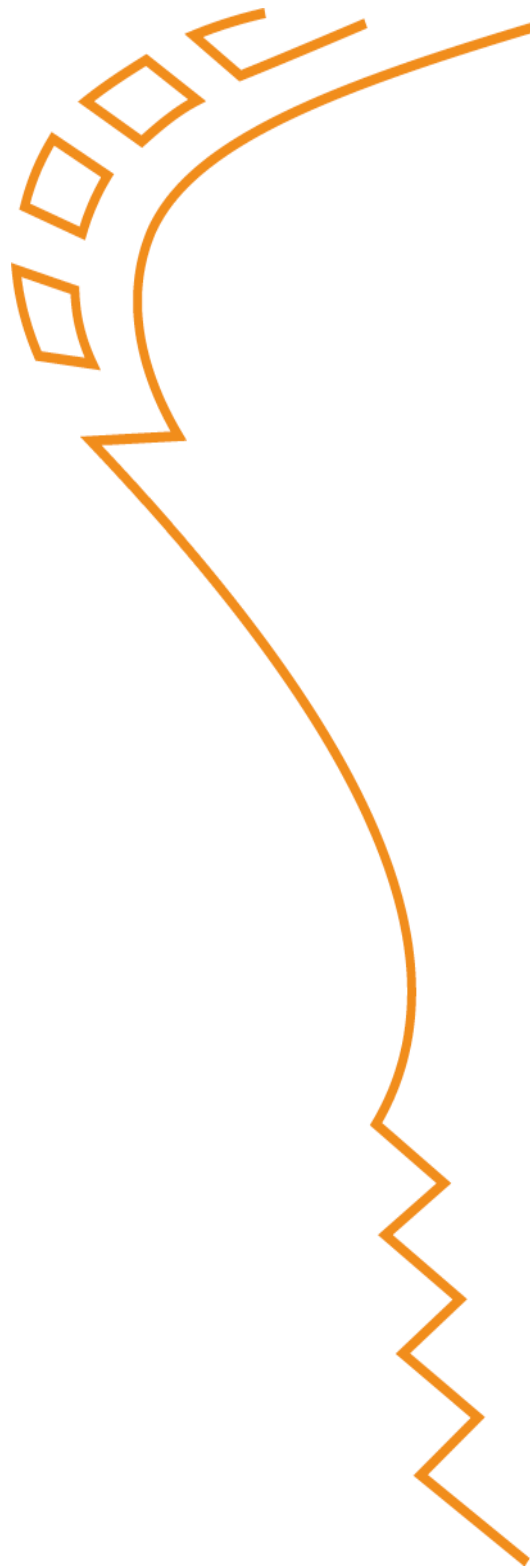




ULVENHOUTSE BOS

2^e conceptbeheerplan Natura 2000

Ministerie LNV, Provincie Noord-Brabant



November 2009



landbouw, natuur en
voedselkwaliteit



dienst landelijk gebied
voor ontwikkeling en beheer

INHOUDSOPGAVE

| | |
|--|-----------|
| Inhoudsopgave | 1 |
| Inhoudsopgave | 2 |
| Samenvatting | 5 |
| 1 Inleiding | 9 |
| 1.1 Wat is Natura 2000? | 9 |
| 1.2 Natura 2000-gebied: Ulvenhoutse Bos | 9 |
| 1.3 Functie beheerplan | 11 |
| 1.4 Status en vaststellingprocedure van het beheerplan | 12 |
| 1.5 Leeswijzer | 12 |
| 2 Instandhoudingsdoelstellingen | 14 |
| 2.1 Kernopgave en 'sense of urgency' | 14 |
| 2.2 Instandhoudingsdoelstellingen | 14 |
| 2.3 Ecologische vereisten van instandhoudingsdoelstellingen | 16 |
| 3 Ecologische gebiedsbeschrijving | 19 |
| 3.1 Abiotiek en biotiek | 19 |
| 3.1.1 Abiotiek | 19 |
| 3.1.2 Natuurwaarden | 28 |
| 3.2 Voorkomen habitattypen | 31 |
| 3.2.1 Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) en eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) | 31 |
| 3.2.2 Beuken-eikenbossen met hulst | 34 |
| 3.2.3 Oude eikenbossen | 35 |
| 3.2.4 Trend habitattypen en karakteristieke florasorten | 36 |
| 3.3 Ingrepen uit het verleden | 37 |
| 3.3.1 Cultuurhistorie | 37 |
| 3.3.2 Activiteiten uit het verleden | 38 |
| 3.4 Systeemanalyse en sleutelprocessen | 40 |
| 4 Uitgangssituatie beleid en bestaand gebruik | 42 |
| 4.1 Plannen en beleid | 42 |
| 4.2 Bestaand gebruik | 42 |
| 4.2.1 Watergerelateerde activiteiten | 43 |
| 4.2.2 Beheer en onderhoud | 44 |
| 4.2.3 Faunabeheer | 45 |
| 4.2.4 Recreatie | 45 |
| 4.2.5 Landbouw buiten Natura 2000-begrenzing | 46 |
| 4.2.6 Overige bestaande activiteiten | 48 |
| 5 Instandhoudingsdoelstellingen in omvang, ruimte en tijd | 49 |
| 5.1 Uitwerking van instandhoudingsdoelstellingen in omvang, ruimte en tijd | 49 |
| 5.2 Kansen en knelpunten voor de instandhoudingsdoelstellingen in de huidige situatie | 50 |
| 6 Effecten van bestaand gebruik op de instandhoudingsdoelstellingen | 53 |
| 6.1 Inleiding | 53 |
| 6.2 Werkwijze toetsing bestaand gebruik | 54 |
| 6.3 Uitwerking beoordeling bestaand gebruik | 56 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 6.3.1 | <i>Toelichting beoordeling activiteiten</i> | 56 |
| 6.4 | Uitwerking bestaand gebruik | 58 |
| 6.4.1 | <i>Toelichting beoordeling watergerelateerde activiteiten</i> | 58 |
| 6.4.2 | <i>Toelichting beoordeling beheer en onderhoud</i> | 59 |
| 6.4.3 | <i>Toelichting beoordeling faunabeheer</i> | 59 |
| 6.4.4 | <i>Toelichting beoordeling recreatie</i> | 60 |
| 6.4.5 | <i>Toelichting beoordeling landbouw buiten Natura 2000-begrenzing</i> | 60 |
| 6.4.6 | <i>Toelichting beoordeling overige activiteiten</i> | 61 |
| 6.5 | Procedures toekomstige activiteiten | 61 |
| 6.6 | Regime Natuurbeschermingswet: beoordeling van natuureffecten | 61 |
| 7 | Realisatie instandhoudingsdoelstellingen | 63 |
| 7.1 | Ontwikkelingsstrategie | 63 |
| 7.2 | Beschrijving maatregelen | 65 |
| 7.3 | Doelbereik | 69 |
| 8 | Uitvoeringsprogramma | 71 |
| 8.1 | Uitvoering maatregelen: verantwoordelijkheden en kosten | 71 |
| 8.2 | Communicatie | 72 |
| 8.2.1 | <i>Doelstellingen voor de communicatie</i> | 72 |
| 8.2.2 | <i>Rolverdeling in de communicatie</i> | 72 |
| 8.3 | Monitoring en evaluatie instandhoudingsdoelstellingen en maatregelen | 72 |
| 8.3.1 | <i>Verantwoordelijkheden van de bevoegde gezagen</i> | 72 |
| 8.3.2 | <i>Taakverdeling en opzet monitoring</i> | 73 |
| 8.3.3 | <i>Evaluatie van het beheerplan</i> | 75 |
| 8.4 | Financiering van gehele uitvoering beheerplan | 75 |
| 9 | Literatuur | 76 |
| | Lijst van geraadpleegde personen | 78 |
| | Verklarende woordenlijst | 80 |
| | Kaartbijlagen | 84 |
| | Kaart 1 Begrenzing van het Natura 2000-gebied | 85 |
| | kaart 2 Eigendomssituatie | 86 |
| | Kaart 3 bodem en grondwater | 87 |
| | Kaart 4 Huidig voorkomen habitattypen | 88 |
| | Kaart 5 Potentie voorkomen habitattypen | 89 |
| | Kaart 6 Bestaand gebruik | 90 |
| | Bijlagen | 91 |
| | Bijlage 1 Relevante wet- en regelgeving | 92 |
| | Bijlage 2 Organisatie van de totstandkoming van het beheerplan | 92 |
| | Bijlage 3 Procedure vergunningverlening | 92 |
| | Bijlage 4 Toelichting abiotiek hydrologische systeemanalyse Ulvenhoutse Bos | 93 |
| | Bijlage 5 Toelichting natuurwaarden | 94 |
| | Bijlage 6 Toelichting habitattypen en karakteristieke flora | 95 |
| | Bijlage 7 Toelichting monitoring | 96 |
| | Bijlage 8 Beoordelingsschema | 97 |
| | Bijlage 9 Verslag werkatelier water | 98 |

SAMENVATTING

Het Ulvenhoutse Bos is een klein bosgebied in de gemeente Breda bij het dorp Ulvenhout. Het is een van de oudste bossen in Nederland. Niet alleen natuur is belangrijk in het Ulvenhoutse bos. Het biedt bewoners uit de omgeving ook een prachtig decor voor wandelingen, fietstochten en andere recreatievormen. In het bos geven de wegenstructuur en het reliëf inzicht in de cultuurhistorie die teruggaat tot voor de middeleeuwen. Het is geen monotoon productiebos maar kent zowel natte broekbossen als eiken-haagbeukenbossen. Deze diversiteit is het gevolg van het reliëf en het voorkomen van kwelwater. Vooral in het voorjaar kan je in het Ulvenhoutse Bos genieten van bloeiende bosplanten zoals witte rapunzel en slanke sleutelbloem. Helaas zijn de velden bloeiende bosanemonen de laatste jaren steeds kleiner van omvang geworden. Dit geldt ook voor de kwaliteit en omvang van sommige bostypen.

Binnen Nederland is dit bos één van de natuurpletsen. In Europa komen dit soort bossen met bijbehorende plant- en diersoorten niet veel voor. Daarom is het gebied aangewezen als zogenoemd Natura 2000-gebied. Alle Natura 2000-gebieden vormen samen een systeem van belangrijke natuurgebieden in Europa. Om de natuur van het Ulvenhoutse Bos zo goed mogelijk te beschermen heeft de Minister van LNV doelen gesteld. Dit beheerplan maakt deze doelstellingen concreet.

Doelen

De belangrijkste opgave voor het Ulvenhoutse Bos is het vergroten en verbeteren van de vochtige bostypen (beekbegeleidende bossen en eiken-haagbeukenbossen). Daarnaast moet een inspanning worden geleverd om de drogere bostypen te behouden (beuken-eikenbossen met hulst en oude eikenbossen). Uitbreiding van de oppervlakte aan vochtige bostypen is op bescheiden schaal mogelijk. Winst is vooral te behalen met de kwaliteit: het moet mogelijk zijn om de rijke ondergroei van weleer te herstellen.

Om deze doelen te bereiken, moet er goed bekend zijn hoe het systeem van bodem, water en reliëf op elkaar inspelen. In kader 1 leest u waar welke bostypen voorkomen en hoe dat samenhangt met bodem, water en reliëf (de standplaats). Het Ulvenhoutse bos kan niet los gezien worden van zijn omgeving; het bos grenst onder meer aan het dorp Ulvenhout en er zijn verschillende grondwateronttrekkingen rond het gebied. Het bos heeft naast de natuurfunctie ook een belangrijke rol als recreatiegebied. Bij de uitwerking van de doelen is met al deze omstandigheden rekening gehouden.

Kader 1 Standplaats en voorkomen van bostypen

Het Ulvenhoutse Bos is rijk aan reliëf. Op de hoge, droge delen in en om het gebied zakt water in de grond, dat door de bodem naar de lage delen stroomt en daar als kwel aan de oppervlakte komt. Dit kwelwater is door de in de bodem aanwezige kalk van bijzondere kwaliteit. Op de plaatsen waar de kwel het sterkst is, groeien bijzondere beekbegeleidende bossen. Op de iets drogere plaatsen, wat hoger in de beekdalen maar nog steeds onder invloed van kwel, komen eiken-haagbeukenbossen voor. Nog wat hoger staan beuken-eikenbossen met hulst en op de hoogste, droogste delen van het gebied groeien oude eikenbossen. Vooral de kwelwaterminnende natuurtypen hebben te lijden van verdroging en verzuring, omdat het kwelwater niet op de helling uittreedt maar in de beken terecht komt. Hierdoor neemt niet alleen de oppervlakte van de habitattypen af, maar verdwijnen ook kenmerkende soorten uit de habitattypen.

Niet alleen de standplaats is belangrijk voor de te beschermen habitats, ook het gebruik van het bos en de omgeving kan invloed hebben op het behalen van de doelen. De belangrijkste vormen van gebruik in het Ulvenhoutse Bos zijn recreatie door bezoekers en beheer door Staatsbosbeheer. Daarbuiten zijn het vooral activiteiten die het hydrologische systeem beïnvloeden die een relatie hebben met het bereiken van de doelen.

De belangrijkste knelpunten zijn:

- Verdroging van het bos door versnelde afvoer van kwelwater via sloten en beken. Dit leidt ook tot een verandering van het systeem van afbraak van bladeren en verzuring in de bodem.

- Verdroging als gevolg van ingrepen in de omgeving in de afgelopen tientallen jaren waardoor minder water in de bodem kan infiltreren. Voorbeelden hiervan zijn uitbreiding van Ulvenhout (meer verharde oppervlakte en daardoor snellere afvoer regenwater) en grondwaterwinningen voor drinkwater en landbouw.
- Bosbeheer, doordat grote delen met naaldbomen beplant zijn, treedt er veel verdamping van water op. Daarnaast zijn naaldbomen hier minder gewenst omdat het naaldenstrooisel ongunstig is voor karakteristieke bosplanten van vochtige bossen.
- Bosbeheer, verandering in afgelopen decennia heeft ervoor gezorgd dat er minder licht op de bodem komt waardoor soorten zoals anemonen niet goed meer kunnen groeien.
- PM invloed omgeving op verzuring.

Met de juiste maatregelen en een goed beheer kunnen bezoekers van het Ulvenhoutse Bos in het voorjaar weer genieten van bloeiende sleutelbloemen, dotterbloemen en velden vol bosanemonen.

De laatste jaren zijn al maatregelen genomen om de verdroging te stoppen en de hydrologische situatie te herstellen, zodat een begin is gemaakt met de omkering van de negatieve trend. Dit is alleen nog niet genoeg. Het beheerplan bevat een pakket aan maatregelen die vooral door Staatsbosbeheer en het waterschap uitgevoerd gaan worden.

Wat gaan we doen in het Ulvenhoutse bos en wat merkt u daarvan.

Om de doelen te behalen is het vooral nodig om het watersysteem te herstellen en om het bosbeheer aan te passen. In de eerste beheerplanperiode, de komende 6 jaar, zetten we in op deze twee factoren. Daarbij is het nodig om ingrijpende maatregelen te nemen, zoals grondwerk en het kappen van delen van het bos. Deze maatregelen worden gefaseerd uitgevoerd, waarbij per deel van het bos in één keer alle grote ingrepen worden gedaan. Voor u als gebruiker betekent dat delen van het bos een ander aanzien krijgen dan u gewend bent. Een deel van de naaldbomen wordt vervangen door loofbomen (beuken-eikenbos). Hiermee bereiken we dat er minder verdamping van grondwater op zal treden. Ook zullen hier en daar percelen gedund worden om meer licht op de bodem te krijgen voor de ondergroei. Omdat de ontwikkeling van bos een tijd in beslag neemt, zijn de resultaten op langere termijn zichtbaar. Greppels in de hoge delen van het bos worden gedempt en de laaggelegen sloten worden verondiept en krijgen een hoger oppervlaktewaterpeil. Hierdoor komt het kwelwater weer ten goede aan de planten.

In dit beheerplan zijn de bestaande activiteiten in en om het Ulvenhoutse Bos getoetst aan hun invloed op de doelen. Deze toetsing is verplicht op grond van de Natuurbeschermingswet. De conclusie is dat het merendeel van het gebruik gewoon door kan gaan omdat er geen negatieve effecten zijn. Met andere woorden u kunt gewoon blijven wandelen, fietsen en paardrijden. Langs de Huisdreef en Annadreef wordt een parkeerverbod ingesteld omdat juist in deze bermen bijzondere planten voorkomen en deze door het parkeren in de verdrukking raken. Parkeren blijft wel mogelijk op de parkeerplaatsen.

Winning van grondwater (landbouw en drinkwater) heeft een effect op de hoogte van het grondwater onder het Ulvenhoutse bos. Dit effect is niet zo groot dat deze activiteiten gestaakt moeten worden. De verwachting is dat met de maatregelen in het hydrologische systeem en het bosbeheer, de doelen voor een groot deel gerealiseerd kunnen worden. Wel zal in de komende 6 jaar uitgezocht worden of de grondwateronttrekkingen buiten het gebied ook op de langere termijn niet een te grote negatieve invloed hebben.

Het belangrijkste is dat we er de komende 6 jaar voor zorgen dat het bos een goede uitgangspositie krijgt voor het behalen van de doelen op de langere termijn. Nader onderzoek en monitoring zullen uitwijzen of de maatregelen voldoende resultaat opleveren én meer inzicht geven in het hydrologisch systeem.

Tekst inspraak op concept-beheerplan PM

Synopsistabel t.b.v. Natura 2000-beheerplannen

Om op landelijk- en gebiedsniveau een overzicht te krijgen welke maatregelen in relatie tot de doelen in de eerste beheerplanperiode (6 jaar) worden genomen, is onderstaande tabel opgesteld. De maatregelen-doelen tabel biedt inzicht in de geplande maatregelen in het gebied en het kwalitatieve en kwantitatieve effect van deze maatregelen op de doelen voor de habitattypen en soorten.

De tabel is een samenvatting van de uitgebreide beschrijving van de maatregelen in hoofdstuk 7 Maatregelen (LNV-beheerplannen). De cijfers in de tabel verwijzen naar de maatregelen die staan aangegeven op kaartbijlage xx.

De tabel is tevens een hulpmiddel voor de rapportageverplichting aan de Europese Commissie. Hiervoor stellen de lidstaten elke zes jaar een verslag op over de in het kader van de richtlijn genomen maatregelen, alsmede een beoordeling van het effect van die maatregelen op de staat van instandhouding (artikel 17).

Naam gebied:

Ulvenhout (129)

Datum invullen/vaststelling beheerplan:

.....

Bevoegd gezag:

Ministerie van LNV, provincie Noord-

Brabant

| | | Habitattypen | | | |
|--|--|---|--|---|-----------------------------|
| | | Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (Hg1Eo_C) | Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) (Hg160_A) | Beuken-eikenbossen met hulst (Hg120) | Oude eikenbossen (Hg190) |
| Maatregelen | Opstellen bosbeheerplan | • | • | • | • |
| | Uitvoering bosbeheerplan volgens fasering | • | • | • | • |
| | Uitvoering grondwerk / vernattingsmaatregelen | • | • | • | |
| | Uitvoering maatregelen waterbeheer buiten begrenzing | • | • | | |
| | Opstellen plan voor drooghouden begraafplaats | • | • | | |
| | Instellen parkeerverbod in bermen openbare wegen | | • | • | |
| | Wegbermbeheer t.b.v. refugia florasoorten | | • | • | |
| | Onderzoek naar invloed grondwateronttrekkingen en sloten, drainage op toestroom basenrijk grondwater en naar kweldruk | • | • | | |
| | Nader onderzoek naar maatregelen woonwijk t.b.v. vergroting infiltratie regenwater | • | • | | |
| | Onderzoek naar intensiteit recreatie | • | • | • | • |
| Doelen in aanwijzingsbesluit | Doel oppervlakte | > | > | = | = |
| | Doel kwaliteit | > | > | = | = |
| Huidige oppervlakte (ha) en huidige kwaliteit in het gebied | Huidige oppervlakte (ha) en aantal soorten | 6 | 7 | 32 | 0,2 |
| | Huidige kwaliteit (gunstig, matig, ongunstig) | Matig tot gunstig | Matig tot gunstig | Gunstig | Gunstig |
| Verwachte oppervlakte (ha) en kwaliteit na zes jaar | Oppervlakte totaal (ha) en aantal soorten | 7 | 9 - 11 | 45 - 50 | 0,2 |
| | Kwaliteit (gunstig, matig, ongunstig) | | | | |
| Doel op lange termijn | Oppervlakte totaal (ha)** | 10 | 20 | 65 | 0,2 |
| | Kwaliteit (gunstig, matig, ongunstig) | | | | |
| Monitoring van de staat van instandhouding (art. 11 HR) | Soort onderzoek (door wie en frequentie): | | | | |

| | | | | | |
|-------------------------------|--|---|---|---|---|
| Bestaande monitoring | Basisvegetatiekartering (SBB, 1 x per 10 jaar) | • | • | • | • |
| | Doelsoortenkartering (SBB, 1 x per 10 jaar) | • | • | • | • |
| | Meetnetroute flora (provincie, 3 x per 8 jaar) | • | • | • | • |
| | Grondwaterstand (Waterschap, permanent) | | | | |
| | Oppervlaktewaterkwaliteit (Waterschap, 1 x per maand) | | | | |
| Aanvullende monitoring | Uitbreiding oppervlakte basisvegetatiekartering (SBB, 1 x per 12 jaar) | | | | |
| | Verhoging frequentie doelsoortenkartering (SBB, 1 x per 3 jaar) | | | | |
| | Opschuiven doelsoorten in te vernatten gebied (SBB, tot doel is bereikt) | | | | |
| | Monitoring Witte rapunzel (SBB) | | | | |
| | Grondwatersituatie (Waterschap (SBB) permanent) | | | | |
| | Oppervlaktewatersituatie (Waterschap (SBB) permanent) | | | | |
| | Onderzoek intensiteit recreatie (SBB, 1 x per 6 jaar) | | | | |

1 INLEIDING

Meer natuur, vitale natuur. Dat is de kern van het natuurbeleid van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Een mooi landschap om met plezier in te wonen, werken en recreëren. En ook het leefgebied van 40.000 soorten dieren en planten. Nederland heeft 162 gebieden die behoren tot de top van de Europese natuur. Samen met natuurgebieden in andere lidstaten van de Europese Unie vormen zij het netwerk 'Natura 2000'.

