

Notitie maatregelen en onderzoeken Natuurdoelanalyse Ulvenhoutse bos

Op weg naar de Natura 2000-doelen Ulvenhoutse bos

Datum: 11-02-2025
Provincie Noord-Brabant

Inhoud

Samenvatting Ulvenhoutse Bos	3
1. Inleiding Ulvenhoutse Bos	4
2. Het gebied: Ulvenhoutse bos	4
3. De Natura 2000-doelen voor Ulvenhoutse bos	5
3.1. Instandhoudingsdoelen Ulvenhoutse Bos	6
3.1.1. Habitattypen.....	6
3.2. Kernopgaven Natura 2000-landschap Beekdalen.....	6
4. Knelpunten voor de natuurdoelen Ulvenhoutse Bos	7
5. Uitgevoerde en lopende herstelmaatregelen en onderzoek	10
5.1. Uitvoering	10
5.2. Eerste effecten uitgevoerde maatregelen	14
6. Eindconclusie instandhoudingsdoelen Natuurdoelanalyse.....	15
6.1. Aanvullende natuurherstelmaatregelen in het Ulvenhoutse Bos	15
6.2. Randvoorwaarden voor het behalen van de natuurdoelen	20
7. Tabel maatregelen en onderzoeken Natuurdoelanalyse Ulvenhoutse Bos....	Fout!

Bladwijzer niet gedefinieerd.

Samenvatting Ulvenhoutse Bos

De "Notitie maatregelen en onderzoeken NDA Natura 2000 Ulvenhoutse bos" bespreekt de stappen die nodig zijn om de Natura 2000-doelen in het Ulvenhoutse Bos te bereiken. Het Ulvenhoutse Bos is een historisch bos in de gemeente Breda en omvat 112 hectare, met unieke vochtige en droge bosgebieden en waardevolle natuur.

De kernopgaven richten zich op het herstellen en behouden van habitattypen zoals beuken-eikenbossen, eiken-haagbeukenbossen, en vochtige alluviale bossen.

Verdroging, stikstofdepositie, en versnippering van natuurgebieden vormen grote knelpunten. Deze factoren bedreigen de biodiversiteit en de kwaliteit van de bodem en het water in het gebied.

Herstelmaatregelen richten zich op het verbeteren van de hydrologische systemen, vergroten van het bosoppervlak en het verbinden van habitats. Daarnaast is er aandacht voor het verminderen van stikstofdepositie en het aanpakken van invasieve soorten. Het bos kampt ook met problemen door intensieve recreatie en overmatige stikstof- en fosfaatbelasting.

Op basis van de zes aangrijpingspunten (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) van het OBN (kennisnetwerk voor Ontwikkeling en Beheer van Natuur) zijn de knelpunten, uitgevoerde maatregelen en nog uit te voeren maatregelen uitgewerkt.

Uitgevoerde maatregelen hebben al positieve effecten, zoals verhoogde grondwaterstanden en verbeterde habitatkwaliteit. Er is echter nog een lange weg te gaan om de doelen volledig te bereiken. Gekeken is naar urgentie, effectiviteit, uitvoerbaarheid, draagvlak en kosten. Op basis daarvan is het belangrijk dat primair gewerkt wordt aan aanvullende hydrologische, ecologische en recreatiegerichte maatregelen die in de komende jaren worden uitgewerkt en geïmplementeerd.

1. Inleiding Ulvenhoutse Bos

In 2009 is het Ulvenhoutse Bos aangewezen in kader van Natura 2000. In 2016 is het Natura 2000-beheerplan vastgesteld. In 2017 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.

In de [Natuurdoelanalyses \(NDA's\)](#) staan veel maatregelen en onderzoeken om te komen tot de invulling van de natuurdoelen. De maatregelen en onderzoeken krijgen een aanvulling met het advies van de Ecologische Autoriteit (EA) en de ideeën die ontstaan in de GGA Ulvenhoutse bos.

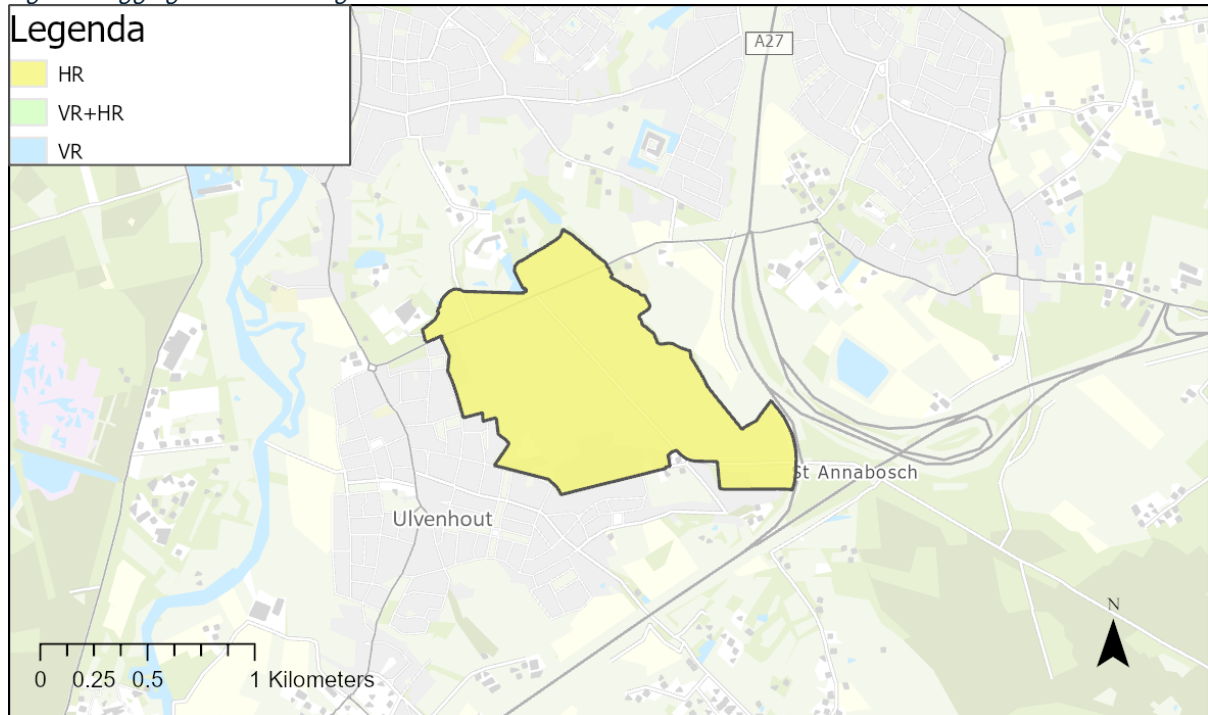
In de tabel zetten we voor de prioritaire onderzoeken en de maatregelen binnen en buiten het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse bos voor de natuurdoelen bij elkaar. Deze notitie is een aanvulling op de tabel en geeft informatie over de stand van zaken bij de natuurdoelen. Met de tabel hebben we overzicht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

In de tabel zijn drie blokken onderscheiden: onderzoeken, maatregelen binnen en maatregelen buiten het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse bos.

2. Het gebied: Ulvenhoutse bos

Het Ulvenhoutse Bos is één van de oudste bossen in Nederland. Met een oppervlakte van 112 hectare is het een relatief klein bosgebied in de gemeente Breda, bij het dorp Ulvenhout (zie Figuur 1). Van oorsprong is het een vochtig bos op een lemige ondergrond met veel reliëf.

