het huidige beheer;
- het reguleren van recreatiedruk en sturen op vermindering hiervan op kwetsbare plekken;
- het monitoren en (waar mogelijk en/of nodig) bestrijden van invasieve exoten;
- het in beeld brengen van alle relevante stikstofbronnen (dus niet alleen de in AERIUS meegenomen atmosferische stikstofdepositie) en te bepalen hoe die zich in de (nabije) toekomst ontwikkelen.

Deze nieuwe maatregelen zijn volgens de Ecologische Autoriteit echter nog niet voldoende om de Natura 2000-doelen te halen en (verdere) verslechtering uit te sluiten.

Leeswijzer bij het vervolg van dit advies

Hoofdstuk 2 geeft, per onderdeel van de NDA, een nadere uitwerking van bovenstaand advies. In hoofdstuk 3 staan adviezen van de Ecologische Autoriteit voor de relatie met andere opgaven voor dit proces.

¹² De Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) heeft tot doel de ecologische waterkwaliteit te verbeteren en de natuur te versterken in onze grote wateren.



Figuur 1: In groen gearceerd het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak. Bron: <https://www.natura2000.nl>.

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 verbeterprogramma¹³ 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 of andere programma's waarin wordt opgenomen welke maatregelen¹⁴ daadwerkelijk genomen zullen worden.

Waarom een advies van de Ecologische Autoriteit?

Rijkswaterstaat heeft de NDA over de Krammer-Volkerak 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, gebieds- en andere programma's.¹⁵ 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 5094 op www.ecologischeautoriteit.nl in te vullen in het zoekvak.

¹³ 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.

¹⁴ 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".'

¹⁵ Zie het Instellingsbesluit van de Ecologische Autoriteit.

De Ecologische Autoriteit is zich bewust van de hoge druk en onzekere politieke en maatschappelijke ontwikkelingen waaronder de NDA's tot stand moesten komen. 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 gebieds- en andere processen met alle belanghebbenden. Goede informatie in de NDA is daarmee een randvoorwaarde voor de kwaliteit van de besluitvorming en voor het samen met anderen (bestuurders, burgers en ondernemers) werken aan een goede kwaliteit van natuur en leefomgeving.

2. Toelichting per onderdeel van de NDA

In dit hoofdstuk licht de Ecologische Autoriteit haar oordeel toe, in de volgorde van de Handreiking Natuurdoelanalyse van BIJ12. De hoofdstukken over de landschapsecologische systeemanalyse, drukfactoren en gewenste omgevingscondities zijn samengenomen vanwege hun sterke samenhang. Tevens geeft ze in een tekstkader aan welke informatie aangevuld moet worden. Naar het oordeel van de Ecologische Autoriteit is deze ecologische informatie essentieel om het belang van beschermde natuur volwaardig mee te wegen door Rijkswaterstaat bij de besluitvorming over de Krammer-Volkerak.

Waar Rijkswaterstaat de 'Handreiking natuurdoelanalyse' van BIJ12 en het ministerie van LNV als kader voor de NDA hanteert, baseert de Ecologische Autoriteit haar oordeel ook op haar advies over deze Handreiking, en op het document 'Onderbouwing beoordeling herstelmaatregelen' van de Taakgroep Ecologische Onderbouwing (14 december 2022).

2.1 Algemene opmerkingen vorm, navolgbaarheid et cetera

De Ecologische Autoriteit constateert dat de NDA een beperkte scope heeft en dat essentiële informatie ontbreekt. De NDA bestaat voornamelijk uit een atmosferische stikstofdepositietoets, waarbij op basis van AERIUS bepaald is of van een overschrijding van de KDW¹⁶ sprake is. Op basis van de Handreiking natuurdoelanalyse is het niet onjuist om de nadruk te leggen op stikstofgevoelige habitattypen en atmosferische stikstofdepositie.

Bestaande kennis en informatie, zoals diverse OBN-onderzoeken, zijn slechts beperkt gebruikt. De Ecologische Autoriteit heeft vastgesteld dat bij de terreinbeheerders en provincies ook veel kennis en ervaring aanwezig is en adviseert daar bij de totstandkoming van een volgende NDA nog meer en in een eerder stadium gebruik van te maken.

Een beschrijving van de interactie met doelen die als niet-stikstofgevoelig zijn aangemerkt ontbreekt. Over stikstofgevoelige leefgebieden staat in de NDA dat atmosferische stikstofdepositie niet relevant is voor de soorten met een instandhoudingsdoel in het gebied. Stikstofgevoelige leefgebieden zijn daarom niet nader beschouwd en herstelmaatregelen zijn daarom niet verder uitgewerkt. Het is de Ecologische Autoriteit echter niet duidelijk op basis waarvan dat is aangetoond.

De NDA beantwoordt alleen de vragen of voor stikstofgevoelige habitattypen het vastgestelde pakket maatregelen verslechtering ten gevolge van atmosferische stikstofdepositie voorkomt, en of voor de drukfactor stikstof aanvullende maatregelen nodig zijn om de doelen ook op de lange termijn te kunnen realiseren.