1.1 Wat is Natura 2000?

De lidstaten van de Europese Unie hebben met elkaar afgesproken om de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen. Belangrijke instrumenten om dit doel te realiseren, zijn de Europese Vogelrichtlijn en Europese Habitatrichtlijn. In deze richtlijnen is bepaald dat er een netwerk gerealiseerd moet worden van natuurgebieden van Europees belang: het Natura 2000-netwerk. Dit netwerk heeft als hoofddoelstelling het waarborgen van de biodiversiteit in Europa. De lidstaten moeten hiertoe speciale natuurgebieden aanwijzen voor de meest kwetsbare soorten en habitattypen: de Natura 2000-gebieden. Dit zijn gebieden die geschikt zijn om het duurzaam voortbestaan van de meest bedreigde soorten en habitattypen te verzekeren. Het behoud en ontwikkelen van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden leidt niet alleen tot kwaliteitsverbetering van deze natuurwaarden ter plekke, maar geeft ook de mogelijkheid tot verspreiding van soorten naar andere gebieden, waardoor de biodiversiteit bevorderd wordt.

Nederland draagt met 162 gebieden bij aan het realiseren van het Natura 2000-netwerk. Het Nederlandse Natura 2000-netwerk heeft een totale omvang van circa één miljoen hectare, waarvan tweederde open water (inclusief de kustwateren). Een aantal gebieden is aangewezen onder de Habitatrichtlijn óf de Vogelrichtlijn, maar een flink aantal gebieden valt onder beide richtlijnen. De gebiedsgerichte bepalingen vanuit de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn zijn vanaf 1 oktober 2005 verwerkt in de Natuurbeschermingswet 1998 en sindsdien is de wettelijke bescherming van de Natura 2000-gebieden geregeld in deze wet.

Nederland is verantwoordelijk voor het duurzaam voortbestaan van 95 vogelsoorten (Vogelrichtlijn), 31 andere diersoorten, 5 plantensoorten en 51 habitattypen (allen Habitatrichtlijn): dwz moet een 'gunstige staat van instandhouding' bereiken en behouden. Hiermee wordt bedoeld dat het habitatype of de soort duurzaam moet blijven voortbestaan. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen voor de bescherming van één of meerdere habitattypen en/of soorten. Voor elk gebied zijn vervolgens specifieke doelen – instandhoudingsdoelstellingen – geformuleerd voor wat betreft de oppervlakte en kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden van soorten. Voor veel soorten is daarnaast aangegeven voor welke populatiegrootte het leefgebied minimaal geschikt moet zijn. Soms is het voldoende om de oppervlakte en/of kwaliteit van een habitatype of leefgebied van een soort te behouden, maar in andere gevallen is het nodig om de oppervlakte te vergroten en/of de kwaliteit te verbeteren.

De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), heeft elk Natura 2000-gebied aangewezen door middel van een aanwijzingsbesluit. In dit besluit wordt aangegeven waarom het gebied is uitgekozen, voor welke habitattypen en/of soorten het gebied is aangewezen, welke instandhoudingsdoelstellingen er gelden en hoe de begrenzing van het gebied loopt. Vervolgens moet er voor elk Natura 2000-gebied een beheerplan opgesteld worden, waarin beschreven wordt welke maatregelen er genomen moeten worden om de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied te bereiken.

1.2 Natura 2000-gebied: Ulvenhoutse Bos

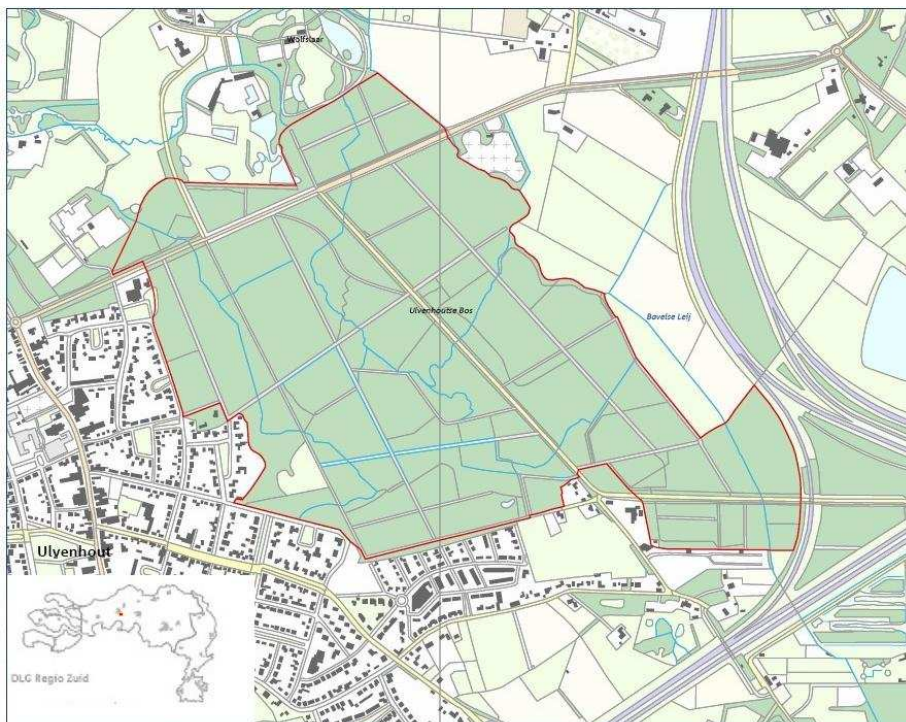
Het Ulvenhoutse Bos is een klein bosgebied in de gemeente Breda bij het dorp Ulvenhout. Het gebied bestaat al eeuwen uit bos en de bodem bevat veel overgangen van droog naar nat, zand naar veen en voedselrijk naar voedselarm, waardoor bijzondere natuur is ontstaan. In het Ulvenhoutse Bos komen van oudsher verschillende zeldzame bostypen voor. Het eiken-haagbeukenbos, het oude eikenbos en de bostypen die zijn gebonden aan de beken, zoals kwelgevoed elzenbroekbos, zijn van grote nationale betekenis. Vanwege de bijzondere

natuurwaarden is het Ulvenhoutse Bos aangewezen als Natura 2000-gebied. In het aanwijzingsbesluit is aangegeven welke doelstellingen gelden voor natuurherstel en -behoud in het gebied. In dit beheerplan wordt aangegeven hoe de betrokken organisaties deze doelstellingen willen bereiken en welke voorwaarden de natuurwaarden stellen aan menselijk gebruik van het gebied. In dit plan worden beheermaatregelen aangegeven en wordt beschreven welke vormen van menselijk gebruik wel en niet zijn toegestaan.



Figuur 1 Ulvenhoutse Bos met bosanemonen

De begrenzing van het Ulvenhoutse Bos is bepaald aan de hand van de ligging van de natuurlijke habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen. De begrenzing van het gebied en de ligging ervan zijn te zien in onderstaande figuur 2. Een grotere kaart is opgenomen als kaartbijlage 1. Het Ulvenhoutse Bos is voor het grootste deel in eigendom van Staatsbosbeheer.



Figuur 2 Begrenzing Ulvenhoutse Bos

Samenvattend staat het gebied bij het ministerie van LNV officieel geregistreerd met de volgende kenmerken:

| | |
|--------------------------|---|
| Gebiedsnummer | 129 |
| Natura 2000-landschap | Beekdalen |
| Status | Habitatrichtlijn |
| Sitecode | NL2003047 |
| Beschermd natuurmonument | Nee |
| Beheerder | Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat, particulieren |
| Provincie | Noord-Brabant |
| Gemeente | Breda |
| Oppervlakte | 112 hectare |

1.3 Functie beheerplan

De Natuurbeschermingswet 1998 vereist dat voor alle Natura 2000-gebieden een beheerplan wordt opgesteld. Het beheerplan is het kader voor het bereiken en handhaven van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied en heeft de volgende functies:

- **Uitwerking van de instandhoudingsdoelstellingen:** Het beheerplan beschrijft de huidige natuurwaarden in het Natura 2000-gebied en de ecologische vereisten die noodzakelijk zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken en/of te handhaven. Daarnaast wordt aangegeven op welke locaties in het Natura 2000-gebied de doelen het beste gerealiseerd kunnen worden, hoe groot de oppervlakte van elk habitatype of leefgebied moet zijn en op welke termijn de instandhoudingsdoelstellingen gerealiseerd moeten zijn.
- **Uitwerking van instandhoudingsmaatregelen:** Het beheerplan beschrijft de inrichtingsmaatregelen, beheermaatregelen en beleidsmaatregelen die nodig zijn om er voor te zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen duurzaam gerealiseerd kunnen worden. Ook wordt vastgelegd welke bevoegde instanties verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van de maatregelen en welke afspraken het bevoegd gezag maakt met de partijen in het gebied over de uitvoering van de maatregelen.
- **Kader voor vergunningverlening:** Het beheerplan beschrijft de bestaande activiteiten (verder ook wel 'bestaand gebruik' genoemd), die in en om het Natura 2000-gebied plaatsvinden, in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen. Bestaand gebruik dat het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengt, wordt opgenomen in het beheerplan en kan zonder vergunning van de Natuurbeschermingswet 1998

voortgezet worden. Voor overige activiteiten moet de vergunningsprocedure (habitattoets) van de Natuurbeschermingswet 1998 gevolgd worden.

Het beheerplan fungeert als kader voor het te voeren natuurbeleid in het Natura 2000-gebied, en daarmee als toetsingskader voor de toepassing van de Natuurbeschermingswet 1998.

1.4 Status en vaststellingprocedure van het beheerplan

Opstellen en vaststellen van het beheerplan

De aanwijzingsprocedure voor het Ulvenhoutse Bos is reeds gestart. De definitieve aanwijzing van het gebied gebeurt naar verwachting in het najaar van 2009. Het beheerplan moet binnen drie jaar na definitieve aanwijzing van het Natura 2000-gebied gereed zijn.

Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor het opstellen van het beheerplan. De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) is bevoegd gezag voor die delen het Ulvenhoutse Bos die in eigendom zijn van Staatsbosbeheer. Voor de overige delen van het Ulvenhoutse Bos is Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant bevoegd gezag. Dit betreft een zeer beperkte oppervlakte (zie kaartbijlage 2). Bestuurlijk is afgesproken dat het ministerie van LNV het voortouw neemt voor het opstellen van de beheerplannen voor de Natura 2000-gebieden waarvan Staatsbosbeheer het grootste deel in eigendom dan wel beheer heeft. Het ministerie van LNV heeft Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer de opdracht gegeven om gezamenlijk de beheerplannen voor deze gebieden op te stellen.

Bij het opstellen van het beheerplan zijn diverse vormen van overleg gevoerd met eigenaren, gemeente, waterschap, organisaties op het gebied van landbouw, natuur en recreatie en andere belanghebbenden. Daarom mag worden gesteld dat dit beheerplan tot stand is gekomen in samenwerking met de streek. Hiernaast is er ook overleg geweest tussen de bevoegde gezagen die de besluiten over het beheerplan moeten nemen. Een volledig overzicht van de procedure en de betrokken organisaties kunt u vinden in bijlage 2.

De minister van LNV en Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant stellen het beheerplan vast voor hun deel van het gebied en hun takenpakket. Zij maken daarbij afspraken over gezamenlijk optreden, waar nodig.

Looptijd en evaluatie

Het beheerplan heeft een maximale geldigheidsduur van zes jaar. Gedurende deze zes jaar worden de effecten van de maatregelen op het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen gemonitord. Tegen het einde van deze periode wordt het beheerplan door het bevoegd gezag geëvalueerd en wordt beoordeeld of de maatregelen de beoogde resultaten opleveren. Afhankelijk van de uitkomst van de evaluatie kan de geldigheid van het beheerplan met nog eens zes jaar worden verlengd of wordt een nieuw beheerplan met nieuwe maatregelen vastgesteld.

Naast de evaluatie van dit beheerplan wordt het Natura 2000-beleid op nationaal niveau geëvalueerd. De minister van LNV is hier verantwoordelijk voor. Aan de hand van deze evaluatie zal de minister van LNV in overleg met de Europese Commissie en betrokken bevoegde instanties bezien of er instandhoudingsdoelstellingen en/of maatregelen aangepast moeten worden met het oog op de volgende generatie beheerplannen.

Hoe en wanneer kunt u uw mening geven?

De minister van LNV en Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant bieden het beheerplan ter inspraak aan. Tijdens de inspraakperiode van zes weken, ligt het beheerplan ter inzage en kan iedereen zienswijzen over het beheerplan naar voren brengen. Na afronding van de inspraak stellen het rijk en de provincie het definitieve beheerplan vast. Tegen de definitieve vaststelling van het beheerplan is beroep mogelijk bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Voor de exacte periode waarin dit beheerplan ter inspraak ligt, verwijzen we naar de publicaties van het ministerie van LNV (www.minlnv.nl/natura2000).

1.5 Leeswijzer

Voor u ligt het beheerplan voor het Ulvenhoutse Bos. Het beheerplan bevat negen hoofdstukken. In de inleiding heeft u kunnen lezen waarom, op welke wijze en door wie dit beheerplan is opgesteld en vastgesteld. In het tweede hoofdstuk worden de

instandhoudingsdoelstellingen uitgewerkt voor de habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Het derde hoofdstuk beschrijft de werking en de sleutelprocessen van het ecologische systeem in het Ulvenhoutse Bos. Relevante plannen en beleid die raken aan de instandhoudingsdoelstellingen en de activiteiten die momenteel plaatsvinden in en om het Natura 2000-gebied zijn beschreven in het vierde hoofdstuk. In hoofdstuk vijf worden de instandhoudingsdoelstellingen verder uitgewerkt met het oog op de toekomst en worden de kansen en knelpunten beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk zes het bestaand gebruik beoordeeld in relatie tot het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen. In dit hoofdstuk wordt onderbouwd welke activiteiten voortgezet kunnen worden zonder dat een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 vereist is. Hoofdstuk zeven bevat de maatregelen die uitgevoerd gaan worden om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Het achtste hoofdstuk beschrijft op welke wijze de afspraken in dit beheerplan uitgevoerd en bekostigd worden en wie verantwoordelijk is voor communicatie, monitoring en evaluatie van het beheerplan. Hoofdstuk negen bestaat tenslotte uit diverse bijlagen waaronder een literatuurlijst, een verklarende woordenlijst, kaartbijlagen en de overige bijlagen.

2 INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

Natura 2000 kent doelen op landelijk en gebiedsniveau. Landelijk zijn er landschapstypen aangewezen, zoals de beekdalen. Het Ulvenhoutse Bos hoort daartoe. De landschappelijke opgave voor de beekdalen wordt als volgt beschreven: “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 van natuurlijke waterstromen en waterstanden, zowel grondwater als oppervlaktewater van goed 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.” (Ministerie van LNV, 2007). Een landschapstype heeft een kernopgave toegewezen gekregen, een doel dat bijdraagt aan de biodiversiteit in Nederland en Europa. Naast de doelen die in de kernopgaven staan, gelden algemene doelen voor alle Natura 2000-gebieden en zijn er voor elk gebied specifieke doelen voor een aantal soorten en/of habitats geformuleerd. Deze laatste zijn de instandhoudingsdoelstellingen die in het aanwijzingsbesluit zijn vastgelegd.

2.1 Kernopgave en ‘sense of urgency’

De kernopgave voor het Ulvenhoutse Bos is het herstel van de kwaliteit en vergroting van het areaal vochtige alluviale bossen en de vergroting van het areaal, behoud van de vegetatiestructuur en herstel van de kwaliteit van eiken-haagbeukenbossen. Vanwege de kwaliteit van de vochtige alluviale bossen is er een ‘sense of urgency’ aan toegekend. Een ‘sense of urgency’ wordt toegekend als binnen nu en 10 jaar mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat. Dat betekent dat de inschatting is gemaakt dat een kernopgave en de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige waarden in stand te houden, dan niet meer realiseerbaar is.

Daarnaast is er voor beide kernopgaven een wateropgave. De wateropgaven zijn opgelegd omdat de beide kernopgaven afhankelijk zijn van de watercondities in het gebied. De juiste hoeveelheid water van de juiste kwaliteit is niet aanwezig. Als gevolg van veranderingen in landgebruik en veranderingen in het hydrologisch systeem (zie paragraaf 3.1.1) heeft er een daling van het grondwater plaatsgevonden. Ook zijn de fluctuaties groter geworden. Hierdoor komt (tijdelijk) veel zuurstof in de bodem. In de bodem komt pyriet voor (FeS_2). Bij droogval van pyrietrijke kwelzones wordt door oxidatie van pyriet zwavelzuur gevormd. Momenteel wordt het zwavelzuur dat bij oxidatie ontstaat nog gebufferd door de aanwezige kalk in de bodem. Deze voorraad is echter niet oneindig. Als de voorraad kalk opgebruikt is zal verzuring optreden, waardoor onherstelbare schade optreedt en de instandhoudingsdoelstellingen niet meer gehaald kunnen worden. Daarom is de ‘sense of urgency’ toegekend. Grote fluctuaties van het grondwater moeten snel worden verminderd en de toestroom van basenrijk water naar het bos moet vergroot worden.

2.2 Instandhoudingsdoelstellingen

De algemene doelen van Natura 2000 zijn (Ministerie van LNV, 2006):

- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie.
- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- Behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitattypen en soorten.
- Behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.
- Behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.

De specifiekere doelen, de instandhoudingsdoelstellingen, waarvoor het Ulvenhoutse Bos als Natura 2000-gebied is aangewezen staan in tabel 2. Voor twee van de vier habitattypen geldt een ‘behoudsdoelstelling’. Dat betekent dat er niet gestreefd hoeft te worden naar verbetering

en/of uitbreiding van deze habitats. Wel is voor behoud ook een inspanning nodig. Voor de andere twee habitattypen geldt de doelstelling 'uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit'. Voor drie van de vier aangewezen habitattypen heeft het Ulvenhoutse Bos een groot aandeel in de totale Nederlandse oppervlakte van het habitatype.

Tabel 1 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Ulvenhoutse Bos

| Code | Habitatype | Staat van Instandhouding landelijk | Instandhoudingsdoelstelling | |
|---------|--|------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| | | | Oppervlak | Kwaliteit |
| H91E0_C | Vochtige alluviale bossen (<i>beekbegeleidende bossen</i>) | - | > | > |
| H9160_A | Eiken-haagbeukenbossen (<i>hogere zandgronden</i>) | -- | > | > |
| H9120 | Beuken-eikenbossen met hulst | - | = | = |
| H9190 | Oude eikenbossen | - | = | = |

Legenda

Oppervlakte

| | |
|---|-----------------------|
| = | Behoud oppervlak |
| > | Uitbreiding oppervlak |
| > | Verbetering |

Kwaliteit

| | |
|---|-----------------------|
| = | Behoud kwaliteit |
| > | Verbetering kwaliteit |

Staat van Instandhouding landelijk

| | |
|----|-----------------|
| -- | Zeer ongunstig |
| - | Matig ongunstig |
| + | Gunstig |

Uitwerking doelen habitattypen volgens aanwijzingsbesluit (Ministerie van LNV, 2007)

Hieronder zijn de lange versies van de namen van de habitattypen gebruikt, zoals die ook in het aanwijzingsbesluit worden genoemd. In de rest van dit beheerplan wordt gewerkt met de verkorte benaming.

*H91E0 *Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)*

Doel en toelichting uit aanwijzingsbesluit: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidend (subtype C). De bossen van het habitatype vochtige alluviale bossen, beekbegeleidend (subtype C) zijn momenteel verdroogd. Er zijn goede potenties voor uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit in het gebied.

*H9160 Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen behorend tot het *Carpinion-betuli**

Doel en toelichting uit aanwijzingsbesluit: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit eiken-haagbeukenbos, hogere zandgronden (subtype A). Slechts een klein deel van het gebied bestaat uit bos van habitatype H9160 eiken-haagbeukenbos, hogere zandgronden (subtype A). Het habitatype komt voor in een nat gedeelte, waar het type op iets drogere plekken dan het habitatype H91E0 vochtige alluviale bossen beekbegeleidende bos (subtype C) voorkomt. De

aanwezige soort eenbes is een bijzondere soort voor Noord-Brabant. Verder komt het type voor in bosranden, vooral langs de bredere paden. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding van het type wordt uitbreiding nagestreefd, waarvoor in het gebied goede potenties aanwezig zijn.

H9120 Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook taxus in de ondergroei (Quercion roburi-petraeae of Ilici-Fagenion)

Doel en toelichting uit aanwijzingsbesluit: Behoud oppervlakte en kwaliteit. Een aanzienlijk deel van het gebied bestaat uit droog bos, waarin op enkele plaatsen reeds hulst aanwezig is. Bij het ouder en donkerder worden van het bos, zal dit habitatype beuken-eikenbossen met hulst zich naar verwachting spontaan uitbreiden.

H9190 Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur

Doel en toelichting uit aanwijzingsbesluit: Behoud oppervlakte en kwaliteit. Op een aantal plekken zijn oude eikenbossen van het habitatype H9190 aanwezig met plaatselijk zeer grote exemplaren van de zomereik.

2.3 Ecologische vereisten van instandhoudingsdoelstellingen

Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) (H91E0_C)

Het habitatype vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) komt voor op de laagste delen van beekdalen.

Het kwel- of grondwater komt tot in de wortelzone van de vegetatie. Het grondwater is voortdurend hoog (waardoor veenvorming optreedt: elzenbroekbossen), ofwel zorgt enerzijds voor overstromingen en zakt anderzijds in de zomer 50 – 150 cm diep weg (vogelkers-essenbossen). Ook het beekwater zorgt voor overstromingen. In vogelkers-essenbossen is er een snelle mineralenomsomzetting. De zuurgraad van de standplaats varieert in samenhang met bovengenoemde uitersten van zwak zuur tot basisch.

Het habitatype is kwetsbaar voor verdroging.

Tabel 2 Ecologische vereisten vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) (Ministerie van LNV, 2008a)

| Zuurgraad | basisch | neutraal-a | neutraal-b | zwak zuur-a | zwak zuur-b | matig zuur-a | matig zuur-b | zuur-a | zuur-b | |
|--------------------------|------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|-------------------|----------------------|---------|-------------|-------|
| vochttoestand | diep water | ondiep permanent water | ondiep droogvallend water | 's winters inun-derend | zeer nat | nat | zeer vochtig | vochtig | matig droog | droog |
| zoutgehalte | zeer zoet | (matig) zoet | zwak brak | licht brak | matig brak | sterk brak | zout | | | |
| voedselrijkdom | zeer voedsel-arm | matig voedselarm | licht voedsel-rijk | matig voedselrijk-a | matig voedselrijk-b | zeer voedsel-rijk | uiterst voedsel-rijk | | | |
| overstromings tolerantie | dagelijks lang | | dagelijks kort | | regelmatig | | incidenteel | | niet | |

Legenda

| | |
|--|--|
| | Standplaats ongeschikt voor habitatype |
| | vegetatietype bij betreffende standplaatsklasse niet optimaal ontwikkeld of type komt slechts in deel van het betreffende standplaatsbereik voor |
| | vegetatietype bij betreffende standplaatsklasse optimaal ontwikkeld |

Eiken-haagbeukenbos (hogere zandgronden) (H9160_A)

Het habitatype eiken-haagbeukenbos (beekdallandschap) komt voor op zware gronden (klei, leem) met een goede basenvoorziening. Buffering vindt plaats door verwerking van mineralen in klei of leem, door kationuitwisseling in de bodem ofwel door capillaire opstijging van hard grondwater. De pH van de bovengrond varieert van 3,5 tot 6, maar de ondergrond is op z'n hoogst matig zuur (pH > 4,5). De vochttoestand wisselt sterk in de loop van het jaar, maar de vegetatie komt niet voor op langdurig natte standplaatsen. De vegetatie is verder niet afhankelijk van een bepaald grondwaterpeil. Licht in het bos is een voorwaarde voor goed ontwikkelde vegetaties.