Figuur 1 Ligging Natura 2000-gebied Ulvenhoutse bos



Op de hoge, droge delen in en om het gebied zakt water in de grond dat vervolgens door de bodem naar de lage delen stroomt en daar als kwel aan de oppervlakte komt. Dit kwelwater is van bijzondere kwaliteit, omdat het kalkhoudend is.

De belangrijkste opgave in het Ulvenhoutse Bos (Habitatrichtlijn) is het vergroten en verbeteren van de vochtige bostypen, met als uitdaging om ook de drogere en voedselarmere bostypen te behouden. Door de vele greppels en waterlopen wordt het water versneld uit het bos afgevoerd. Dit leidt tot verdroging van de kenmerkende vochtige bossen. Om de verdroging te stoppen en de hydrologische situatie te herstellen, zijn maatregelen nodig. Ook mogen niet te veel verontreinigende, verzurende en vetmestende stoffen uit de omgeving toestromen via water, bodem en lucht.

3. De Natura 2000-doelen voor Ulvenhoutse bos

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 Ulvenhoutse Bos

3.1.1. Habitattypen

- H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
- H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
- H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*¹

3.2. Kernopgaven Natura 2000-landschap Beekdalen

Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos is onderdeel van het Natura 2000-landschap Beekdalen zoals vastgesteld in het doelendocument van het ministerie van LNV (2006). Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid Beekdalen (Bron: ministerie van LNV, 2016):

- 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.

In onderstaande tabel zijn de kernopgaven opgenomen die van toepassing zijn op het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos als onderdeel van het Natura 2000-landschap Beekdalen.

*Tabel **Fout! Geen tekst met de opgegeven stijl in het document.**-1: Kernopgaven voor Ulvenhoutse Bos, conform doelendocument (ministerie van LNV, 2006). w = wateropgave volgens doelendocument, Ω = sense of urgency beheeropgave/ opgave m.b.t. watercondities volgens doelendocument, X = opgenomen in doelendocument. Bron: ministerie van LNV, 2006.*

Code	Kernopgave	Opgave
5.07	Vochtige alluviale bossen: Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen ((beekbegeleidende bossen) *H91E0C	Ω , w
5.08	Eiken-haagbeukenbossen: Vergroting areaal, behoud vegetatiestructuur en herstel kwaliteit en vergroting areaal eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) H9160A	w

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 (*).

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

4. Knelpunten voor de natuurdoelen Ulvenhoutse Bos

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 (figuur 2) 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 natuurherstel van het OBN.

Optimalisatie hydrologische systemen (aangrijpingspunt 1)

- Verdroging is een belangrijk knelpunt binnen het gebied. De habitattypen en hun typische plant- en diersoorten, worden negatief beïnvloed door verdroging. Alluviaal bos (beekbegeleitend), Eiken-haagbeukenbos en Beuken-eikenbos zijn continue of tijdelijk afhankelijk van natte tot vochtige omstandigheden en van grondwater in de wortelzone, vanwege de vochtvoorziening, en om verzuring en voedselverrijking te voorkomen.
- Door verdroging is de droog-natgradiënt verkort en zijn met name de hogere gronden niet meer geschikt voor de habitattypen.

- 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 extreem natte jaren of te snelle vernatting ook een negatieve invloed hebben op de habitattypen. Met name Eiken-haagbeukenbos verdraagt langdurig te hoge waterstanden niet goed.

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. Op enige afstand is in de omgeving vergelijkbare natuur aanwezig (landgoederen Chaam en Gilze-Rijen). In en nabij het Natura 2000-gebied liggen echter ook enkele doorgaande wegen en de snelwegen A58, A27 en knooppunt Sint-Annabosch die een barrière vormen. Voor de kwaliteit van de habitattypen en het behoud van duurzame populaties is het problematisch dat de vegetaties én typische soorten zich niet makkelijk kunnen verspreiden of vestigen. Ook is uitwisseling van genen erg lastig, wat voor problemen kan zorgen op de lange termijn.

Vergroten dynamiek en diversiteit (aangrijpingspunt 3)

- Door verdroging is invloed grondwaterdynamiek op de habitattypen afgenomen en beperkt tot een kleinere oppervlakte van de habitattypen en van de arealen van de typische soorten.
- Door langdurige verzuring onder invloed van zwavel- en stikstofverbindingen komt de oorspronkelijke bodemdiversiteit niet meer tot uiting in een diversiteit aan vegetatietypen.
- Het lichtklimaat in het bos is te weinig divers voor lichtminnende soorten. Er is veelal een gesloten kroonlaag aanwezig door de eenzijdige leeftijd van de bomen, het dichtgroeien van lanen en de aanwezigheid van vakken met exotische bossoorten. Ook is het beheer in de vorige eeuw veranderd van hakhout naar opgaand bos.

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. De buffering van de bodem is afgenomen, wat zich onder andere uit in erg lage pH-waarden in de bodem, met name op relatief hooggelegen gronden in het bos. Gemiddeld is de depositie in het Ulvenhoutse Bos 2400-2500 mol/ha/jaar. Dat is ruim boven de kritische depositiewaarden waarboven negatieve effecten op de habitattypen niet uit te sluiten zijn. Van de aangewezen

habitattypen is Alluviaal bos gevoelig voor stikstofdepositie, de kritische depositiewaarde is 1857 mol/ha/j. De andere habitattypen zijn zeer gevoelig: Eiken-haagbeukenbos (1429 mol/ha/j) en Beuken-eikenbos (1071 mol/ha/j).

- Het gebied wordt door bewoners uit de omgeving intensief gebruikt voor het uitlaten van honden. Stikstof en fosfaat in de hondenpoep en urine leiden tot te grote eutrofiëring van bermen die onderdeel uitmaken van habitattypen en groeiplaats zijn van typische soorten. De hoeveelheid stikstof afkomstig uit hondenpoep en -urine wordt geschat op gemiddeld minimaal 679 mol/ha/j, waarbij een geconcentreerde belasting plaatsvindt op en langs paden.
- Er is een zekere belasting van het gebied door gifstoffen in het gebied die samenhangt met de behandeling van honden en paarden met antivlooien- en ontwormingsmiddelen. De aard en omvang van effecten in het Ulvenhoutse Bos zijn nog niet bekend.
- Verkennend bodemonderzoek wijst uit dat ammoniumconcentraties in enkele lage delen van het bos te hoog zijn. Deels kunnen negatieve effecten van de voedselrijkdom op habitattypen en soorten worden ondervangen met kwelherstel en intensief natuurbeheer (maaien en afvoeren), maar daar zit een grens aan. In hogere delen is de toplaag op diverse plaatsen slecht gebufferd en zo zuur dat aluminium-gehalten kunnen ontstaan die toxisch zijn voor planten.
- Met name de Leeuwerikloop voert nog voedselrijk water aan naar het beekdal van de Broekloop, wat bij overstromingen kan leiden tot eutrofiëring van de laagstgelegen delen van het Alluviale bos.
- In de bermen van de Huisdreef en in het grondwater zijn in 2013 en 2015 PAK's aangetroffen (polycyclische aromatische koolwaterstoffen of polycyclische aromaten). Op basis van verkennend nader onderzoek in 2017 is geconcludeerd dat dit waarschijnlijk geen negatieve gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000, maar dat negatieve gevolgen niet geheel zijn uit te sluiten.
- De bodem van het Ulvenhoutse Bos is kalkhoudend, maar het bestaande bodemonderzoek geeft nog niet het vertrouwen dat er voldoende kalk in het topsysteem aanwezig is voor langdurig behoud van de goede condities voor de habitattypen en typische soorten. Dat is ook afhankelijk van het verminderen van de stikstofdepositie en kwelherstel.

