

Notitie maatregelen en onderzoeken Natuurdoelanalyse Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Op weg naar de Natura 2000-doelen Vlijmens Ven, Moerputten &
Bossche Broek

Datum: 11-02-2025
Provincie Noord-Brabant

Inhoud

Samenvatting Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	3
1. Inleiding Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	5
2. Het gebied: Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	5
3. De Natura 2000-doelen voor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.....	7
3.1. Instandhoudingsdoelen Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.....	7
3.1.1. Habitattypen	7
3.1.2. Habitatrichtlijnsoorten.....	7
3.2. Kernopgaven Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.....	7
4. Knelpunten voor de natuurdoelen Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ..	8
5. Uitgevoerde en lopende herstelmaatregelen en onderzoek.....	12
6. Eindconclusie instandhoudingsdoelen NDA.....	19
6.1. Aanvullende natuurherstelmaatregelen per groep knelpunten	23
6.2. Randvoorwaarden voor het behalen van de natuurdoelen	28
7. Tabel maatregelen en onderzoeken natuurdoelanalyse.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Samenvatting Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Deze "Notitie maatregelen en onderzoeken NDA Natura 2000 Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek " bespreekt de stappen die nodig zijn om de Natura 2000-doelen in dit gebied te bereiken. Het gebied (900 ha) ligt in de gemeenten 's-Hertogenbosch, Vught en Heusden. Het is één waterrijk gebied met beekdalen in de venige overgangszone tussen de hogere zandgronden en de Maaspolders. Er zijn zeldzame grondwaterafhankelijke water-, moeras- en graslandvegetaties aanwezig.

Vanuit Natura 2000 zijn zeven habitattypen en zeven habitatrichtlijnsoorten aangewezen waarvoor een verslechtingsverbod en behouds- en uitbreidingsdoelstellingen gelden. De kernopgaven richten zich op herstel van de functionele samenhang tussen deelgebieden en de omgeving voor de instandhouding en vergroting van de algehele biodiversiteit en het herstel van gradiënten en mozaïeken. In het Natura 2000-gebied bestaat een aantal knelpunten wat betreft het behalen van de instandhoudingsdoelen van Natura 2000: verdroging en afname van kwel, water- en bodemkwaliteit, overbelasting door stikstofdepositie, het ontbreken van lokale dynamiek, geïsoleerde ligging en beperkte omvang van habitattypen en vestiging van invasieve exoten.

In de Natuurdoelanalyse en het advies van de Ecologische Autoriteit zijn de maatregelen benoemd die uitgewerkt kunnen worden om de Natura 2000-doelen te behalen en verslechtering te voorkomen. Het pakket (deze notitie en bijbehorende tabel) geeft een samenvatting van die maatregelen. Het vormt een bouwsteen voor het provinciale beleid van de komende jaren. De maatregelen vormen het maatregelenpakket voor stap 1 uit het stappenplan "Brabant Open"; voor de Aanpak Landelijk Gebied (opvolger BPLG); voor het integrale proces van de Groenblauwe Gebiedsgerichte Aanpak (GGA) in het gebied; en voor het nieuwe Beheerplan Natura 2000 dat vanaf 2024 geactualiseerd wordt.

Wat betreft de selectie van maatregelen is het belangrijk dat primair gewerkt wordt aan herstelmaatregelen gericht op 1. Optimalisatie hydrologische systemen, 2. Vergroten areaal en connectiviteit, 3. Vergroten dynamiek en diversiteit, 4. Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade, 5. Herstel van biotische kwaliteit, 6. Aanpak exoten.

De maatregelen worden in deze notitie globaal getoetst op vijf aspecten: ecologisch rendement, importantie voor Brabant Open, dekking kosten, maatschappelijke impact en uitvoerbaarheid. De maatregelen die het sterkst bijdragen aan het natuurherstel zijn gericht op stikstofreductie, hydrologisch systeemherstel, vergroting

van areaal en connectiviteit, schadeherstel en optimaliseren van het interne natuurbeheer. Qua haalbaarheid zijn het hydrologisch herstel en stikstofreductie het ingewikkeldst.

1. Inleiding Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

In 2013 is Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek aangewezen in kader van Natura 2000. In 2017 is het Natura 2000-beheerplan vastgesteld en is de gebiedsanalyse gemaakt in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). In 2023 is in het kader van de wet Stikstof en Natuurherstel een Natuurdoelanalyse (NDA) opgesteld die is beoordeeld door de Ecologische Autoriteit.

In de Natuurdoelanalyse en het advies van de Ecologische Autoriteit zijn de maatregelen benoemd die uitgewerkt kunnen worden om de Natura 2000-doelen te behalen en verslechtering te voorkomen. Het pakket (deze notitie en bijbehorende tabel) geeft een samenvatting van die maatregelen. Het vormt een bouwsteen voor het provinciale beleid van de komende jaren. De maatregelen vormen het maatregelenpakket voor stap 1 uit het stappenplan "Brabant Open"; voor de Aanpak Landelijk Gebied (opvolger BPLG); voor het integrale proces van de Groenblauwe Gebiedsgerichte Aanpak (GGA) in het gebied; en voor het nieuwe Beheerplan Natura 2000 dat vanaf 2025 geactualiseerd wordt.

In de tabel zetten we de prioritaire onderzoeken en de maatregelen voor de natuurdoelen bij elkaar, binnen en buiten het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Deze notitie is een aanvulling op de tabel en geeft informatie over de stand van zaken van het behalen van de natuurdoelen. Met de tabel hebben we overzicht en gaan we de voortgang bewaken. De tabel is daarmee aan verandering onderhevig. Prioriteiten kunnen door allerlei omstandigheden wijzigen. Onderzoeksresultaten die in de loop der tijd beschikbaar komen geven richting aan uitvoeringsprojecten. Monitoring en evaluaties bepalen in welke delen van Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek eventuele extra inzet nodig is.

In de tabel zijn drie blokken onderscheiden: onderzoeken, maatregelen binnen en maatregelen buiten het Natura 2000-gebied Vlijmens ven, Moerputten & Bossche broek.

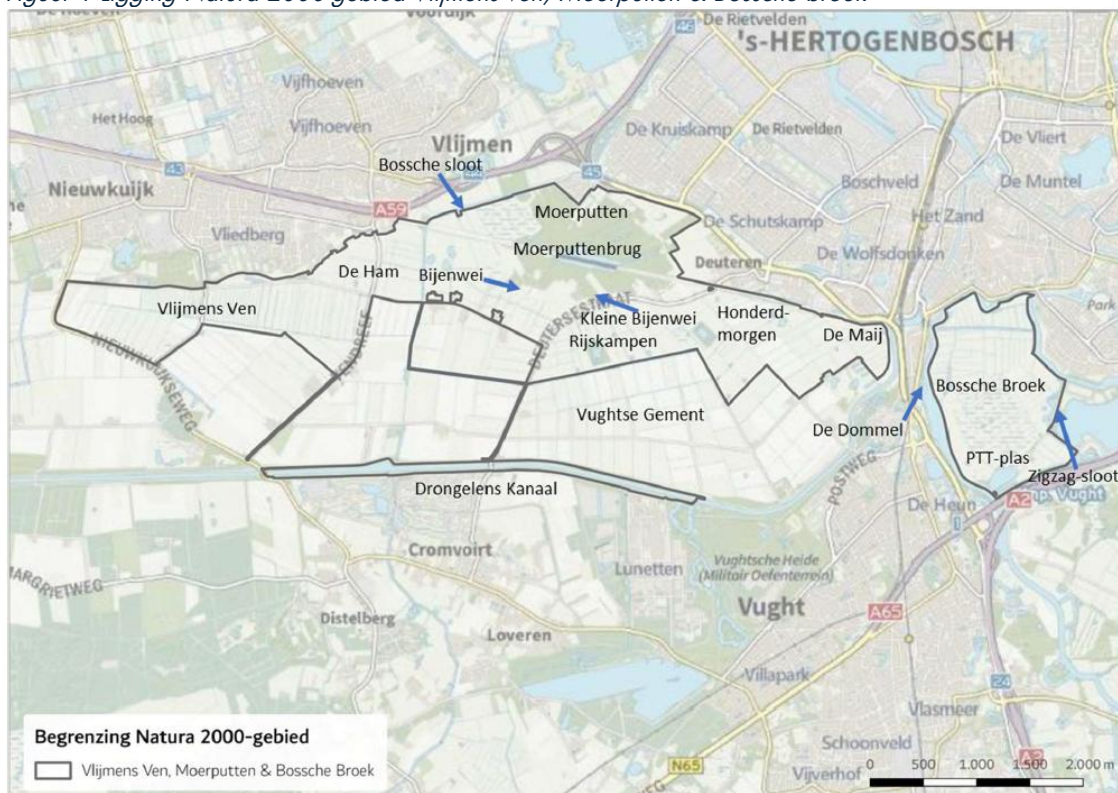
2. Het gebied: Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Het Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek vormen samen één waterrijk gebied ten zuidwesten van 's-Hertogenbosch (zie Figuur 1). Het gebied is ongeveer 900 hectare groot. Het ligt in de overgang van de hogere zandgronden, laagveen en het rivierengebied van de Maas. Enkele beekdalen kruisen hier de dekzandruggen

Drunen-Oss. Door de ligging in deze overgangszone zijn in het gebied zeldzame basenminnende water-, moeras- en graslandvegetaties aanwezig.

Het laaggelegen gebied werd vroeger gebruikt als militair inundatiegebied ter verdediging van 's-Hertogenbosch en als overlaatgebied voor water dat niet door de Maas, Dommel of Aa afgevoerd kon worden. Ook nu heeft het gebied nog een waterbergende functie om overstromingen in 's-Hertogenbosch te voorkomen. In het gebied zijn onder andere zeldzame hooilanden aanwezig, zoals blauwgraslanden, glanshaverhooilanden en heischrale graslanden en overgangs- en trilvenen. Daarnaast is het Natura 2000-gebied volgens de Habitatrichtlijn onder meer aangewezen als leefgebied voor pimpernelblauwtjes (vlindersoorten), modderkruipers (vissoorten) en kranswieren (waterplanten). De hooilanden vormen de enige locatie in Nederland waar het pimpernelblauwtje voorkomt. De hooilanden, en daarmee ook het pimpernelblauwtje, zijn afhankelijk van het basenrijke kwelwater, goed maai-beheer en weinig of geen bemesting. Ook mogen niet te veel verontreinigende, verzurende en vermestende stoffen uit de omgeving toestromen via water, bodem en lucht.