Langs beken staat het habitatype aan de natte kant in contact met het habitatype vochtige alluviale bossen en aan de droge kant met beuken-eikenbossen met hulst of oude eikenbossen.

De vegetatie heeft zich in het algemeen onder een hakhoutbeheer met overstaanders goed kunnen ontwikkelen. De vegetaties worden meestal bedreigd door verhoogd aanbod van voedingsstoffen en door verdroging (met de bodemprocessen die daarmee samenhangen). Natuurlijke successie leidt tot het sluiten van de kroonlaag en het domineren van beuken, waardoor de kruidlaag en de boomlaag zodanig veranderen dat het karakteristieke habitatype verloren gaat.

Tabel 3 Ecologische vereisten eiken-haagbeukenbos (hogere zandgronden) (Ministerie van LNV, 2008a)

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|----------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|--|
| zuurgraad | basisch | neutraal-a | neutraal-b | | zwak zuur-a | zwak zuur-b | matig zuur-a | matig zuur-b | zuur-a | zuur-b | |
| vochttoestand | diep water | ondiep perma- nent water | ondiep droog- vallend water | 's winters inun- derend | zeer nat | nat | zeer vochtig | vochtig | matig droog | droog | |
| zoutgehalte | zeer zoet | (matig) zoet | | zwak brak | | licht brak | matig brak | sterk brak | | zout | |
| voedselrijkdom | zeer voedsel- arm | matig voedselarm | | licht voedsel- rijk | | matig voedselrijk-a | | matig voedselrijk-b | zeer voedsel- rijk | uiterst voedsel- rijk | |
| overstromings tolerantie | dagelijks lang | | dagelijks kort | | regelmatig | | incidenteel | | niet | | |

Legenda

| | |
|--|--|
| | Standplaats ongeschikt voor habitatype |
| | vegetatietype bij betreffende standplaatsklasse niet optimaal ontwikkeld of type komt slechts in deel van het betreffende standplaatsbereik voor |
| | vegetatietype bij betreffende standplaatsklasse optimaal ontwikkeld |

Beuken-eikenbossen met hulst (H9120)

Het habitatype beuken-eikenbossen met hulst komt voor op lemige bodems in het pleistocene deel van Nederland. Het habitatype is het climaxbos op dergelijke bodems.

Het habitatype ontstaat via successie uit het habitatype oude eikenbossen door het staken van de kapcultuur, het sluiten van de kroonlaag, ophoping van strooisel en de daaropvolgende toename van beuk in de boomlaag. Het voorkomen van hulst is kenmerkend voor ofwel oude bosgroeiplaatsen ofwel voormalige bosbeweiding.

Voortgaande dominantie van beuk leidt over het algemeen tot verdere achteruitgang van het aantal soorten in de kruidlaag.

Tabel 4 Ecologische vereisten beuken-eikenbossen met hulst (Ministerie van LNV, 2008a)

tabel 4 Ecologische verkenning baten- en kenbessen met natst (primair van LNV, 2004)

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|-------------------|----------------------|---------|-------------|-------|
| Zuurgraad | basisch | neutraal-a | neutraal-b | zwak zuur-a | zwak zuur-b | matig zuur-a | matig zuur-b | zuur-a | zuur-b | |
| vochttoestand | diep water | ondiep permanent water | ondiep droogvallend water | 's winters inun-derend | zeer nat | nat | zeer vochtig | vochtig | matig droog | droog |
| zoutgehalte | zeer zoet | (matig) zoet | zwak brak | licht brak | matig brak | sterk brak | zout | | | |
| voedselrijkdom | zeer voedsel-arm | matig voedselarm | licht voedsel-rijk | matig voedselrijk-a | matig voedselrijk-b | zeer voedsel-rijk | uiterst voedsel-rijk | | | |
| overstromings tolerantie | dagelijks lang | | dagelijks kort | | regelmatig | | incidenteel | | niet | |

Legenda

| | |
|--|--|
| | Standplaats ongeschikt voor habitatype |
| | vegetatietype bij betreffende standplaatsklasse niet optimaal ontwikkeld of type komt slechts in deel van het betreffende standplaatsbereik voor |
| | vegetatietype bij betreffende standplaatsklasse optimaal ontwikkeld |

Oude eikenbossen (H9190)

Het habitatype oude eikenbossen is in het algemeen gebonden aan zeer voedselarme, zure en meestal droge zandige bodem. Het grondwater bevindt zich dieper dan 40 cm onder het maaiveld. Veelal zijn het podzolbodems en betreft het oude bosgroeiplaatsen. In de boomlaag domineren zomer- of wintereik; de struiklaag is ijl.

Dit type bossen werd eertijds gebruikt voor de winning van hout, waardoor de groeiplaats arm en de kroonlaag open bleef.

Bedreiging voor het voortbestaan van het habitatype is er daarom in het algemeen door het inwaaien van meststoffen uit de omgeving, door het oprukken van exoten (krentenboompje, Amerikaanse vogelkers) en door gebrek aan onderhoud waardoor de successie leidt tot andere habitatypen.

Natuurlijke bosvorming leidt naar beuken-eikenbossen met hulst. Deze successie wordt in gang gezet door het sluiten van de kroonlaag en door bladophoping, waardoor vestiging van beuk mogelijk wordt.

Tabel 5 Ecologische vereisten oude eikenbossen (Ministerie van LNV, 2008a)

| Zuurgraad | basisch | neutraal-a | neutraal-b | zwak zuur-a | zwak zuur-b | matig zuur-a | matig zuur-b | zuur-a | zuur-b | |
|--------------------------|------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|-------------------|----------------------|---------|-------------|-------|
| vochttoestand | diep water | ondiep permanent water | ondiep droogvallend water | 's winters inun-derend | zeer nat | nat | zeer vochtig | vochtig | matig droog | droog |
| zoutgehalte | zeer zoet | (matig) zoet | zwak brak | licht brak | matig brak | sterk brak | zout | | | |
| voedselrijkdom | zeer voedsel-arm | matig voedselarm | licht voedsel-rijk | matig voedselrijk-a | matig voedselrijk-b | zeer voedsel-rijk | uiterst voedsel-rijk | | | |
| overstromings tolerantie | dagelijks lang | | dagelijks kort | | regelmatig | | incidenteel | | niet | |

Legenda

| | |
|--|--|
| | Standplaats ongeschikt voor habitatype |
| | vegetatietype bij betreffende standplaatsklasse niet optimaal ontwikkeld of type komt slechts in deel van het betreffende standplaatsbereik voor |
| | vegetatietype bij betreffende standplaatsklasse optimaal ontwikkeld |

3 ECOLOGISCHE GEBIEDSBESCHRIJVING

3.1 Abiotiek en biotiek

Het voorkomen van planten en dieren is afhankelijk van de abiotische situatie: is de bodem rijk aan voedingsstoffen dan zijn er andere planten te vinden dan in voedselarme situaties. Ook de beschikbaarheid van water in de bodem is essentieel.

3.1.1 Abiotiek

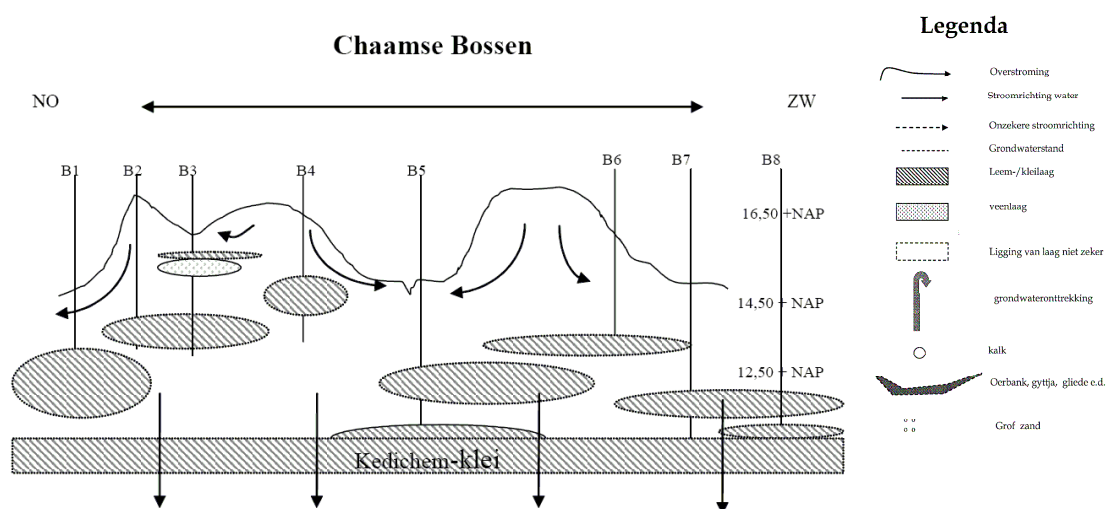
Voor een uitgebreidere beschrijving van de abiotiek wordt verwezen naar bijlage 4.

Geologie en geomorfologie

De opbouw van de bodem onder het Ulvenhoutse Bos en omgeving bestaat uit een slecht doorlatend pakket van klei en leemhoudende zanden op ca. 10 m onder het oppervlak. Daarboven is een deklaag afgezet bestaande uit een afwisseling van zand- en leemlagen. Dit zorgt voor een unieke lokale opbouw die leidt tot verschillen in water- en voedselbeschikbaarheid voor planten. Gedeeltelijk is dit in het landschap terug te zien in de beekdalen en de hogere ruggen in het bos. Deze bovenste lagen zijn het belangrijkste voor de natuurdoelen. Incidenteel komt in sommige laagtes in het gebied veen voor aan de oppervlakte. In de beekdalen komt beekklei voor (beschrijving van boringen door KIWA voor het plaatsen van peilbuizen en beschikbare informatie in Dinoloket van TNO).

In de beschikbare profielbeschrijvingen in en rond het Ulvenhoutse Bos (beschrijving van boringen door KIWA voor het plaatsen van peilbuizen en beschikbare informatie in Dinoloket van TNO) is de afwisseling van zand- en leemlagen terug te vinden. De leemlagen komen op verschillende plaatsen en verschillende diepten voor en variëren in dikte van enkele decimeters tot meer dan een meter. Leem is slecht waterdoorlatend, waardoor inzijgend grondwater horizontaal over de leemlagen afstroomt. Waar leemlagen dicht bij de oppervlakte liggen heeft dit gevolgen voor de waterhuishouding in de wortelzone. Ondiepe leemlagen worden vooral aangetroffen ten oosten van de Huisdreef en in het dal van de Kerkdreefloop (Stiboka, 1968).

KIWA heeft in de Chaamse bossen een vergelijkbare situatie aangetroffen (zie figuur 3, bron: KIWA 2004). De dwarsdoorsnede in figuur 3 is van de Chaamse bossen en is dus qua hoogteligging en reliëf geen precieze weergave van het Ulvenhoutse Bos. De principes van het systeem in het Ulvenhoutse Bos zijn wel hetzelfde.

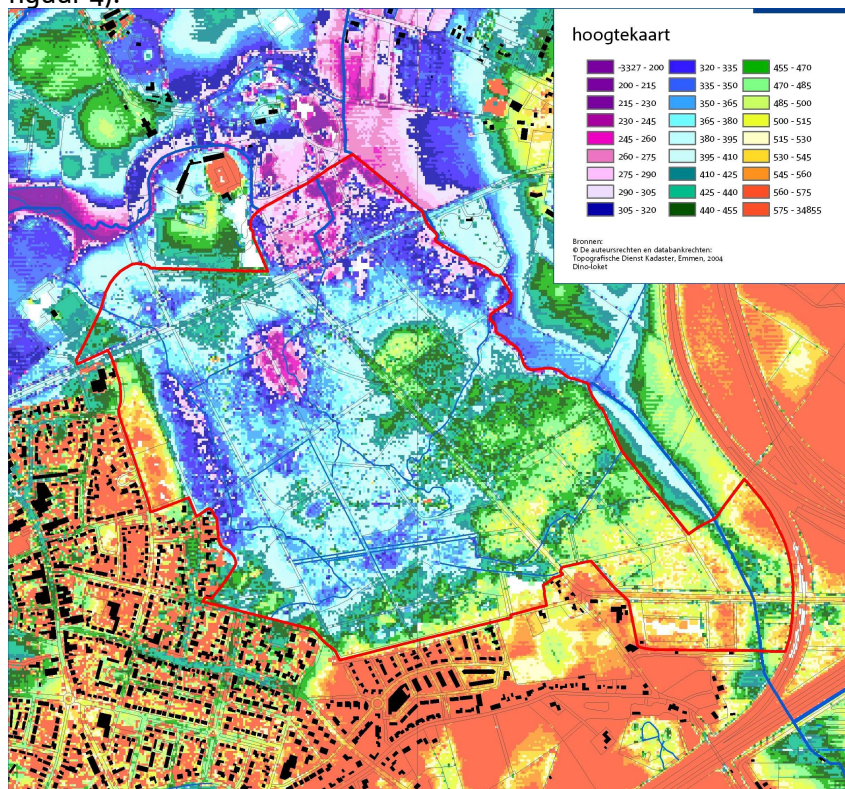


Figuur 3 Hydro-ecologisch profiel Chaamse bossen (vergelijkbaar met Ulvenhout) (KIWA, 2004)

Reliëf

Het Ulvenhoutse bos ligt in een laaggelegen beekdaloverstromingsvlakte met hogere ruggen in (m.n. zuidoostzijde) en rond het gebied en (west- en zuidrand). Tussen de hogere ruggen liggen de lager gelegen beekdalletjes van de Huisdreefloop en de Kerkdreefloop. De maaiveldhoogte binnen het gebied varieert globaal van 5,5 - 6 m + NAP aan de randen van het gebied tot 2,5 m + NAP in de laagste delen van de beekdalen.

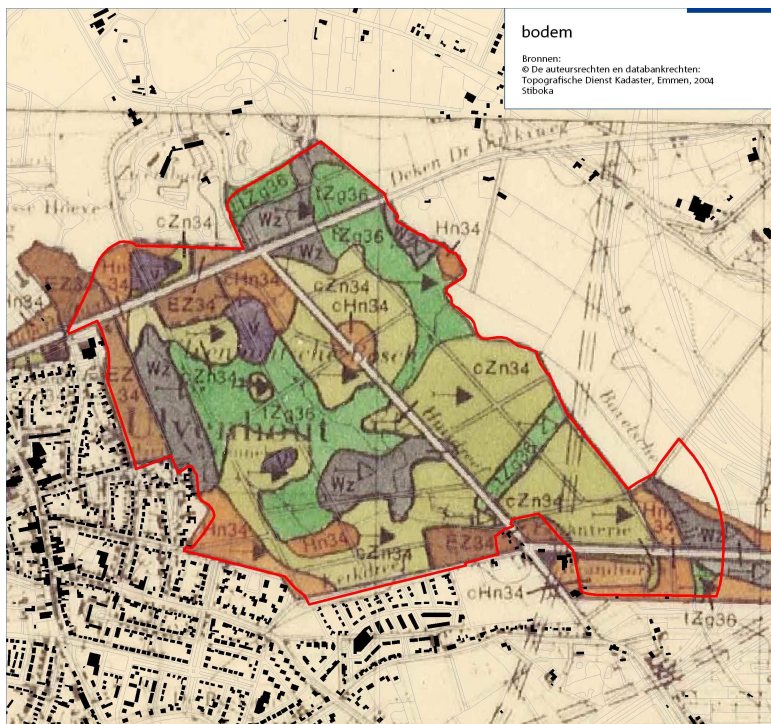
Het zuidoostelijk deel van het Voorbos ligt relatief hoog, het westelijk deel relatief laag en het noordelijk deel het laagst. In het zuidoosten bedraagt de maaiveldhoogte gemiddeld 5,3 m + NAP en in het noordoosten 2,7 m + NAP (Kiwa, 2001). In de duidelijk lager gelegen beekdalletjes van de Kerkdreefloop (westelijke laagte) en Huisdreefloop (centrum van het bos) ligt de gemiddelde maaiveldhoogte op respectievelijk 3,5 m + NAP dan wel 2,5 m + NAP (zie figuur 4).



Figuur 4 Hoogtekaart Ulvenhoutse Bos

Bodem

In 1968 is door Stiboka een gedetailleerde bodemkartering gemaakt van het Ulvenhoutse Bos (zie figuur 5). In de hoge delen in het zuiden van het gebied bestaat de bodem uit podzolgronden (HN34 en EZ34). Dit bodemtype komt voor op plaatsen waar water in de bodem infiltreert. Op de overgang van het beekdal naar de hogere zandgronden liggen eerdgronden. Ten oosten van de Huisdreef en in het zuiden en zuidwesten zijn dit vooral gooreerdgronden (tZn34, cZn34), ten westen van de Huisdreef vooral leemhoudende beekerdgronden (tZg36). Broekerdgronden (Wz) liggen in het westen, zuidoosten en noordoosten. Deze gronden liggen lager in de beekdalen waar kwel de overhand heeft. Hier heeft door de vochtige omstandigheden in de bovenlaag een sterke ophoping van organisch materiaal plaatsgevonden. Op sommige plaatsen komen in laagtes veengronden (V) voor. De dikte is 40 – 100 cm waarvan de bovenste 20 - 40 cm goed veraard is. Hoe de dikte van de veenlaag in de afgelopen 40 jaar veranderd is, is niet bekend.



Figuur 5 Bodemkaart Ulvenhoutse Bos (Stiboka, 1968)

In 3.1.2 wordt de invloed van bodemsoort op de instandhoudingsdoelstellingen toegelicht.

Het watersysteem

Het watersysteem bestaat uit het grondwatersysteem en het oppervlaktewatersysteem. Beide zijn van belang.

Het grondwatersysteem wordt als volgt gekenmerkt:

- Uit figuur 3 blijkt dat het grondwatersysteem een lokaal systeem is. Vooral de laterale toestroming over de leemlagen is van belang. Vanuit de hogere delen in het westen (ca 500 m) en zuiden (max 3 km) stroomt grondwater naar het Ulvenhoutse Bos. Water dat vanuit het oosten toestroomt wordt door de Broekloop afgevangen (zie figuur 4.6 uit bijlage 4).
- TNO heeft voor Noord-Brabant de isohypsen van de verschillende watervoerende pakketten bepaald op basis van de gegevens van peilbuizen op 28 april 1995 (www.dinoloket.nl). Voor het Ulvenhoutse Bos en omgeving is er sprake van infiltratie van het freatisch watervoerend pakket naar het ondiep watervoerend pakket naar het middeldiep watervoerend pakket. In het Ulvenhoutse Bos en omgeving is dus geen kwel vanuit diepere lagen;
- Tauw berekent een wegzijging van 0,2 mm/dag tussen de waterlopen en een geringe kwel van 0,2 mm/dag langs de waterlopen (Tauw, 2008). Dit zal voor namelijk laterale ondiepe kwel zijn.

Uit bovenstaande blijkt dat het eerste watervoerende pakket momenteel niet bijdraagt aan kwel in de wortelzone. Of dit in het verleden wel het geval is geweest, is moeilijk te achterhalen. Uit een historische kaart (von Freitag Drabbe, www.historischwaterbeheer.wur.nl) blijkt dat het westelijke gedeelte (het relatief hoge gedeelte) vroeger als droog werd gekenmerkt. Dit impliceert dat dit waarschijnlijk een infiltratiegebied was. Alleen ter plaatse van de sloten in het oosten van het gebied worden natte zones omschreven (mogelijk dat hier diepere kwel uittrad). Op basis hiervan wordt verwacht dat het optreden van diepere kwel ook gering was in het verleden.

Relatie tussen grond- en oppervlaktewater – het topsysteem

Het topsysteem is het totaal van ontwateringsmiddelen (beken, sloten, greppels) in een gebied inclusief de relatie tussen die middelen en het grondwater. Het topsysteem in het Ulvenhoutse bos is een groot deel van het jaar een actief systeem. Dat wil zeggen dat beken en sloten in het grootste deel van het jaar water bevatten (en afvoeren). Verlaging in de grondwaterstand (bijv

door beregening of winning van water) leiden er niet toe dat er ook veranderingen in de waterstand direct onder het maaiveld zullen optreden maar dat de afvoer via de beken en sloten afneemt. In een passief systeem staan de sloten ed niet in contact met het grondwater en zal de laatste wel een verlaging laten zien bij onttrekkingen.

In het Ulvenhoutse bos valt in de zomer een groot deel van de waterlopen droog omdat het voedingsgebied heel klein is (er komt maar uit een klein deel van de omgeving water naar het bos gestroomd).

Een groot deel van de waterlopen vallen in de zomer droog omdat het voedingsgebied heel klein is. Door de veelheid aan waterlopen wordt het ook snel afgevoerd.

Grondwaterwinning/onttrekking

- Rondom het Ulvenhoutse Bos wordt grondwater onttrokken t.b.v. drinkwater. Deze bevinden zich vooral ten noorden van het Ulvenhoutse Bos. Er wordt gewonnen uit het middeldiep en diep watervoerend pakket.
- In het stroomgebied van de Broekloop bevinden zich 23 beregeningsputten ten behoeve van de landbouw. Deze bevinden zich op de flanken van stroomgebied. De beregening kan een verlaging geven van de GLG aan het eind van het groeiseizoen, maar het effect op de GVG en de gemiddelde kwelsituatie zijn in de meeste gevallen relatief klein (Tauw, 2008).
- De provincie Noord-Brabant heeft een standstill op de aanleg van beregeningsputten en grondwateronttrekkingen ingesteld.

Meer informatie over winningen staat in hoofdstuk 4.

Grondwaterstanden

Er zijn een aantal bronnen die informatie geven over grondwaterstanden

1. de kaart met grondwatertrappen uit 1968;
2. aanvullende bodemkartering in 1992;
3. metingen in peilbuizen vanaf 1990,
4. onderzoek van Holtland waarin aan de hand van het voorkomen van vegetaties, uitspraken zijn gedaan over de watertoestand.