Herstel van biotische kwaliteit (aangrijpingspunt 5)

- De biotische kwaliteit lijdt 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.
- Daarnaast is er sprake van versturende effecten van verkeer en intensieve recreatie op habitattypen en typische, karakteristieke en bedreigde soorten door bovenmatige betreding, verstoring van rust voor dieren, verstoring door licht en verkeersslachtoffers.

Aanpak exoten (aangrijpingspunt 6)

- Het betreft enerzijds invasieve exotische soorten die inheemse soorten verdringen (watercrassula, Aziatische duizendknopen, reuzebalsemien, bamboe) en/of er mee bastaarderen (groot nagelkruid). Deels komen die uit tuinen in de directe omgeving. Daarnaast gaat het om bosbouwsoorten die in het verleden zijn geïntroduceerd in Nederland en die de plaats innemen van inheemse soorten en bostypen (Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, fijnspar, douglasspar, grove den).

5. Uitgevoerde en lopende herstelmaatregelen en onderzoek

In overleg met bewoners is de afgelopen jaren door Staatsbosbeheer, het waterschap, de gemeente Breda 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. In het begin waren de maatregelen gericht op het Ulvenhoutse Bos zelf, later zijn ook de aangrenzende gebieden erbij betrokken, met name het stroomgebied van de Broekloop en de ooststrand van Ulvenhout.

5.1. Uitvoering

Per aangrijpingsproject worden de belangrijkste uitgevoerde of lopende projecten benoemd.

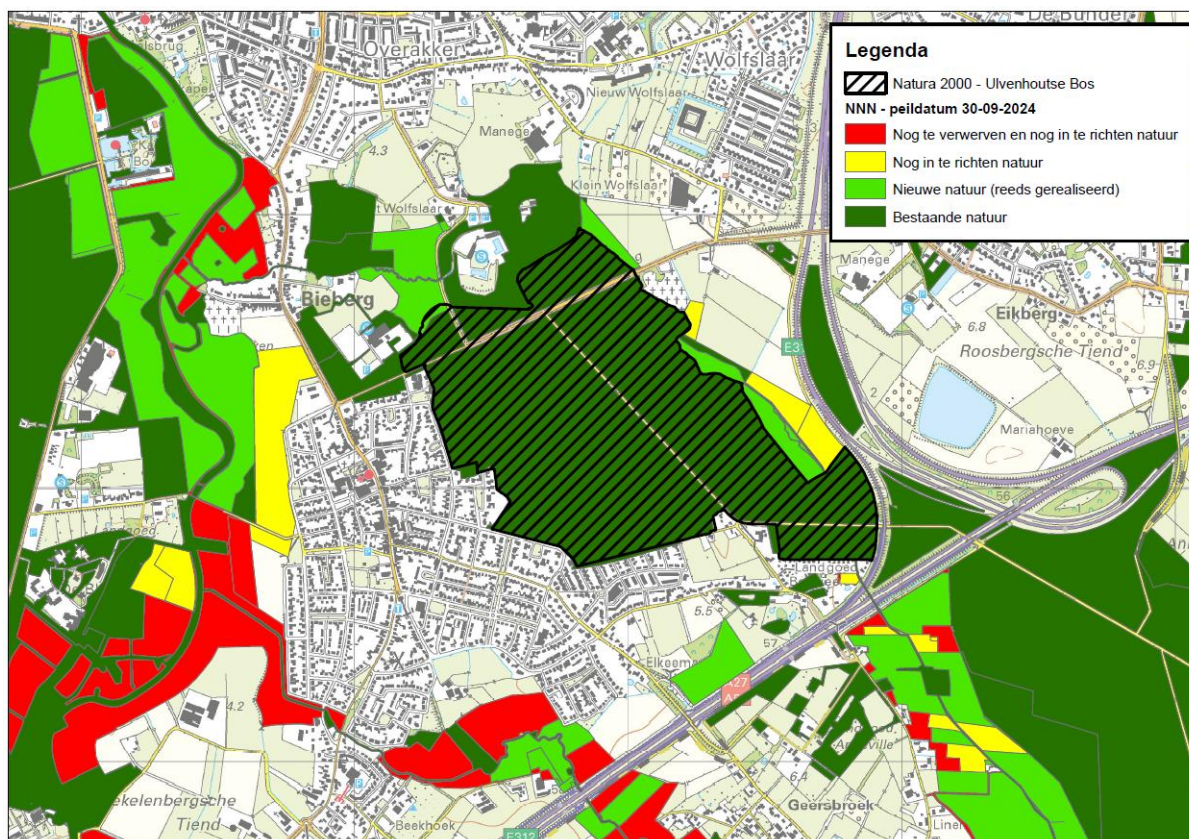
Optimalisatie hydrologische systemen (aangrijpingspunt 1)

- Op basis van hydrologisch en bodemkundig onderzoek zijn o.a. een Bos- en Waterplan opgesteld door Staatsbosbeheer en een Projectplan Waterwet door het waterschap. In het beekdal van de Chaamse Beek wordt gewerkt aan de realisatie van de natte natuurparel door waterschap, Natuurmonumenten en Breda.
- Veel maatregelen zijn genomen om het watersysteem te herstellen, vooral om water vast te houden in het bos en kwel en infiltratie te vergroten. In het bos zijn greppels gedempt en stuwen geplaatst. In het stroomgebied van de Broekloop in de waterloop zo veel mogelijk verondiept en zijn stuwen geplaatst om het water beter vast te houden en te laten infiltreren.
- In het dal van de Broekloop is de bouwvoor over een grote oppervlakte verwijderd, wat onder andere positieve effecten heeft op de waterkwaliteit.
- In Ulvenhout is het rioolstelsel aangepast. Er is een project voor de infiltratie van regenwater opgestart en nabij is in het bos een kwelscherm aangelegd. Dit om de hoeveelheid infiltratiewater te verhogen en de kwaliteit ervan te verbeteren.

- Bij de realisatie van het gemeentelijke natuurnetwerk wordt zoveel als mogelijk ook gewerkt aan hydrologisch herstel.
- Er zijn diverse meetnetten opgezet om de effecten van de maatregelen te volgen wat betreft het herstel van kwelstromen en grondwaterstanden en -kwaliteit, en voor het volgen van effecten op de omgeving, bijvoorbeeld op de drooglegging van woningen en een begraafplaats.
- Inmiddels is nieuw hydrologisch onderzoek uitgevoerd, waardoor de overgebleven knelpunten in beeld zijn. Er zijn zeven maatregelen benoemd die effectief bij kunnen dragen aan verder hydrologisch herstel, en die verder uitgewerkt kunnen worden.

Vergroten areaal en connectiviteit (aangrijpingspunt 2)

- Er is door de provincie een verkenning uitgevoerd naar de mogelijkheden tot areaaluitbreiding van de habitattypen binnen het Ulvenhoutse Bos. Verder onderzoek naar maatregelen is opgenomen als onderdeel van een Kennis- en Monitoringprogramma. Binnen de Natura 2000-begrenzing zijn de gronden verworven en ingericht voor de natuur (figuur 3).
- Op kleine schaal heeft er wat bosuitbreiding plaatsgevonden langs de Broekloop en zijn de verbindingsmogelijkheden naar de Bossen langs de Chaamse beken verbeterd.
- De gemeente Breda heeft diverse verbindingszones aangelegd in en naar de omgeving van het Ulvenhoutse Bos en lokale wegen en snelwegen zoveel als mogelijk ontsnipperd.