Om de NDA volwaardig in te kunnen inzetten adviseert de Ecologische Autoriteit een volgende NDA in ieder geval aan te vullen met de voor een NDA belangrijke onderdelen: LESA, drukfactoren anders dan atmosferische stikstofdepositie, een accurate beschrijving van de referentie- en de huidige situatie, actuele trends en een overzicht en een beoordeling van de maatregelen.

¹⁶ Kritische depositiewaarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

2.2 Doelen (ISHD VHR)

In het Ontwerpaanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak zijn de doelen voor habitattypen geformuleerd in termen van ‘behoud’ of ‘uitbreiding’ van oppervlakte en ‘behoud’ van kwaliteit. Kwantitatieve doelen voor habitattypen ontbreken zowel in het Ontwerpaanwijzingsbesluit als in de NDA. SMART-geformuleerde doelen zorgen ervoor dat Rijkswaterstaat weet waar ze op moet sturen, en hoe. Om te kunnen bepalen of deze doelen gehaald worden moet bovendien duidelijk zijn wat op de ‘referentiedatum’ de staat van de natuur was, de T_0 , en hoe sindsdien de trend in het gebied is.

In de NDA staat dat er geen recente informatie over de kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen ter plaatse is en ook de trend in oppervlakte en kwaliteit is onbekend (eerste alinea hoofdstuk 4 van de NDA). Meer informatie hierover zou beschikbaar zijn bij de terreinbeheerders. Tijdens het veldbezoek en de gesprekken met de terreinbeheerders bleek dat de gebruikte karteringen (tenminste deels) niet actueel zouden zijn, waardoor niet kan worden geverifieerd of getrokken conclusies over trends en doelen juist zijn.

Een bijzonder aspect van dit gebied is dat de natuurlijke dynamiek kan leiden tot een transitie van het ene habitatype naar een ander habitatype. Veranderingen in de oppervlakten van habitattypen zijn daarmee veelal onderdeel van de systeemdynamiek en niet zonder meer een indicatie van verbetering of verslechtering.

De referentie en de betekenis daarvan voor de doelen

De referentiedatum is voor Habitatrictlijngebieden het moment dat het gebied door de Europese Commissie is geplaatst op de lijst van gebieden van communautair belang (hierna: moment van ‘aanmelden’).¹⁷ Voor Vogelrichtlijngebieden vormt in principe het moment van *aanwijzen* de referentie.¹⁸ De referentiedata zijn belangrijk om te kunnen bepalen hoe het Natura 2000-gebied ervoor staat. Daarom is het van belang om voor de referentiedata zo goed mogelijk een T_0 te bepalen. In algemene zin geldt het volgende:

- Voor het **verslechteringsverbod** is de T_0 het basisniveau; ten opzichte hiervan mag in ieder geval geen verslechtering optreden.¹⁹ 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 referentiesituatie, ofwel de T_0 . Inzicht in de T_0 maakt het mogelijk de behoudsdoelstelling concreter te onderbouwen.
- Voor een **verbeterdoelstelling (kwaliteit) dan wel uitbreidingsdoelstelling (oppervlakte/omvang)** is de T_0 niet het doel, maar moet ten opzichte van de T_0 een verbetering of uitbreiding worden gerealiseerd.
- Voor **instandhoudingsdoelstellingen die later, met een wijzigingsbesluit**, zijn toegevoegd, is de referentie afhankelijk van het wijzigingsbesluit. Als de reden voor het toevoegen is dat het habitatype of leefgebied pas na de referentiedatum in het Natura 2000-gebied is ontstaan, dan vormen de oppervlakte en kwaliteit van habitattypen op dat latere moment de referentie voor de nieuwe doelen. Als het wijzigingsbesluit echter een correctie is op het oorspronkelijke aanwijzingsbesluit (en dus geen actualisatie), zoals het wijzigingsbesluit voor aanwezige waarden uit 2022, dan geldt voor de toegevoegde waarden hetzelfde referentiemoment als voor de eerder vastgelegde doelen.

Volgens het Aanwijzingsbesluit voor dit gebied is 7 december 2004 het moment van aanmelden als Habitatrictlijngebied, en daarmee formeel de T_0 voor de habitattypen waar het gebied destijds voor is aangewezen. Voor doelen onder de Vogelrichtlijn geldt 18 juli 1995 als referentiedatum.

¹⁷ Zie artikel 4 lid 5 Habitatrictlijn. In de praktijk wordt in Nederland het moment van aanwijzing gebruikt, vaak jaren later. Dat dit niet correct is, heeft de Ecologische Autoriteit in haar advies over de Handreiking Natuurodoelanalyse nog niet naar voren gebracht, maar wel in haar advies ‘Doen wat moet én kan’ (26 januari 2024, te raadplegen [via haar website](#), zie met name paragraaf 1.1 van de Bijlage).

¹⁸ Tenzij dat moment voor 10 juni 1994 ligt, zoals de Waddenzee (8 november 1991). In dat geval is 10 juni 1994 de referentiedatum.

¹⁹ Als in een gebied een betere staat van de natuur is bereikt, dan is volgens de Europese Commissie in principe die verbeterde staat de referentie voor het verslechteringsverbod. Zie de *Interpretation Guide Natura 2000-beheer*, paragraaf 3.5.