Grondwatertrappenkaart uit 1968 en 1992

Tijdens de bodemopname van Stiboka in 1968 zijn in het Ulvenhoutse Bos de volgende grondwatertrappen gevonden (zie figuur 6, bron: Stiboka 1968):

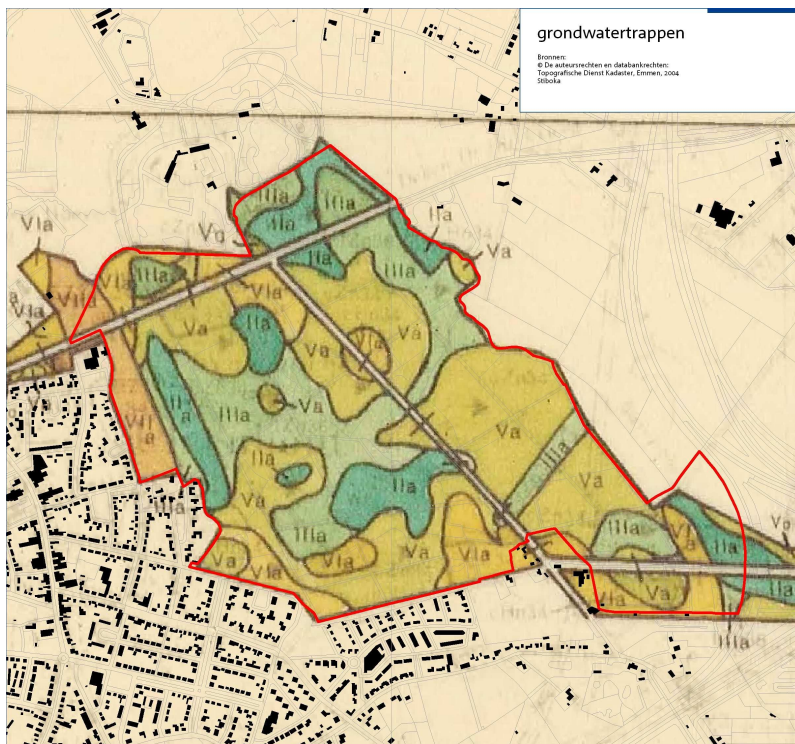
Gt IIa: GHG < 20 cm en GLG 50 – 80 cm

Gt IIIa: GHG < 40 cm en GLG 80 – 120 cm

Gt Va: GHG < 40 cm en GLG 120 – 180 cm

Gt VIa: GHG 40 – 80 cm en GLG > 180 cm

Gt VIIa: GHG 80 – 180 cm en GLG > 180 cm



Figuur 6 Grondwatertrappen Ulvenhoutse Bos (Stiboka, 1968)

In figuur 6 zien we dat de lage delen van het bos een grondwatertrap Ila en Illa hadden. Hier komt in de winter en het voorjaar de grondwaterstand op of bijna aan het maaiveld. Grondwatertrap V treffen we vaak aan bij gronden waar een slecht doorlatende leemlaag in de ondergrond zit, waarop zich in de winter een schijngrondwaterspiegel vormt. De Gemiddelde Voorjaarswaterstand (GVG) is bij een grondwatertrap Ila 25 – 30 cm – mv, bij grondwatertrappen Illa en Va ca. 35 cm – mv.

In 1992 is ten behoeve van de ruilverkaveling Ulvenhout-Galder een bodemkartering uitgevoerd (Stiboka 1989). Deze laat aan de zuidkant van het Ulvenhoutse bos een Gt VI zien. De kartering uit 1969 daarentegen een Gt Va en Vla. Deze verschillen zouden verklaard kunnen worden door een verlaging van de grondwaterstand (vooral de GHG) in de tussentijd.

Informatie uit peilbuizen

In het Ulvenhoutse Bos staan een aantal peilbuizen (www.dinoloket.nl). Hierin worden sinds de jaren '90 de grondwaterstanden gemeten. Een deel van de buizen heeft twee filters, zodat ook kweldruk kan worden gemeten. Drie peilbuizen wijzen uit dat kwel tot aan het maaiveld komt. Dit zijn één buis ter hoogte van de begraafplaats en twee buizen in het bovenstroomse deel van de Huisdreefloop. In de overige buizen komt het water 's winters wel tot in de wortelzone, maar is er nauwelijks tot geen sprake van kweldruk. Deze buizen staan daar waar figuur 5 een grondwatertrap Illa aangeeft.

In de beekdalen van de Kerkdreefloop en de Huisdreefloop komt water tot aan of zelfs op het maaiveld. Omdat deze buizen maar één filter hebben kan niet met zekerheid gezegd worden of hier sprake is van kwel. De analyse van Holtland van 2008 geeft hier geen kwelafhankelijke soorten aan.

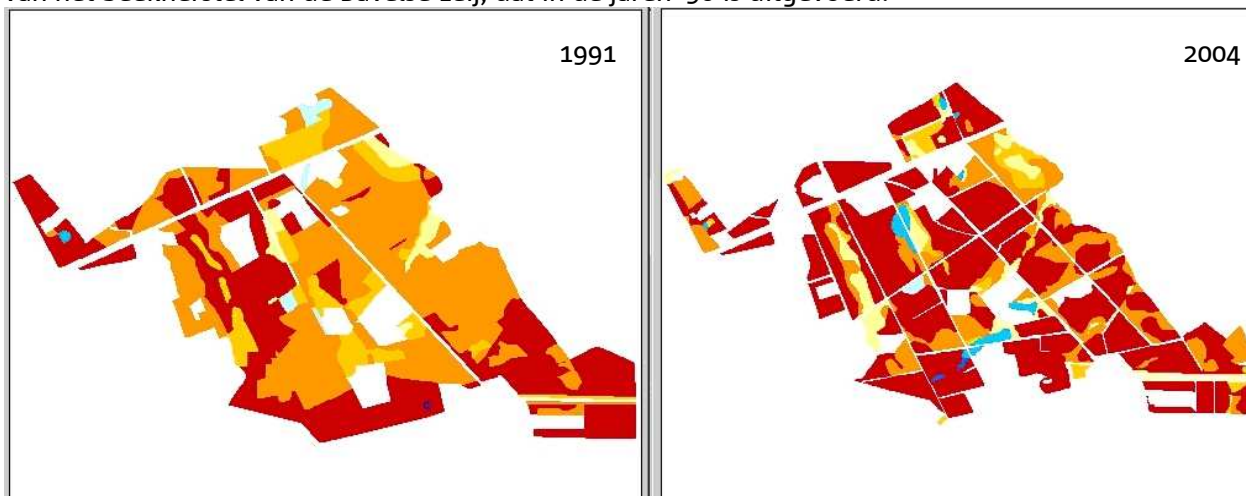
Van een beperkt aantal buizen kon een GVG bepaald worden. Bij de begraafplaats en in de bovenloop van de Huisdreefloop is de huidige GVG minder dan 20 cm – mv, dat wil zeggen dat de GVG ten opzichte van de kartering uit 1968 gelijk is gebleven. Bij 2 andere buizen zien we een daling van de GVG ten opzichte van de kartering uit 1968 van 30 – 50 cm. De Gt Vla langs de Huisdreef is gelijk gebleven.

Grondwaterstanden op basis van vegetatiekenmerken

Door Staatsbosbeheer is op basis van vegetatie een inschatting gemaakt van de voorjaarsgrondwaterstand. Hiervoor zijn de vegetatiekarteringen van 1991 en 2004 gebruikt (Holtland, 2008). In 1991 waren nog grote delen door grondwater beïnvloed (geel/oranje kleuren in figuur 7). In 2004 stonden grote delen van het bos niet meer onder invloed van

grondwater (rode kleur in figuur 7). Vanwege de aanwezigheid van leemhoudende lagen was er op een aantal plaatsen wel sprake van een hangwaterprofiel.

Bij de vegetatiekartering van 2004 zien we een vernatting in de beekdalen. Dit is een gevolg van het beekherstel van de Bavelse Leij, dat in de jaren '90 is uitgevoerd.



Figuur 7 Vergelijking van voorjaarsgrondwaterstanden op basis van vegetatiekenmerken (Holtland, 2008)

Legenda

- watervegetaties
- droogvallend in de zomer
- geïnundeerd of waterverzadigd tot in mei
- geïnundeerd of waterverzadigd tot eind april
- geïnundeerd of waterverzadigd tot begin april
- aan maaiveld
- lichte aeratie 0 - 15 cm -mv
- matige aeratie 15 - 30 cm -mv
- hangwater - vochthoudende bodem
- hangwater droge bodem

Samenvattend kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- De bodemkaart uit 1968 geeft voor grote delen van het bos een GVG aan van ca 30 cm – mv. De vegetatiekartering uit 1991 geeft een vergelijkbaar beeld. In 2004 geeft de vegetatiekartering een daling van de grondwaterstand aan;
- De grondwaterstandbuizen hebben korte meetreeksen, wat een trendanalyse moeilijk maakt. De dalingen zoals die uit de vegetatiekartering komen vinden we in de meeste meetreeksen niet terug;
- Dit betekent dat de vegetatiekartering uit 1991 een naijlend effect heeft en dat de daling van de grondwater al eerder opgetreden moeten zijn;
- Zowel de vegetatiekartering als de buizen laten een stijging van de grondwaterstand zien in de beekdalen. Dit is een gevolg van beekherstel van de Bavelse Leij.

Waterkwaliteit

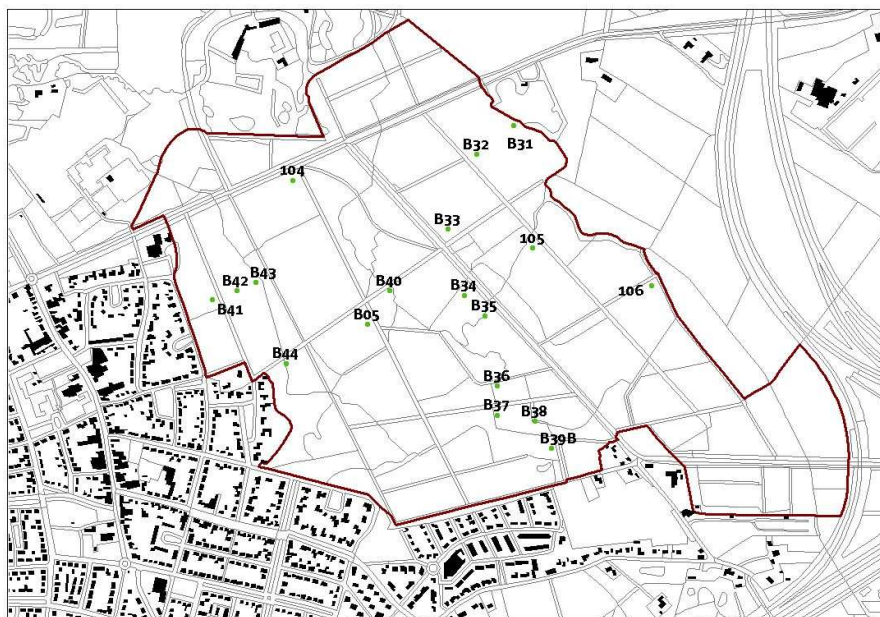
In het Ulvenhoutse Bos wordt in de aanwezige peilbuizen de waterkwaliteit gemonitord. Daaruit blijkt dat in het Ulvenhoutse Bos lokale basenrijke grondwatersystemen voorkomen (KIWA, 2001). Deze worden gevoed door binnen of net buiten het gebied gevallen regenwater, dat in ondiep gelegen, kalkhoudende lagen wordt verzadigd met kalk. Daardoor komt zowel in de beekdalletjes als hoger in de gradiënt tot op lokale waterscheidingen basenrijke freatisch grondwater voor. Op enkele plaatsen op de hogere delen is ook zuur grondwater aangetroffen, dit zijn doorgaans locaties waar voornamelijk water infiltreert. Hier ontbreekt de kalkbuffer in de bovenste meters.

Door aëratie van voorheen anaërobe bodemlagen treedt pyrietoxidatie op, onder vorming van grote hoeveelheden zwavelzuur. In combinatie met de aanwezigheid van kalk leidt dit tot een hoge hardheid en alkaliteit. Bovendien kan het lokale grondwater veel ijzer bevatten.

Uit een analyse van waterkwaliteitsgegevens die genomen zijn in het najaar 2008 blijkt dat op de meeste plaatsen nog steeds basenrijk water aanwezig is (KWR Watercycle Research Institute, 2008). Hardheid, kalkverzadigingsindex en pH duiden erop dat het grondwater wordt gebufferd

door de aanwezigheid van kalk in de stroombaan. Het grondwater wordt beïnvloed door de toevoer van sterk zuur door atmosferische depositie en oxidatie van pyriet. Dit leidt tot het omzetten van HCO_3^- tot CO_2 , waardoor de HCO_3^-/TH -ratio (TH i.e. Totale Hardheid) daalt tot waarden rond 1,0 of lager en/of tot het in oplossing gaan van extra kalk, met als gevolg een verhoogde hardheid. Dit laatste kan leiden tot ontkalking van het ondiepe systeem, wat op den duur tot een daling van de pH kan leiden.

Zeer lage pH-waarden (<5) zijn alleen op de relatief hoge plekken aangetroffen. Hier komen ook verhoogde gehalten van Aluminium, Cadmium en Zink voor. Het gaat hier om de buizen B33, 104, 105 en 106 (zie figuur 8). Bij een aantal buizen met 2 filters is een gelaagdheid in waterkwaliteit aanwezig (B5, B40 en B34). Deze vertonen bovenin een wat lagere pH en HCO_3^- -gehalte.

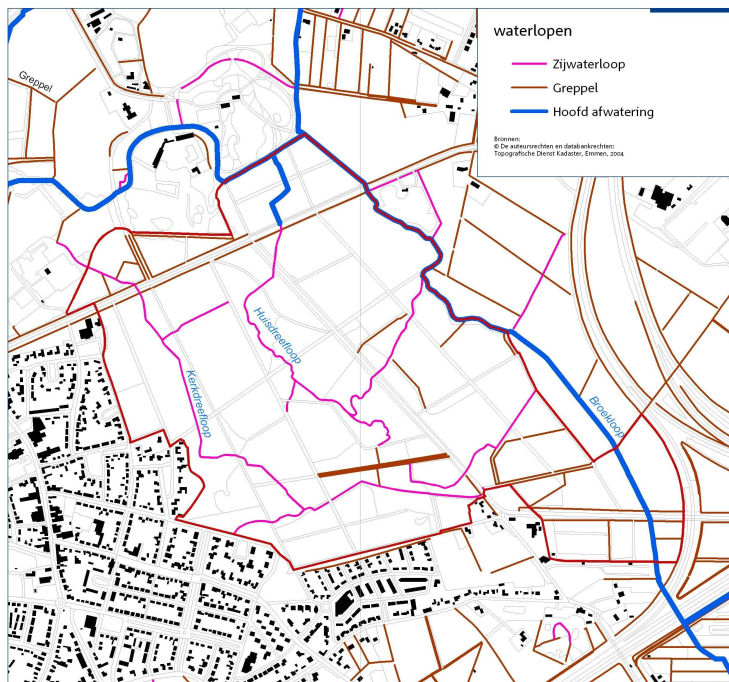


Figuur 8 Monitoringsmeetnet 2008

Oppervlaktewater

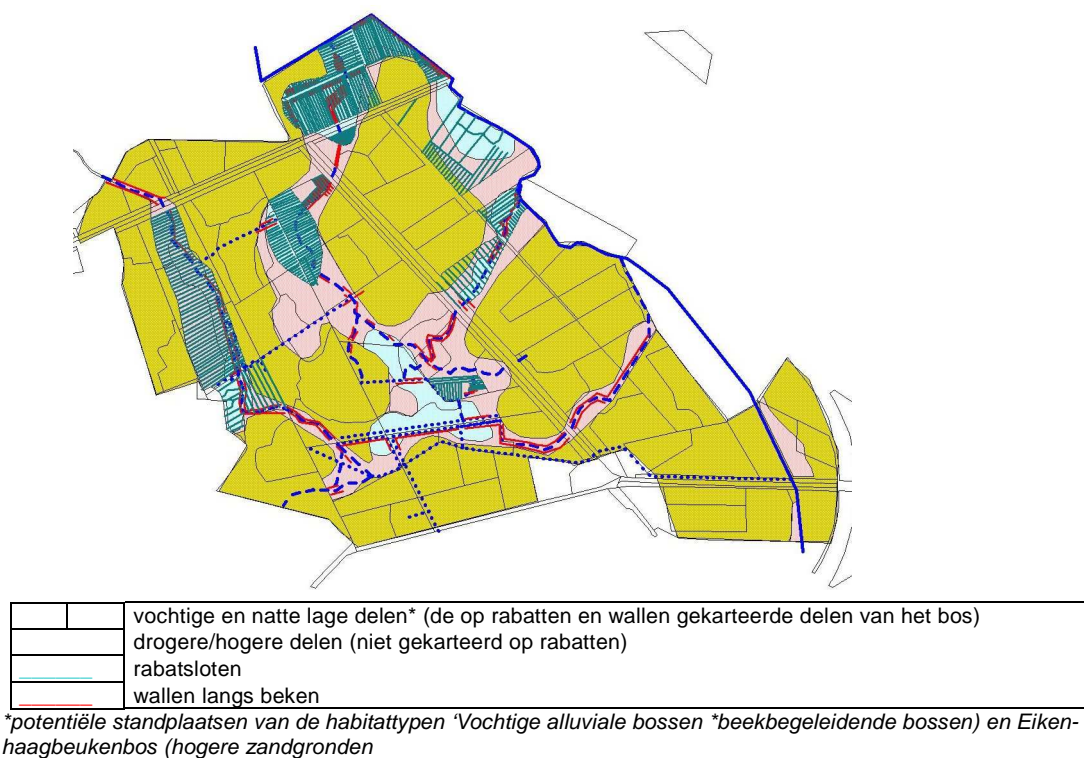
Aan de oostzijde wordt het Ulvenhoutse Bos begrensd door de Broekloop. Aan de noordkant gaat de Broekloop over in de Bavelse Leij. In het Ulvenhoutse Bos liggen nog twee waterlopen, de Kerkdreefloop tegen Ulvenhout aan de ene en Huisdreefloop midden door het gebied. De Huisdreefloop wordt gestuurd voor hij de Bavelse Leij in stroomt. Het stuwpeil is 1.95 m + NAP. Twee kleine waterloopjes verbinden de Huisdreefloop met de Broekloop, waarvan de noordelijke wordt gestuurd. De zuidelijke komt, voor zover in het veld nagegaan kon worden, nu niet meer in de Broekloop uit. Langs de lanen liggen greppels en in het zuiden van het gebied liggen een aantal diepe sloten (zie figuur 9). Door deze sloten staan de Kerkdreefloop en de Huisdreefloop met elkaar in verbinding. Door de dichtheid aan greppels en sloten heeft het gebied een intensief afwateringsstelsel. Doordat het peil in het oppervlaktewater relatief lager is dan de grondwaterstand wordt veel water versneld afgevoerd en krijgt geen gelegenheid de grond in te dringen waar het bijdraagt aan het grondwater. Een andere bijkomstigheid is dat het oppervlaktewater gezien het lage peil de kwel harder aantrekt dan het omliggende gebied. Hierdoor wordt relatief veel kwel versneld uit het gebied afgevoerd zonder dat dit ten goede komt aan de kwelminnende vegetatie.

Een analyse van de stijghoogten van buis B31 bij de begraafplaats bevestigt het beeld dat het oppervlaktewatersysteem het gebied draineert, waardoor de grondwaterstanden in de directe omgeving van de sloten relatief lager zijn dan in de rest van het gebied.



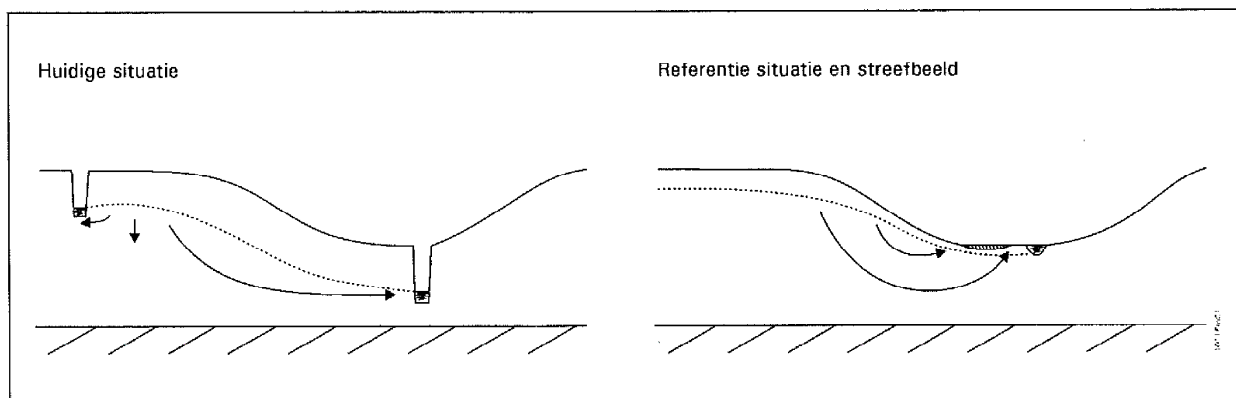
Figuur 9 Waterlopen in het Ulvenhoutse Bos

In het hele bos zijn rabatten aangelegd om houtproductie mogelijk te maken. Zelfs op de hoge delen vinden we (droge) rabatten. Mogelijk was het bos vroeger natter of ze zijn aangelegd om de grondwaterstand snel te kunnen verlagen ten tijde van een intensieve neerslagbui. Als gevolg van de aanwezige leemlagen is de infiltratiecapaciteit in deze rabatten gering. Door Staatsbosbeheer zijn in 2008 de rabatten en oeverwallen in de natte delen van het gebied in kaart gebracht (Ecobus consult, 2008). Eventuele kwel die uittreedt in het gebied zal uittreden bij de rabatten (en afgevoerd worden) en dus niet beschikbaar komen in de wortelzone ten behoeve van de vegetatie. Hierdoor wordt de realisatie van de natte habitattypen bemoeilijkt (zie voor de ligging van de rabatten figuur 10).



Figuur 10 Rabatten en hoge oeverwallen in natte/lage delen in het Ulvenhoutse Bos (Ecobus consult, 2008)

In figuur 11 is schematisch het effect van het intensieve ontwateringsstelsel op het watersysteem weergegeven.



Figuur 11 Schematische weergave van de knelpunten in de huidige hydrologische situatie en het referentiebeeld (KIWA, 2001).

Langs veel waterlopen is tevens het slib gedeponeerd dat bij het opschonen van de beek is verwijderd. Dit slib vormt nu oeverwallen langs de waterlopen (voor ligging zie figuur 10). Deze oeverwallen beletten dat in de omgeving van de sloten tijdelijke inundatie met basenrijk water vanuit de sloten kan optreden. Ook kan achter de oeverwallen stagnatie van zuur regenwater optreden.

Alhoewel er geen directe gegevens bekend zijn wordt het aannemelijk geacht dat als gevolg van dit onderhoud de sloten in de loop der jaren geleidelijk aan verdiept zijn (KIWA Water Research/EGGconsult, 2007).