Figuur 3 Status realisatie NNN in en rond het Ulvenhoutse Bos

Vergroten dynamiek en diversiteit (aangrijpingspunt 3)

- Er zijn veel hydrologische maatregelen genomen met effect op de kwelstroom, en de winter- en zomergrondwaterstanden, waardoor de grondwaterdynamiek waarschijnlijk over een grotere oppervlakte effect heeft op de habitattypen en typische soorten.
- De zwaveldepositie is sterk verminderd door wetgeving. Het stikstofbeleid loopt nog te kort en is nog in een voorbereidende fase.
- Door het verwijderen van exotenbos (spar, den, Amerikaanse eik) ontstaan in het bos mozaïeken en is de diversiteit toegenomen, niet alleen qua lichtklimaat, maar ook doordat zich op de standplaatsen nieuw, inheems, bos ontwikkelt. Verder is begonnen met het openkappen en maaien van dreven.

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

- Door wetgeving is de zwaveldepositie sterk verminderd. Het stikstofbeleid is nog in ontwikkeling en de depositie is nog te hoog. Wel worden in de GGA op basis van onderzoek concrete maatregelen uitgewerkt, zoals bosaanplant langs de snelwegen om de depositie op het Ulvenhoutse Bos te beperken, versnelde

realisatie van de NNN en het Bredase natuurnetwerk en aanleg van nieuw bos- of recreatiegebied om de oppervlakte met mestaanwending te beperken.

- De genomen hydrologische maatregelen zijn o.a. bedoeld om de buffercapaciteit van de bosbodems te vergroten en kunnen helpen om de verzurende effecten van de stikstofdepositie te mitigeren.
- Staatsbosbeheer voert op diverse plaatsen intensief beheer uit om effecten van eutrofiëring te mitigeren. In het dal van de Broekloop is de bouwvoor over een grote oppervlakte verwijderd, wat onder andere positieve effecten heeft op de waterkwaliteit. De aanpak van effecten van de Leeuwerikloop worden uitgewerkt in de GGA.
- Er is een onderzoek uitgevoerd naar de effecten op het bos van verkeersstromen, recreatiedruk, depositie van poep en urine van honden en diermedicijnen. Daarin zijn concrete aanbevelingen voor een zoneringsplan opgenomen, dat in de GGA verder wordt uitgewerkt.
- Bodemonderzoek voor meer systeeminzicht is opgenomen in het Kennis- en Monitoringsplan Ulvenhoutse Bos. Op basis daarvan kunnen maatregelen uitgewerkt worden.

Herstel van biotische kwaliteit (aangrijpingspunt 5)

- Het waterschap en Staatsbosbeheer hebben veel maatregelen uitgevoerd om het hydrologisch systeem te optimaliseren, zie aangrijpingspunt 1.
- Staatsbosbeheer voert natuurbeheer uit om eutrofiëring te mitigeren. In samenwerking met Floron is onderzoek uitgevoerd om de kwaliteit van de habitattypen te verbeteren en zijn maatregelen uitgevoerd voor het behoud en uitbreiding van populaties van typische, bedreigde en karakteristieke soorten, zoals witte rapunzel en knikkend nagelkruid. Van deze twee zeldzame soorten zijn ook exemplaren bij geplant om de populatie te versterken. De verspreiding van de groep soorten wordt gemonitord om effecten van natuurbeheer en hydrologische maatregelen te volgen.
- In het dal van de Broekloop is een landschap ontwikkeld met veel overgangen dat bij gaat dragen aan een vergroting van de biotische kwaliteit van het bos en de randen ervan. Denk aan de overgangen bos-grasland, donker-licht, droog-nat en voedselrijk-voedselarm.
- In de aanbevelingen voor het zoneringsplan (verkeer, intensieve recreatie, hondenbeleid) zijn ook maatregelen opgenomen tegen bovenmatige betreding, verstoring van rust voor dieren, verstoring door licht en verkeersslachtoffers.
- Verder dragen veel van de eerdergenoemde maatregelen bij aan herstel, bijvoorbeeld het ontstaan van mozaïekbos, ontsnippering van wegen, enzovoort.

Aanpak exoten (aangrijpingspunt 6)

- De aanpak van invasieve exotische soorten is in uitvoering conform de provinciale en nationale lijnen.
- De bosbouwsoorten zijn verwijderd en op de kapvlakken wordt vervolgbeheer toegepast dat moet leiden tot inheemse bostypen.

5.2. 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 de habitattypen en 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 gericht op systeemherstel.

In en nabij het Ulvenhoutse Bos zijn wel al positieve effecten te zien van genomen maatregelen.

Onderzoek heeft geleid tot beter systeeminzicht. De vernattingsmaatregelen die Staatsbosbeheer in 2008-2010 heeft genomen, hebben de grondwaterstanden tot 20-30 cm verhoogd. De maatregelen die in de periode 2017-2023 uitgevoerd zijn, hebben nog niet allemaal effect, sommigen zijn nog maar net afgerond. Daarnaast kende deze periode een viertal zeer droge zomers. Desondanks is vastgesteld dat het grondwater in winter- en voorjaar voldoende hoog staat voor de habitattypen. In de zomers zakte het water door de droogteperioden echter te diep weg, en hebben de maatregelen alleen voorkomen dat het water nog dieper wegzakte.

Een verschilanalyse van de oude en nieuwe habitatypekaart laat zien dat de oppervlakte van de habitattypen Beuken-eikenbos en Vochtig alluviaal bos licht lijkt toegenomen; de oppervlakte Eiken-haagbeukenbos lijkt licht afgenomen.

Het intensieve beheer, het afsluiten van paden en het bijplaatsen van planten om populaties te versterken, heeft een positief effect op bedreigde soorten als knikkend nagelkruid en witte rapunzel.

Op de groeiplaatsen van bosbouwkundige exoten is nu ruimte voor de ontwikkeling van inheems loofbos, waarbij wel gericht vervolgbeheer, o.a. op opslag van Amerikaanse eiken, noodzakelijk blijkt.

Op vernatte delen in het dal van de Broekloop waar de bouwvoor is verwijderd, is de biotische kwaliteit versterkt. Er ontstaan bijzondere gradiënten en er ontwikkelen zich zeldzame vegetaties die karakteristiek zijn voor graslanden of pioniervegetaties op leemgronden.

6. Eindconclusie instandhoudingsdoelen Natuurdoelanalyse

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 verslechteringsverbod. De Ecologische Autoriteit heeft de NDA's beoordeeld of de conclusies terecht waren en voldoende onderbouwd voor alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in Nederland. Figuur 4 toont een overzicht van de conclusies en de belangrijkste overblijvende knelpunten.

Habitatype	Verslechtering uit te sluiten?	Belangrijkste knelpunten
Beuken-eikenbossen met hulst	Nee, tenzij	Stikstofdepositie, intensieve recreatie, beperkte buffering bodem
Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	Nee, tenzij	Stikstofdepositie, verdroging, intensieve recreatie, areaal en connectiviteit beperkt
Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	Nee, tenzij	Stikstofdepositie, verdroging, intensieve recreatie, areaal en connectiviteit beperkt

Figuur 4 Belangrijkste knelpunten per habitatype.

Uit de tabel valt af te leiden dat voor alle habitattypen verslechtering niet valt uit te sluiten, tenzij aanvullende maatregelen worden uitgevoerd. Daarom zijn in de NDA extra maatregelen geformuleerd om verslechtering te voorkomen

6.1. Aanvullende natuurherstelmaatregelen in het Ulvenhoutse Bos

De benodigde aanvullende herstelmaatregelen sluiten aan op de knelpunten die benoemd zijn in paragraaf 4. De maatregelen zijn benoemd in de Natuurdoelanalyse en het advies van de Ecologische Autoriteit. 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.