Figuur 1 Ligging Natura 2000-gebied Vlijmens ven, Moerputten & Bossche broek



3. De Natura 2000-doelen voor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

In dit hoofdstuk staat een lijst met alle habitattypen en/of Habitatrichtlijnsoorten en/of broedvogel- en niet-broedvogelsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Voor al deze waarden is een instandhoudingsdoel in het gebied geformuleerd in termen van “behoud” of “uitbreiding” van de omvang en “behoud” of “verbetering” van de kwaliteit. Verder is de kernopgave met betrekking tot de waarde in het gebied benoemd.

3.1. Instandhoudingsdoelen Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

3.1.1. Habitattypen

- Kranswierwateren (H3140)
- Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150)
- Heischrale graslanden (H6230) *¹
- Blauwgraslanden (H6410)
- Ruigten en zomen, moerasspirea (H6430A)
- Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (H6510A)
- Overgangs- en trilvenen, trilvenen (H7140A)

3.1.2. Habitatrichtlijnsoorten

- Pimpernelblauwtje (H1059)
- Donker pimpernelblauwtje (H1061)
- Bittervoorn (H1134)
- Grote modderkruiper (H1145)
- Kleine modderkruiper (H1149)
- Kamsalamander (H1166)
- Drijvende waterweegbree (H1831)

3.2. Kernopgaven Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek maakt deel uit van het Natura 2000-landschap Beekdalen.

¹ Soorten of habitattypen van de Habitatrichtlijn die gevaar lopen te verdwijnen en waarvan een belangrijk deel van het totale natuurlijke verspreidingsgebied binnen de Europese Unie ligt. Omdat de Europese Unie een bijzondere verantwoordelijkheid heeft, wordt er meer aandacht besteed aan de aanwijzing van Natura 2000-gebieden. En zijn de criteria voor de beoordeling van plannen en projecten (artikel 6.4 Habitatrichtlijn) in die gebieden strenger. In de bijlagen I en II van de Habitatrichtlijn en in de aanwijzingsbesluiten zijn prioritaire habitattypen en soorten aangeduid met een sterretje (*).

Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid landschap Beekdalen (Natura 2000 doelendocument):

- Versterken van de functionele samenhang van de Natura 2000-gebieden met hun omgeving ten behoeve van duurzame instandhouding en ter vergroting van de algemene biodiversiteit. Onder andere door herstel natuurlijke waterstromen en -standen, zowel grondwater als oppervlaktewater van goede kwaliteit, en op termijn herstel van overstromingsdynamiek.
- Binnen de Natura 2000-gebieden herstel van gradiënten en mozaïeken van verschillende onderdelen met name t.b.v. kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen”.

4.08 Nastreven van een meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): waterplantengemeenschap (voor kranswierwateren, en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden) en vissen zoals o.a. bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper.

5.04 Vergroting en verbetering kwaliteit leefgebied pimpernelblauwtje en donker pimpernelblauwtje.

5.05 Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van heischrale graslanden en blauwgraslanden.

In de afgelopen jaren lag het natuuraccent op de behoudsdoelstellingen. De komende jaren gaat het accent verbreden zodat ook de areaaluitbreiding en de kwaliteitsverbetering conform het aanwijzingsbesluit een plek krijgt om te voldoen aan de invulling van Vogel- en Habitatrichtlijn. De provincies zijn met het ministerie van LNV in overleg om de instandhoudingsdoelstellingen te concretiseren voor de Natura 2000-gebieden zodat voldaan wordt aan de Europese opgave.

4. Knelpunten voor de natuurdoelen Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Door het kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit is een [aanpak ontwikkeld voor natuurherstel](#). Hiervoor is eerst geïnterviewd op welke vlakken in het algemeen de meeste knelpunten optreden. Voor het oplossen van de knelpunten bestaan zes aangrijpingspunten die samen aangeven wat in het Natura 2000-gebied nodig is voor natuurherstel. We koppelen zowel de knelpunten als de maatregelen in deze notitie aan de aangrijpingspunten.

Figuur 2. Aangrijpingspunten voor maatregelen voor natuurherstel.



Optimalisatie hydrologische systemen (aangrijpingspunt 1)

- Verdroging is een belangrijk knelpunt binnen het gebied. Veel habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en de typische plant- en diersoorten, worden negatief beïnvloed door verdroging. Kranswierwateren dienen zwakzuur en matig voedselrijk te zijn; de invloed van schoon grondwater is daarbij belangrijk. Heischrale graslanden, blauwgraslanden en overgangs- en trilvenen zijn afhankelijk van natte tot vochtige omstandigheden en van grondwater in de wortelzone, vanwege de vochtvoorziening en de buffering van de bodem om verzuring en voedselverrijking te voorkomen. Vrijwel alle habitatrichtlijnsoorten zijn ook gebonden aan gebufferde en matig voedselrijke wateren en hun oeverzones.
- Verdroging is in het gebied vooral in de zomer een probleem; dan zakken grondwaterstanden te diep weg waardoor de vochtvoorziening en de buffering problematisch zijn. Dit speelt met name in de heischrale graslanden, blauwgraslanden en overgangs- en trilvenen in de Moerputten en het Bossche Broek. In de blauwgraslanden van het Vlijmens Ven en Honderdmorgen is de buffering van de wortelzone beperkt, waarschijnlijk door een te grote invloed van regenwater.
- Klimaatverandering versterkt het effect van verdroging. Meer extreem droge jaren zijn te verwachten en juist in die periode wordt ook meer water onttrokken in de omgeving. Daarentegen kunnen ook extreem natte jaren of te snelle vernatting een negatieve invloed hebben op de habitattypen.
- De buffering in het gebied komt door de toestroom van gebufferd grondwater, maar tot circa 1900 werden de graslanden ook regelmatig overstroomd door beek- en rivierwater uit Maas, Dommel, Aa en Zandleij/Bossche Sloot. Dat was relatief schoon en matig voedselrijk water. In tijden van oorlog werd de omgeving van Den Bosch daarnaast eeuwenlang

om militaire redenen geïnundeerd. Door veranderde oorlogsvoering en allerlei waterstaatkundige werken zijn de overstromingen inmiddels verleden tijd en is die vorm van buffering nauwelijks nog van invloed op het gebied.

- De realisatie van de waterbergingsgebieden in het kader van HoWaBo 2.0 kan risico's met zich meebrengen voor kranswierwateren, blauwgraslanden en pimpernelblauwtje, afhankelijk de aard van de waterberging wat betreft het seizoen, de locatie, de overstromingsduur, de hoogte van de waterkolom en de waterkwaliteit.

Vergroten areaal en connectiviteit (aangrijpingspunt 2)

- De robuustheid van het systeem is aangetast. De omvang van de habitattypen is vrij klein en de habitattypen liggen verspreid over het gebied. In de omgeving liggen min of meer vergelijkbare vegetaties en (potentiële) leefgebieden van plant- en diersoorten, bijvoorbeeld in de beekdalen van Dommel en Essche Stroom en in de Maaspolders. Die zijn van elkaar geïsoleerd geraakt door verstedelijking, intensivering van het grondgebruik en infrastructurele projecten. Voor de kwaliteit van de habitattypen en het behoud van duurzame populaties is het problematisch dat vegetaties en plant- en diersoorten zich niet makkelijk kunnen verspreiden of vestigen. Ook is uitwisseling van genen erg lastig wat voor problemen kan zorgen op de lange termijn.
- In het systeem waren vroeger veel gradiënten aanwezig, bijvoorbeeld hoog-laag, zuur-basisch, voedselarm-voedselrijk. Door die diversiteit was er ook een grote diversiteit aan vegetaties en leefgebieden voor dieren. Deed zich ergens een calamiteit voor, dan overleefden planten of dieren elders in het gebied. Ook die robuustheid door de hoge diversiteit aan vegetaties en een goede connectiviteit is aangetast door intensivering van het menselijk gebruik, met name op de hogere terreindelen.
- Wat betreft connectiviteit bestaan er knelpunten m.b.t. de A2, de A59, en in het gebied tussen Honderdmorgen-Moerputten-Vlijmens Ven en de Drongelens Kanaal.

Vergroten dynamiek en diversiteit (aangrijpingspunt 3)

- In de wateren in het gebied zijn diverse typen wateren aanwezig in verschillende verlandingsstadia. Elk verlandingsstadium heeft zijn eigen habitatype en de bijbehorende soorten planten en dieren. Er is een gevarieerd beheer nodig van de wateren in het gebied, in ruimte en tijd.
- De dynamiek dient niet altijd vergroot te worden. Door verdroging is de grondwaterdynamiek voor de habitattypen op veel plaatsen te groot geworden, het grondwater zakt 's zomers te diep weg.

Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade (aangrijpingspunt 4)

- Het gebied lijdt onder een te hoge stikstofdepositie. Gevolgen zijn o.a. verzuring en eutrofiëring van bodem en water, en verruiging en versnelde vegetatiesuccessie.
- Gemiddeld is de depositie in het Natura 2000-gebied ruim boven de kritische depositiewaarden waarboven negatieve effecten op de habitattypen niet uit te sluiten zijn. De habitattypen en leefgebieden zijn allemaal gevoelig tot zeer gevoelig voor stikstofdepositie, behalve de ruigten en zomen met moerasspirea, en de leefgebieden van kleine – en grote modderkruiper. Kranswierwateren (500 mol/ha/j), heischrale graslanden (714) en blauwgraslanden (786) zijn de habitattypen met de laagste kritische depositiewaarden.
- De Deutersestraat is een drukke verbindingsweg waaraan een veelgebruikte parkeerplaats ligt. Het wegverkeer geeft verstoring en stikstofdepositie en recreanten zorgen voor verstoring, vervuiling en bovenmatige vertrapping van vegetaties in blauwgraslanden.
- De waterkwaliteit van de Maas, de beken en hoofdsloten is grotendeels onvoldoende en voldoet nog niet aan de KRW. Het water is niet meer geschikt om als inundatiewater te gebruiken om de buffering van de bodem te vergroten. Er zijn o.a. risico's wat betreft de belasting met bestrijdingsmiddelen in relatie tot de pimpernelblauwtjes. In de kranswierwateren is een lichte verontreiniging vastgesteld, met mogelijk een negatieve invloed op het habitatype.