Omdat er voor het gebied Krammer-Volkerak alleen een ontwerpaanwijzingsbesluit ligt, zijn de doelen nog niet definitief vastgesteld. Het verslechtingsverbod is echter al van toepassing zodra het gebied is aangewezen (Vogelrichtlijn) of aangemeld (Habitatrichtlijn). Het ontbreken van definitieve status van Natura 2000-gebied levert beperkingen op voor het opstellen van een Natura 2000-beheerplan (en een Ecologische evaluatie), waarin de drukfactoren die het bereiken van de doelen voor de habitattypen in de weg staan worden beschreven. Aanvullend levert het beperkingen op voor financiering en handhaving.

Benut historische gegevens voor referentie

Zoals gezegd is het moment van aanmelden als Habitatrichtlijngebied formeel de referentie. Deze NDA gaat niet in op de referentie en of voor dat moment voldoende informatie beschikbaar is, voor zowel de oppervlakte als de verschillende kwaliteitsaspecten.

Dit zorgt ervoor dat de referentie in de NDA ten aanzien van habitattypen en soorten van de Habitatrichtlijn niet helder is, en dat het trekken van conclusies over het halen van de doelen voor behoud en verslechtering niet goed mogelijk is. Ook biedt dit geen duidelijk vertrekpunt voor de verbeterdoelen (zie ook volgende paragraaf).

Om een helderder beeld van de referentie te krijgen adviseert de Ecologische Autoriteit, waar mogelijk, een reconstructie van de To/behoudsdoelen voor habitattypen in de NDA gemaakt te maken.

Referentie in relatie tot systeemtransitie

Grote ingrepen zoals de Deltawerken hebben een dusdanig grote invloed op de morfologische dynamiek, en daarmee op oppervlakten en kwaliteiten van habitattypen en leefgebieden, dat zij de kansen voor natuurherstel begrenzen. Natuurkwaliteiten uit het verleden zijn daardoor soms niet langer realistisch voor de toekomst. Dit gegeven staat op gespannen voet met de systematiek van behoud en herstel van Natura-2000 gebieden.

De Ecologische Autoriteit adviseert een visie op te stellen hoe met het spanningsveld, van de Natura 2000-doelen enerzijds en de effecten op het systeem door de grote ingrepen in het verleden anderzijds, omgegaan wordt. Neem een samenvatting van deze visie op in een volgende NDA op.

Verbeter- en uitbreidingsdoelstelling invullen

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 het ministerie van 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.

Voor verbeter- en uitbreidingsdoelen is het van groot belang om deze te kwantificeren en uit te werken met abiotische kenmerken van de Krammer-Volkerak. 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 de uitbreidings- en verbeterdoelstellingen SMART te formuleren en uit te werken naar de ecologische potentie – de ontwikkeling en kwaliteitsverbetering van habitattypen en leefgebieden – van het gebied; plaats (waar), tijd (wanneer) en omvang/gewenste kwaliteit (wat).

Klimaatverandering en doelen in de toekomst

Klimaatverandering kan ertoe leiden dat soorten (en wellicht habitattypen) zich geleidelijk noordoostwaarts terugtrekken terwijl andere soorten zich vanuit het zuiden of oosten kunnen uitbreiden, en soms (bij soorten van bijlage I van de Vogelrichtlijn, trekvogels en Bijlage II van de Habitatrichtlijn) ook hier in Nederland kwalificeren voor gebiedsbescherming. Dit speelt vooral bij soorten met een grote actieradius (vogels, in mindere mate zoogdieren, vissen en ongewervelden waaronder dagvlinders/libellen). Zachtere winters leiden er bijvoorbeeld toe dat sommige watervogels steeds noordelijker overwinteren.

De Ecologische Autoriteit adviseert ontwikkelingen die op klimaatveranderingen kunnen duiden (en de gevolgen daarvan) goed te documenteren. Het benoemen van klimaatontwikkelingen als reden voor het niet behalen van de doelen moet zorgvuldig onderbouwd te worden, omdat in de regel ook andere drukfactoren een rol spelen bij areaalverschuivingen of areaalkrimp of -uitbreiding. Besteed concreet aandacht aan de mogelijke effecten van de stijging van de watertemperatuur en zeespiegel, de veranderingen in waterkwaliteit en toename van (invasieve) exoten die ten dele worden bevorderd door klimaatverandering.

De Ecologische Autoriteit adviseert in de monitoring aandacht te besteden aan de ontwikkelingen in de verspreiding en populatieomvang van soorten en indien aan de orde ook aan habitattypen als gevolg van klimaatveranderingen. Daarbij is het voor soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn die zich (her)vestigen ook relevant om aan te geven wat dit betekent voor het (inter)nationale belang van het gebied, en is het bij exoten relevant te benoemen wat voor bedreigingen deze voor de doelen vormen. De Ecologische Autoriteit adviseert ook aan te geven welke aanvullende maatregelen nodig zijn om de robuustheid en veerkracht van het systeem te vergroten.