De maatregelen vormen het maatregelenpakket voor stap 1 uit het stappenplan “Brabant Openhouden” voor dit gebied. Het pakket vormt ook een belangrijke bouwsteen voor het integrale gebiedsproces van de Groenblauwe Gebiedsgerichte Aanpak (GGA) Ulvenhoutse Bos. Het pakket zal ook een belangrijk onderdeel gaan vormen van het nieuwe Beheerplan Natura 2000 dat vanaf 2024 geactualiseerd wordt.

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

Optimalisatie hydrologische systemen (aangrijpingspunt 1)

Aanvullende inrichtingsmaatregelen:

Onderzoek naar eventuele aanvullende hydrologische maatregelen binnen het Ulvenhoutse Bos wordt in 2024 uitgezet. Effectieve aanvullende kortetermijnmaatregelen buiten het bos zijn door recent hydrologisch onderzoek al in beeld. In de GGA is voorgesteld om 7 maatregelen in de omgeving van het Ulvenhoutse Bos uit te gaan werken waarbij ook effecten op de omgeving nader onderzocht worden. Denk aan de grondwaterstanden in dorpen, de drooglegging van een kerkhof of agrarisch gebruik in delen van beekdal Chaamse Beek.

Risico: 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 grondwateronttrekkingen zijn zorgpunt voor de lange termijn.

Oplossingsrichting: Gedegen praktijkgericht onderzoek is noodzakelijk om effecten van maatregelen te voorspellen, mitigeren en monitoren. Deskundige uitvoeringsorganisatie nodig met aandacht voor draagvlak. GS 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.
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. Natuurpact, Natte Natuurparel, Bossenstrategie, Landelijk Programma Natuur.
Maatschappelijke impact	Vrees voor vernattingsschade. Mogelijk mitigerende maatregelen nodig. Maatregelen kerkhof liggen gevoelig

Uitvoerbaarheid	Sterk afhankelijk van haalbare mitigatie van de maatregelen. Bestuurlijk besluit nodig
-----------------	--

Vergroten areaal en connectiviteit (aangrijpingspunt 2)

Aanvullende inrichtingsmaatregelen:

Op basis van aanvullend hydrologisch en bodemkundig onderzoek wordt bepaald welke aanvullende maatregelen nodig zijn om de oppervlakten binnen het Natura 2000-gebied te vergroten. Buiten het Ulvenhoutse Bos zijn ten oosten van de Broekloop potenties aanwezig voor uitbreiding van o.a. alluviaal bos op nog in te richten gronden NNN. Ook mogelijkheden binnen gemeentelijk natuurnetwerk. Lokale ontsnippering en verbinding is grotendeels op orde, maar oplossing nodig voor knelpunt langs Broekloop bij camping Bosweelde.

Risico: Afhankelijkheid van maatregelen aan snelwegen door Ministerie van I&W/RWS voor verbinding op systeemniveau tussen het Ulvenhoutse Bos en bossen langs Chaamse beken.

Oplossingsrichting: Verbinding langs Broekloop onderdeel maken van oplossing illegale bewoning camping Bosweelde. Maatregelen snelwegen oppakken op langere termijn als onderdeel stedelijke ontwikkeling zuidoostflank Breda.

Ecologisch rendement	Noodzakelijk voor Natura 2000-doelen. Areaaluitbreiding haalbaar
Importantie voor Brabant open	Areaalbehoud en -uitbreiding belangrijke doelstelling Natura 2000
Dekking kosten	Gedekt via SNL, inrichtingskosten NNN, Landelijk Programma Natuur
Maatschappelijke impact	Maatregel hoofdzakelijk uit te voeren binnen Natura 2000 en NNN.
Uitvoerbaarheid	Areaaluitbreiding 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 KDW voor stikstofdepositie wordt momenteel voor vrijwel alle habitattypen matig tot sterk overschreden. De verwachting is dat dit in 2030 mogelijk voor de alluviale bossen is opgelost. De overige habitattypen zullen dus nog lange tijd te maken hebben met een te hoge stikstoflast. Uitvoering van generiek beleid is noodzakelijk, want groot deel reductie moet plaatsvinden buiten de 3 km-zone rondom het gebied en in Vlaanderen. Elektrificatie van het verkeer zal de depositie van stikstofoxiden verminderen en aanplant van bos langs de snelweg zal de depositie in het Ulvenhoutse Bos zelf verminderen. Daarnaast wordt I&W/RWS dringend gevraagd om maatregelen te nemen wat betreft de snelweg, waaronder ook het invoeren van een snelheidslimiet van 80 km/uur. Binnen GGA worden voorstellen uitgewerkt voor concrete vermindering van de emissie: realisatie NNN+NNB: realisatie natuurnetwerk Breda met extensivering, aanplant bos, aanleg recreatiegebied; recreatie- en verkeerszoneringsplan in combinatie met vermindering belasting door hondenpoep- en urine; mitigatie door kwelherstel en mitigerend beheer van kwetsbare vegetaties. Op basis van bodemonderzoek worden nut en noodzaak van extra maatregelen bepaald voor mitigatie stikstofdepositie binnen het Ulvenhoutse Bos.

Via KRW en uitvoering project Natte Natuurparel wordt verder gewerkt aan verbetering waterkwaliteit. In GGA wordt maatregel uitgewerkt voor omlegging en verbetering kwaliteit Leeuwerikloop.

Risico: Met name dat generieke reductiemaatregelen stikstof onvoldoende effect hebben op depositie. Daarnaast dat zoneringsplan wat betreft recreatie en honden niet leidt tot voldoende afname van hondenpoep en -urine.

Oplossingsrichting: GS stellen BOS 2.0 vast en voeren dit beleid actief uit.

Ecologisch rendement	Noodzakelijk om verslechtering te voorkomen.
Importantie voor Brabant open	Noodzakelijk om verslechtering te voorkomen.
Dekking kosten	Afhankelijk van het Rijk. Delen al te financieren vanuit o.a. Natuurpact, Natte Natuurparel, Bossenstrategie, Landelijk Programma Natuur.
Maatschappelijke impact	Groot. Weerstand agrarische sector tegen generieke aanpak en bij hondenbezitters. Mogelijk ook tegen Zoneringsplan verkeer en recreatie. Bij niet uitvoeren problemen voor o.a. woningbouw en infrastructurele projecten.
Uitvoerbaarheid	Afhankelijk van inzet: BOS 2.0 en projectbesluiten. Bestuurlijk besluit nodig met name m.b.t. zonering.

Herstel van biotische kwaliteit (aangrijpingspunt 5)

Aanvullende inrichtingsmaatregelen:

Om de biotische kwaliteit te herstellen is het belangrijk om de verstoring tegen te gaan. Om hier invulling aan te geven is onderzoek uitgevoerd en zijn voorstellen gedaan voor een effectief verkeers- en recreatiezoneringsplan. Dat wordt in de GGA verder uitgewerkt. De GGA wenst daarbij ook veel alternatieve, aantrekkelijke hondenuitlaatplekken aan te bieden buiten het Ulvenhoutse Bos en in en om Ulvenhout.

Daarnaast worden op basis van uit te voeren onderzoek belangrijke natuurbeheermaatregelen uitgevoerd ter vergroting van de variatie in het bos, herstel van hydrologische gradiënten, connectiviteit, bestrijding van exoten en gericht beheer voor zeldzame, bedreigde en typische soorten.

Risico: Zoneringsplan wordt niet uitgevoerd en gehandhaafd

Oplossingsrichting: Ondersteuning bieden bij de invoering en de handhaving van het zoneringsplan.