Herstel van biotische kwaliteit (aangrijpingspunt 5)

- De biotische kwaliteit lijdt in het algemeen onder de bovengenoemde knelpunten in het hydrologisch systeem, de beperkingen in areaal en connectiviteit en dynamiek en diversiteit, en ongewenste input van nutriënten en andere chemische stoffen.
- Er is onvoldoende inzicht in de bodemkundige kwaliteit van zowel de nieuwe als de oude blauwgraslanden. Voor de nieuwe blauwgraslanden en het hydrologisch herstel is de teeltlaag in Vlijmens Ven en Honderdmorgen verwijderd. Om verzuring te voorkomen is kalk toegevoegd. Gedurende de beginfasen van de vegetatievorming is er slechts een dunne humus- en strooisellaag aanwezig, wat nadelig is voor de waardmieren van de pimpernelblauwtjes. Daarnaast is er sprake van een matig gebufferde toplaag met regenwaterinvloed, en een probleem met opslag van wilg en els. In de oude blauwgraslanden (en overgangs- en trilvenen) in de Moerputten en het Bossche Broek ontbreekt een aantal typische soorten; de kwaliteit is nog

onvoldoende en er spelen problemen met verzuring en te ver voortgeschreden verschraling.

- Het habitatype glanshaverhooiland lijdt onder illegale begrazing met paarden; de kwaliteit en oppervlakte gaan achteruit.
- De oppervlakte van het habitatype glanshaverhooiland met grote pimpernel is onvoldoende voor robuuste populaties van pimpernelblauwtje en donker pimpernelblauwtje. De uitbreiding van de waardmieren van de vlindersoorten in Vlijmens Ven en Honderdmorgen gaat langzaam; gebleken is wel dat transplantatie van grote dikke plaggen de verbreiding kan versnellen.
- De populatie van kamsalamander is klein en kwetsbaar, de soort komt maar op een geïsoleerde plaats in het gebied voor. Een vergelijkbaar knelpunt geldt voor drijvende waterweegbree.
- Daarnaast is er sprake van versturende effecten van verkeer en intensieve recreatie op habitattypen en typische, karakteristieke en bedreigde soorten wat betreft bovenmatige betreding en verstoring van rust voor dieren.
- Tot aan het einde van de vorige eeuw behoorde de Vughtse Gement tot de belangrijkste weidevogelgebieden in Noord-Brabant met in de winter een belangrijke functie voor ganzen en zwanen. De betekenis van het gebied is sterk afgenomen door omzetting van graslanden naar akkers, intensivering van het landgebruik, mestinjectie en toegenomen predatie. Ook overwinteren ganzen en zwanen steeds meer ten noorden van Nederland door klimaatverandering. Het gebied is niet aangewezen voor Natura 2000-habitattypen of -soorten. Herstel van het weidevogelgebied kan mogelijk wel bijdragen aan eventuele landelijke uitbreidingsdoelstellingen voor weidevogels.

Aanpak exoten (aangrijpingspunt 6)

- Het betreft invasieve exotische soorten die inheemse soorten verdringen of andere schade veroorzaken: watercrassula, grote waternavel, Amerikaanse rivierkreeften, Aziatische duizendknopen, Canadese gans en Nijlgans. Nieuwe soorten dienen zich aan, zoals Chinese wolhandkrab en dijkviltbraam.

5. Uitgevoerde en lopende herstelmaatregelen en onderzoek

In overleg met bewoners is de afgelopen jaren door de terreinbeherende organisaties, de waterschappen, de gemeenten en de Provincie al veel gedaan om de knelpunten op te lossen, of te onderzoeken welke maatregelen het meest effectief zijn om de knelpunten op te lossen. De maatregelen waren gericht op de toentertijd bestaande natuurgebieden, maar erbuiten zijn in het kader van HoWaBO ook grote

delen van het natuurnetwerk aangekocht en ingericht, als onderdeel van het Natura 2000-gebied.

Per aangrijpingsproject worden de belangrijkste uitgevoerde (2013 – 2014) of lopende maatregelen benoemd.

Optimalisatie hydrologische systemen (aangrijpingspunt 1)

- Op basis van hydrologisch en bodemkundig onderzoek zijn vanaf 2013 grote hydrologische herstelprojecten uitgevoerd in Vlijmens Ven, De Ham, Rijskampen, Moerputten, Honderd Morgen, De Maij en het Bossche Broek. Die waren voor een groot deel gekoppeld aan natuurontwikkeling, maaiveldverlaging en waterberging (HoWaBO). In hydrologisch opzicht was het doel van deze projecten: verhoging van grondwaterpeilen, kwelherstel, een beter functionerend oppervlaktewatersysteem, verbetering waterkwaliteit en waterberging.
- Het watersysteem rond de Moerputten is aangepast. In Vlijmens Ven, Honderdmorgen en De Maij wordt 's winters kwelwater verzameld en naar de Rijskampen en De Ham geleid, zodat het daar kan infiltreren om de kwelstroom en -druk in de Moerputten te verhogen. Verder zijn de oppervlaktewatersystemen in landbouw- en natuurgebieden zo veel mogelijk gescheiden. Lozingspunten van riooloverstorten zijn verlegd.
- In de oude natuurgebieden heeft ook natuurontwikkeling plaatsgevonden (Moerputten-West), zijn peilen opgezet en is de oppervlakkige afwatering aangepast. Kleinschaliger zijn ook maatregelen genomen om de vorming van regenwaterlenzen en verzuring te beperken.
- In de Moerputten-Zuid loopt onderzoek naar de relatie tussen de hydrologische knelpunten (kwantiteit, buffering) in relatie tot de ecologische vereisten van blauwgrasland, grote pimpernel en pimpernelblauwtjes en hun waardmieren. Het verbeteren van de buffering van de bodem door inundatie is voorlopig niet uitgevoerd, vanwege risico's voortkomend uit de waterkwaliteit.
- Het waterpeil van de Zuiderplas is 15 cm opgezet en negatieve effecten op wegen en recreatie-infrastructuur zijn gemitigeerd. Eventuele effecten op de omgeving (woonwijk Pettelaar) worden door grondwatermonitoring in de gaten gehouden. Indien haalbaar en noodzakelijk wordt het peil tot 40 cm verhoogd.
- In het aangrenzende deel van het Bossche Broek is recent, na het verdwijnen van de laatste pachter, de waterhuishouding aangepast, wat leidt tot hogere peilen.
- In het Bossche Broek-Zuid (zuidelijk van A2) is recent een hydrologisch herstelproject uitgevoerd. Het maaiveld is er op veel plaatsen verlaagd en het grondwaterpeil wordt er opgezet door o.a. sloten te dempen. De

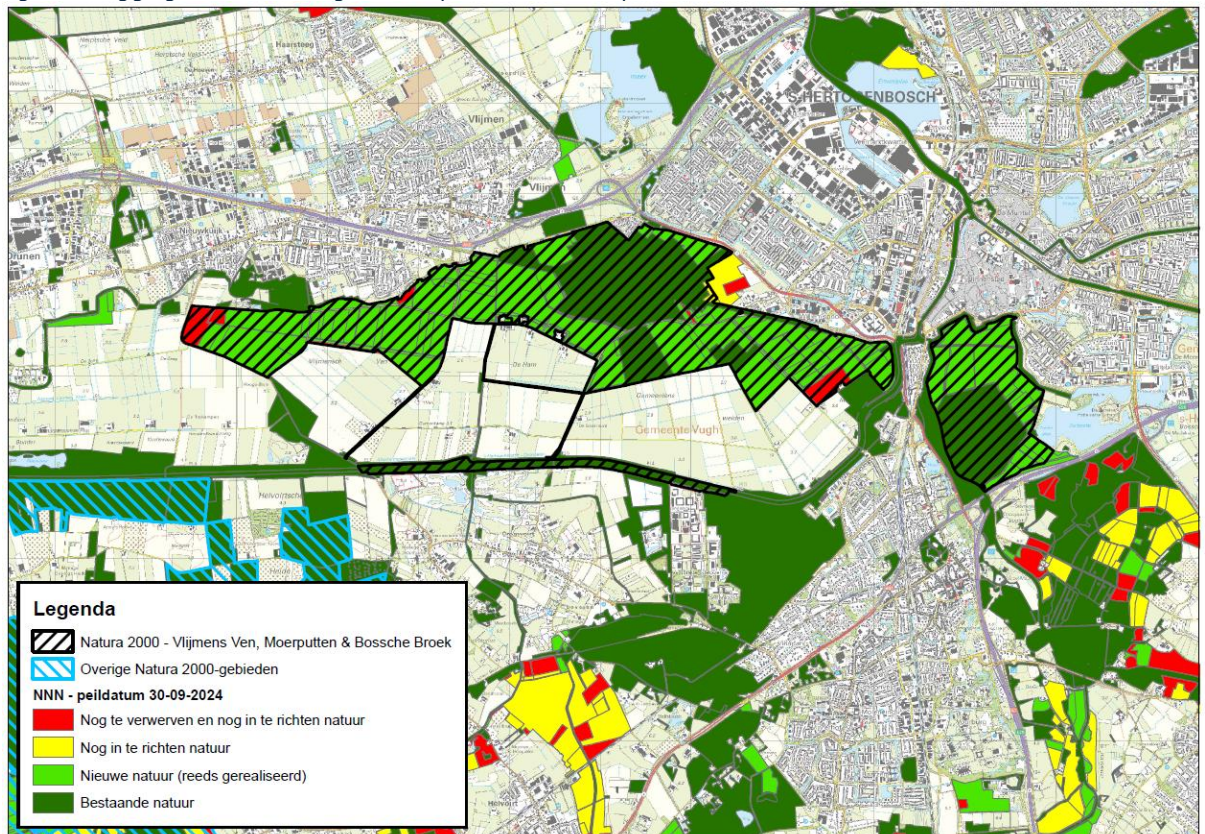
maatregelen dragen bij aan hydrologisch herstel in het aangrenzende Natura 2000-gebied en gaan vermoedelijk leiden tot grotere arealen van habitattypen en leefgebieden van habitatrichtlijnsoorten.

- Inmiddels is voor het hele Natura 2000-gebied nieuw eco-hydrologisch onderzoek uitgevoerd, waardoor de overgebleven knelpunten in beeld zijn. Er zijn maatregelen benoemd voor de korte en langere termijn die effectief bijdragen aan verder hydrologisch herstel, en die verder uitgewerkt kunnen worden.