Volgens de modelresultaten van Tauw (Tauw, 2008) vindt in de huidige situatie bij de begraafplaats en ten noorden van de Deken Dr. Dirckxweg inundatie met oppervlaktewater plaats vanuit de Broekloop/ Bavelse Leij. De frequentie is minder dan 1 * per 10 jaar.

De maatregelen van de afgelopen decennia: aanleggen rabatten, verdiepen van sloten, creëren van oeverwallen hebben allen een negatief effect op de aanvoer van kwelwater in de wortelzone in de laaggelegen gebieden.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Door het waterschap Brabantse Delta wordt de waterkwaliteit gemeten van de Broekloop. Uit de beschikbare gegevens (2003, 2004, 2007) blijkt dat voor fosfaat incidenteel de MTR-waarde voor fosfaat wordt overschreden. Voor stikstof wordt de MTR-waarde regelmatig overtreden, met name in de winterperiode.

Door KWR is in 2008 ook de waterkwaliteit bepaald van de Kerkdreefloop en de Huisdreefloop (KWR Watercycle Research Institute, 2008). Daar waar de waterlopen het bos instromen heeft het water een hoog gehalte aan kalium. Dit wordt veroorzaakt door het gebruik van dolomietkalk in het intrekgebied. Bij de Kerkdreefloop valt het hoge gehalte aan sulfaat op. In het bos worden de waterlopen gevoed door het grondwater. Als gevolg hiervan verandert de waterkwaliteit. De Huisdreefloop heeft aan de noordzijde van het Ulvenhoutse Bos een grondwaterachtig karakter.

3.1.2 Natuurwaarden

Waardevolle bosvegetaties

Delen van het Ulvenhoutse Bos, alsmede bossen ten zuiden hiervan (Chaamsche Bosschen, landgoed Valkenberg) zijn altijd al oude bosgroeiplaatsen geweest, en zijn de opvolgers van de vroeg-middeleeuwse bossen die hier vroeger in de beekdalen voorkwamen, en derhalve zo'n 1000 jaar oud zijn (Leenders, 1999 in SBB, 1999). De natuurlijke begroeiingen in het bos hebben in vroeger tijden waarschijnlijk bestaan uit elzenrijk Essen-iepenbos, met langs de beek Vogelkers-essenbos en op de laagste delen Elzenbroekbos (SBB, 1999).

Het grootste deel van het Ulvenhoutse Bos (vrijwel gehele Natura 2000-gebied) is aangewezen als A-locatie bos, en fungeert daarmee als referentiebeeld van natuurlijke bosgemeenschappen in Nederland (IBN-DLO, 1998). In bijlage 5 is een korte toelichting op de status van A-locatie bos opgenomen.

Vegetatie behorend tot de kwalificerende habitats

Een deel van de vegetaties zijn te rekenen tot de kwalificerende habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen. In bijlage 6 (paragraaf 6.2) is een overzichtstabel opgenomen met vertaling op vegetietypen-niveau. De vegetatie is als volgt te kenschetsen:

- In de lage natte tot vochtige terreindelen langs de beken bevinden zich Vogelkers-Essenbossen en, lokaal, nattere Elzenbroekbossen. Daarnaast komen in het gebied een aantal verwante, maar minder goed ontwikkelde rompgemeenschappen voor (Rompgemeenschap van het Onderverbond van vochtige elzenbossen en het Verbond der elzenbroekbossen). Al deze vegetaties worden gerekend tot het habitatype vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen).
- Eiken-haagbeukenbossen bevinden zich op vochtige, eveneens kwelgevoede standplaatsen in beekdalen en op de flanken op basenrijke standplaatsen. In het Ulvenhoutse Bos komen twee goed ontwikkelde subassociaties voor van het Eiken-haagbeukenbos (typische subassociatie en de subassociatie met Witte klaverzuring). De vegetaties behoren tot het habitatype Eiken-haagbeukenbossen (zandgronden).
- In overgangen naar de meest natte terreindelen komt een vegetatietype voor dat een overgangsvorm is tussen de habitattypen vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) en eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden). Dit locale vegetatietype wordt door Altenburg & Wymenga 2005 omschreven als vorm 'Eiken-Haagbeukenbos, type van Zomereik en Hazelaar, vorm met Moeraszegge' (type B6f), waarin ook florasoorten als Bosanemoon en Slanke sleutelbloem voorkomen. Dit vegetatietype is daardoor niet te vertalen naar de vegetatietypologie van de Vegetatie van Nederland of naar die van Staatsbosbeheer.
- Op de hogere, drogere terreindelen komen vegetaties voor die behoren tot vier verschillende subassociaties van Beuken-eikenbossen (subassociaties met lelietje-der-dalen, Adelaarsvaren, Pijpestrootje en Blauwe bosbes). Deze vegetaties worden tezamen gerekend tot het habitatype beuken-eikenbossen met hulst. Het habitatype is kenmerkend voor lemige zandgronden.
- Op de droogste, schraalste plaatsen komt berken-eikenbos voor, behorend tot habitatype oude eikenbossen. In het Ulvenhoutse Bos betreft dit de subassociatie met Bochtige smele die slechts op één locatie is vastgesteld bij de laatste kartering.

In boscomplexen zoals in het Ulvenhoutse Bos aanwezig, neemt het eiken-haagbeukenbos de tussenpositie in tussen beekbegeleidende bossen (die direct onder invloed van de beek staan) en de beuken-eikenbossen op drogere standplaatsen. Bij de beekbegeleidende bossen neemt het Vogelkers-essenbos de tussenpositie in tussen het elzenbroekbos en het eiken-haagbeukenbos.

In tabel 7 is de in het Ulvenhoutse Bos aanwezige gradiënt samengevat. Hiervoor is de vegetatiekartering van 2004 vergeleken met de abiotische situatie in het Ulvenhoutse Bos, zoals geschetst in paragraaf 3.1.1.

Tabel 6 Gradiënt in vegetatie – standplaats van de kwalificerende habitats in het Ulvenhoutse Bos

| Habitattype | <i>H91E0_C</i> <i>Vochtige alluviale bossen</i> <i>(beekbegeleidend)</i> | | <i>H9160_A</i> <i>Eiken-haagbeuken-</i> <i>bos (hogere zand-</i> <i>gronden)</i> | <i>H9120</i> <i>Beuken-Eiken-</i> <i>bossen met Hulst</i> | <i>H9190</i> <i>Oude</i> <i>eikenbossen</i> |
|-----------------|--|---|---|--|---|
| Vegetatietype | Elzenbroek- bossen | Vogelkers- Essenbossen | Eiken-haag- beukenbossen | Beuken- Eikenbossen | Berken- eikenbossen |
| Hoogteligging | laag | laag | lagere delen flanken | hogere delen flanken | hoogste delen |
| Vochttoestand | zeer nat | matig nat - vochtig | vochtig | vochtig - matig droog | matig droog |
| Grondwatertrap* | IIa (Wz/V) | IIa (Wz/V) IIIa (Zg) | II (Wz/V) III (Zg) lokaal V (Zg) | III (Zn) V (Zn lokaal) VI/VII (Hn) | V (Zn) |
| Bodemtype* | Wz (Broekeerd) V (Veen) | Wz (Broekeerd) V (Veen) Zg (Beekeerd) | Wz (Broekeerd) V (Veen) Zg (Beekeerd) | Zn (Gooreerd) Zg (Beekeerd) Hn (Veldpodzol) Ez (lokaal) | Zn (Gooreerd) |

*: zie kaarten paragraaf 3.1.1 Abiotiek: Bodemkaart en grondwatertrappen Ulvenhoutse Bos.

Vegetaties die niet behoren tot de kwalificerende habitats

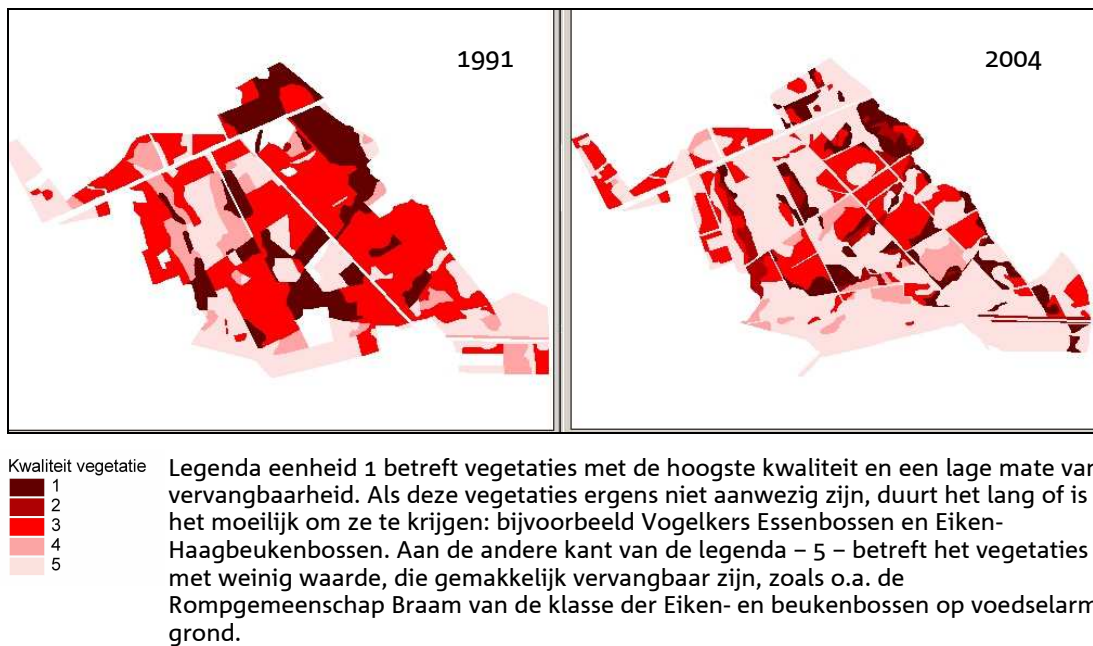
De overige in het gebied aanwezige vegetaties (witte plekken op de kaart) bestaan grotendeels uit bosvegetaties die niet tot de habitattypen te rekenen zijn.

Dit betreft grotendeels rompgemeenschappen van eikenbossen met bramen, stekelvarens dan wel zonder ondergroei die te beschouwen zijn als verstoorde vormen van beuken-eikenbossen. Daarnaast bestaat een aanzienlijk oppervlak uit aanplant van uitheemse boomsoorten (exoten) als Fijnspar, Douglas en Amerikaanse eik.

Zowel bij de rompgemeenschappen als de exotenaanplant is de struik- en kruidlaag slecht ontwikkeld. Daarnaast zijn er jonge bosaanplanten, kapvlakten en stormgaten, waar nog geen sprake is van goed ontwikkelde bosgemeenschappen. Zeer lokaal bevinden zich lagere begroeiingen bestaande uit grauwe wilgenstruwelen, moerasvegetaties, natte ruigten en grasland.

Vegetaties: kwaliteit en trend

Holtland (2004) heeft de verandering van de kwaliteit van de vegetaties in het Ulvenhoutse Bos in beeld gebracht (figuur 12). Daartoe zijn de vlakdekkende vegetatiekarteringen van 1991 en 2004 (Everts & de Vries, 1992 en Altenburg & Wymenga, 2005) met elkaar vergeleken. Het blijkt dat er een afname is van areaal en kwaliteit van zowel het vogelkers-essenbos (behorend tot habitattype H91E0_C), het eiken-haagbeukenbos (H9160_A) als het beuken-eikenbos (H9120). Deze areaalafname is ook herkenbaar in de bermen van bijvoorbeeld de Annadreef en de Huisdreef. Hieronder is in paragraaf 3.2 per habitattype deze trend verder beschreven.



Figuur 12 Ontwikkeling van de kwaliteit van de vegetatie 1991 – 2004. (Holtland, 2008)

Florawaarden

Waardevolle florasoorten

Het Ulvenhoutse Bos kent een waardevolle en zeldzame voorjaarsflora, waaronder vijf soorten van de Rode Lijst (knikkend nagelkruid, echte guldenroede, eenbes, moerasstrepzaad en witte rapunzel) en zes die door de Flora- en Faunawet beschermd worden (gewone dotterbloem, gewone vogelmelk, kleine maagdenpalm, slanke sleutelbloem, brede wespenorchis en tongvaren).

Een deel van deze florasoorten is kenmerkend voor oude bosgroeiplaatsen. Daarnaast is het bos een bron van inheems genenmateriaal door de aanwezigheid van veel boom- en struiksoorten van lokale herkomst.

Zie bijlage 5 'Toelichting natuurwaarden' voor toelichting florawaarden.

Typische soorten habitattypen

Een groot deel van de karakteristieke kruidenflora van het Ulvenhoutse Bos betreft soorten die kenmerkend zijn voor de habitattypen waarvoor het is aangewezen als Natura 2000-gebied.

Deze soorten fungeren daardoor als 'kwaliteitsindicatoren' voor de specifieke habitattypen.

Een deel van de in het Ulvenhoutse Bos voorkomende soorten is specifiek aangeduid als 'typische soort' voor een bepaald habitatype.

Deze typische soorten zijn voor de vier habitattypen als volgt:

- Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen): witte rapunzel, knikkend nagelkruid en bloedzuring;
- Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden): eenbes, lieve-vrouwe-bedstro en donkersporig bosviooltje;
- Beuken-eikenbossen met hulst: dalkruid, gewone salomonszegel, lelietje-der-dalen, witte klaverzuring;
- Oude eikenbossen: hengel

De trend van deze soorten is meegenomen bij de bepaling van de trend van het habitattypen, zoals beschreven in § 3.2. De genoemde soorten komen ook voor in de bermen van de Annadreef en de Huisdreef. Bij vergelijking tussen de verschillende karteringen blijken ze daar achteruit te gaan.

Zie Bijlage 6: 6.3 'Kwaliteitsindicatoren habitattypen – typische soorten Ulvenhoutse Bos' voor toelichting karakteristieke soorten kwalificerende habitattypen.

Faunawaarden

Waardevolle faunasoorten

Het bos is het leefgebied voor 37 broedvogelsoorten (waarvan drie Rode Lijst-soorten: groene specht, matkop en grauwe vliegenvanger), acht soorten vleermuizen (waaronder de Rode Lijst-soort franjestaart) en zes amfibieënsoorten (waaronder de Rode Lijst-soort vinpootsalamander). Zie bijlage 5 'Toelichting natuurwaarden' voor toelichting faunawaarden.

Typische soorten habitattypen

Een deel van de voorkomende vogelsoorten is een 'typische soort' voor een bepaald habitatype. Deze typische soorten zijn voor de vier habitattypen als volgt:

- Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend): grote bonte specht, matkop, appelvink en boomklever;
- Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden): appelvink, bosuil, boomklever en zwarte specht;
- Beuken-eikenbossen met hulst: boomklever en zwarte specht;
- Oude eikenbossen: matkop

Van deze typische soorten zijn grote bonte specht en zwarte specht kenmerkende soorten van 'oud opgaand bos'; de boomklever van 'opgaand bos met zwaar loofhout'; appelvink van 'opgaand bos met loofhout' en de matkop van 'jong bos, bosranden en struweel'.

De trend van deze soorten is meegenomen bij de bepaling van de trend van het habitatype, zoals beschreven in § 3.2.

Zie bijlage 6: '6.3 Kwaliteitsindicatoren – Typische soorten Ulvenhoutse Bos' voor verdere toelichting op de typische soorten.

3.2 Voorkomen habitattypen

Kaartbijlage 4 geeft het voorkomen weer van de habitattypen waarvoor het Ulvenhoutse Bos is aangewezen (situatie 2004; op basis van Altenburg & Wymenga, 2005). In de huidige situatie bestaat circa 56 ha van het Ulvenhoutse Bos uit vegetatietypen die te rekenen zijn tot de kwalificerende habitattypen. De overige vegetaties behoren niet tot de kwalificerende habitats (grijze plekken op de kaart).

Hieronder wordt het voorkomen van elk van de habitattypen voor het Ulvenhoutse Bos nader toegelicht. Hierbij wordt ingegaan de oppervlakte en verspreiding in het gebied alsmede de kwaliteit (huidige situatie), de trend en toekomstperspectief.

Zie bijlage 6: 6.1 'Toelichting voorkomen habitattypen' voor toelichting op deze beschrijving alsmede een overzicht van de gebruikte bronnen.

3.2.1 Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) en eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)

Deze twee habitattypen worden hieronder samen behandeld omdat ze beide afhankelijk zijn van natte tot vochtige condities met dezelfde waterkwaliteit. Daardoor komen deze habitattypen vaak naast elkaar voor, waarbij de vochtige alluviale bossen op iets nattere groeiplaatsen voorkomen dan de eiken-haagbeukenbossen.

Oppervlakte en verspreiding

Het habitatype vochtige alluviale bossen beslaat in totaal een oppervlakte van circa 6 ha en is aanwezig langs de beken en op de lage delen van dalflanken, o.a. langs de Huisdreefloop, langs de Kerkdreefloop, ten westen van de Broekloop (ter hoogte van het kerkhof) en in smalle zones langs de west-oost lopende waterloopjes tussen de Huisdreef en Broekloop.

Eiken-haagbeukenbossen, met een huidige oppervlakte van circa 7 ha, bevinden zich grotendeels in dezelfde bosdelen op de wat hogere delen van de dalflanken, op de overgang van Vogelkers-essenbos (behorende bij vochtige alluviale bossen) naar Beuken-eikenbos en de minder goed ontwikkelde bostypen.

Een deel van bovengenoemd oppervlakte wordt beschouwd als een overgangsvorm van vochtige alluviale bossen naar eiken-haagbeukenbossen; het is een lokaal vegetatietype dat zowel kenmerken heeft van het eiken-haagbeukenbos als het vogelkers-essenbos. Dit type bevindt zich in vochtige delen ten westen van de Huisdreefloop en in de zuidelijke helft van het bos.

Kwaliteit¹

Het habitatype vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) bestaat grotendeels uit Vogelkers-essenbos en voor een geringer deel uit elzenbroekbos. Het vogelkers-essenbos is voor het merendeel goed ontwikkeld en betreft daarnaast een minder goed ontwikkelde rompgemeenschap met grote brandnetel. De elzenbroekbossen zijn deels goed ontwikkeld (typische subassociatie elzenzegge-elzenbroek) en omvatten daarnaast minder goed ontwikkelde rompgemeenschappen, waarvan de vegetatie gedomineerd wordt door moeraszegge of braam.

Het habitatype eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) bestaat geheel uit goed ontwikkelde vegetaties (diverse subassociaties van het eiken-haagbeukenbos). Het merendeel van het eiken-haagbeukenbos bestaat uit de subassociatie met witte klaverzuring. De typische subassociatie is slechts op een beperkt oppervlak aanwezig: vooral ten westen van de Broekloop in de noordoosthoek van het gebied.

Typische soorten

In het Natura 2000 profielendocument (Ministerie van LNV, 2008) is een aantal typische soorten aangegeven voor vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) en eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden). Typische soorten zijn van belang voor het beoordelen van de staat van instandhouding. In bijlage 6 wordt de trend van de typische soorten verder besproken.

Tabel 7 Voorkomen typische soorten vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91E0_C) in het Ulvenhoutse Bos

| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | Soortgroep | Categorie ² | Voorkomen |
|--------------------------|--|--------------|------------------------|-----------|
| Vuursalamander | <i>Salamandra salamandra ssp. terrestris</i> | Amfibieën | K | Niet |
| Grote ijsvogelvlinder | <i>Limenitis populi</i> | Dagvlinders | K* | Niet |
| Grote weerschijnvlinder | <i>Apatura iris</i> | Dagvlinders | K | Niet |
| Kleine ijsvogelvlinder | <i>Limenitis camilla</i> | Dagvlinders | K | Niet |
| | <i>Lepidostoma hirtum</i> | Kokerjuffers | K | Niet |
| Alpenheksenkruid | <i>Circaea alpina</i> | Vaatplanten | E | Niet |
| Bittere veldkers | <i>Cardamine amara</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Bloedzuring | <i>Rumex sanguineus</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Bosereprijs | <i>Veronica montana</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Bosmuur | <i>Stellaria nemorum</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Bospaardenstaart | <i>Equisetum sylvaticum</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Boswederik | <i>Lysimachia nemorum</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Gele monnikskap | <i>Aconitum vulpina</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Gladde zegge | <i>Carex laevigata</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Groot springzaad | <i>Impatiens noli-tangere</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Hangende zegge | <i>Carex pendula</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Klein heksenkruid | <i>Circaea x intermedia</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Knikkend nagelkruid | <i>Geum rivale</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Paarbladig goudveil | <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Reuzenpaardenstaart | <i>Equisetum telmateia</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Slanke zegge | <i>Carex strigosa</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Verspreidbladig goudveil | <i>Chrysosplenium alternifolium</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Witte rapunzel | <i>Phyteuma spicatum ssp. spicatum</i> | Vaatplanten | K | Ja |

¹ In het natuurbeheer is het gangbaar om de kwaliteit van een vegetatie hoog te waarderen als er veel soorten voorkomen die kenmerkend zijn voor het betreffende habitatype, en juist een lage kwaliteit toe te dichten als er veel soorten voorkomen die minder kenmerkend zijn en algemener voorkomen. Zodoende wordt eiken-haagbeukenbos met de voor dat habitatype kenmerkende soort bosanemoon hoger gewaardeerd dan eiken-haagbeukenbos met de algemene soort grote brandnetel.

² Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goed abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort; * = verdwenen soort

| | | | | |
|--------------------|--|------------|-----|------|
| Appelvink | <i>Coccothraustes coccothraustes ssp. coccothraustes</i> | Vogels | Cb | Ja |
| Boomklever | <i>Sitta europaea ssp. caesia</i> | Vogels | Cb | Ja |
| Grote bonte specht | <i>Dendrocopos major ssp. pinetorum</i> | Vogels | Cb | Ja |
| Matkop | <i>Parus montanus ssp. rhenanus</i> | Vogels | Cb | Ja |
| Waterspitsmuis | <i>Neomys fodiens ssp. fodiens</i> | Zoogdieren | Cab | Niet |

Tabel 8 Voorkomen typische soorten eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) (H9160_A) in het Ulvenhoutse Bos

| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | Soortgroep | Categorie ³ | Voorkomen |
|--------------------------|--|-------------|------------------------|-----------|
| Aardbeiganzerik | <i>Potentilla sterilis</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Bosroos | <i>Rosa arvensis</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Daslook | <i>Allium ursinum</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Donkersporig bosviooltje | <i>Viola reichenbachiana</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Eenbes | <i>Paris quadrifolia</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Heelkruid | <i>Sanicula europaea</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Lievevrouwebedstro | <i>Galium odoratum</i> | Vaatplanten | K | Ja |
| Rood peperboompje | <i>Daphne mezereum</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Ruig hertshooi | <i>Hypericum hirsutum</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Ruig klokje | <i>Campanula trachelium</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Schedegeelster | <i>Gagea spathacea</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Winterlinde | <i>Tilia cordata</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Zwartblauwe rapunzel | <i>Phyteuma spicatum ssp. Nigrum</i> | Vaatplanten | K | Niet |
| Appelvink | <i>Coccothraustes coccothraustes ssp. Coccothraustes</i> | Vogels | Cb | Ja |
| Boomklever | <i>Sitta europaea ssp. caesia</i> | Vogels | Cb | Ja |
| Bosuil | <i>Strix aluco ssp. aluco</i> | Vogels | Cb | Ja |
| Zwarte specht | <i>Dryocopus martius ssp. Martius</i> | Vogels | Cb | Niet |

Trend

Uit diverse bronnen blijkt dat de oppervlakte en kwaliteit van de vochtige habitattypen aanzienlijk is afgenomen in de periode 1991 – 2004. Het oppervlak aan goed ontwikkelde vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) is duidelijk afgenomen en voor een deel vervangen door minder goed ontwikkelde rompgemeenschappen. Ook het areaal eiken-haagbeukenbos is wat ingekrompen en gaat in kwaliteit achteruit. De plaatsen waar deze trend duidelijk opvalt zijn de noord-oosthoek van het Ulvenhoutse Bos (ten noorden van de Deken Dr. Dirckxweg), langs het zuidelijke deel van de Kerkdreefloop en langs de twee dwarsloopjes tussen de Kerkdreefloop en de Broekloop). Langs de Kerkdreefloop lijkt de vegetatie stabiel. Uit een recent uitgevoerde analyse (Holtland, 2008) blijkt dat de vegetaties met hoge kwaliteit en lage vervangbaarheid, te weten de sterk gebufferde doelvegetaties Vogelkers-essenbos en Eiken-haagbeukenbos in de periode 1991 – 2004 qua areaal zijn afgenomen. Het resterende areaal neemt daarbij voor een deel ook af in kwaliteit. Genoemde habitattypen zijn teruggedrongen tot de laagste delen van het gebied waar nog kwel uittreedt en het te nat is voor de soorten met een verzurend strooisel (zoals eiken) die hoger staan. Dit houdt ook in dat veel soorten van die vegetatietypen op het natste deel van hun ecologische range zijn terechtgekomen; een deel van die soorten kan best wat droger staan, maar daar is het te zuur door het effect van de rabatten, diepliggende beken en door het zure strooisel (Holtland, 2008).

³ Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goed abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort; * verdwenen soort

De afname van kwaliteit van het Vogelkers-essenbos blijkt ook uit afname van een aantal typische soorten. Witte rapunzel vertoont een zeer duidelijke dalende trend (afname aantal standplaatsen en aantal individuen per standplaats). Een zelfde trend is ook herkenbaar bij Knikkend nagelkruid.

De afname aan kwaliteit van de eiken-haagbeukenbossen blijkt eveneens uit de dalende trend van typische soorten eenbes (dalende trend), lievevrouwebedstro (trend wat onduidelijk / afgenomen) en donkersporig bosviooltje (onduidelijk of de soort nog aanwezig is; mogelijk verdwenen uit het gebied). Voor toelichting trend florasoorten en hiervoor geraadpleegde bronnen: zie bijlage 6.

Perspectief onder huidige omstandigheden

Onder de huidige omstandigheden zullen de twee habitattypen verder achteruitgaan. Het areaal vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) zal door verdroging verder inkrimpen en ook teruglopen in kwaliteit. De eiken-haagbeukenbossen zullen verder verzuren en daardoor in kwaliteit achteruitgaan omdat de basenrijke kwel niet meer in de zode komt.

De restpopulaties van het Eiken-haagbeukenbos zijn in het verleden teruggedrongen tot de laagste terreindelen en dreigen hier nu in de knel te komen doordat de laagste delen van het bos aan het vernatten zijn. Zo is de kern rond de Huisdreefloop zich door de vernatting al aan het ontwikkelen tot elzenbroekbos (behorend tot habitatype vochtige alluviale bossen), hetgeen zichtbaar is aan enerzijds de forse toename van moeraszegge en anderzijds de afname van karakteristieke soorten van vogelkers-essenbos en eiken-haagbeukenbos.

Door de in 2007 uitgevoerde vernattingsmaatregelen (herinrichting Broekloop en verdrogingsbestrijding Ulvenhoutse Bos) zullen delen van het bos verder gaan vernatten. Hierdoor kan het areaal aan vogelkers-essenbos en eiken-haagbeukenbos in principe wat toenemen ware het niet dat uitbreiding in de huidige situatie moeilijk is. Redenen hiervoor zijn gelegen in allereerst de huidige waterbeheersing:

- de rabattenstructuren,
- de verdiepte ligging waterlopen
- de oeverwallen langs beekjes, waardoor de beekbegeleidende bossen voor een deel zijn begraven, de beekjes niet meer kunnen inunderen en de kwel wordt afgevangen en niet in de zode komt en beekbegeleidend bos verdroogd is.

Daarnaast speelt het gevoerde bosbeheer mee (het grote aandeel eiken, beuken en exoten op potentiële standplaatsen, verzurende strooisel (Ecobus consult 2007 en 2008)).

Bij verdere vernatting zonder aanvullende maatregelen zullen deze restpopulaties verdwijnen doordat ze niet kunnen uitwijken naar hoger gelegen flankdelen. Door een verstoorde gradiënt kunnen de soorten de dalflanken niet op omdat deze te zuur zijn (door aanwezige soorten met verzurend strooisel en rabatten) (Holtland, 2008).

3.2.2 Beuken-eikenbossen met hulst

Oppervlakte en verspreiding

Habitatype beuken-eikenbossen met hulst is over een relatief groot oppervlak (circa 32 ha) in het bos aanwezig op de hogere gronden in het bos (m.u.v. de hoogste droge koppen en randen), zie kaartbijlage 4.

Kwaliteit

De beuken-eikenbossen met hulst bestaan uit goed ontwikkelde subassociaties van het Beuken-eikenbos. Een deel bestaat uit de subassociatie met lelietje-der-dalen, die gekenmerkt wordt door een soortenrijke voorjaarsflora met soorten als dalkruid en gewone salomonszegel. Deze soortenrijke vorm bevindt zich met name aan de randen van de vochtige lagere delen van het bos (omgeving Kerkdreefloop, Huisdreefloop en Broekloop. In de overige delen van het bos bestaat dit habitatype uit minder soortenrijke subassociaties met adelaarsvaren (merendeel), pijpestrootje (vooral oostzijde) en zeer lokaal blauwe bosbes als aspectbepalende soorten in de ondergroei.

Typische soorten

In het Natura 2000 profielendocument (Ministerie van LNV, 2008) is een aantal typische soorten aangegeven voor beuken-eikenbossen met hulst. Typische soorten zijn van belang voor het beoordelen van de staat van instandhouding. In bijlage 6 wordt de trend van de typische soorten verder besproken.

Tabel 9 Voorkomen typische soorten beuken-eikenbossen met hulst (H9120) in het Ulvenhoutse Bos

| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | Soortgroep | Categorie ⁴ | Voorkomen |
|----------------------|---------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|
| Maleboskorst | <i>Lecanactis abietina</i> | Korstmossen | K | Niet |
| Hazelworm | <i>Anguis fragilis ssp. fragilis</i> | Reptielen | Cab | Niet |
| Dalkruid | <i>Maianthemum bifolium</i> | Vaatplanten | Ca | Ja |
| Gewone salomonszegel | <i>Polygonatum multiflorum</i> | Vaatplanten | Ca | Ja |
| Lelietje-der-dalen | <i>Convallaria majalis</i> | Vaatplanten | Ca | Ja |
| Witte klaverzuring | <i>Oxalis acetosella</i> | Vaatplanten | Ca | Ja |
| Boomklever | <i>Sitta europaea ssp. caesia</i> | Vogels | Cb | Ja |
| Zwarte specht | <i>Dryocopus martius ssp. martius</i> | Vogels | Cb | Niet |

Trend

In de periode 1991 – 2004 is het areaal beuken-eikenbossen met hulst op de hogere terreingedeelten ingekrompen en verdwenen op de hoogste koppen. In het resterend areaal is de kwaliteit beduidend afgenomen. Vooral de soortenrijke subassociatie van het beuken-eikenbos (vorm met dalkruid, lelietje-der-dalen) is beduidend in areaal afgenomen en ingekrompen. Dit speelt vooral in de westelijke helft van het bos ten westen van de Huisdreef en ook in de noordoosthoek (noord van de Deken Dr. Dirckxweg). Tussen de Huisdreef en de Broekloop lijkt het areaal zich te handhaven. Deze kwaliteitsafname is ook zichtbaar aan de afname van typische soorten; vooral dalkruid vertoont een duidelijke dalende trend (andere typische soorten als gewone salomonszegel en lelietje-der-dalen lijken wél min of meer gelijk gebleven).

Ook de minder soortenrijke subassociatie met Adelaarsvaren is in areaal afgenomen. Dit is juist aan de orde ten oosten van de Huisdreef. Op plaatsen waar het areaal is afgenomen zijn de beuken-eikenbossen met hulst vervangen door rompgemeenschappen van eiken (vormen met braam of zonder ondergroei) die niet tot het habitatype beuken-eikenbossen met hulst gerekend worden.

De belangrijkste oorzaken voor de geconstateerde trend zijn verdroging en daardoor verzuring en verzurend strooisel (Holtland, 2008).

Perspectief onder huidige omstandigheden

Door verdergaande verdroging en verzuring zal het areaal en de kwaliteit van dit habitatype naar verwachting verder afnemen. Daarbij zal het aandeel karakteristieke florasoorten sterk afnemen. Bij het ouder worden van de opstanden zal de boomlaag dichter worden. In het eindstadium van de successie in Eiken-beukenbos met een min of meer gelijkjarige boomlaag is de Beuk de enige boomsoort. Door toename van adelaarsvarens en sterkere beschaduwning wordt de spontane vestiging van inheemse struik- en boomsoorten belemmerd. Door beschaduwning en verzurende strooiselpakketten zal de kruidenflora verder in kwaliteit afnemen.

3.2.3 Oude eikenbossen

Oppervlakte en verspreiding

Dit habitatype is actueel in beperkte mate, en slechts op een zeer gering oppervlak (0,2 ha) aanwezig op hoge zandige randen langs de Broekloop aan de oostrand van het bos. Zie kaart 4.

Kwaliteit

Het habitatype oude eikenbossen betreft hier het vegetatietype berken-eikenbos, subassociatie met bochtige smele (42Aa1b Vegetatie van Nederland). Dit is een relatief voedselarm en droog berken-eikenbos met bochtige smele. Dit bostype heeft voorkeur voor beduidend schralere, voedselarmere en drogere standplaatsen dan de beuken-eikenbossen (zie bijlage 6).

Typische soorten

In het Natura 2000 profielendocument (Ministerie van LNV, 2008) is een aantal typische soorten aangegeven voor oude eikenbossen. Typische soorten zijn van belang voor het beoordelen van de staat van instandhouding. In bijlage 6 wordt de trend van de typische soorten verder besproken.

4 Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goed abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort; * verdwenen soort

Tabel 10 Voorkomen typische soorten oude eikenbossen (H9190) in het Ulvenhoutse Bos

| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | Soortgroep | Categorie ⁵ | Voorkomen |
|--------------------|-------------------------------------|---------------|------------------------|-----------|
| Eikenpage | <i>Neozephyrus quercus</i> | Dagvlinders | Cab | Niet |
| Kussentjesmos | <i>Leucobryum glaucum</i> | Mossen | Ca | Niet |
| Hanenkam | <i>Cantharellus cibarius</i> | Paddenstoelen | Ca | Niet |
| Regenboogrussula | <i>Russula cyanoxantha</i> | Paddenstoelen | Ca | Niet |
| Smakelijke russula | <i>Russula vesca</i> | Paddenstoelen | Ca | Niet |
| Zwavelmelkzwam | <i>Lactarius chrysorrheus</i> | Paddenstoelen | Ca | Niet |
| Hengel | <i>Melampyrum pratense</i> | Vaatplanten | Cab | Ja |
| Matkop | <i>Parus montanus ssp. rhenanus</i> | Vogels | Cb | Ja |
| Wespendief | <i>Pernis apivorus</i> | Vogels | Cab | Niet |

Trend

Op basis van vergelijking van de beschikbare vegetatiekartering (1991 – 2004) blijkt het areaal enigszins te zijn afgenomen; dit betreft enkele plaatsen in de zuid-west hoek van het bos. Het habitatype is hier vervangen door een rompgemeenschap die niet tot een habitatype is te rekenen. De trend van de typische soort hengel is onbekend.

Perspectief onder huidige omstandigheden

Indien verzuring/vermesting van de standplaats optreedt kan de vegetatie verruigen en daardoor veranderen in een rompgemeenschap. De plaats waar het habitatype actueel voorkomt heeft ook potentie voor het habitatype beuken-eikenbossen met hulst.

3.2.4 Trend habitattypen en karakteristieke florasoorten

Door een aantal oorzaken is de oppervlakte en kwaliteit van de kwalificerende habitats in het Ulvenhoutse Bos afgenomen. De grootste oorzaken hiervoor liggen in verdroging en daardoor veroorzaakte verzuring en eutrofiëring en het bosbeheer. Deze zaken worden hieronder toegelicht.

Onderbouwing geconstateerde trend habitattypen

In het kader van het opstellen van het Natura 2000-beheerplan is van het gebied Ulvenhoutse Bos een iteratio-analyse gemaakt (analyse op basis van indicaties van vegetaties en soorten voor bepaalde terreincondities als vochtgehalte, zuurgraad, buffering) van de vegetatiekartering van 1992 en 2004 (Holtland, 2008) zie ook figuur 6 in paragraaf 3.1.1 en figuur 9 in paragraaf 3.1.2. De belangrijkste conclusies van de iteratio-analyse zijn:

- Over het algemeen is er een sterke relatie tussen de relatieve hoogteligging en de voorjaarsgrondwaterstand.
- Een groot areaal van het bos is fors verdroogd door grondwaterstanddaling ten gevolge van drainage danwel verminderde infiltratie. Hierdoor komt de kwel in het voorjaar op veel plaatsen niet meer in de wortelzone en verzuurt het bos.
- Het veel te grote aandeel eik (en lokaal beuk en exoten als fijnspar en Amerikaanse eik) leidt tot extra verzuring van de toplaag (door slecht verterend, verzurend strooisel).
- De twee verzurende processen beperken een aantal doelvegetaties en doelsoorten tot hun extreme standplaatsen: ze groeien nog slecht op de natste plaatsen waar ze kunnen groeien omdat de drogere delen te zuur zijn. Op deze natste plaatsen vindt buffering plaats door grondwater waardoor de verzurende soorten er niet goed groeien.
- In het gehele bos is het areaal goed gebufferd vegetaties duidelijk in omvang afgenomen en matig gebufferd areaal verder verzuurd.
- Tegelijkertijd vindt er in de laagste delen enige vernatting plaats.

Afname oppervlak en kwaliteit van waardevolle vegetaties t.g.v. verdroging

Door verschillende oorzaken is het Ulvenhoutse Bos aan het verdrogen en daardoor aan het eutrofiëren en verzuren. Het gebied verdroogd door afname van de toestroom van lokale basenrijke kwel, en daarbij afname van de hoeveelheid kwel in het maaiveld. Door deze verdroging vervolgens eutrofieerd, verzuurd en ontkalkt het Ulvenhoutse Bos (zie paragraaf 3.1 en bijbehorende bijlage 4 voor toelichting).

⁵ Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goed abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort; * verdwenen soort

Dit heeft tot gevolg dat waardevolle vegetaties in het gebied in kwaliteit en oppervlakte zijn afgenomen; dit proces is nog steeds gaande.

Het areaal vochtige vegetaties (vogelkers-Essenbos, elzenbroekbos, eikenhaagbeukenbos) krimpt t.g.v. verdroging maar ook het areaal beuken-eikenbos vertoont deze trend. De kwaliteit van de resterende waardevolle vegetaties neemt daarbij af door eutrofiëring en verzuring. Vegetaties verruigen, wat zichtbaar is aan de toename van braam, brandnetels en bijvoorbeeld haarmos.

Het aandeel karakteristieke florasoorten (kwaliteitsindicatoren, typische soorten) neemt af. Dit uit zich in het inkrimpen en versnipperd raken van arealen en de afname van de dichtheid (afname aantal standplaatsen en aantal exemplaren per standplaats) van karakteristieke florasoorten zoals witte rapunzel, knikkend nagelkruid (typische soorten H91E0_C), eenbes, lieve-vrouwe-bedstro (typische soorten eiken-haagbeukenbos) en andere karakteristieke soorten als moerasstrepzaad, slanke sleutelbloem, bosanemoon. Ook dalkruid (typische soort H9120) vertoont een duidelijke negatieve trend. Voor lichtminnende voorjaarssoorten hangt deze trend zeker ook samen met het gevoerde bosbeheer (zie ook volgende paragraaf en voor toelichting trend florasoorten zie ook bijlage 6: 6.4).

Afname kwaliteit en oppervlak habitats t.g.v. bosbeheer

Naast de hierboven geschetste verdroging van het bos, en daardoor veroorzaakte verzuring en eutrofiëring, speelt het gevoerde interne bosbeheer een rol bij het achteruitgaan en verzuring van de bosvegetaties in het Ulvenhoutse Bos.

- Afname kwaliteit waardevolle vegetaties door achterwege blijven bosbeheer.

Door het loslaten van het hakhoutbeheer zijn de voorheen open vochtige bosvegetaties geleidelijk aan dicht(er) geworden, waardoor minder licht op de bodem komt. In eikenopstanden waar het beheer bestaat uit 'niets doen' raakt de kroonlaag meer gesloten bij het ouder worden van het bos en neemt de hoeveelheid licht op de bodem af. Hiervan profiteren soorten als Adelaarsvaren en zijn karakteristieke lichtminnende florasoorten afgenomen.

- Afname areaal en kwaliteit waardevolle vegetaties t.g.v. bosbeheer gericht op de houtproductie (zie ook paragraaf 3.3).

Door de aanleg van rabatten in het verleden komen nu eiken-, beuken- en exotenopstanden in het bos voor op plaatsen waar ze van nature niet konden staan. Hierdoor is het areaal van vochtige bosvegetaties al in het verleden verminderd, waardoor deze vegetaties nu resten in de laagste natste terreindelen. Ook het areaal van aan waardevolle drogere bosvegetatie is afgenomen t.g.v. omzetting bos naar productiebos.

De aangeplante monotone eiken- en beukenopstanden en exotenopstanden (bestaande uit boomsoorten, die hier niet van nature thuishoren) hebben een negatieve invloed op de ondergroei. De monotone eikenopstanden hebben een gesloten kroonlaag waardoor weinig licht op de bodem komt. Ook exotenopstanden van met name fijnspar en Amerikaanse eik, hebben een dichte gesloten kroondek, dat opslag van inheemse boom- en struiksoorten vrijwel onmogelijk wordt. Deze bossen hebben hierdoor een onnatuurlijke vegetatiestructuur (weinig gelaagdheid met slecht ontwikkelde struik- en kruidlaag waarin open plekken ontbreken). Daarbij komt dat soorten als eik, beuk en naaldbomen slecht verterend zuur strooisel produceren. In bospercelen waar deze soorten domineren raakt de bodem verzuurd t.g.v. ophoping van zure strooiselpakketten. Daarbij komen door de trage afbraak weinig voedingsstoffen in de bodem beschikbaar waardoor de bodem relatief voedselarm blijft.

Door deze verzuring en verarming van de bodem worden de groeiplaatsen steeds ongeschikter voor de karakteristieke florasoorten van de oorspronkelijke rijke bosflora, met soorten als bosanemoon, dalkruid, sleutelbloem en eenbes e.a., die een rijkere, minder zure bodem behoeven.

3.3 Ingrepen uit het verleden

3.3.1 Cultuurhistorie

De oude benaming van het Ulvenhoutse Bos luidt: Ulvenschot. Het Ulvenschot/hout zou genoemd kunnen zijn naar de schiet- of kraakwilgen welke er groeiden en die wel 20 meter hoog kunnen worden.

Het Ulvenhoutse Bos behoort tot de weinige bossen in de regio die de middeleeuwen hebben overleefd. Nog altijd heeft het bos de omvang die het waarschijnlijk al eeuwen heeft. Die overleving hangt hier enerzijds samen met de drassige en lemige bodem en anderzijds met de "promotie" tot domeinbos van de Heren van Breda. Dit laatste gebeurde vermoedelijk in de vroege zestiende eeuw. In 1422 werd er nog vee geweid in het Ulvenschot door de boer van de

Ulvenhoutse domeinhoeve. Het Ulvenhoutse Bos werd sindsdien actief beheerd ten behoeve van de jacht en later de houtopbrengst. In dit vochtige bos werd veel hakhout gekweekt, met daartussen en vooral langs de dreven opgaande bomen (eik, beuk). In 1570 bedroeg de oppervlakte van het Ulvenhoutse Bos 90 bunder, ongeveer 117 ha. Het is bekend van akten en 'bedrijfsplannen' dat het bos al vanaf de vijftiende eeuw actief en planmatig werd beheerd ten behoeve van de jacht en houtopbrengst. De percelenstructuur en het wegenpatroon van het bos is zeer oud en geeft een goed beeld van de bebossingshistorie. De Huisdreef en St. Annadreef zijn al op een kaart uit 1698 zichtbaar (Staatsbosbeheer, 1999).

Om het natte bos beter te kunnen exploiteren zijn in het verleden greppels gegraven en werden de (hakhout) bomen op de tussenliggende hogere delen (rabatten) geplaatst. Dit patroon is nog steeds overal in het bos aanwezig en wordt doorkruist door de verschillende beeklopen.

De Vlaamse schuur stamt uit circa 1750 en is naast Auberge de Fazanterie gelegen. In het bos bevindt zich het Hoefijzervan, waar paarden vroeger het hout doorheen sleepten. De nu functionerende hoofdstructuur in het Ulvenhoutse Bos dateert vermoedelijk uit de eerste helft van de zeventiende eeuw. De Nieuwe Dreef en de Huisdreef zijn nog steeds majestueuze wegen door het bos. De andere dreven en paden zijn meest onverhard en bewaarden zo nog beter hun oude karakter. Alhoewel de beekjes her en der "gevangen" liggen tussen hoge wallen van door schoning op het droge getrokken materiaal, vertonen ze nog steeds hun natuurlijk kronkelend verloop (Leenders, 1999). In het gebied komen een aantal oranjeboomen en kwartiersboomen uit de 18^e eeuw voor (Klingen & Kindt, 1993 in IBN-DLO,1998).