Ecologisch rendement	Groot effect in Ulvenhoutse Bos wat betreft rust en diversiteit
Importantie voor Brabant open	Wanneer de typische soorten vooruitgaan, verbetert de kwaliteit van de habitattypen
Dekking kosten	Kosten zijn relatief beperkt. Voorstel zonering klaar.
Maatschappelijke impact	Heeft impact op recreatie en verkeer, ontsluiting restaurant, alternatieve wandelroutes en hondenuitlaatplekken nodig buiten het bos.

Uitvoerbaarheid	Ondersteuning bij invoering nodig. Handhaven van overtreders. Bestuurlijk besluit nodig.
-----------------	--

Aanpak exoten (aangrijpingspunt 6)

Exoten blijven een probleem binnen alle gebieden. Integraal beleid tussen de verschillende instanties is nodig om de exoten aan te pakken om de impact op de habitattypen zoveel mogelijk te beperken.

Risico: Nieuwe exoten blijven komen vanwege de introductie van flora & fauna uit bijvoorbeeld tuinen, vijvers en aquaria.

Oplossingsrichting: Exoten hebben voldoende aandacht op landelijk en provinciaal niveau.

Ecologisch rendement	Exoten kunnen areaal en kwaliteit van habitattypen aantasten. Groot nagelkruid bastaardeert met typische soort knikkend nagelkruid. Maatregelen voor beheersing ecologisch effectief.
Importantie voor Brabant open	Exoten kunnen areaal en kwaliteit van habitattypen aantasten. In strijd met verslechteringsverbod.
Dekking kosten	Exotenprobleem in het gebied is op het moment beheersbaar. Kosten van bestrijding worden gedekt door SNL en Landelijk Programma Natuur
Maatschappelijke impact	De bestrijding van exoten wordt geaccepteerd.
Uitvoerbaarheid	Bestrijding is bestaand beleid rijk en provincie.

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 LVVN heeft de doelen voor de provincies w.b.t. uitbreiding en verbetering van 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.

Risico: Er is geen duidelijkheid over de uitbreidingsdoelen habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten

Oplossingsrichting: GS doen met de huidige informatie, de nog uit te voeren onderzoeken en met hulp van deskundigen een bod voor de uitbreidingsdoelen habitattypen, habitatrichtlijnsoorten 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 nieuwe plaatsen in het gebied
Uitvoerbaarheid	Het Rijk moet uitbreidingsdoelen vaststellen

Organisatie

Rond het Natura 2000-gebied is een GGA actief.

7. Tabel maatregelen en onderzoeken Natuurdoelanalyse Ulvenhoutse Bos

Gebied	Ulvenhoutse bos					
GGA	Ulvenhoutse bos en omgeving					
Datum	11-2-2025					
Maatregelen in het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos		Status	Proces-verantwoordelijke	Planning	Financiën	Opmerking
1	Verder hydrologisch herstel binnen (en buiten) het Natura 2000-gebied op basis van verbeterd inzicht in de bodemchemie en de werking van het watersysteem.	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Korte termijn. Gestart 2023	n.t.b.	Eerste fase uitgevoerd. Aanvullingen hydrologie in beeld, maar nog in onderzoek. Onderdeel Kennis- en Monitoringsprogramma. Alle maatregelen worden opgenomen bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026
2	Uitvoeren van herstelmaatregelen op basis van bodemonderzoek naar de mate van verzuring en voedingsstoffenniveau in de habitats (H9120, H9160A, H91E0C) (EGM-herstelmaatregelen)	in voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Start 2026/2027	n.t.b.	Benodigd onderzoek moet nog uitgevoerd worden. Opgenomen in Kennis- en Monitoringprogramma. Maatregelen worden opgenomen bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026, en in SBB-beheerplan.
3	Afronden hydrologische maatregelen PAS in Ulvenhoutse Bos: aanpassen ontwatering, aanpak oeverwallen.	in voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Korte tot middellange termijn. Start 2025	n.t.b.	Benodigd onderzoek voor restopgave zit in Kennis- en Monitoringprogramma. Besluitvorming deels in GGA. Maatregelen worden opgenomen bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026, en in SBB-beheerplan.
4	Populatiebiologische beheermaatregelen voor herstel relictpopulaties, kleinschalig beheer ter verbetering standplaatsen relictpopulaties, verbeteren parkeersituatie en bescherming en beheer bermflora	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Korte termijn. Lopend	n.t.b.	Benodigd onderzoek voor restopgave zit in Kennis- en Monitoringprogramma, maar moet nog uitgevoerd worden. Maatregelen worden opgenomen bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026, en in SBB-beheerplan.
5	Verwijderen invasieve exoten. Alle soorten, met name groot nagelkruid, duizendknoop, watercrassula, fijnspar, grove den, Amerikaanse eik, reuzebalsemien. Ook door bosomvorming.	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Korte termijn. Cyclisch beheer	n.t.b.	Benodigd onderzoek moet nog uitgevoerd worden. Maatregelen worden opgenomen bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026, en in SBB-beheerplan.
6	Systeemmaatregelen en gericht intern natuurbeheer voor het behouden en ontwikkelen en beheren van gradiënten, mozaïeken en habitats, zodat voldoende variatie aanwezig is qua vochttoestand, lichthuishouding, leeftijd bos en diversiteit in watertypen. (afwisseling van oud bos, jong bos, bosranden en bermen, maar ook van temporele en permanente wateren, of stagnante en licht stromende wateren).	in voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Korte termijn. Start 2026	n.t.b.	Benodigd onderzoek voor restopgave zit in Kennis- en Monitoringprogramma, maar moet nog uitgevoerd worden. Maatregelen worden opgenomen bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026, en in SBB-beheerplan.

7	Het huidig natuurbeheer moet worden aangescherpt op het gebied van zonering recreatie	In voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Korte termijn. Opstellen zoneringsplan onderdeel GGA	n.t.b.	Onderzoek uitgevoerd inclusief aanbevelingen zonering.
9	Ontsnippering verharde wegen binnen Ulvenhoutse Bos;	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Termijn?	n.t.b.	Er is nog een restopgave aanwezig. Kennisvraag opgenomen in Kennis- en Monitoringplan. Knelpunten zijn nog aanwezig en moeten worden opgelost
10	Verminderen verstorend effect van doorgaande wegen door afsluiten voor autoverkeer.	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Korte termijn. Opstellen zoneringsplan onderdeel GGA	n.t.b.	Onderzoek uitgevoerd inclusief aanbevelingen zonering. Nadere uitwerking in GGA. Wacht op bestuurlijke besluitvorming.
11	Zoneringsplan opstellen om emissies door recreatief verkeer te verminderen: concentratie voorzieningen aan rand, afsluiten doorgaande wegen, verbeteren fietsvoorzieningen.	In voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Korte termijn. Opstellen zoneringsplan onderdeel GGA	n.t.b.	Onderzoek uitgevoerd inclusief aanbevelingen zonering. Nadere uitwerking in GGA
12	Sanering historische verontreiniging (PAK's) in fundering onder verharde wegen (m.n. Huisdreef);	Slapend	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Termijn?	n.t.b.	Onderzoek uitgevoerd. Twijfel over nut maatregel
Maatregelen buiten het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos		Status	Proces-verantwoordelijke	Planning	Financiën	Opmerking
1	Reductie depositie stikstof. Stikstofdepositie op de habitattypen H9120, H9160A en H91E0C is thans boven de kritische depositiewaarde (KDW) en lijkt op basis van prognoses voor 2030 ook komende jaren boven de KDW te blijven. Hiervoor moeten bronmaatregelen worden genomen, die verder uitgewerkt dienen te worden in het gebiedsplan.	Doorlopend	Provincie via opdrachtnemer Stikstof	Korte tot lange termijn	n.t.b.	Generiek beleid LVVN en BOS 2.0. In GGA nadere uitwerking: lokale maatregelen benoemd wat betreft stikstofemissies A27/58 en vermindering emissie via mestaanwending (versnelde realisatie NNB, Natte Natuurparel, gemeentelijk natuurnetwerk). Zie ook maatregel 33 en 35. De definitieve stikstofmaatregelen worden opgenomen bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026.
2	Verder hydrologisch herstel (binnen en) buiten het Natura 2000-gebied op basis van verbeterd inzicht in de bodemchemie en de werking van het watersysteem.	In voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer Voldoende en Schoon Water	Start 2026	n.t.b.	Hydrologisch onderzoek afgerond in 2024. Maatregelen benoemd die bijdragen aan kwelherstel. Restvragen: drinkwaterwinning en klimaatverandering. Bestuurlijke besluitvorming nodig