2.3 Landschapsecologische systeemanalyse, omgevingscondities en drukfactoren

Inzicht in het landschapsecologische systeem

In de NDA Krammer-Volkerak ontbreekt het essentiële inzicht in het landschapsecologische systeem, waarvoor een LESA een geschikt instrument is om onder andere de drukfactoren in beeld te brengen. Dit inzicht is nodig om te kunnen beoordelen of uitgevoerde maatregelen hebben geleid tot een verbetering en/of tot het ombuigen van negatieve ontwikkelingen. Bovendien komen de onderliggende oorzaken en de ingrepen in de watersystemen, die de mogelijkheden voor natuurherstel begrenzen, in beeld.

De Ecologische evaluatie geeft wel op onderdelen meer inzicht in het landschapsecologisch systeem. Elementen daaruit zouden bruikbaar zijn voor een volgende NDA.

De Ecologische Autoriteit adviseert een LESA op te stellen, en deze informatie samen te brengen en te duiden in een volgende NDA.

Drukfactoren en gewenste omgevingscondities

De NDA moet volgens de Handreiking natuurdoelanalyse duidelijk maken welke factoren de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten binnen de begrenzing beïnvloeden. In de gekozen beperkte scope van de NDA komen de doelen voor niet-stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden niet in beeld, omdat alle andere, in de grote wateren meer dominante drukfactoren, buiten beschouwing zijn gelaten.

Een gunstige staat van instandhouding is echter afhankelijk van veel meer factoren dan stikstof alléén en ook niet-stikstofgevoelige natuur draagt bij aan die gunstige staat. Bovendien kunnen maatregelen voor stikstofgevoelige natuur een negatief effect hebben op niet-stikstofgevoelige natuur. Voor een goede onderbouwing van de huidige ecologisch sturende factoren, en daarmee voor het bepalen van maatregelen om de doelen te realiseren, zou een meer volledige NDA, in een volgende cyclus, volgens de Ecologische Autoriteit voldoende informatie moeten geven over de belangrijkste drukfactoren en gewenste omgevingscondities.

Karakteristiek voor de watersystemen in de Zuidwestelijke delta is dat grote ingrepen, zoals de Deltawerken, een grote invloed hebben op de morfologische dynamiek, en daarmee ook op de oppervlakten en kwaliteiten van habitattypen en leefgebieden. Die invloed is al vanaf het begin merkbaar en zal in de (nabije) toekomst doorgaan en groter worden. De morfologie past zich immers aan op de veranderingen in de waterbeweging en de tijdschaal van die aanpassing is (veelal) meerdere decennia of eeuwen.

Volgens de Ecologische Autoriteit zijn onderstaande drukfactoren en omgevingscondities het meest van invloed op het gebied.

Water- en sedimentbeweging en (hydro)morfologie

De morfologie van de getijdewateren van de Zuidwestelijke delta, de kustzone en de Waddenzee is geen statisch gegeven. Eb- en vloedstromingen en golven verplaatsen zand en slib waardoor de bodemligging van platen, slikken en geulen verandert en schorren eroderen of aangroeien. Deze interactie van de waterbeweging, de sedimentbeweging en de morfologie is de morfologische dynamiek van het systeem. Als een van deze drie onderdelen van de dynamiek verandert, veranderen ook de andere onderdelen tot het systeem een nieuw dynamisch evenwicht bereikt. Dat duurt over het algemeen tientallen tot honderden jaren. Die tijdschaal is langer naarmate de verandering van de morfologie groter is, of de water- en/of sedimentbeweging sterker is gereduceerd.

In alle getijdewateren van de Zuidwestelijke delta, de kustzone en de Waddenzee is sprake van ingrepen die een grote invloed uitoefenen op de morfologische dynamiek van het systeem als geheel, en die – in meer of mindere mate – de hydromorfologie blijvend hebben veranderd.

In het Krammer-Volkerak is de getijdebeweging door de Deltawerken geheel verdwenen. Zoutwater en getij hebben plaatsgemaakt voor zoetwater met weinig peilvariantie. De hydromorfologie is totaal veranderd en daarmee hebben andere drukfactoren, zoals de belasting met nutriënten vanuit Brabantse rivieren, hun intrede gedaan.

Bodem

In het intergetijdengebied speelt de textuur van de toplaag een belangrijke rol. De verhouding tussen zand en slib en de zoet-zout gradiënten beïnvloeden de bodemontwikkeling. Instroom van zoet water en de verspreiding van slib en voedingsstoffen uit rivieren bepalen waar voedingsstoffen beperkt zijn en waar vertroebeling de groei van fytoplankton belemmert. Menselijk gebruik van het gebied beïnvloedt ook de bodem en daarmee het bodemleven.

In afgesloten zeearmen heeft de veranderde waterhuishouding geleid tot verzoeting en de vorming van zoetwaterlichamen. Variaties in bodemsubstraat zorgen voor diversiteit in bodemontwikkeling. Factoren zoals reliëf, lutum- en kalkgehalte, organische stof, en waterinundatie spelen hierbij een rol. Externe invloeden en menselijk gebruik kunnen ook negatieve gevolgen hebben voor de bodemvorming.

Waterkwaliteit

Een deltagebied is van nature voedselrijk door aanvoer nutriënten vanuit de rivieren en kent daarnaast een hoge dynamiek. Door het ontbreken van dynamiek als gevolg van de aanleg van de Deltawerken, en de zo ontstane

langere verblijftijd van het water, hopen zich nutriënten op in het watersysteem en dit kan plaatselijk leiden tot eutrofiëeringsverschijnselen zoals het voorkomen van blauwalg of woekerende waterplanten.