Vergroten areaal en connectiviteit (aangrijpingspunt 2)

- Wat betreft de vergroting van areaal en connectiviteit is de inbedding van het Natura 2000-gebied in het Nationaal Natuurnetwerk belangrijk (zie figuur 3).
- Het areaal blauwgrasland in het gebied is door de maatregelen in Vlijmens Ven, Moerputten en Honderdmorgen waarschijnlijk met tientallen hectaren vergroot. De kades van de waterbergingsgebieden hebben potentie voor de uitbreiding van glanshaverhooilanden. Lokaal zijn ook kleine oppervlakten met vegetaties van kalkmoeras en zwak gebufferde vennen ontstaan. De eerste ontwikkelingen van de oppervlakten zijn positief; hoe de nieuwe graslanden zich uiteindelijk ontwikkelen in relatie tot de nog bestaande drukfactoren is momenteel in onderzoek. In De Maij is een uitmijningsbeheer in uitvoering dat moet leiden tot goede omstandigheden voor verschillende habitattypen. Verder onderzoek naar maatregelen ter verbetering van habitattypen en -soorten (oppervlakte/areaal en kwaliteit/aantallen is opgenomen als onderdeel van een nog op te stellen Kennis- en Monitoringprogramma.

Figuur 3. Ligging Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek



- Voor Moerputten-Noord is een beheer- en inrichtingsplan in de maak dat zich met name richt op herstel en uitbreiding van het areaal glanshaverhooiland en versterking van het leefgebied van de pimpernelblauwtjes. Plaatselijk zal ook blauwgrasland en heischraal grasland ontstaan. In het Bossche Broek wordt een deel van de graslanden extra gemaaid om de oppervlakte blauwgrasland te vergroten en leefgebied voor een extra populatie van pimpernelblauwtjes te ontwikkelen.
- In het hele gebied is leefgebied voor grote modderkruiper versterkt door het inrichten van laagten en natuurvriendelijke oevers, en door beheer dat verlanding van sloten mogelijk maakt. Daarnaast is een experiment uitgevoerd met gevarieerd beheer van sloten dat ook rekening houdt met pioniersfasen in de verlanding. Dat is belangrijk voor kranswierwateren, drijvende waterweegbree, kleine modderkruiper en bittervoorn.
- De herinrichting van Bossche Broek-Zuid is onder andere gericht op de ontwikkeling van natte schraallanden en vochtige hooilanden, waardoor de arealen en robuustheid van de habitattypen en -soorten in de toekomst vergroot worden.
- Er is een ecologische smalle verbindingszone aangelegd langs de Bossche Sloot en bermen lang wegen worden zodanig beheerd dat ze een verbindende functie kunnen vervullen tussen Honderdmorgen en Moerputten en het Drongelens Kanaal. Verder is verbindende natuur ontwikkeld tussen het

Vlijmens Ven en het Drongelens Kanaal via de Hooge Bank. In het kader van de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat zijn gronden aangekocht en ingericht voor de verbinding tussen de Moerputten en De Sompen en Zooislagen. De brede ecologische verbinding onder de A59 wacht op uitvoering, in verband met een rechtelijke uitspraak van de Raad van State. De verbinding tussen Moerputten en het Bossche Broek is ingevuld met grootschalige natuurontwikkeling. Er is een ecotunnel aanwezig onder de weg Den Bosch-Vught en de ruimte langs de Dommel onder de A2 is geoptimaliseerd als smalle verbindingszone. Binnen het gebied wordt gewerkt aan verbindende elementen voor pimperlblauwtjes en zijn corridors gemaakt om leefgebieden te verbinden.

Vergroten dynamiek en diversiteit (aangrijpingspunt 3)

- Veel van de hierboven genoemde maatregelen hebben een positief effect voor de vergroting van de dynamiek en diversiteit. Dat geldt ook voor de maatregelen ter vermindering van de input van nutriënten en chemische stoffen, het herstel van schade, het herstel van biotische kwaliteit en exotenbestrijding.

Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade (aangrijpingspunt 4)

- Door wetgeving is de zwaveldepositie sterk verminderd. Het stikstofbeleid is deels nog in ontwikkeling en de depositie is nog te hoog. Wel worden in de GGA op basis van onderzoek concrete maatregelen uitgewerkt die kunnen leiden tot extensivering van het grondgebruik en verkleining van de oppervlakte met mestaanwending (versnelde realisatie NNN). Aanpassing van de snelheidslimiet op snelwegen kan de emissie ook verminderen. Een consortium van bedrijven rekent momenteel aan de effecten van de maatregelen.
- De genomen hydrologische maatregelen zijn o.a. bedoeld om de buffercapaciteit van de bodems te vergroten en kunnen helpen om de verzurende effecten van de stikstofdepositie te mitigeren.
- Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten voeren op veel plaatsen intensief beheer uit om effecten van verzuring en eutrofiëring en versnelde vegetatiesuccessie te mitigeren. Het gaat om extra maaibeurten in graslanden, extra maaien van riet op oevers en in sloten om versnelde verlanding te voorkomen. In de Moerputten loopt experimenteel onderzoek om de buffercapaciteit van blauwgraslandbodems te vergroten door lichte bemesting met o.a. ruige stalmest. Het uitmijnbeheer in De Maij is bedoeld om de overmaat aan stikstof en fosfaat uit de bodem te verwijderen.

- Verwijdering van de bouwvoor en gescheiden oppervlaktewaterstelsels voor landbouw, natuur en riooloverstort, hebben positieve effecten gehad op de waterkwaliteit.
- Diverse smalle wegen in het gebied zijn afgesloten om sluipverkeer uit het gebied te weren, de verkeersveiligheid te vergroten, aanrijdingen van dieren te beperken en de stikstofdepositie te verminderen.
- Bodemonderzoek voor meer systeeminzicht is opgenomen in het Kennis- en Monitoringsplan. Op basis daarvan kunnen maatregelen uitgewerkt worden.

Herstel van biotische kwaliteit (aangrijpingspunt 5)

- Er zijn veel maatregelen uitgevoerd om de eerdergenoemde knelpunten op te lossen in het hydrologisch systeem, de beperkingen in areaal en connectiviteit en dynamiek en diversiteit, en ongewenste input van nutriënten en andere chemische stoffen. Die zijn gericht op het bereiken van Natura 2000-doelen, maar zijn ook belangrijk voor de algemene biodiversiteit en het voorkomen van zeldzame en bedreigde soorten.
- Er is georganiseerd overleg met de beheerders van wegbermen en de taluds van het Drongelens Kanaal. De bermen en taluds zijn of waren belangrijk voor de beide soorten pimperlblauwtjes. De vegetaties kennen nu een speciaal maaibeheer dat uitgevoerd wordt buiten de vliegtijden van de vlindersoorten.
- Voor het gebied de Vughtse Gement is recent een nieuw weidevogelconvenant getekend om de situatie voor weidevogels te verbeteren. Vooralsnog heeft dat nog geen effect op de instandhoudingsdoelstellingen in het Natura 2000-gebied. In de toekomst liggen er wel mogelijkheden als het gekoppeld wordt aan hydrologisch herstel in het gebied (peilopzet, en kwelherstel in Natura 2000), extensivering en agrarisch natuurbeheer, natuurvriendelijke oevers (bittervoorn, grote en kleine modderkruiper) en de ontwikkeling van ecologische verbindingzones richting Drongelens Kanaal (pimperlblauwtjes, glanshaverhooiland).
- Kennisvragen m.b.t. het biotisch herstel worden opgenomen in het Kennis- en monitoringprogramma van het Natura 2000-gebied.

Aanpak exoten (aangrijpingspunt 6)

- De aanpak van invasieve exotische soorten is in uitvoering conform de provinciale en nationale lijnen.

Eerste effecten uitgevoerde maatregelen

Natuurherstel leidt vaak niet van de ene op de andere dag tot grote zichtbare effecten. Natuurherstel is veelal een proces van jaren, of decennia. Dat komt doordat veel habitattypen, planten en dieren tijd nodig hebben om zich aan te

passen aan veranderde omstandigheden. Daarnaast lossen de genomen maatregelen vaak een deel van de knelpunten op, maar blijven er knelpunten bestaan die een volledig herstel nog belemmeren. Daarom is het natuurherstel zoveel mogelijk gericht op systeemherstel.

In Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek zijn wel al veel duidelijk zichtbare positieve effecten van het natuurherstel te zien.

Onderzoek heeft geleid tot beter systeeminzicht. De grote hydrologische herstelprojecten vanaf 2013 hebben geleid tot hogere waterstanden, kwelherstel en een betere waterkwaliteit in de natuurgebieden en veel nieuwe natuur in Vlijmens Ven, De Ham, Moerputten, Rijskampen, Honderdmorgen en Bossche Broek-Zuid. Op tientallen hectares zijn bijzondere vegetaties in ontwikkeling die zich mogelijk al classificeren als habitatype. Daaronder zijn ook zeldzame vegetaties van kalkmoerassen en zwak gebufferde venoevers. Er zijn belangrijke knelpunten opgelost wat betreft de oppervlakte van habitattypen, diversiteit en de verbinding tussen de gebiedsdelen. De hydrologie in het gebied is ook beter beheersbaar, zodat de kleinere negatieve effecten van natte en droge jaren beter voorkomen kunnen worden. Met intensief effectgericht beheer worden bovendien de effecten van verzuring en eutrofiëring (o.a. als gevolg van stikstofdepositie) zoveel mogelijk voorkomen en wordt een diversiteit aan watertypen in stand gehouden waarin diverse levensgemeenschappen een plaats vinden. Alle maatregelen samen richten zich op de Natura 2000-doelen, maar hebben ook een belangrijke betekenis voor het vergroten van de algemene biodiversiteit en het voorkomen van zeldzame en bedreigde soorten.

De effecten van de maatregelen zijn buiten zichtbaar, maar deels nog niet goed te kwantificeren. Er zijn meetnetten opgezet om de hydrologische veranderingen te volgen, maar de data-reeksen zijn deels nog te kort, en de langere reeksen zijn nog niet voldoende uitgewerkt. Nieuw vegetatieonderzoek wordt momenteel uitgevoerd; als dat klaar is worden de effecten op oppervlakte en kwaliteit van de habitattypen duidelijk. Dat geldt ook nog voor de arealen en van habitatrichtlijnsoorten en de typische soorten. Die kennisleemten worden opgenomen in het Kennis- en Monitoringprogramma voor het Natura 2000-gebied.