3	Afronden hydrologische maatregelen PAS buiten Ulvenhoutse Bos: verondiepen Broekloop ten noorden A58, in combinatie met drooghouden begraafplaats; infiltratie hemelwater Craenlaer-Kraayenberg	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer Voldoende en Schoon Water	Korte tot middellange termijn. Start 2025	n.t.b.	Onderzoek naar kwaliteit infiltratiewater en benodigde zuivering loopt; daarna uitvoering mogelijk. Effectiviteit verondiepen Broekloop is duidelijk; knelpunt m.b.t. kerkhof is in onderzoek. Besluitvorming deels in GGA; opgenomen in concept-koersdocument en concept-Plan van Aanpak. Maatregelen worden opgenomen bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026, en in SBB-beheerplan.
4	Uitvoeren 7 effectieve hydrologische herstelmaatregelen op basis van hydrologisch onderzoek: opheffen bemaling ten noorden van Deken Dr. Dirckxweg; peilopzet zandwinplas Bavel-zuid met aanvoer van hemel-/regenwater; verhogen peil en dempen sloten tussen begraafplaats en rijksweg A27; peilverhoging in beekdal Chaamse Beek (realisatie NNB); omleiden/verondiepen/dempen huidige Leeuwerikloop zuidkant rijksweg A58; dempen sloten aan oostzijde van het beekdal Boven-Mark binnen NNB-begrenzing; beëindigen hydrologische belemmeringen begraafplaats.	In voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer Voldoende en Schoon Water	Korte termijn tot middellange termijn. Start 2026	n.t.b.	Onderzoek uitgevoerd. Positieve adviezen wat betreft effectiviteit. Nadere uitwerking en besluitvorming in GGA; opgenomen in concepten van Koersdocument en Plan van Aanpak. Maatregelen worden opgenomen bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026.
5	Maatregelen ter verbetering watersysteem op basis van onderzoek naar effecten grondwateronttrekkingen landbouw en drinkwaterwinningen Ginneken en Prinsenbosch	Nog op te starten	Provincie via opdrachtnemer Water en Bodem	Korte tot lange termijn. Start in 2026	n.t.b.	Onderzoek uitgevoerd. Positieve adviezen wat betreft effectiviteit. Nadere uitwerking en besluitvorming in GGA. Wat betreft drinkwaterwinning waarschijnlijk pas aanpassing mogelijk na 2030, op kortere termijn inzetten op waterbesparing; opgenomen in concepten van Koersdocument en Plan van Aanpak GGA. Maatregelen worden opgenomen bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026.
6	Bevorderen Infiltratie tussen winlocaties drinkwaterwinningen en Natura 2000; verminderen onttrekkingen voor beregening; aanleggen infiltratiegreppels in bos- en natuurgebieden	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer Water en Bodem	Korte tot lange termijn. Deels lopend.	n.t.b.	Deels al uitgevoerd in beekdal Broekloop en aangrenzende bossen en landgoederen. Deels ook extra infiltratie. Restopgave nog onbekend.
7	Aanleg waterbassins inclusief waterbesparende irrigatiemaatregelen (buiten Natura 2000-gebied)	in voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer Water en Bodem	Onbekend	n.t.b.	Maatregel verkend in GGA.
8	Optimaliseren en beter isoleren van de ondergrondse ontwatering binnen kwelschermconstructie van het ingegraven deeltraject A58.	in voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer Water en Bodem	Termijn?	n.t.b.	Nog geen prioriteit RWS bij investeringsagenda, ook vragen over effectieve bijdrage aan hydrologisch herstel. Actie GGA opgenomen in concept-koersdocument om maatregelen op te nemen in beleid en uitvoering Ministerie I&W/RWS. Ook op te nemen bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026.

9	Aanpassing grondgebruik bovenstrooms van Ulvenhoutse Bos om uitspoeling en verplaatsing via beken te verminderen	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Korte tot lange termijn. Lopend	n.t.b.	Onderdeel KRW-opgave, Natte Natuurparel, realisatie NNB. Deels al uitgevoerd in dal Broekloop, Bavelse Leij, Chaamse Beek en gemeentelijk natuurnetwerk. Opgenomen in GGA-koersdocument, met aanvullende maatregelen wat betreft aanpassing Leeuwerikloop. Waterkwaliteitsonderzoek opgenomen in Kennis- en Monitoringsprogramma. Nader uit te werken bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026.
10	Periodiek beheer houtige begroeiing dreven en bermen St. Annabosch	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Lopend, vervolg in cyclisch beheer	n.t.b.	Maatregel in uitvoering via Landelijk Programma Natuur
11	Uitbreiding bosareaal aan oostzijde Ulvenhoutse Bos en langs A58 ter versterking van habitattypen en buffering externe invloeden;	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Korte tot middellange termijn. Start 2024	n.t.b.	Kleinschalig uitgevoerd in NNB langs Broekloop en tussen Kraaijenbergsestraat en A58. Maatregel past binnen visie Bavel-Zuid en realisatie gemeentelijk natuurnetwerk Breda, bossenstrategie en beleid stikstofreductie Provincie. Opgenomen in GGA-koersdocument en op te nemen bij opgenomen bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026.
12	Verhogen areaal en connectiviteit. Maatregelen (in en) buiten het gebied uitvoeren om het areaal en kwaliteit te vergroten en de connectiviteit met aangrenzende habitattypen te verbeteren. Verbindingen kunnen lopen via beekdalen, maar ook via bepaalde dreven in bestaande bostypen. Opwaarderen ecologische verbinding (droog + mogelijk ook nat) onder A58 en A27.	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Korte tot lange termijn. Start in 2024	n.t.b.	Maatregelen m.b.t. bos uit maatregel 33, 34, 35 sluiten aan bij deze maatregel. Uitbreiding areaal habitattypen hoofdzakelijk binnen N2000 en aangrenzende strook langs Broekloop. Aanwezigheid habitattypen buiten N2000 nog niet volledig in beeld, maar betreft voornamelijk delen Chaamse landgoederen; onderdeel Kennis- en Monitoringprogramma. Ontsnippering uitgevoerd door Breda; mogelijk nog restopgave. Ecologische verbingszone langs Broekloop met knelpunt bij Bosweelde. Optimale verbinding Ulvenhoutse Bos vergt aanpassingen snelwegen en knooppunt Annabosch. Maatregel wat betreft verbinding benoemt in GGA-koersdocument en op te nemen bij opgenomen bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026.