Figuur 13 Links: het Hoefijzervan. Rechts: Vlaamse schuur (gezien vanaf de ingang van de Fazanterie) (bron foto's: Staatsbosbeheer, Liesbeth van Oirschot-Beerens)

3.3.2 Activiteiten uit het verleden

In de loop der jaren zijn voor het Ulvenhoutse Bos verschillende projecten en plannen ontwikkeld en zijn maatregelen uitgevoerd. De belangrijkste al uitgevoerde activiteiten die een positieve of negatieve invloed hebben op het watersysteem en de instandhoudingsdoelstellingen in het Ulvenhoutse Bos worden hieronder beschreven.

Beheer en inrichting waterlopen en sloten

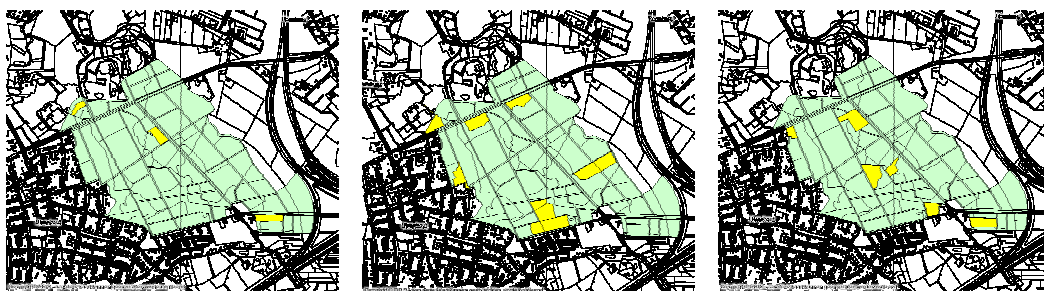
- Om houtproductie mogelijk te maken zijn in het bos rabatten aangelegd. Kwelwater, dat vroeger in de wortelzone kwam, wordt nu versneld afgevoerd naar de sloten in het gebied. Bovendien heeft de aanleg van rabatten geleid tot verlaging van de grondwaterstand.
- De Bavelse Leij stroomde rond 1900 ten noorden en ten oosten van Park Wolfslaar. De oude loop was minder diep en meanderde sterker. In de huidige situatie ligt de beek ten zuiden en zuidwesten van het landgoed. De Bavelse Leij ligt nu dus dicht bij het Ulvenhoutse Bos en heeft daardoor een sterkere drainerende werking op het bos. Het waterschap Brabantse Delta heeft enkele jaren geleden de Bavelse Leij opnieuw ingericht.

Er zijn nieuwe meanders gegraven en het peil is op sommige plaatsen met 0,5 meter gestegen.

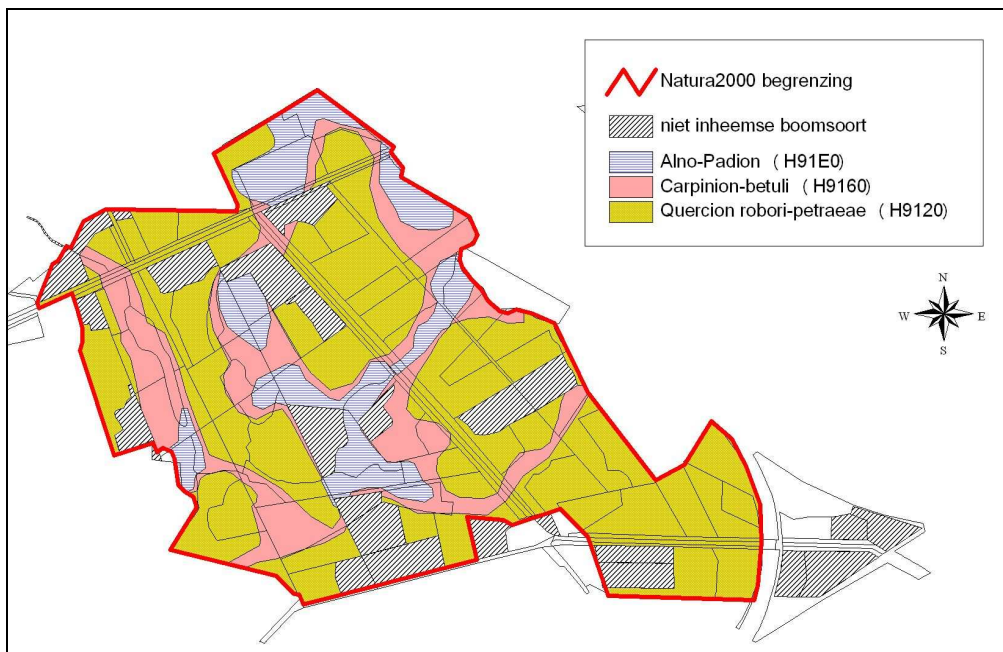
- De Broekloop is tijdens de ruilverkaveling in de jaren '70 gekanaliseerd om een betere ontwatering voor de landbouw mogelijk te maken. Ook is het peil met 50 cm verlaagd. Hierdoor werd kwel die eerst lokaal aan het maaiveld kwam door de verdiepte beek afgevangen. Langs de Broekloop en vooral ter hoogte van de begraafplaats zijn veel kwelafhankelijke soorten verminderd in areaal of verdwenen (Stoutjesdijk, 2007).
- Het waterschap Brabantse Delta heeft in 2008 tot aan de begraafplaats de oude meander weer hersteld. Ook is de beekbodem verhoogd en is de stuw verwijderd. Beide maatregelen hebben lokaal geresulteerd in een peilverhoging van 20 cm.
- In het kader van de ruilverkaveling Ulvenhout-Galder is bij het Annabos een retentiebekken aangelegd. Hierdoor vindt er een aanvulling van het grondwater plaats.
- Het waterschap en Staatsbosbeheer hebben een inrichtingsplan (Tauw, 2007) op laten stellen voor het Ulvenhoutse Bos en omgeving. In het kader van dit inrichtingsplan zijn maatregelen uitgevoerd om de hydrologische situatie te herstellen, zoals het dempen van enkele waterlopen in het bos en peilverhoging en hermeandering van de Broekloop. Deze ingrepen hebben reeds een positieve invloed op de hydrologische situatie in het gebied. De effecten worden gemonitord, zodat voor het volgende beheerplan gegevens over de precieze effecten beschikbaar zullen zijn.

Bosbeheer

- Vanaf de 15e eeuw werd het Ulvenhoutse Bos actief beheerd voor de jacht en later de houtopbrengst (hakhoutbeheer). Om nattere delen te kunnen exploiteren middels hakhoutbeheer werden greppels gegraven en rabatten aangelegd.
- Voor de houtproductie werden later grote delen van het bos ingericht als productiebos. In de 19 en 20e eeuw zijn veel opstanden aangeplant van zomereik, beuk, en grove den. In deze monotone opstanden zijn andere inheemse loofhoutsoorten (boom- en struiksoorten) in verhouding tot natuurlijker bossen veel minder aanwezig. Daarbij komt dat eiken en beuken en grove den slecht verterend strooisel hebben waardoor de bodem extra sterk verzuurt.
- Ten behoeve van de houtproductie zijn daarnaast in de 20e eeuw verspreid over het bos vakken aangeplant met exoten (circa 17 ha). Al in de periode 1885 – 1920 werd circa 2 ha aangeplant met Amerikaanse eik. Het merendeel van de exotenaanplant (15 ha) dateert echter van na 1940 en betrof vrijwel uitsluitend naalddhoutsoorten (fijnspar, douglas, Japanse larix en hemlockspar (Tsuga)), waarvan 2/3 (ruim 9,5 ha) uit de periode 1940-1960 en 1/3 (circa 5,5 ha) uit de periode 1960-1990 stamt (figuur 14). De exoten hebben slecht verterend, verzurend strooisel. Daarnaast verdampen naalddhoutopstanden meer dan loofhoutopstanden en beïnvloeden daarmee de vochtvoorziening van de bodem.



Figuur 14 Aanplantperiode exoten: 1885-1920 (links), 1940-1960 (midden) en 1960-1990 (rechts) (OGIS, SBB, 2008).



Figuur 15 locatie bospercelen met exoten (niet inheemse boomsoorten) t.o.v. potentiële standplaatsen vochtige bostypen (Eiken-haagbeukenbos (H9160_A) en beekbegeleidende bossen (H91E0_C)) (Ecobus consult, 2007).

Aanbrengen verharding – infrastructuur en bebouwing

- In 1991 is het nieuwe tracé van de A58 gereedgekomen. Het nieuwe tracé is ingegraven in het zanddek. Drainage en ontwateringssloten zorgen er voor dat er een verminderde toestrooming van ondiep grondwater is. De invloed op de grondwaterstroming richting het Ulvenhoutse Bos lijkt echter gering (geciteerd in KIWA, 2007).
- Van de invloed van de A27 is weinig bekend.
- In de jaren '90 is de bebouwde kom van Ulvenhout uitgebreid. De uitbreiding ligt op het inziggebied van het Ulvenhoutse Bos. Buiten tot 2 mm worden nu via de riolering afgevoerd. De hoeveelheid die daar boven valt, wordt geloosd op een sloot die langs de Kerkdreef loopt. Hier kan het infiltreren. Momenteel wordt onderzocht of ook de neerslag die nu nog via het riool wordt afgevoerd op deze sloot kan worden gezet.
- Aanleg van wegen en paden door het bos. De Huisdreef en de Rouppe van de Voortlaan zijn rond 1956 geasfalteerd (van Alpen, 1999 en Stoutjesdijk, 2007). Later zijn langs de Rouppe van de Voortlaan ook nog vrij liggende fietspaden aangelegd. Vermoedelijk zijn direct of indirect als gevolg van deze werken standplaatsen van Witte rapunzel en karakteristieke bosflora in de bermen verdwenen.
- Langs verharde wegen en de woonwijk zijn sloten aangelegd. Deze zorgen, net als de aanleg van de woonwijk, voor een versnelde waterafvoer en een vermindering van kwel naar de flanken. Waterschap en Staatsbosbeheer hebben maatregelen bedacht om het water langer in het gebied vast te houden. Deels zijn deze al uitgevoerd.

3.4 Systeemanalyse en sleutelprocessen

Het Ulvenhoutse Bos is een licht glooiend gebied aan de zuidrand van de Bavelse Leij. Het grondwaterpeil is in principe regionaal bepaald. Als gevolg van het reliëf en de ligging aan de rand van de Bavelse Leij dagzoomt in de lagere delen van het bos en stroomt via laagten en waterlopen af naar de Bavelse Leij. Deze kwel treedt vrijwel het hele jaar op. Het kwelwater is relatief jong en afkomstig uit infiltratie in de directe omgeving van het gebied en in de hogere gedeelten van het gebied zelf. Het is verrijkt door ondiep liggende, kalkrijke afzettingen. De lagere delen van het terrein zijn daardoor nat en hebben een goede basenvoorziening. In tegenstelling daarmee zijn de hogere gedeelten droger en minder basisch. Op sommige lage plekken kan het afstromende water stagneren. De gradiënt van droog en niet erg basische standplaatsen naar nattere en meer basische standplaatsen heeft een gevarieerde vegetatie tot gevolg, waarbij vooral de nattere delen bijzonder zijn.

De ligging van de habitats in het Ulvenhoutse Bos, hun kwaliteit en hun ontwikkelingsmogelijkheden hebben dus een rechtstreekse relatie met de diepte en fluctuatie van het grondwater ten opzichte van het maaiveld en samenhangend daarmee de basenvoorziening van bodem en water:

- Vochtige beekbegeleidende bossen hebben zich ontwikkeld op plaatsen waar de invloed van het basenrijke grondwater tot in de wortelzone van de vegetatie reikt en waar het grondwater opkwelt. Op de laagste delen, waar dit water stagneert, zijn dat elzenbroekbossen en iets hogerop, waar meer fluctuatie is in het grondwaterniveau, zijn dat vogelkers-essenbossen.
- In de aangrenzende iets drogere delen groeien eiken-haagbeukenbossen. De basenvoorziening is hier door de invloed van het grondwater nog steeds goed te noemen.
- De hogere en drogere delen zijn de groeiplaats van beuken-eikenbossen met hulst en van oude eikenbossen.

De grondwatersituatie is regionaal beïnvloed door menselijk gebruik zoals waterwinningen, drainages, verhardingen en verstedelijking. Met andere woorden deze winning 'trekken' de onderzijde het freatisch grondwater naar beneden. In het gebied zelf hebben de talrijke waterlopen en greppels twee effecten: er treedt een verlaging van de grondwaterstand op en in de lage delen komt de basenrijke kwel niet meer tot in de wortelzone, maar komt terecht in de waterlopen en diepe greppels (zie figuur 14). De verdroging heeft in de bodem oxidatie van pyriet tot gevolg waardoor kalkuitspoeling en dus verzuring optreedt.

De boomsoortensamenstelling is verder bepaald door het bosbouwkundig verleden, waardoor eiken relatief veel voorkomen. Eikenblad verzuurt de bodem verder. Voortschrijdende successie leidt bovendien tot sluiting van de boomkronen en dus minder licht op de bosbodem.

Gevolg van dit alles is dat de kenmerkende vegetatiezonering is opgeschoven naar de lagere delen, dat de kenmerkende bosflora zich in hoofdlijn heeft teruggetrokken op de meest gunstige plekken (waaronder artefacten als bermen).

De sleutelprocessen die bepalend zijn voor het voorkomen, kwaliteit, trend en perspectief van de belangrijkste habitattypen zijn dus de vochtvoorziening in de wortelzone, de basenvoorziening in de wortelzone en de bosontwikkeling. Hieruit volgen de belangrijkste aangrijpingspunten voor de gewenste ontwikkelingen:

- de interne waterhuishouding van het bos;
- het regionale waterbeheer;
- het bosbeheer.

4 UITGANGSSITUATIE BELEID EN BESTAAND GEBRUIK

In dit hoofdstuk vindt u informatie over het bestaand gebruik in en om het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos. Met bestaand gebruik worden alle activiteiten bedoeld die momenteel in het Ulvenhoutse Bos plaatsvinden, maar ook activiteiten die (redelijkerwijs) van buitenaf effect kunnen hebben op de beschermde habitats ('externe werking'). Een definitie is opgenomen in paragraaf 4.2.

4.1 Plannen en beleid

Provinciaal beleid

In provinciale beleidsplannen (provincie Noord-Brabant, 2002, 2005) is heel het Ulvenhoutse Bos aangemerkt als natte natuurschap. Natte natuurschappen zijn natuurgebieden binnen de ecologische hoofdstructuur waarin de hydrologische situatie hersteld moet worden. In en om natte natuurschappen mogen geen maatregelen worden genomen die negatieve effecten hebben op de hydrologische situatie in het gebied. In het reconstructieplan De Baronie (Provincie Noord-Brabant, 2005) is daarnaast de doelstelling opgenomen water zoveel mogelijk in bovenlopen vast te houden.

In het natuurschapsplan (Provincie Noord-Brabant, 2007) wordt aangegeven voor welke typen natuur de provincie beheerssubsidie en enkele andere subsidievormen beschikbaar stelt. Voor het Ulvenhoutse Bos gaat dit voornamelijk om verscheidene bos typen, die in hoofdlijnen overlappen met de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. Het natuurschapsplan is alleen relevant voor de delen van het gebied die niet in eigendom zijn van Staatsbosbeheer, omdat deze instantie niet in aanmerking komt voor deze subsidies.

Beleid en plannen van het waterschap

Het waterschap neemt het provinciale beleid rond natte natuurschappen over in eigen beleid en werkt het verder uit. Volgens het oude waterbeheersplan (Waterschap Brabantse Delta, 2000) mogen in en rond natte natuurschappen geen ingrepen plaatsvinden die de hydrologische situatie voor de natuur verslechteren. In 2009 zal een nieuw waterbeheersplan worden vastgesteld waarin dit uitgangspunt ook wordt opgenomen en waarin rekening wordt gehouden met de doelstellingen van Natura 2000. In de keur (waterschap Brabantse Delta, 2005) is het hele Ulvenhoutse Bos aangemerkt als beschermd gebied. Dit houdt in dat het verboden is zonder vergunning van het waterschap water te lozen in, te onttrekken aan, aan te voeren uit of af te voeren naar oppervlaktewateren in het gebied.

Het beleid en de maatregelen van het waterschap dragen bij aan het hydrologisch herstel van het Ulvenhoutse Bos en daarmee aan het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. In het kader van het beleid rond natte natuurschappen zijn al maatregelen genomen in het Ulvenhoutse Bos die een positief effect hebben.

Beleid en plannen van de gemeente Breda

In het voorontwerp bestemmingsplan buitengebied zuid van de gemeente Breda krijgt het Ulvenhoutse Bos vrijwel geheel de bestemming natuur. Het overige deel heeft de bestemming water. Het bestemmingsplan wordt naar verwachting in 2009 vastgesteld. Hiermee heeft en behoudt de natuurfunctie van het gebied planologische bescherming.

Ten noorden van het Natura 2000-gebied voert de gemeente het plan Wolfslaan uit (gemeente Breda, 2008), waarbij de Bavelse Leij enkele tientallen meters verder naar het noorden verlegd wordt (van het Ulvenhoutse Bos af) en het peil wordt verhoogd. Dit zal leiden tot een beperkte vernatting in de noordelijke rand van het Natura 2000-gebied, wat gunstig is voor de instandhoudingsdoelstellingen. De activiteiten waarvan de uitgangssituatie en de trend bekend zijn, zijn opgenomen in een tabel. Van de categorie "Overige bestaande activiteiten" is te weinig bekend over de huidige situatie en de ontwikkelingen daarin om het overzichtelijk in een tabel op te nemen. Een overzicht van de wandel-, fiets- en ruiterroutes en de ligging van agrarische bedrijven staat op kaartbijlage 6.

4.2 Bestaand gebruik

Definitie bestaand en huidig gebruik volgens de Natuurbeschermingswet 1998

Voor het beheerplan is het van belang om die activiteiten te beschrijven waarvan redelijkerwijs (bijvoorbeeld op basis van onderzoeksgegevens of expert-judgement) aangenomen kan worden dat ze van invloed zijn op de wettelijk beschermde waarden van een Natura 2000-gebied. Het bereiken van de instandhoudingsdoelen wordt immers beschreven mede in samenhang met het bestaande gebruik.

Onder “bestaand gebruik” wordt op grond van artikel 1, onder m, van de Natuurbeschermingswet 1998 het volgende verstaan:

- 1°. iedere handeling die op 1 oktober 2005 werd verricht en sedertdien niet of niet in betekenende mate is gewijzigd.
- 2°. Iedere handeling die op het moment van aanwijzing van een gebied als beschermd natuurmonument of ter uitvoering van richtlijn 79/409/EEG dan wel op het moment van aanmelding bij de Europese Commissie van een gebied ter uitvoering van artikel 4, eerste lid, van richtlijn 92/43/EEG werd verricht en sedertdien niet of niet in betekenende mate is gewijzigd, voor zover die aanwijzing of aanmelding plaatsvindt na 1 oktober 2005.

De Natuurbeschermingswet 1998 verplicht dus om gebruik dat op 1 oktober 2005 in of, voor zover relevant, buiten een Natura 2000-gebied plaatsvond in het beheerplan te beschrijven. Deze datum geldt ook voor beschermde natuurmonumenten. Daarnaast kan het beheerplan beschrijven welke andere activiteiten en ontwikkelingen het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen. Daarmee kunnen ook activiteiten die ná 1 oktober 2005 zijn aangevangen, maar nog niet eerder in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn getoetst, in dit beheerplan worden beschreven.

In dit beheerplan worden daarom die activiteiten beschreven, die bij het vaststellen van dit beheerplan bekend zijn en in redelijke mate toetsbaar zijn binnen het kader van het beheerplan. Deze beoordeling strekt zich dus uit tot “bestaand gebruik” zoals dat is gedefinieerd in de Natuurbeschermingswet 1998 en huidig gebruik zoals dat op het moment van vaststelling van het beheerplan plaatsvindt. Op deze manier wordt ook voor gebruik dat ná 1 oktober 2005 is aangevangen duidelijk of dit schade toebrengt aan de natuurwaarden van een Natura 2000-gebied en of daarvoor misschien een vergunning nodig is.

4.2.1 Watergerelateerde activiteiten

Grondwateronttrekkingen

In de omgeving van het Ulvenhoutse Bos vinden diverse grondwateronttrekkingen plaats: drinkwaterwinningen en onttrekkingen voor beregening (zie paragraaf 4.2.5 landbouw).

Grondwaterwinningen Brabant Water

Brabant Water wint in de nabije omgeving van het Ulvenhoutse Bos grondwater op de winplaats Ginneken. Op grotere afstand van het Ulvenhoutse Bos zijn de diepere winplaatsen Prinsenbosch en Dorst in gebruik.

Brabant Water beschikt hiervoor over vergunningen inzake de Grondwaterwet.

Tabel 11 Overzicht drinkwaterwinningen (bron: Brabant water 2008)

| Winning | Aanwezig sinds | Vergunning (miljoen m3/jaar) | Onttrekking 2001-2007 | Watervoerend pakket (WVP) | Geol. formatie | Diepte onttrekkings filters (m-mv) |
|------------------------|----------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|------------------------------------|
| Winplaats Ginneken | 1900 | 0.4 | 0.3 - 0.4 | Middeldiep | Maassluis | 53-90 |
| Winplaats Dorst | 1962 | 10.5 | 8.5 - 9.8 | Diep | Oosterhout | 120-196 |
| Winplaats Prinsenbosch | 1972 | 5 | 3.2 - 4.0 | Diep | Oosterhout | 100-150 |

Grondwateronttrekking t.b.v. beregenen

Volgens het waterbeleid van de provincie Noord-Brabant is er sinds 1996 een standstill t.a.v. beregeningsputten, dwz dat het aantal putten en de capaciteit niet uitgebreid mag worden. Wel mag een put vervangen worden. Van de provincie Noord-Brabant zijn gegevens verkregen over de beregeningsputten voor de landbouw. Bij de provincie is de capaciteit van de pomp bekend. De boeren geven sinds 2000 per jaar het aantal uren door dat de pomp heeft gefunctioneerd. Als we naar het stroomgebied van de Broekloop kijken, dan zijn er 23 putten die mogelijk van invloed zijn. Volgens de geregistreerde uren is er in de natte zomer van 2002 240.000m³ opgepompt, in de droge zomer van 2003 is volgens de geregistreerde uren 470.000 m³ opgepompt. Er wordt dus niet jaarlijks evenveel water opgepompt. De vergunningen geven geen maximum aantal kuubs water aan dat opgepompt mag worden.

Drainage

Er is geen informatie over het aantal percelen dat is gedraineerd in de omgeving van het Ulvenhoutse Bos.