Bij de grote modderkruiper is vastgesteld dat de extra paaiplaatsen gebruikt worden door de soort. Door gericht beheer en de toepassing van nieuwe kennis, is de populatie van het pimperlblauwtje gegroeid tot enkele duizenden exemplaren, en is het aantal plekken waar ze voorkomen ook gegroeid. De aantallen fluctueren tussen opeenvolgende jaren behoorlijk, maar de trend is positief. De populatie van donker pimperlblauwtje is helaas verdwenen. Een factor die daarbij een rol

speelde was ongeschikt beheer van wegbermen en de taluds van het Drongelens Kanaal, maar ook is bij werkzaamheden in wegbermen onvoldoende rekening gehouden met de soort.

De bestrijding van invasieve exoten heeft voor een aantal soorten geleid tot een beheersbare situatie. Niet voorkomen is dat enkele nieuwe probleemsoorten zich hebben gevestigd.

De afsluiting van smalle wegen heeft de rust in het gebied vergroot en bermen worden minder kapotgereden. De vergrootte verkeersveiligheid (en de natuurontwikkeling) worden gewaardeerd door wandelaars en fietsers; het recreatieve gebruik van het gebied neemt toe.

6. Eindconclusie instandhoudingsdoelen NDA

In de Natuurdoelanalyse van het Ulvenhoutse Bos is beoordeeld of de maatregelen die tot 2023 zijn uitgevoerd al voldoende effect hebben op de instandhoudingsdoelen voor de habitattypen. Belangrijk daarbij is de toetsing aan het verslechtingsverbod. De Ecologische Autoriteit heeft de NDA's beoordeeld of de conclusies terecht waren en voldoende onderbouwd voor alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in Nederland. Tabel 2 toont een overzicht van de conclusies en de belangrijkste overblijvende knelpunten.

Een korte toelichting op de conclusies:

- Ja, mits-a: verslechtering wordt voorkomen met effectieve aanvullende maatregelen.
- Nee, tenzij-a: verslechtering is niet uitgesloten door kennisgebrek, of is van toepassing en men verwacht verbeterdoelen.
- Nee, tenzij-b: verslechtering is geconstateerd en aanvullende maatregelen zijn urgent.
- Nee, tenzij-c: verslechtering is geconstateerd en aanvullende maatregelen zijn urgent, maar onzekerheid over behalen verbeterdoelen.

Uit de tabel valt af te leiden dat voor de meeste habitattypen en habitatrichtlijnsoorten verslechtering niet valt uit te sluiten, of al is geconstateerd (Nee, tenzij). Herstel is veelal mogelijk op langere termijn als (wel of niet urgent) effectieve bron- of herstelmaatregelen worden genomen. In het geval van drijvende waterweegbree zijn die maatregelen urgent, maar er is geen zekerheid dat of de maatregel effectief is.

In het geval van blauwgrasland, pimpernelblauwtje en grote modderkruiper, wordt verslechtering op langere termijn voorkomen, mits effectieve bron- of herstelmaatregelen worden genomen

Tabel 2 Overzicht conclusies en belangrijkste overblijvende knelpunten instandhoudingsdoelen (toelichting in tekst).

Instandhoudings- doel	Conclusie	Belangrijkste knelpunten
Kranswierwateren	Nee, tenzij-a	- Vegetatiekundige kwaliteit is onbekend - Beheer van de watergangen - Onvoldoende basenrijke kwel, te hoge voedselrijkdom
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Nee, tenzij-b	- Vegetatiekundige kwaliteit is onbekend - Aanwezigheid van watercrassula en grote waternavel. - Ontbreken gegevens over abiotiek, structuur, functie
Heischrale graslanden	Nee, tenzij-a	- Vegetatiekundige kwaliteit onbekend. In vegetatiekartering 2013 voornamelijk matig. - Verdroging door droge jaren (20218-2022) - Ontbreken gegevens over abiotiek, structuur, functie
Blauwgraslanden	Ja, mits-a	- Vegetatiekundige kwaliteit is onbekend, in vegetatiekartering 2013 grotendeels matig. - Beperkte aanvoer basenrijke kwel, wegzakkende grondwaterstanden - Stikstofdepositie - Betreding door recreanten. - Verdroging door droge jaren (20218-2022). - Ontbreken gegevens over abiotiek, structuur, functie
Ruigten en zomen (moerasspirea)	Nee, tenzij-b	- Vegetatiekundige kwaliteit is onbekend - Ontbreken gegevens over abiotiek, structuur, functie

Glanshaver- en vossenstaarthooiland en (glanshaver)	Nee, tenzij-a	- Vegetatiekundige kwaliteit is onbekend, in vegetatiekartering van 2013 goed. (In 2023 is vastgesteld dat oppervlakte en kwaliteit afgenomen is) - Stikstofdepositie - Beperkte aanvoer van basenrijke kwel uit het grondwater - Betreding door recreanten - Verkeerd beheer - Wegzakkende grondwaterstanden
Overgangs- en trilvenen	Nee, tenzij-a	- Vegetatiekundige kwaliteit is onbekend, in vegetatiekartering van 2013 goed - Typische soorten zijn niet aanwezig - Te hoge stikstofdepositie, - Afwezigheid van basenrijk grondwater - Ontbreken gegevens over abiotiek, structuur, functie
Pimpernelblauwtje	Ja, mits-a	- Klimaat - Ontwatering - Kwelinvloed is verkleind - Inundatie met regenwater - Beheer hooilanden - Beheer wegbermen - Connectiviteit - Aanwezigheid waardmieren - Risico HoWaBo2.0 als onvoldoende afstemming op Natura 2000-gebied - Kwetsbare omvang metapopulatie
Donker pimpernelblauwtje	Nee, tenzij-b	- Beheer - Inrichting natuurontwikkelings-terreinen - Geen bronpopulatie
Bittervoorn	Nee, tenzij-a	- Wateren te ondiep, te dichtbegroeid, sliblaag te dik - Tegenstrijdige eisen met grote modderkruiper - Interactie met beheer voor kranswierwateren.

Grote modderkruiper	Ja, mits-a	- Omvang en duur van plas-dras is beperkt: vergroten (idealiter tot eind mei/begin juni plas-dras). - Connectiviteit tussen leefgebieden
Kleine modderkruiper	Nee, tenzij-a	- Wateren te ondiep, te dichtbegroeid, sliblaag te dik - Tegenstrijdige eisen met grote modderkruiper - Interactie met beheer voor H3140 Kranswierwateren.
Kamsalamander	Nee, tenzij-b	- Slechts één poel is echt geschikt (afwezigheid vis, niet te troebel water) als voortplantingswater
Drijvende waterweegbree	Nee, tenzij-c	- Exoten (watercrussula) - Dominantie riet en liesgras (dichtgroeien wateren)

In de Natuurdoelanalyse van het gebied en het advies van de Ecologische Autoriteit zijn de maatregelen benoemd die uitgewerkt kunnen worden om de Natura 2000-doelen te behalen en verslechtering wel uit te kunnen sluiten.

De benodigde aanvullende herstelmaatregelen sluiten aan op de knelpunten die benoemd zijn in hoofdstuk 4. Ze zijn gericht op het voorkomen van verslechtering en het bereiken van de Natura 2000-instandhoudingsdoelen en -uitbreidingsdoelen. In de tabel in de bijlage staan deze en aanvullende maatregelen verder opgesplitst en gespecificeerd.

Het pakket (notitie en tabel) geeft een samenvatting van de maatregelen van de NDA en het advies van de Ecologische Autoriteit. Het vormt een belangrijke bouwsteen voor het provinciale beleid van de komende jaren. De maatregelen vormen het maatregelenpakket voor stap 1 uit het stappenplan "Brabant Openhouden" (coalitieakkoord); voor de Aanpak Landelijk Gebied (opvolger BPLG) dat Gedeputeerde Staten begin 2025 zal vaststellen; voor het integrale gebiedsproces van de Groenblauwe Gebiedsgerichte Aanpak (GGA) Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek; en voor het nieuwe Beheerplan Natura 2000 dat vanaf 2024 geactualiseerd wordt.

De maatregelen worden in de volgende paragrafen ook globaal getoetst op vijf aspecten: ecologisch rendement, importantie voor Brabant Open, dekking kosten, maatschappelijke impact en uitvoerbaarheid.

6.1. Aanvullende natuurherstelmaatregelen per groep knelpunten

Optimalisatie hydrologische systemen (aangrijpingspunt 1)

Aanvullende inrichtingsmaatregelen:

Onderzoek naar systeemwerking en noodzakelijke aanvullende hydrologische maatregelen is uitgevoerd, inclusief adviezen voor aanvullende maatregelen. Bestuurlijk is in GGA besloten dat op korte termijn een licht pakket maatregelen wordt uitgewerkt en dat een zwaarder pakket onderzocht wordt op mitigeerbaarheid en haalbaarheid. Het gaat met name om maatregelen in en dicht bij de natuurgebieden: in NNN verwijdering onderbemalingen en opzetten peilen in De Ham en Rijskampen; buiten NNN peilverhogingen in peilvakken ten zuiden van de natuurgebieden, peilverhogingen in Drongelens Kanaal, Dungense Sloot en Bossche Sloot, geen landbouwonttrekkingen uit grondwater. Verzwaringen bestaan uit verdere verhoging van peilen en het stoppen van onttrekkingen uit oppervlaktewater.

Voor de langere termijn zijn maatregelen benoemd voor verdere peilopzet en peilopzet in stedelijk gebied. Deze maatregelen zijn ecologisch effectief, maar er zijn vragen over de mitigatie en de haalbaarheid. Ook zijn maatregelen benoemd voor de langere termijn buiten het GGA-gebied die betrekking hebben op het verhogen van de infiltratie en verminderen van verdamping (bosvorming) in gebieden ten zuiden van het Drongelens Kanaal, en het verdiepen van de grotere grondwaterwinningen.

Risico: Het is belangrijk zowel de korte- als de lange-termijnmaatregelen uit te voeren. Als negatieve effecten op de omgeving niet te mitigeren zijn, of geen draagvlak hebben bij bestuurders, kunnen sommige maatregelen mogelijk niet geheel uitgevoerd worden. Effecten klimaatverandering en diepe grondwateronttrekkingen zijn zorgpunt voor de lange termijn.