13	Verplaatsen hondenlosloopgebied naar gewenste bosuitbreidingslocatie ten oosten van het Natura 2000-gebied of andere gebieden (na onderzoek t.b.v. zoneringsplan)	In voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 herstel	Korte tot middellange termijn. Opstellen zoneringsplan onderdeel GGA. Start 2025?	n.t.b.	Onderzoek uitgevoerd inclusief aanbevelingen zoneringsplan. Nadere uitwerking in GGA; opgenomen in concept-koersdocument, met speciale aandacht voor ontwikkeling alternatieve locaties voor honden in en om Ulvenhout, en op te nemen bij actualisatie N2000-Beheerplan UHB in 2025-2026.
Onderzoeken in het natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos		Status	Proces-verantwoordelijke	Planning	Financiën	Opmerking
1	Bodemkundig landschapsecologisch onderzoek om inzicht in functioneren natuurlijk systeem te verbeteren, wat betreft <u>bodem</u> . Onderzoek naar mate van verzuring en voedingsstoffenniveau in de habitats en op basis daarvan herstelmaatregelen benoemen. Nader onderzoek naar eutrofiëring in relatie tot ontwikkelingen in de omgeving	In voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 beleid	Korte termijn. Start 2025.	n.t.b.	Bodemonderzoek opgenomen in Kennis- en monitoringprogramma. Monitoring wordt geïmplementeerd bij actualisatie Beheerplan UHB 2025-2026.
2	Hydrologisch landschapsecologisch onderzoek om inzicht in functioneren natuurlijk systeem te verbeteren, wat betreft <u>water</u> . Onderzoek naar mogelijkheden voor alle aanvullende hydrologische maatregelen, waaronder maatregelen gericht op effecten van klimaatverandering, droogte en grondwaterwinningen/-onttrekkingen	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 beleid	Afgerond. Aanvullend onderzoek middellange termijn. Start 2028?	n.t.b.	Hydrologisch systeemanalyse uitgevoerd. Systeeminzicht vergroot en aanvullende hydrologische maatregelen al in beeld. Effecten klimaatverandering en grondwateronttrekkingen nog niet geheel in beeld. Is onderdeel Kennis- en Monitoringsprogramma. Monitoring wordt geïmplementeerd bij actualisatie Beheerplan UHB 2025-2026.
3	Hydrologisch meetnet: inrichten en aanvullen voor monitoring van waterkwantiteit en -kwaliteit, en van effecten maatregelen in beeklopen. Inclusief toedeling aan beheerder, interpretatie en rapportage.	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 beleid	Korte termijn. Start 2024	n.t.b.	Op te nemen in Monitoringsplan Omgevingscondities en op te nemen in actualisatie Beheerplan UHB 2025-2026.
4	Onderzoek aan trends in oppervlakte en kwaliteit habitattypen en typische en karakteristieke soorten, eventueel met verbreding van het soortenspectrum	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 beleid	Korte termijn. Start 2024	n.t.b.	Opgenomen in Kennis- en Monitoringprogramma. Deels al uitgewerkt in Verschilanalyse Habitattypenkaart T0-T1 en op te nemen in actualisatie Beheerplan UHB 2025-2026
5	Onderzoek naar voorkomen restpopulaties en populatiebiologische knelpunten van typische soorten, met ook aandacht voor aanwezigheid zaadbanken, connectiviteit met omgeving, en monitoren van opschuiven populaties tijdens vernatten en van ontsnipperingsmaatregelen	in voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 beleid	Korte termijn. Start 2024	n.t.b.	Opgenomen in Kennis- en Monitoringprogramma en op te nemen in actualisatie Beheerplan UHB 2025-2026.
6	Onderzoek naar actuele en potentiële standplaatsen van de habitattypen in relatie tot de gevolgen van vernatting voor de habitattypen; en het aanpassings- en migratievermogen van de habitattypen. Inclusief 'early warning-system' en aanbevelingen voor intern peilbeheer.	in voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 beleid	Korte termijn. Start 2024	n.t.b.	Opgenomen in Kennis- en Monitoringprogramma. Deels al uitgewerkt in Notitie doelstellingen kwaliteitsverbetering en uitbreiding N2000-gebied UHB en op te nemen in actualisatie Beheerplan UHB 2025-2026

7	Onderzoek voor zoneringsplan naar invloeden van recreatie en verkeer op habitattypen (verstoring, vervuiling, vermessing (inclusief hondenpoep), verzuring, versnippering). Opstellen zoneringsplan.	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 beleid	Korte termijn. Opstellen zoneringsplan onderdeel GGA	n.t.b.	Onderzoek uitgevoerd inclusief aanbevelingen zonering. Zoneringsplan op te nemen in actualisatie Beheerplan UHB 2025-2026. Wacht momenteel op bestuurlijke besluitvorming
8	Pilot: gedoseerd afvoeren van snoeihout na het rooien van productiebos, zodat deel mineralen worden afgevoerd maar tevens voldoende dood hout achterblijft	Slapend	Provincie via opdrachtnemer N2000 beleid	Termijn?	n.t.b.	Opgenomen in Kennis- en Monitoringsprogramma. Twijfel over nut maatregel.
9	Verbeter- en uitbreidingsdoelen van het gebied zijn niet concreet genoeg ingevuld. Door de NDA hierop aan te passen ontstaat een beter beeld van de doeltreffendheid en noodzaak en prioritering van van maatregelen.	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 beleid	Korte termijn. Start 2025.	n.t.b.	Onderdeel Actualisatie N2000-Beheerplan. Deels al uitgewerkt in Notitie doelstellingen kwaliteitsverbetering en uitbreiding N2000-gebied UHB. Vervolg op basis van onderzoeken voor Kennis- en monitoringprogramma. Daarnaast loopt LVVN-traject voor actualisatie VHR-doelen. Nadere uitwerking in N2000-Beheerplan in 2025-2026
10	Voor het bereiken van de doelen in het Natura 2000-gebied is het van belang dat wordt bijgehouden of het effect van uitgevoerde maatregelen bijdraagt aan de instandhoudingsdoelen. Goede registratie van de aard, omvang en locatie van de maatregelen is van groot belang voor het inzicht in de bereikte effecten (monitoring). Een inzichtelijke registratie van de uitgevoerde maatregelen is daarbij een belangrijk hulpmiddel; in combinatie met de monitoring van de bereikte natuureffecten, waaronder ook de vegetatiekarteringen.	Doorlopend	Provincie via opdrachtnemer N2000 beleid	Korte termijn. Start 2024.	n.t.b.	Registratie maatregelen op orde. Registratie effecten via Monitoringsplan Omgevingscondities. Monitoring habitattypen en typische soorten voortzetten. Overige onderdelen in beeld via Kennis- en Monitoringsprogramma. Op te nemen in actualisatie Beheerplan UHB 2025-2026
11	Monitoring kenmerken van goede structuur en functie (m.n. aanwezigheid van soortenrijke open plekken, dood hout, bedekking voorjaarsflora, bedekking klimop, bedekking van exoten, bloemrijk voorjaarsaspect)	in voorbereiding	Provincie via opdrachtnemer N2000 beleid	Korte termijn. Start 2024?	n.t.b.	Opgenomen in Kennis- en Monitoringprogramma.
12	Opstellen van een kennisagenda. Het wordt aanbevolen om de kennisleemten in een kennisprogramma te laten landen. Hierin kan het benodigde onderzoek worden gekoppeld aan een verantwoordelijke instantie, voorzien van een planning en een budget. Neem hierbij, naast de al voorgenomen monitoring, ook gebiedskennis van bijvoorbeeld de beheerders mee.	In uitvoering	Provincie via opdrachtnemer N2000 beleid	Korte termijn. Grotendeels al uitgewerkt als Kennis- en Monitoringsprogramma.	n.t.b.	Het Kennis- en Monitoringprogramma is opgesteld. Kennisleemtes worden opgevuld met onderzoeken.