Het aangevoerde water vanuit de rivieren Mark, Dintel en Vliet is te voedselrijk en de jaargemiddelde verblijftijd van het water in het Krammer-Volkerak is lang: dit varieert tussen 110 en 200 dagen.²⁰ Volgens de KRW monitoring gegevens van Krammer-Volkerak is zowel fosfor als stikstof te hoog voor het bereiken van een goede ecologische toestand, wat daarmee mogelijk ook het behalen van de (vogel)doelen in de weg kan staan (via onder andere voedselbeschikbaarheid).

Stikstof

In de NDA is op basis van AERIUS bepaald of van een overschrijding van de KDW sprake is. Stikstof uit andere bronnen dan de in AERIUS meegenomen bronnen voor atmosferische stikstofdepositie, zijn niet beschouwd. Door B-Ware is in 2022 voorgesteld om de KDW van habitattypen van de lage tot hoge kwelder met een derde te verlagen.²¹ Dat geldt in ieder geval voor het habitatype Schorren en zilte graslanden (H1330). Stikstof is voor dit habitatype dus mogelijk een hogere drukfactor dan op basis van de gebruikte versie van AERIUS geconcludeerd wordt.

De NDA stelt dat stikstofdepositie, ten opzichte van andere drukfactoren, voor het gebied maar een beperkt knelpunt is. Ook hexagonen die in AERIUS geen overschrijding van de KDW laten zien blijken in het veld wel degelijk de negatieve effecten van stikstofoverbelasting, zoals verzuuring, te ondervinden. Op basis van de gesprekken met de terreinbeheerders blijkt dat zij de laatste jaren steeds vaker moeten maaien om effecten van stikstof tegen te gaan.

Aanvoer van stikstof vindt niet alleen via atmosferische depositie, maar ook via het grondwater en de rivieren plaats. Krammer-Volkerak, waar in de zomer totaal stikstof wordt gemeten, laat zien dat de totaal stikstof concentraties slecht te noemen zijn volgens de KRW-normering. Dit laat zien dat stikstofbelasting een mogelijk knelpunt is voor systeem functioneren.

Aanpassing van de kritische depositiewaarden

Onlangs zijn de KDW's voor verschillende habitattypen en leefgebieden van soorten op basis van nieuw wetenschappelijk onderzoek nader ingevuld.²² Dit is verwerkt in de nieuwe versie van AERIUS Monitor (5 oktober 2023), samen met onder andere de nieuwe cijfers over de totale stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De nieuwe KDW's en nieuwe cijfers over de totale depositie waren op het moment van opstellen van de NDA nog niet beschikbaar. Toch zijn deze relevant voor de actuele opgave voor dit gebied. De Ecologische Autoriteit beveelt daarom sterk aan in een volgende NDA met de actuele versie van AERIUS te werken en aan te geven of de KDW's voor dit gebied zijn aangepast.

Civiele werken en overige activiteiten

De NDA gaat niet in op de drukfactoren in, op, boven en aan de randen van de watersystemen.

Recreatie

Recreatie blijft door de gekozen scope van de NDA buiten beschouwing. Tijdens het veldbezoek van de Ecologische Autoriteit aan het gebied bleek echter dat diverse vormen van recreatie een verstorend effect hebben op daarvoor gevoelige (vogel)soorten. Vooral kitesurfen, pleziervaart, illegale sportvisserij en het buiten opengestelde wegen en paden treden vormen een knelpunt voor de natuur door een te lage reproductie van kustbroedvogels en/of een verhoogde sterfte onder vogels tijdens de rui, het rusten en/of foerageren.

²⁰ Zie ook: <https://www.deltaexpertise.nl/volkerakzoommeer/systeemrapportage/waterkwantiteit-en-hydrodynamiek.html>.

²¹ Bobbink, R., G. van Dijk, E. Remke & H. Tomassen (2022). Herstelbaarheid van door stikstofdepositie aangetaste Natura 2000-habitattypen: een overzicht. Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen. Rapportnummer RP-21.117.21.95.

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

Exoten

Exoten blijven door de gekozen scope van de NDA als drukfactor buiten beschouwing, maar met name plant- en diersoorten die in de Unielijst²³ als 'invasief' zijn geoordeeld, vormen wel een risico voor de aangewezen habitattypen en soorten. Ze kunnen zich vaak snel verspreiden en inheemse soorten verdringen. Hierdoor kan de biodiversiteit afnemen en de ecologische balans verstoord raken. Tijdens het veldbezoek werden de risico's van verspreiding van soorten als watercrassula, dijkviltbraam en rimpelroos duidelijk.

Toxische stoffen

Toxische stoffen blijven door de gekozen scope van de NDA als drukfactor buiten beschouwing. Toxiciteit door het voorkomen van gebiedsvreemde stoffen speelt in vrijwel alle Rijkswaterstaatgebieden een rol. Dit blijkt uit de KRW²⁴-monitoring²⁵ voor de RWS gebieden voor stoffen zoals zware metalen, pesticiden en PCB's. Deze stoffen komen via diffuse bronnen de waterlichamen binnen, en leiden niet alleen tot waterverontreiniging maar ook door vaak jarenlange aanvoer tot slibverontreiniging.