Oplossingsrichting: Gedegen praktijkgericht onderzoek is noodzakelijk om effecten van maatregelen te voorspellen, mitigeren en monitoren. Mitigatie deels koppelen aan mitigatie voor hoogwaterbergingsprojecten HoWaBO. Deskundige uitvoeringsorganisatie nodig met aandacht voor draagvlak. GS zorgen voor beleid wat betreft de diepere grondwaterwinningen dat aansluit bij Natura 2000-doelen en stellen voldoende financiën en flankerend beleid beschikbaar bij de nog uit te voeren maatregelen buiten de Natura 2000-gebieden.

Ecologisch rendement	Noodzakelijk voor Natura 2000-doelen. Maatregelen in verleden behoorlijk effectief.
Importantie voor Brabant open	Belangrijk om verslechtering te voorkomen en richting doelbereik te gaan.
Dekking kosten	Afhankelijk van het Rijk, Provincie en Waterschappen. Delen al te financieren vanuit o.a. Landelijk Programma Natuur, Overgebleven deel transitiefonds, HoWaBO, Natuurpact, Natte Natuurparel, provinciale programma's Voldoende en Schoon Water en Water en Bodem.
Maatschappelijke impact	Vrees voor vernattingsschade. Mogelijk mitigerende maatregelen nodig.
Uitvoerbaarheid	Sterk afhankelijk van haalbare mitigatie van de maatregelen.

Vergroten areaal en connectiviteit (aangrijpingspunt 2)

Aanvullende inrichtingsmaatregelen:

Sinds 2013 zijn grote interne herinrichtingsprojecten uitgevoerd voor aanzienlijke areaaluitbreidingen van habitattypen en een sterke verbetering van de connectiviteit. De robuustheid van het systeem is vergroot. Op basis van bodemkundig onderzoek wordt uitgezocht waar verdere areaaluitbreidingen kunnen plaatsvinden in het Natura 2000-gebied. In Vlijmens Ven en Honderdmorgen worden onderbemalingen in NNN gestopt, voor o.a. blauwgraslandontwikkeling. In De Maij wordt het uitmijnen voortgezet met hetzelfde doel. In Bossche Broek kan verdere verschraling leiden tot uitbreiding van blauwgraslanden en een nieuwe populatie pimperlblauwtjes. Verder is er ruimte voor extra heischraal grasland en glanshaverhooiland. In Moerputten-Noord kan de oppervlakte glanshaverhooiland sterk uitgebreid worden, als illegale begrazing op de percelen wordt beëindigd en hooibeheer wordt ingevoerd. De uitbreiding van watergebonden vegetaties en soorten is mogelijk, maar afhankelijk van waterkwaliteit, exotenbestrijding en gevarieerd beheer dat zorgt voor de aanwezigheid van alle verlandingsstadia.

Uitvoering van de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat verbetert de connectiviteit bij de A59 sterk. Voor optimalisatie van de connectiviteit bij de A2 is systeemverbinding nodig van Bossche Broek-Noord naar Bossche Broek-Zuid/Dommeldal. Aandacht nodig voor optimalisatie verbindingen De Maij-Bossche Broek en tussen Vlijmens Ven, Rijskampen, Honderdmorgen en Drongelens Kanaal.

Risico: Afhankelijkheid van maatregelen A2 door Ministerie van I&W/RWS. Inzet agrariërs en gemeenten nodig voor verbindingen richting Drongelens Kanaal.

Oplossingsrichting: Overleg met I&W over verbinding A2 op langere termijn.

Vergroting doorstromingsruimte onder A2 eventueel mogelijk in kader van HoWaBO. In GGA verbindingszones richting Drongelens Kanaal uitwerken.

Ecologisch rendement	Noodzakelijk voor Natura 2000-doelen. Areaaluitbreidingen en verbetering connectiviteit in belangrijke mate haalbaar
Importantie voor Brabant open	Areaalbehoud en -uitbreiding zijn goede uitwerking verslechteringsverbod en belangrijke doelstelling Natura 2000
Dekking kosten	Op A2 na af te dekken via GOL, SNL, blauwgroene dooradering, ANLB, inrichtingskosten NNN, Landelijk Programma Natuur. Koppelingskansen met zonering recreatie en ontwikkeling cultuurhistorische waarden
Maatschappelijke impact	Maatregel veelal uit te voeren binnen Natura 2000 en NNN.
Uitvoerbaarheid	Areaaluitbreiding en verbetering connectiviteit haalbaar. I&W/RWS moeten knelpunt connectiviteit aanpakken.

Vergroten dynamiek en diversiteit (aangrijpingspunt 3)

Aanvullende inrichtingsmaatregelen:

Geen. De maatregelen die worden benoemd bij de andere aangrijpingspunten, leiden ook tot vergroting dynamiek en diversiteit.

Verminderen input nutriënten (aangrijpingspunt 4)

Aanvullende inrichtingsmaatregelen:

De zwaveldepositie is door wetgeving in het verleden sterk teruggebracht. De KDW voor stikstofdepositie wordt momenteel voor vrijwel alle habitattypen en -soorten nog matig tot sterk overschreden. De verwachting is dat dit in 2035 mogelijk is opgelost voor de meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, ruigten en zomen (moerasspirea), glanshaverhooilanden, overgangs- en trilvenen en een deel van de habitatrichtlijnsoorten. De overige habitattypen en habitatrichtlijnsoorten zullen dus nog langere tijd te maken hebben met een te hoge stikstoflast. Uitvoering van generiek beleid is noodzakelijk, want groot deel reductie moet plaatsvinden buiten het GGA-gebied. Binnen GGA worden voorstellen uitgewerkt voor concrete vermindering van de lokale emissie, of mitigatie van de effecten ervan: realisatie NNN voor vermindering van de uitstoot door mestaanwending, extensivering van het aangrenzende agrarische grondgebruik; reguleren verkeersdruk Deutersestraat; mitigatie door kwelherstel en mitigerend beheer van kwetsbare vegetaties. Op basis van bodemonderzoek worden nut en noodzaak van extra maatregelen bepaald. Een consortium van bedrijven rekent momenteel aan de effecten van de maatregelen

op de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied. Elektrificatie van het verkeer zal de depositie van stikstofoxiden verminderen, met name vanaf de A2 en A59. Aanpassing van de snelheidslimiet op snelwegen kan de emissie verder beperken. In de bebouwde omgeving dragen maatregelen voor de energietransitie ook bij aan de vermindering van de stikstofdepositie.

Via Kaderrichtlijn Water wordt verder gewerkt aan verbetering van de waterkwaliteit. Dat is belangrijk voor de waterkwaliteit in het algemeen en die van de kranswierwateren in het bijzonder. Schoon en gebufferd water is essentieel voor verschillende waterafhankelijk habitatrichtlijnsoorten, als inundatiewater voor blauwgraslanden, overgangs- en trilvenen, heischrale graslanden, en daarmee ook voor de pimpernelblauwtjes.

Risico: Met name dat generieke maatregelen voor reductie van stikstof onvoldoende effect hebben op depositie. Als waterkwaliteit in beken en waterlopen onvoldoende is, is het niet bruikbaar voor inundatie.

Oplossingsrichting: Stikstofreductie blijkt een moeilijk te beheersen dossier, terwijl de reductie noodzakelijk is om alle Natura 2000-doelen te behalen. Effectieve uitvoering stikstofbeleid Rijk en BOS 2.0 noodzakelijk. Ministerie van I&W/RWS dringend vragen om maatregelen te nemen wat betreft de snelweg, waaronder ook het invoeren van een snelheidslimiet van 80 km/uur. Onzeker is ook of de waterkwaliteit voldoende kan verbeteren bij uitvoering van de Kaderrichtlijn Water, dan zijn aanvullende lokale maatregelen nodig.

Ecologisch rendement	Noodzakelijk om verslechtering staat van instandhouding te stoppen.
Importantie voor Brabant open	Noodzakelijk om verslechtering staat van instandhouding te stoppen.
Dekking kosten	Afhankelijk van het Rijk. Delen te financieren vanuit o.a. Landelijk Programma Natuur, Overgebleven deel transitiefonds, Natuurpact, Natte Natuurparel, provinciale programma's Voldoen en Schoon Water en Water en Bodem.
Maatschappelijke impact	Weerstand bij agrarische sector bij uitvoeren stikstofbeleid. Bij niet uitvoeren problemen voor o.a. woningbouw en infrastructurele projecten.
Uitvoerbaarheid	Afhankelijk van nieuw rijksbeleid en effectiviteit BOS 2.0.

Herstel van biotische kwaliteit (aangrijpingspunt 5)

Aanvullende inrichtingsmaatregelen:

Voor de verhoging van de biotische kwaliteit is het nodig de maatregelen te nemen die benoemd zijn m.b.t. het hydrologisch systeem, de beperkingen in areaal en connectiviteit, dynamiek en diversiteit, ongewenste input van nutriënten en andere chemische stoffen en bestrijding van exoten. De maatregelen zijn benoemd voor de aangewezen habitattypen en -soorten, maar zijn ook belangrijk voor de algemene biodiversiteit en het voorkomen van zeldzame en bedreigde soorten.

Herstel van de weidevogelpopulatie is te combineren met het lokale weidevogelconvenant en benoemd als een gewenst doel in het GGA-koersdocument. Vooralsnog heeft dat nog weinig relatie met de doelen in het Natura 2000-gebied. Er liggen wel mogelijkheden als het gekoppeld wordt aan hydrologisch herstel (peilopzet, en kwelherstel in Natura 2000), extensivering en agrarisch natuurbeheer, natuurvriendelijke oevers (bittervoorn, grote en kleine modderkruiper) en de ontwikkeling van ecologische verbindingszones richting Drongelens Kanaal (pimpernelblauwtjes, glanshaverhooiland).

Om de biotische kwaliteit te herstellen is het belangrijk om de verstoring en overbetreding tegen te gaan. In het inrichtingsplan Moerputten-Noord wordt de verplaatsing van de parkeerplaats en aanpassing van het padennetwerk uitgewerkt.

Risico: Medewerking boeren noodzakelijk. Herstel weidevogelpopulaties is nog onvoldoende beleidsmatig gefaciliteerd door het provinciale weidevogelbeleid.

Oplossingsrichting: Beleidsmatig faciliteren door Rijk en Provincie.