Daarnaast speelt in toenemende mate ook PFAS²⁶ wordt indirect aangevoerd door diffuse bronnen. Veel van deze stoffen kenmerken zich door hun persistentie in het aquatische milieu, en doordat ze accumuleren in het voedselweb. Daarnaast vormen stoffen die makkelijk in vet oplosbaar zijn, zoals PCB's, ook biomagnificatie: Soorten hoog in de voedselketen (predatoren) laten in zo'n geval veel hogere weefselgehalten van dergelijke toxische stoffen zien, dan soorten onderaan het voedselweb. Wanneer tijdens periode van voedselschaarste vetreserves door toppredatoren zoals zeehonden worden aangesproken, sterven dergelijke dieren een pijnlijke dood. Naast directe sterfte door vergiftiging, spelen veel toxische stoffen ook een rol bij het verminderen van de reproductie (bijv. brozer worden van eierschalen) zodat de populaties op termijn achteruitgaan.

Vogelgriep

Vogelgriep heeft zich in de afgelopen twee decennia verspreid over de wereld. Bij met name kolonievogels en watervogels leidt die ontwikkeling tot sterk verhoogde tot massale sterfte. In het gebied broeden voor vogelgriep kwetsbare soorten zoals meeuwen en sterns geconcentreerd in kolonies, terwijl ook stellopers bij hoog water geconcentreerd voorkomen op hoogwatervluchtplaatsen.

Algemeen wordt aangenomen dat robuuste ecosystemen met voldoende geschikte broedlocaties (kolonievogels) en rustlocaties (voor overwinterende en/of doortrekkende watervogels) leiden tot risicospreiding.²⁷ Grote wateren met beperkte uitwijkmogelijkheden door vervuiling en/of verstoring zijn daarmee gevoeliger voor virusoverdracht met een verhoogd risico op negatieve populatieontwikkelingen tot gevolg.

²³ Zie <https://minlnv.nederlandsesoorten.nl/content/eu-exotenverordening-11432014-soort-van-de-unielijst>.

²⁴ De Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn die op 22 december 2000 van kracht is geworden. Doelstelling is het realiseren en behouden van chemisch schoon en ecologisch gezond oppervlaktewater en grondwater.

²⁵ Zie ook: https://waterkwaliteitsportaal.overheidsbestanden.nl/factsheets/Factsheets%202023/Oppervlaktewater/factsheet_OW_80_Ministerie_van_Infrastructuur_en_Waterstaat_Rijkswaterstaat_2023-09-20.pdf.

²⁶ Zie ook: https://waterkwaliteitsportaal.overheidsbestanden.nl/factsheets/Factsheets%202023/Oppervlaktewater/factsheet_OW_80_Ministerie_van_Infrastructuur_en_Waterstaat_Rijkswaterstaat_2023-09-20.pdf.

²⁷ Slaterus *et al.* 2022 <https://stats.sovon.nl/pub/publicatie/21072>, Bregnballe *et al.* 2023 <https://www.waddensea-worldheritage.org/management-guidelines-mitigation-and-data-collection-strategies-avian-influenza-bird-colonies> en Leopold 2023 <https://research.wur.nl/en/publications/de-impact-van-vogelgriep-op-de-grote-sterne-in-nederland-en-het-ha>.

De Ecologische Autoriteit adviseert de scope van een volgende NDA te verbreden en daarin ook een analyse van alle relevante drukfactoren op basis van een LESA op te nemen en inzicht te geven in sturende factoren in het gebied. Leemten in kennis zouden onderdeel moeten uitmaken van het kennis- en monitoringprogramma (zie paragraaf 2.6 van dit advies).

2.4 Bestaande maatregelen en verwacht effect bestaande zekere maatregelen

Relatief belang van de maatregelen

In de NDA staat een aantal maatregelen beschreven. De NDA beschrijft niet de effectiviteit van genomen maatregelen. Hierdoor is niet helder in hoeverre de maatregelen bijdragen aan de realisatie van de doelen. Bovendien toont de NDA, vanwege de beperkte scope, niet alle drukfactoren en oorzaken daarvan in het gebied, waardoor niet duidelijk is welke maatregelen de problemen kunnen oplossen. Inzicht in het ecologisch functioneren van het gebied is nodig om effectieve herstelmaatregelen te bepalen.

De Ecologische Autoriteit adviseert in een volgende NDA duidelijk te maken welke maatregelen relatief de meeste ecologische winst opleveren, welke maatregelen nodig zijn om eventueel reeds opgetreden verslechtering teniet te doen en dus het behoudsdoel te halen, en welke maatregelen nodig zijn om de uitbreidings- en verbeteringsdoelen te halen. Dan is te herleiden of maatregelen elkaar onderling hinderen, versterken of zelfs uitsluiten en of bestaande en geplande maatregelen nodig en voldoende zijn om de doelen te kunnen halen.