Ecologisch rendement	Groot effect wat betreft rust en betreding. Kansen voor hydrologisch herstel en verbetering leefgebieden en habitattypen.
Importantie voor Brabant open	Kansen voor herstel en verbetering leefgebieden en habitattypen. Wanneer de typische soorten vooruitgaan, gaat kwaliteit habitattypen vooruit
Dekking kosten	Kosten zijn relatief beperkt. Als beleidsmatig gefaciliteerd, beheersovereenkomsten agrarisch natuurbeheer inzetten. Delen al te financieren vanuit o.a. Landelijk Programma Natuur, overgebleven deel transitiefonds, en mogelijk via pachtovereenkomsten
Maatschappelijke impact	Lokale boeren zien mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer, maar moet passen in bedrijfsvoering en met voldoende financiële vergoeding

Uitvoerbaarheid	Inrichtingsplan Moerputten-Noord in voorbereiding. Wens agrarisch natuurbeheer en herstel weidevogelpopulatie benoemd in koersdocument GGA
-----------------	--

Aanpak exoten (aangrijpingspunt 6)

Exoten blijven een probleem binnen alle gebieden. Integraal beleid en afstemming met terreinbeheerders is nodig om de exoten te beheersen en de impact op de habitattypen en habitatrichtlijnsoorten zoveel mogelijk te beperken.

Risico: Het gebied is onderdeel van poldersystemen met onderling contact; watersoorten verspreiden zich daardoor gemakkelijk. Daarnaast: nieuwe invasieve exoten blijven komen vanwege de introductie van flora & fauna uit o.a. tuinen, vijvers en aquaria.

Oplossingsrichting: Afstemming met waterschappen en terreinbeheerders nodig. Exoten hebben voldoende aandacht op landelijk en provinciaal niveau.

Ecologisch rendement	Exoten tasten de kwaliteit en mogelijk oppervlakte van habitattypen aan, wat strijdig is met verslechteringsverbod
Importantie voor Brabant open	Exoten tasten de kwaliteit en mogelijk oppervlakte habitattypen aan en vormen daarmee een risico voor Brabant open.
Dekking kosten	Exotenprobleem in het gebied is op het moment beheersbaar. Zorg m.b.t. Amerikaanse rivierkreeft. Kosten van bestrijding worden gedekt door SNL en landelijk programma Natuur
Maatschappelijke impact	De bestrijding van exoten wordt geaccepteerd.
Uitvoerbaarheid	Het detecteren van exoten in een vroeg stadium blijft lastig

6.2. Randvoorwaarden voor het behalen van de natuurdoelen

De NDA is voornamelijk ingegaan op het punt van verslechtering en of dit valt uit te sluiten of niet. Echter, de komende periode moet ook toegewerkt gaan worden naar meer dan alleen het uitsluiten van verslechtering. In Nederland moet toegewerkt worden naar een gunstige staat van instandhouding voor VHR-soorten en de habitattypen.

Het ministerie van LNV heeft de doelen voor de provincies wat betreft de uitbreidingsdoelen habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten nog

niet geconcretiseerd. Duidelijkheid over de doelen geeft richting aan de nog te realiseren hectaren natuur en de uit te voeren inrichtingsmaatregelen. Hier is dringend behoefte aan zodat de nog te realiseren opgave duidelijk is. Het op te stellen Natuurherstelplan door LVVN moet invulling gaan geven aan de concrete doelen, maar ook over de maatregelen, die nodig zijn om die doelen te behalen.

Risico: Er is onvoldoende duidelijkheid over de kwantitatieve uitbreidingsdoelen voor habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten.

Oplossingsrichting: GS doen met de huidige informatie, de nog uit te voeren onderzoeken en met hulp van deskundigen een bod aan het Ministerie van LVVN voor de uitbreidingsdoelen habitattypen, habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten, op basis van beschikbare kennis en inschakeling van deskundigen.

Ecologisch rendement	Noodzakelijk voor duidelijkheid Natura 2000-doelen
Importantie voor Brabant open	Noodzakelijk voor duidelijkheid Natura 2000-doelen
Dekking kosten	Geen kosten voor vaststellen doelen
Maatschappelijke impact	Nog onbekend. Mogelijk weerstand tegen nieuwe doelen op eventueel nieuwe plaatsen
Uitvoerbaarheid	Het Rijk moet uitbreidingsdoelen vaststellen

7. Tabel maatregelen en onderzoeken voor Natura 2000-doelen

	Vlijmens Ven					
Gebied	Moerputten					
	Bossche Broek					
GGA	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek					
Datum	11-2-2025					
	Maatregelen binnen het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	Status	Proces-verantwoordelijke	Planning	Financiën	Opmerking
1	Afronding en uitvoer nieuwe hydrologische herstelmaatregelen. Afronding inrichting NNN. Afronden herinrichtingsplannen Bossche Broek (inclusief peilopzet Zuiderplas), Vlijmens Ven en Bossche Broek-Zuid . Aankopen en/of herinrichten percelen in NNN Vlijmens Ven, Moerputten, Honderd Morgen. Uitvoering interne systeemgerichte maatregelen op basis van ecohydrologische en bodemkundige onderzoeken, bijvoorbeeld aanpassingen aan tertiaire afwatering in NNN, vasthouden water na 1 juni Rijskampen, herstel hydrologie bijenweide, detailmaatregelen Moerputten.	In uitvoering en voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 Herstel	Afronding uitvoering 2025. Nieuwe maatregelen 2025-2035	n.t.b.	Afronding herinrichtingsplannen klaar in 2025. Peilopzet Zuiderplas in uitvoering. Groot deel te verwerven NNN al aangekocht; opstellen beheer- en inrichtingsplannen Moerputten-Noord gestart; maaiveldverlaging in deel Vlijmens Ven uitgevoerd. Adviezen voor te nemen nieuwe hydrologische maatregelen zijn bekend, korte-termijnmaatregelen worden uitgewerkt in GGA en opgenomen bij actualisatie Natura 2000-beheerplan in 2026.
2	Optimalisatie huidig natuurbeheer. Dit is o.a. vervolgbeheer in de herinrichtingsprojecten voor behoud en ontwikkeling van habitattypen en -soorten. Verder aanvullende maatregelen, zoals: invoeren en verbeteren hooilandbeheer in (potentiëel) glanshaverhooiland, heischraal grasland en blauwgrasland; habitatverbetering pimpernelblauwtje en herinintroductie donker pimpernelblauwtje; maaisel opbrengen ter vergroting van gebiedseigen biodiversiteit; gevarieerd beheer wateren voor uitbreiding oppervlakte kranwierwateren en meren met krabbescheer en fonteinkruiden en de bijbehorende habitatrichtlijnsoorten.	In uitvoering en in voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 Herstel	2025-2035	n.t.b.	Het vervolgbeheer is veelal uitgevoerd en onderdeel geworden van regulier beheer. De aanvullende maatregelen zijn deels in voorbereiding wat betreft achterliggende onderzoeksvragen. Die worden onderdeel van op te stellen Kennis- en Monitoringprogramma en opgenomen bij actualisatie Natura 2000-beheerplan in 2026.
3	Effectgerichte maatregelen tegen verbossing, vervuiging, vermessing, verzuring. Het gaat om twee typen maatregelen: maatregelen m.b.t. vegetatiebeheer en maatregelen ter verhoging buffering van de bodem. Het extra vegetatiebeheer bestaat uit extra maaien, hooien/nabeweiden van graslanden en water- en oeverbegroeiingen, eventueel plaggen en het verwijderen van opslag. De maatregelen ter verhoging van de buffering gaan over herstel op de Bijenwei (Moerputten), bekalken in zijgebieden (veelal ten zuiden Drongelens Kanaal) , inlaat van gebufferd water, of inundatie.	In uitvoering, slapend	Provincie via opdrachtnemer N2000 Herstel	2025-2035	n.t.b.	De vegetatiegerichte maatregelen zijn veelal onderdeel van cyclisch beheer. Herstel hydrologie Bijenwei komt in uitvoering via LPN. Overige bufferingsmaatregelen slapend vanwege twijfel over effectiviteit, uitvoerbaarheid en risico's. Inundatie niet toegepast vanwege risico's kwaliteit inundatiewater (o.a. bestrijdingsmiddelen). Verder in voorbereiding wat betreft kennisvragen. Die worden onderdeel van op te stellen Kennis- en Monitoringprogramma en opgenomen bij actualisatie Natura 2000-beheerplan in 2026.

4	Exotenbestrijding. Zorg voor een goede uitwerking van de aanpak van invasieve exoten en voer de bestrijding uit (o.a. watercrassula, grote waternavel, Amerikaanse rivierkreeft, Canadese gans, nijlgans).	In uitvoering. In voorbereiding: Amerikaanse rivierkreeft	Provincie via opdrachtnemer N2000 Herstel, en opdrachtnemer Biodiversiteit	2025-2035	n.t.b.	Exotenbestrijding wordt gefinancierd uit LPN. Overleg nodig met terreinbeheerders en waterschappen om de populaties gebiedsoverstijgend te bestrijden, of te beheersen. Mogelijk als Life+project. Kennisvragen worden onderdeel van op te stellen Kennis- en Monitoringprogramma en opgenomen bij actualisatie Natura 2000-beheerplan in 2026.
Maatregelen buiten het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek		Status	Proces-verantwoordelijke	Planning	Financiën	Opmerking
1	Stikstofaanpak. Het verlagen van de stikstofdepositie door bronaanpak.	In voorbereiding, in uitvoering	Provincie via opdrachtnemer Stikstof	2025-2035, >2035	n.t.b.	Generiek beleid LVVN en BOS 2.0. In GGA nadere uitwerking: lokale maatregelen wat betreft stikstofemissies worden doorgerekend, inclusief vermindering emissie via mestaanwending (o.a. stoppers, deelnemers opkoopregelingen, versnelde realisatie NNB, extensivering en duurzame pacht, snelheidsverlagingen wegen).
2	Vertaling hydrologisch onderzoek naar nieuwe maatregelen. Verbeteren van inzicht in het ecohydrologisch systeem en op basis daarvan het zo snel mogelijk nemen van systeemgerichte ecohydrologische maatregelen.	Afgerond	Provincie via opdrachtnemer N2000 Herstel	n.v.t.	n.t.b.	Hydrologisch onderzoek is uitgevoerd en de hieronder genoemde maatregelen zijn doorgerekend op effectiviteit. Het onderzoek leidt tot advies aan bestuur en GGA voor te nemen maatregelen op korte, langere en onbepaalde termijn.
3	Hydrologische maatregelen korte termijn. Verminderen kwelafvang Drongelens Kanaal door peilverhoging en/of verondieping van de watergang. Peilverhoging in de verschillende peilvakken tussen Vlijmens Ven/Moerputten en het Drongelens Kanaal. Daarnaast genoemd: peilverhogingen stedelijk gebied Den Bosch, Engelermeer, maalpeil Seegersgemaal Dungense Sloot, waterplas Provinciehuis, Bossche Sloot, Vlijmens Ven, De Ham. Verminderen van grondwateronttrekkingen ten zuiden van het Natura 2000-gebied.	In voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 Herstel	2025-2035	n.t.b.	Ecohydrologisch onderzoek leidt tot advies om op korte termijn (licht) hydrologisch maatregelenpakket 1 uit te voeren, en de kansrijkdom te onderzoeken van maatregelen uit (zwaarder) pakket 2. Pakket 2 vergroot ecologische effectiviteit, maar er is meer mitigatie vereist vanwege o.a. verdere peilopzet. Peilverhogingen in stedelijk gebied en Engelermeer worden niet geadviseerd.
4	Hydrologische maatregelen langere termijn. Maatregelen benoemd in advies ecohydrologisch onderzoek: verdere peilopzet Drongelens Kanaal, Karthuizerwetering en Bossche Sloot, peilopzet Kruiskamp, Schutskamp.	Nog op te starten	Provincie via opdrachtnemer N2000 Herstel	>2035	n.t.b.	Het gaat om maatregelen die de ecologische effectiviteit vergroten, maar meer mitigatie vereisen, of meer maatschappelijke discussie opleveren.