De Ecologische Autoriteit adviseert in de NDA voor alle bestaande en geplande maatregelen te beschrijven of het systeemmaatregelen of overlevingsmaatregelen betreffen en wat de relatieve effectiviteit per maatregel is. Onderbouw in de NDA welk beheer is gekozen en geef SMART aan hoe dit wordt uitgevoerd.

2.5 Synthese en conclusie in de NDA

Oordeel over de conclusies in de NDA

Een NDA moet laten zien:

- of verslechtering is opgetreden en welke maatregelen zijn voorzien om dit terug te draaien;
- of met bestaande en geborgde, geplande maatregelen toekomstige verslechtering kan worden voorkomen;
- of 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.

Door het verwachte effect van uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen af te zetten tegen de gewenste en huidige²⁸ omgevingscondities en gewenste en huidige natuurkwaliteit, moet een goed beeld van resterende problemen in het Natura 2000-gebied ontstaan.²⁹ Met de keuze voor een beperkte scope geeft deze NDA geeft dit beeld niet.

De Ecologische Autoriteit adviseert om in een volgende Natuurdoelanalyses (NDA) de scope te verbreden. Daarbij zouden de volgende aspecten in beeld moeten komen:

- Voor de individuele habitattypen en soorten met instandhoudingsdoelen: de resterende problemen in het Natura 2000-gebied, indien relevant op verschillende locaties.

²⁸ 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.

²⁹ Zie bladzijde 33 van de Handreiking Natuurdoelanalyse.

- De consequenties van het ontbreken van gegevens voor de keuze van maatregelen en de mogelijke conclusies die hieruit getrokken kunnen worden.
- Waarom conclusies soms toch getrokken kunnen worden, ondanks het ontbreken van een deel van de gegevens.

Door de gekozen scope komen in de NDA de doelen voor niet-stikstofgevoelige habitattypen en soorten niet in beeld, omdat alle andere, in de grote wateren meer dominante drukfactoren, buiten beschouwing zijn gelaten.

Voor atmosferische stikstofdepositie wordt in de NDA de verwachting uitgesproken dat deze in 2030 verder afneemt. Een goede onderbouwing daarvoor ontbreekt. De Ecologische Autoriteit is van oordeel dat de NDA niet mag voorsorteren op het effecten van verwachte (niet geborgde) maatregelen. Bovendien is niet duidelijk of in AERIUS voorzienbare toekomstige ontwikkelingen zijn opgenomen, zoals grootschalige ontwikkelingen in het haven- en industriegebied van Antwerpen, Vlissingen en Terneuzen.

Op basis van de beperkte informatie in de NDA kan de Ecologische Autoriteit niet verifiëren of de natuurdoelen worden gehaald, of verslechtering van beschermde natuur is opgetreden en of (verdere) verslechtering is uit te sluiten. De Ecologische Autoriteit concludeert dat (verdere) verslechtering niet is uitgesloten. De Ecologische Autoriteit adviseert in een volgende NDA alle drukfactoren te beschouwen en de effecten daarvan op het behalen van de doelen te onderzoeken.

Richting voor nieuwe maatregelen

Om de doelen te halen zijn meer maatregelen nodig. Een overzicht met aanvullende maatregelen is opgesomd in hoofdstuk 8 van de NDA. De Ecologische Autoriteit adviseert allereerst een LESA op te stellen. Op basis daarvan kunnen nieuwe maatregelen bepaald worden. Maak alle maatregelen zo concreet mogelijk.

Vooruitlopend op de uitkomsten van de LESA adviseert de Ecologische Autoriteit te starten met maatregelen waarvan zeker is dat ze nodig zijn om (verdere) verslechtering te voorkomen, en waarvan de ecologische risico's gering tot nihil zijn:

- het **voortzetten en optimaliseren van het huidige beheer**;
- het **reguleren van recreatiedruk** en sturen op vermindering hiervan op kwetsbare plekken. Dit door onder andere goede communicatie en handhaving;
- het **monitoren en (waar mogelijk en/of nodig) bestrijden van invasieve exoten**³⁰;
- het in beeld brengen van alle **relevante stikstofbronnen** (dus niet alleen de in AERIUS meegenomen atmosferische stikstofdepositie) en te bepalen hoe die zich in de (nabije) toekomst ontwikkelen.

Deze nieuwe maatregelen zijn volgens de Ecologische Autoriteit echter nog niet voldoende om de Natura 2000-doelen te halen en (verdere) verslechtering uit te sluiten.

2.6 Kennisprogramma Krammer-Volkerak

De NDA geeft niet aan wat leemten in kennis zijn. 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. Ondanks het ontbreken van gegevens kunnen sommige conclusies wel degelijk al getrokken worden, bijvoorbeeld omdat de mate van onzekerheid kleiner is dan de grootte van het effect.

³⁰ Zie ook: <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/unielijst-invasieve-exoten>.

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 gehandhaafd, geoptimaliseerd of opgezet te worden. Een goed beeld van de benodigde informatie ontbreekt, waardoor onduidelijk is:

- Hoe, wanneer en door wie het benodigde onderzoek wordt uitgevoerd om de ontbrekende informatie alsnog beschikbaar te krijgen, en
- Welke concrete vervolgstappen worden ondernomen op het gebied van monitoring en evaluatie.