5	Hydrologische maatregelen onbepaalde termijn, hoofdzakelijk buiten GGA-gebied. Maatregelen benoemd in ecohydrologisch onderzoek: bosvormingen ten zuiden Drongelens Kanaal om verdamping te verminderen, verdiepen grotere grondwateronttrekkingen, verwijderen of aanpassing peilen onderbemaling de Zeeg, aanpassing beken ten zuiden Drongelens Kanaal. Maatregelen benoemd in NDA: verminderen van grondwateronttrekkingen ten zuiden van het Natura 2000-gebied; vergroten infiltratie en verhogen (grond)waterpeilen in gemeenten Vught, Vlijmen, Den Bosch en op golfbaan Bernardus; geen koude-warmte opslag in Den Bosch zuid die grondwaterstands-verlaging teweeg brengt.	Nog op te starten	Provincie via opdrachtnemer Water en Bodem	Onbekend	n.t.b.	Het gaat om maatregelen die minder direct effect hebben op het Natura 2000-gebied, maar die de robuustheid van het grondwatersysteem versterken. Een deel van de maatregelen wordt opgepakt in de GGA Loonse en Drunense Duinen. Vermindering grondwateronttrekkingen vergt besluiten op bestuurlijk niveau.
6	Waterkwaliteit. Mogelijke procesmaatregel m.b.t. onderzoek inundatie via HoWaBO 2.0: verbeteren waterkwaliteit Dommel/Dieze en Drongelens Kanaal. Vertaling resultaten onderzoek naar maatregelen: herkomst en kwaliteit water voor watergebonden habitattypen en -soorten (kranswierwateren, grote- en kleine modderkruiper, bittervoorn en drijvende waterweegbree).	In voorbereiding, in uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 Herstel, en opdrachtnemer Voldoende en Schoon Water	2025-2035	n.t.b.	Bestaande data geanalyseerd in ecohydrologisch onderzoek. Waterkwaliteit is belangrijk onderdeel van Kaderrichtlijn Water. Aanvullend onderzoek nodig. Kennisvragen worden onderdeel van op te stellen Kennis- en Monitoringprogramma en opgenomen bij actualisatie Natura 2000-beheerplan in 2026.
7	Effecten Deutersestraat en parkeerplaats. Afsluiten/verkeersluw maken Deutersestraat voor recreatie en autoverkeer voor tegengaan van vervuiling en tegengaan van betreding van de blauwgraslanden en glanshaverhooilanden.	In voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 Herstel	2025-2035	n.t.b.	Maatregelen worden besproken en uitgewerkt in GGA, en opgenomen in Inrichtingsplan Moerputten-Noord en bij actualisatie Natura 2000-beheerplan in 2026.
8	Verhogen connectiviteit. Verhogen externe connectiviteit door gebieden rondom dit N2000-gebied in te richten als natuurgebied, als onderdeel van het NNB. Deze plannen moeten worden voortgezet om de natuur onderling te verbinden en robuuster te maken.	In voorbereiding, in uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 Herstel	2025-2035	n.t.b.	Knelpunten externe verbinding m.b.t. A59 en A2. Connectiviteit bij A59 te verbeteren in Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (overlaat onder A59 in combi met ecologische zone). Bij A2 geen plannen. Versterken interne verbindingen onderdeel GGA (Bossche Broek - De Maij, Honderdmorgen/Rijskampen/Vlijmens Ven - Drongelens Kanaal).
Onderzoeken Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek		Status	Proces-verantwoordelijke	Planning	Financiën	Opmerking
1	Ecohydrologisch systeemonderzoek. Vergroting inzicht in systeemwerking (o.a. herkomst grondwater); evaluatie huidige grondwaterstanden en -kwaliteit, invloed grondwateronttrekkingen en Drongelens Kanaal op de toevoer van kwel; wat is aanvullend nodig om robuustheid en veerkracht van het systeem te vergroten; invloed van klimaatverandering (droogte en wateroverlast) en hoogwaterveiligheidsmaatregelen voor N2000-doelen.	Vrijwel afgerond	Provincie via opdrachtnemer N2000 Herstel	Uitgevoerd	n.v.t.	Onderzoek vrijwel geheel uitgevoerd. Restvraag betreft de invloed van klimaatverandering. Effect droge jaren 2018-2021 op grondwaterstanden is onderzocht. Systeeminzicht vertaald in advies voor uitvoer maatregelen korte en langere termijn. Korte-termijn maatregelen in GGA-koersdocument. GGA werkt externe maatregelen uit voor uitvoering. Maatregelen (en restvraag) op te nemen bij actualisatie Beheerplan Natura 2000 in 2026 en uitwerking van HoWaBo.

2	Bodemkundig systeemonderzoek. Vergroting inzicht in bodemsysteem, sturende factoren, en kwaliteit. Aanvullende bodeminformatie over abiotische parameters. Evaluatie beheer en indien nodig optimalisatie beheer. Onderzoek kenmerken van maaiveldverlaging, wat betreft bodemopbouw na afgraven, de te verwachten waterstanden, en de aan-/afwezigheid van een zaadbank (doelsoorten) .	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 Herstel	2025-2026	n.t.b.	Op veel plaatsen in het gebied is inmiddels al bodemchemisch onderzoek uitgevoerd i.v.m. lopende of uitgevoerde herstelmaatregelen. Kennisleemten op te nemen in Kennis- en Monitoringsprogramma. Eventuele nieuwe maatregelen kunnen worden vertaald bij optimalisatie natuurbeheer en bij actualisatie Beheerplan Natura 2000 in 2026
3	Onderzoek ter voorbereiding van diverse, lokale natuurbeheermaatregelen: Maatregelgericht onderzoek naar vasthouden water na 1 juni Rijskampen; inundatie met gebiedseigen water; afvoer overtollig water uit Vlijmens Ven en Moerputten; maaien rietoevers; kwaliteit en herkomst oppervlaktewater in wateren met kranswieren, krabbenscheer, de vissoorten en drijvende waterweegbree; geschiktheid leefgebied kamsalamander; oorzaken ongewenste wilgenopslag en consequenties ervan voor inrichting en beheer.	In voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 Herstel	2025-2026	n.t.b.	Delen van het onderzoek zijn al uitgevoerd in kader van ecohydrologisch onderzoek. Beantwoording overige kennisvragen op te nemen in op te stellen Kennis- en Monitoringsprogramma. Aanvullende maatregelen kunnen worden vertaald in optimalisatie natuurbeheer en opgenomen worden bij actualisatie Beheerplan Natura 2000 in 2026 .
4	Verdiepte en geactualiseerde strategie voor het gebied. Bepaal de noodzakelijke systeemherstelmaatregelen. Ontwikkel een integrale strategie voor natuurherstel van Vlijmens ven, Moerputten en Bossche broek	In voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 Beleid	2025-2026	n.v.t.	Er loopt al strategie. Verdere uitwerking strategie bij actualisatie Natura 2000-beheerplan en Aanpak Landelijk Gebied.
5	De doelen voor verbetering en uitbreiding concreet maken en concrete maatregelen uitwerken. Referenties en potenties gebied in beeld brengen, verder analyseren van trends biotische en abiotische omstandigheden. Maatregelen voor herstel en uitbreiding graslanden aanvullen met nieuwe systeemmaatregelen, optimalisatie van beheer en nader onderzoek naar inundatie.	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 Beleid	2025-2026	n.v.t.	Uitwerking behouds- en uitbreidingsdoelstellingen gebeurt onder verantwoordelijkheid van Ministerie van LNV; eind product klaar in 2025 (?). Nadere uitwerking door provincies is al lopende. Verder vooral kennisvragen die opgenomen worden in Kennis- en Monitoringprogramma. Nadere uitwerking in geactualiseerd Beheerplan Natura 2000.
6	Effectieve exotenbestrijding. Bepalen effectieve bestrijdingsmethode voor exoten.	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 Herstel	Doorlopend	n.t.b.	Voor meeste exoten is bestrijdingsmethode bekend en wordt ingezet op beheersing. Voor Amerikaanse rivierkreeft is overleg gestart met experts, waterschappen en terreinbeheerders.
7	Kennisprogramma. Stel een kennisprogramma op, waarin het benodigde onderzoek wordt voorzien van een verantwoordelijke, een budget en een planning. Richt extra monitoring in, o.a. de plaatsing van peilbuizen met filters in verschillende watervoerende pakketten. Voer een nieuwe habitatkartering uit (met extra informatie over kenmerken structuur en functie).	In voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 Beleid	2025-2026	n.t.b.	Kennisprogramma in voorbereiding. Nieuwe habitattypenkartering in uitvoering. Aanpassing grondwatermeetnet in voorbereiding.