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

De Ecologische Autoriteit adviseert voor een volgende NDA een LESA op te stellen die een meer gedetailleerd inzicht verschaft in de werking van het systeem en waarmee de kennislücken scherper gedefinieerd kunnen worden. Daarbij zouden, zo nodig, kennislücken aangevuld moeten worden met onderzoek op systeemniveau en monitoring. De Ecologische Autoriteit adviseert een kennis- en monitoringsprogramma/-paragraaf op te stellen waarin het benodigde onderzoek, dat uit bovenstaande punten voortvloeit, wordt voorzien van een verantwoordelijke, een budget en een planning, en hierbij, naast de al voorgenomen monitoring, ook gebiedskennis van de beheerders en gebiedskenners mee te nemen.

3. Relatie met andere opgaven

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de relatie die de NDA heeft met omliggende natuurgebieden en andere opgaven die bijdragen aan het realiseren van de Vogel- en Habitatrichtlijndoelen. 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.³¹

Relatie instandhoudingsdoelen met andere opgaven

De Ecologische Autoriteit merkt op dat de NDA nog niet ingaat op hoe de doelen voor de Krammer-Volkerak zich verhouden tot andere opgaven in het natuurdomein. Ecologisch gezien kunnen deze doelen sterk samenhangen, elkaar versterken, of elkaar in sommige gevallen wellicht uitsluiten. Ook in het advies over de handreiking gebiedsprogramma's vraagt de Ecologische Autoriteit aandacht voor de samenhang en indien aan de orde prioritering van de opgaven. Voor dit gebied gaat het specifiek over de volgende onderwerpen:

- **Samenhang met omliggende (Nederlandse) Natura 2000-gebieden.** De Ecologische Autoriteit adviseert de relatie te leggen tussen het Natura 2000-gebied en aangrenzende of nabijgelegen andere Natura 2000-gebieden voor zover er sprake is van een duidelijke ecologische samenhang, zoals de Grevelingen en Oosterschelde. Met name voor soorten is die relatie evident, waaronder voor zeezoogdieren, vogels en trekvis. Soorten kunnen bijvoorbeeld in het enige gebied broeden of rusten, en in het andere gebied foerageren. In de Zuidwestelijke delta is die samenhang ook deels geformaliseerd via 'regiodoelen' (broedvogels). Beschouw indien relevant ook aanliggende gebieden van het Natuurnetwerk Nederland indien die (in goede kwaliteit) die ecologische samenhang waarborgen.
- **Samenhang met andere (kader)richtlijnen, verordeningen, verdragen en overige Internationale afspraken.** Uit deze internationale kaders kunnen opgaven voortvloeien die raken aan de doelen voor het Natura 2000-gebied of synergie-kansen kunnen bieden. Daarbij kan worden gedacht aan maatregelen om de KRM³²- en KRW-doelen te halen ook om bij te dragen aan het verminderen van knelpunten in Natura 2000-gebieden. Het soortenspoor van de Vogel- en Habitatrichtlijn (die vraagt om alle voor de richtlijnen relevante soorten in gunstige staat te brengen of houden) en – wellicht – de toekomstige verordening Natuurherstel – vragen om maatregelen waarvan ook Natura 2000-gebieden van kunnen profiteren.
- **Beschikbare programma's.** De programma's PAGW en NPLG³³ maken (systeem)herstel mogelijk, waardoor de Natura 2000-doelen dichterbij komen. PAGW richt zich voornamelijk op de grote wateren, terwijl NPLG (en de provinciale uitwerkingen daarvan in PPLG's³⁴) zich op het landelijke gebied buiten de grote wateren concentreert. Omdat het grootste deel van het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak uit water bestaat, krijgt dit gebied vooral aandacht via PAGW. De PAGW-projecten zijn al ver gevorderd, maar missen vaak nog de aandacht voor specifieke habitattypen (vaak aan de randen gelegen) en leefgebieden. Het is noodzakelijk en waardevol om de synergie tussen de gebiedsprogramma's verder te verkennen.
- **Werk als één overheid aan de doelen.** Volgens de Ecologische Autoriteit is het essentieel om als één overheid eigenaarschap voor de natuuropgave te tonen. Deze kan immers niet louter door de nationale overheid, een enkele provincie, of een enkele beheerder, of het bedrijfsleven opgepakt worden.³⁵

³¹ Zie ook: <https://www.ecologischeautoriteit.nl/adviezen/5001>.

³² De Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) heeft tot doel het beschermen en herstellen van de Europese zeeën en oceanen en het bevorderen van duurzaam gebruik.

³³ Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG). Het hoofddoel voor natuur in het NPLG richt zich op de verplichtingen van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen (VHR).

³⁴ Provinciaal Programma Landelijk Gebied (PPLG).

³⁵ Zie ook: <https://ecologischeautoriteit.nl/adviezen/5133>.

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

Rijkswaterstaat namens ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Samenstelling van de werkgroep

dr. Wilfried ten Brinke

dr. Henk Everts

Daan Jacobs MSc. (secretaris)

drs. Marieke van Rhijn (voorzitter)

prof. dr. Lisette de Senerpont Domis

ing. Rob Vogel

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 5094 in te vullen in het zoekvak.