4.2.2 Beheer en onderhoud

De beheer- en onderhoudswerkzaamheden gericht op de instandhoudingsdoelstellingen in het gebied worden uitgevoerd door Staatsbosbeheer en het waterschap Brabantse Delta. Het bosbeheer van Staatsbosbeheer is gericht op de functies natuur, recreatie en landschap in zowel het natuurbosdeel (ten oosten van de Huisdreef) als het multifunctionele bos (westen van Huisdreef en Rouppe van der Voortlaan). In het multifunctionele bos is het beheer daarnaast gericht op de functie houtproductie. In de toekomst zal het gehele bos geen taakstelling meer voor houtproductie hebben.

De beheer- en onderhoudsmaatregelen worden verricht volgens de goedgekeurde Gedragscodes Bosbeheer, Natuurbeheer en Flora- en Faunawet⁶. Door te werken met een gedragscode bij beheer- en onderhoudswerkzaamheden wordt duidelijk gemaakt dat men zorgvuldig te werk gaat op het gebied van flora en fauna. Daarnaast voeren zowel SBB als het waterschap maatregelen uit die zijn vastgelegd in dit beheerplan of al eerder zijn vastgesteld. Deze zijn gericht op het bereiken van de natuurdoelen. Daarmee dragen de activiteiten bij aan het halen van de instandhoudingsdoelstellingen. De volgende beheer- en onderhoudsactiviteiten worden verricht volgens de gedragscodes:

- Vegetatie- en bosbeheer
- Monitoring
- Waterbeheer
- Onderhoud wegen, paden en voorzieningen

Toelichting op de activiteiten

Vegetatie en bosbeheer

In de toekomst zal het gehele bos een natuurbostaakstelling krijgen, waardoor de houtproductiefunctie, die nu nog op delen van het bos ligt, komt te vervallen. Het bosbeheer zal onder de natuurbostaakstelling gericht zijn op het behoud en ontwikkelen van de specifieke habitattypen zoals beschreven in dit beheerplan. Bij bosbeheer horen activiteiten als grondwerk, kap en aanplant van begroeiing en onderhoud.

Monitoring

Monitoring van aanwezige dier- en plantensoorten is niet gebonden aan seizoenen, maar wel aan de wijze van uitvoering. Ook hier geldt dat er gehandeld moet worden volgens de gedragscode Natuurbeheer waarmee zorgvuldigheid is gegarandeerd en negatieve effecten op de doelstellingen voorkomen worden. Er worden verschillende vormen van monitoring uitgevoerd door dan wel in opdracht van Staatsbosbeheer (voorjaarsflora, onderzoek referentievegetaties, vegetatiekarteringen, broedvogelkartering, kenmerkende vogelsoorten, vleermuizen, amfibieën), Provincie Noord-Brabant (meetnet flora en vegetatie) en waterschap Brabantse Delta (peilbuizen) en Alterra (BOBI meetnet, onderzoek bodemleven bossen). De instandhoudingsdoelstellingen voor het Ulvenhoutse Bos zijn niet gericht op faunasoorten,

⁶ In een gedragscode is vastgelegd hoe bepaalde werkzaamheden worden uitgevoerd, waardoor gezorgd wordt dat (individueel van) soorten geen of zo min mogelijk gevolgen ondervinden. Het doel is om te voldoen aan de algemene zorgplicht die in de Flora- en faunawet is vastgelegd. Deze zorgplicht komt voort uit Europese regelgeving.

maar de habitattypen herbergen wel karakteristieke soorten vogels en vleermuizen. Daarom is het belangrijk dat er faunamonitoring plaatsvindt.

Waterbeheer

Het waterschap voert haar werkzaamheden uit volgens de gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen. De werkzaamheden bestaan onder andere uit het onderhoud aan waterlopen, poelen en sloten en greppels, het onderhoud aan kunstwerken als stuwen, dammen, duikers, peilbuizen enz.. Door het werken volgens de gedragscode geeft men aan dat men zorgvuldig met flora en fauna omgaat.

Onderhoud paden, wegen en voorzieningen

Het onderhoud aan de doorgaande hoofdwegen en voorzieningen wordt uitgevoerd door de gemeente Breda. Ze bestaan bijvoorbeeld uit asfalteren, repareren paden, gladheidbestrijding (alleen op Rouppe van der Voortlaan), jaarlijks maaien en afvoeren van maaisel van bermen en onderhoud laanbeplanting langs openbare wegen. De activiteiten vinden regelmatig plaats door het hele jaar heen. De werkzaamheden worden jaarlijks gepland.

4.2.3 Faunabeheer

De faunabeheerwerkzaamheden gericht op de instandhoudingsdoelstellingen in het gebied worden uitgevoerd door Staatsbosbeheer, WBE Noord Brabant Taxandria en waterschap Brabantse Delta.

Tabel 12 Uitgangssituatie huidig faunabeheer binnen de Natura 2000-begrenzing Ulvenhoutse Bos

| Activiteit | Periode | Locatie | Toekomstige ontwikkeling |
|---|--|-----------------------|--------------------------|
| <i>Faunabeheer</i> Schadebestrijding: Populatiebeheer reewild Jacht op afroep na toestemming SBB Muskusrattenbestrijding | 2 perioden per jaar Jaarrond Jaarrond | Natura 2000-gebied | Stabiel |

Schadebestrijding

Populatiebeheer reewild.

Er wordt gehandeld volgens de Flora en Faunawet en het faunabeheerplan Ree 2007-2011 dat op 13 februari 2007 door Gedeputeerde Staten is goedgekeurd t/m 31 december 2011. In een faunabeheerplan staat voor welke diersoorten de Faunabeheereenheid schadepreventie noodzakelijk acht en hoe zij duurzaam beheer vormgeeft. Op grond van een goedgekeurd faunabeheerplan kunnen Gedeputeerde Staten de Stichting Faunabeheereenheid ontheffing verlenen voor het vangen, doden of opzettelijk verontrusten van beschermde inheemse dieren. Een Faunabeheereenheid is een samenwerkingsverband van jachthouders voor het beheer van diersoorten en de bestrijding van (landbouw-)schade aangericht door dieren. De uitvoering van de schadebestrijding geschiedt door Wildbeheereenheid (WBE) Noord-Brabant Taxandria.

Muskusratten

De bestrijding van muskusratten wordt nu uitgevoerd door de provincie Noord-Brabant en mogelijk in de toekomst door waterschap Brabantse Delta. Er wordt gewerkt volgens de landelijke Gedragscode voor bestrijding van muskusratten.

Overige schade

Bij overige schade wordt gewerkt volgens het faunabeheerplan (zie boven), nadat schade is gemeld vindt er jacht plaats door Wildbeheereenheid (WBE) Noord-Brabant Taxandria.

4.2.4 Recreatie

Het beleid van Staatsbosbeheer is gericht op een kwalitatief goede opvang van recreanten. Het Ulvenhoutse Bos kenmerkt zich door het historisch karakter en de ligging temidden van landgoederen. Het Ulvenhoutse Bos is een zeer oud bosgebied vol afwisseling, zeker in vergelijking tot de zuidelijker gelegen bossen (jonge heideontginningen), die vooral voor houtproductie zijn ingericht.

Er is sprake van een grote bezoekersdruk op het Ulvenhoutse Bos vanuit Ulvenhout en Breda, die gezien de toenemende verstedelijking rondom het noordelijk deel van Ulvenhout/Chaaam zeker niet kleiner zal worden.

Wandelen, fietsen en de hond uitlaten zijn de belangrijkste activiteiten die extra aantrekkelijk zijn door het voorkomen van voorzieningen zoals horeca in de omgeving.

Ten noorden van het Ulvenhoutse Bos ligt gebied Wolfslaar, waaronder het Milieu Educatief Centrum (MEC). In het MEC zal een buitenpost van het Breda's Museum gevestigd worden.

Het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos is opengesteld voor wandelen en fietsen op wegen en paden.

In het gebied loopt een gemarkeerde wandelroute (rode route), waarvan een deel toegankelijk is gemaakt voor rolstoelgebruikers. Dit deel is te bereiken vanaf de Kerkdreef.

Bewoners van de woonkernen aan de west- en zuidrand en hondenuitlaatservices gebruiken het bos om de hond uit te laten. De honden kunnen loslopen in een deel van het bos. Vanaf de westrand en Huisdreef is de intensiteit het hoogst. De wandelaars lopen met name de gemarkeerde (rode wandelroute) die start vanaf de Huisdreef in het centrum van het bos. Ook vinden er excursies plaats onder leiding van de boswachter.

Gemotoriseerd verkeer heeft geen toegang (alleen op doorgaande wegen; Rouppe van der Voortlaan, Huisdreef, Annadreef). Bij het begin van de gemarkeerde wandelroute bevindt zich een kleine onverharde parkeerplaats langs de Huisdreef. Tevens kunnen bezoekers van de Fazanterie (zie hieronder) parkeren op een hierbij gelegen parkeerterrein. In de praktijk wordt daarnaast veelvuldig geparkeerd in de berm van de Huisdreef en Annadreef. In het gebied loopt een ruiterroute; ruiters hebben géén toegang buiten deze route.

In de nabijheid van het Ulvenhoutse Bos liggen camping Bosweelde, het Milieu Educatie Centrum, zwembad Wolfslaar en groepsaccommodatie en trainingscentrum de Geershof. Restaurant Auberge de Fazanterie dat aan de rand van het bos ligt vormt van oudsher een aantrekkelijke entree tot het bos. Het aantal mensen dat de Fazanterie bezoekt is de laatste 2 jaar toegenomen (merendeel ander publiek dan de wandelaars). Als gevolg daarvan wordt ook in de floristisch kwetsbare berm van de Annadreef geparkeerd (bevindingen terreinbeheerder).

Het wandelpubliek is de laatste jaren redelijk gelijk gebleven qua aantallen en soort publiek. Vanuit Staatsbosbeheer bestaat de verwachting dat de recreatiedruk op het bos in de toekomst nog wat zal toenemen, vanwege toekomstige ontwikkeling bij Bavel (woonwijk zijde Ulvenhoutse Bos). Verder is er een duidelijke toename van het aantal hondenuitlaatservices dat het Ulvenhoutse Bos gebruikt als uitlaatplaats.

Tabel 13 Uitgangssituatie en ontwikkeling van recreatie binnen Natura 2000-begrenzing Ulvenhoutse Bos

| Recreatievorm | Periode | Locatie | Toekomstige ontwikkeling |
|---------------------------------------|----------|---|--------------------------|
| Wandelen | Jaarrond | In hele gebied op wegen en paden (incl. gemarkeerde routes) | toename |
| Hond uitlaten | Jaarrond | In hele gebied, losloopgebied in deel van het bos | toename |
| Paardrijden | Jaarrond | Op ruiterroute | stabiel |
| Excursie onder begeleiding boswachter | Jaarrond | Door hele gebied | stabiel |
| Fietsen | Jaarrond | Doorgaande routes over bestaande fietspaden | stabiel |
| Parkeren in berm | Jaarrond | Nabij horecagelegenheid | toename |

4.2.5 Landbouw buiten Natura 2000-begrenzing

Binnen het Natura 2000-gebied zijn geen agrarische bedrijven gevestigd. De landbouw rond het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos bestaat uit melkveebedrijven en akkerbouwbedrijven. Daarnaast komen ook combinatiebedrijven, boomteeltbedrijven en tuinbouwbedrijven voor. In een straal van 3 km rond het Ulvenhoutse Bos liggen 54 bedrijven, waarvan ongeveer de helft

economisch rendabel is (norm 75 nge of groter; nge is een maat waarmee de omvang van agrarische activiteiten wordt weergegeven).

Toekomstige ontwikkeling

De meeste bedrijven in het gebied rond het Ulvenhoutse Bos hebben melkvee. De bedrijven rond het Ulvenhoutse Bos (1 km) zullen in de komende jaren maar beperkt uitbreiden mede omdat ze beperkt zijn in de huiskavel. Dit komt omdat ze tegen dorpskernen aan liggen. De overige melkvee- en vleesveebedrijven zullen wel verder uitbreiden om levensvatbare bedrijven over te houden. Deze bedrijven kunnen de nieuw aangelegde natuurgebieden rond de Mark en Chaamse bossen met vee gaan beweiden en zo de nieuwe natuurgebieden divers houden.

De tuinbouwbedrijven rondom het Ulvenhoutse Bos telen met name aardbeien, vollegrondsgroenten en asperges. De aardbeien zullen steeds meer met teeltondersteunende voorzieningen geteeld worden, met name wandelkappen en stellages zullen meer toegepast gaan worden. Boomteelt en akkerbouw zullen in dit gebied maar sporadisch voor blijven komen, dit zal voor de bestaande bedrijven met name een neventak blijven.

Tabel 14 Uitgangssituatie en trends van landbouw buiten de Natura 2000-begrenzing Ulvenhoutse Bos

| Landbouwactiviteit | Periode | Locatie | Ontwikkeling |
|--|----------------|---------------------------|-----------------|
| Normale agrarische bedrijfsvoering | Jaarrond | Buiten Natura 2000 gebied | Stabiel |
| Oprichten of gebruiken van teeltondersteunende voorzieningen (TOV) | Jaarrond | Buiten Natura 2000 gebied | Stabiel/toename |
| Glastuinbouw | Jaarrond | Buiten Natura 2000 gebied | Stabiel |
| Grondwateronttrekking t.b.v. beregenen | Voorjaar/zomer | Buiten Natura 2000 gebied | Stabiel |

Toelichting op de activiteiten

Normale agrarische bedrijfsvoering (Steunpunt, 2008)

- Transport (aan- en afvoer) van producten en dieren
- Het verzorgen van dieren en gewas
- Alle grondbewerkingen die geen invloed hebben op de grondwaterstand zoals ploegen, egaliseren, zaaien, oogsten
- Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen
- Scheuren van grasland
- Gewaskeuze
- Geluidsproductie als gevolg van normale bedrijfsvoering, zoals door landbouwmachines, ventilatoren, laden en lossen van producten en dieren

Veehouderij

P.M.

Gebruik van teeltondersteunende voorzieningen (TOV)

In de beleidsnota “de Nota TOV provincie Noord-Brabant september 2007” wordt gesteld dat gebruik van TOV binnen Natura 2000 gebieden niet is toegestaan. De aanwezigheid en het gebruik van TOV nabij natuurgebieden wordt niet expliciet genoemd.

Onder TOV worden verstaan:

- Lage tijdelijke TOV (bv folies en lage tunnels)
- Lage TOV met een meer permanent karakter (containerteelten)
- Hoge TOV met een tijdelijk karakter (bv regenkappen, menstoegankelijke tunnels)
- Hoge TOV met een permanent karakter (bv ondersteunende kassen, stellingen)
- Overige TOV (bv vraatnetten en boomteelthekken)

Glastuinbouw

De aanwezige glastuinbouw ligt op enige afstand (ca 2 km) van het Ulvenhoutse Bos.

4.2.6 Overige bestaande activiteiten

Hieronder worden de activiteiten verstaan die plaatsvinden binnen of buiten de begrenzing van het Natura 2000 gebied en die niet onder een van de andere categorieën verdeeld kunnen worden. Verder is er van deze activiteiten geen informatie te geven over intensiteit, periode waarin activiteit plaatsvindt en of er sprake is van een toe- of afname (de trend).

- Brandbestrijding
- Depositie verkeer en industrie
- Verkeer (lokale wegen)
- Vandalisme (verwijderen zeldzame planten, vernielingen, etc.) vooral in het noordoosten van het bos.

5 INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN IN OMVANG, RUIMTE EN TIJD

5.1 Uitwerking van instandhoudingsdoelstellingen in omvang, ruimte en tijd

In de voorgaande hoofdstukken is de huidige situatie van gebied en habitattypen beschreven, nadat daarvoor de ambitie voor het gebied is neergezet. Hierna komt de toekomstige omvang van de habitattypen aan de orde en de wijze waarop die bereikt kan worden.

Het voornaamste doel voor het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos is het verbeteren van de kwaliteit en oppervlaktevergroting van de vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) en van de eiken-haagbeukenbossen (beekdallandschap).

Kwaliteit en kwantiteit van de andere twee habitattypen (beuken-eikenbossen met hulst en oude eikenbossen) is voldoende, maar kwaliteit en kwantiteit mogen niet verder achteruitgaan. Toch behoeft ook het beheer van deze habitats aandacht, juist om te voorkomen dat er (verdere) achteruitgang optreedt.

De huidige ligging van de habitattypen is weergegeven in paragraaf 3.3. Een en ander is op gestandaardiseerde wijze afgeleid van de vegetatiekartering die voor Staatsbosbeheer in 2004 is gemaakt (Altenburg & Wymenga, 2004).

De uitbreidingsruimte voor de vochtige alluviale bossen en voor de eiken-haagbeukenbossen ligt in de relatief lagere terreindelen en wordt bepaald door de waterkenmerken van de standplaats. Hun potentiële ligging is dus landschappelijk bepaald. De uitbreidingsruimte wordt verder bepaald door de praktische mogelijkheden om de vereiste grondwaterkenmerken aan te passen.

Door recent onderzoek (Ecobus consult, 2008) is een potentiële verspreiding van habitattypen vastgesteld die uitgaat van alleen de landschappelijke mogelijkheden. Het daarbij ontstane beeld is daarom als het streefbeeld op langere termijn te beschouwen en het beeld voor de komende beheerplanperioden zal daar van afwijken. Dit niet alleen vanwege de tijd die nodig is om bostypen tot ontwikkeling te laten komen, maar ook vanwege de invloed van de omgeving. Ingrepen uit het verleden (zie paragraaf 3.3) hebben effecten op bijvoorbeeld de waterhuishouding.

In veel gevallen kan op korte termijn geen verandering aangebracht worden in deze effecten. De ontwikkeling van beide habitats zal vooral in het middeldeel van het bos, aan de zuidoostzijde en de noordwestzijde plaats vinden. De kaart van het landschappelijk bepaalde potentiële voorkomen van de habitattypen (de langere termijn) is opgenomen als kaartbijlage 5.

Omdat veel afhangt van lokale terreinomstandigheden is de potentiëkaart te beschouwen als een vlekkenkaart en kan er geen conclusie tot op de vierkante meter uit getrokken worden. Verder moet bedacht worden dat binnen een korte periode wel de abiotische omstandigheden (grondwaterstanden, peilfluctuaties) in een groot gebied in belangrijke mate op orde gebracht kunnen worden, maar dat de vegetatie zich daarna moet aanpassen aan de nieuwe situatie en dat vergt per definitie tijd. De vegetatiekaart zoals die na afloop de eerste beheerplanperiode gemaakt kan worden laat daarom een situatie zien die per definitie naijlt bij de ontwikkelingen. De ontwikkeling van boshabitats duurt ook per definitie langer dan voor veel andere vegetaties.

De kwantitatieve situatie voor de bostypen in de huidige en toekomstige situatie is met deze kanttekeningen aan te geven als in tabel 12.

Tabel 15 Schatting van het areaal van de aangewezen habitattypen nu en in de toekomst, oppervlaktes in ha. (Ecobus consult, 2008)

| Habitats | | huidige situatie | doelen 1e beheerplan periode (6 jaar) | doelen op termijn van 15 jaar | Potentie op basis van bodem en landschap |
|--|---------|---------------------|--|---|---|
| Vochtige alluviale bossen (beekdalen) | H91E0_C | 6 | 7 | 8 - 9 | 10 |
| Eiken-haagbeukenbossen (hoge zandgronden) | H9160_A | 7 | 9 - 11 | 13 - 16 | 20 |
| Beuken-eikenbossen met hulst | H9120 | 32 | 45 - 50 | 50 - 55 | 65 |
| Oude eikenbossen | H9190 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Exoten | - | 11 | 0 | 0 | 0 |
| Overig Natura2000-gebied | - | 56 | 40 - 50 | 40 - 30 | 17 |
| | | | | | |
| Totaal | | 112 | | | 112 |

De mogelijke uitbreiding van de vochtige alluviale bossen is zoals gezegd bepaald door het landschap en de relatieve hoogteligging. De ruimte voor uitbreiding is er in de laagste delen van de dalen, waar het kwelwater in de wortelzone komt en/of inundatie met beekwater optreedt. De locatie en de ruimte zijn daarmee geheel afhankelijk van de ligging. Wel zal er een kwaliteitsverbetering op kunnen treden bij een verbeterd hydrologisch beheer van het bos. De gewenste uitbreiding van het eiken-haagbeukenbos is eveneens bepaald door de landschappelijke positionering van dit habitatype op de helling van beekdalen. Zowel de mogelijkheden als de locatie zijn afhankelijk van de landschappelijke setting. Juist hier is er echter wel een grote kwaliteitswinst te behalen. De winst in oppervlakte en kwaliteit is mogelijk door herstel van het hydrologisch systeem van het bos en de omgeving én door aanpassing van het bosbeheer.

Omdat de beuken-eikenbossen met hulst aan de “natte kant” enig terrein zullen prijsgeven aan de ontwikkeling van de eiken-haagbeukenbossen en de doelstelling voor de beuken-eikenbossen is om de oppervlakte gelijk te houden, is er aanvullend elders ontwikkelingsruimte nodig voor dit habitatype. Een toename van beuken-eikenbossen met hulst zal daarom in de komende zes jaar gerealiseerd worden in het drogere deel van het bos waarin nu onbepaalde habitats (veelal rompgemeenschappen) en aanplant van niet inheemse boomsoorten voorkomen.

De oude eikenbossen blijven in ligging, oppervlakte en kwaliteit ongewijzigd al is er wel een op natuurwaarden gericht bosbeheer nodig om geen omslag naar achteruitgang te krijgen.

5.2 Kansen en knelpunten voor de instandhoudingsdoelstellingen in de huidige situatie

Voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen doen zich kansen en knelpunten voor, die te maken kunnen hebben met bestaand gebruik, beheer en ecologische vereisten van de habitattypen. De knelpunten die er zijn, zijn gerelateerd aan de waterhuishouding in en om het gebied. Hier liggen ook de voornaamste kansen voor verbetering. Daarnaast doen zich ook kansen en knelpunten voor met betrekking tot het beheer van het gebied.

Knelpunten met betrekking tot de waterhuishouding

Het Ulvenhoutse Bos is verdroogd als gevolg van de drainerende werking van waterlopen in de omgeving, als gevolg van verminderde toestroming vanuit de omgeving en als gevolg van de versnelde afvoer van water uit het bos via de vele sloten in het bos. Door onderhoud in het verleden is de bodem van de beken in het bos dieper komen te liggen waardoor de drainerende werking is toegenomen.

Deze verdroging is van directe invloed op de instandhoudingsdoelstellingen omdat de habitattypen beekbegeleidende bossen en eiken-haagbeukenbossen natte omstandigheden vereisen. Een bijkomend effect van de verdroging is dat door de verdroging pyriet oxideert, wat zuurvorming tot gevolg heeft en leidt tot uitspoeling van kalk. Hierdoor wordt de bodem te zuur voor de genoemde habitattypen.

Een risico met betrekking tot de waterhuishouding is dat succesvolle maatregelen, zoals plan Voorbos Broekloop (Tauw, 2007) voor herstel van het watersysteem zo snel effect kunnen hebben dat de vochtminnende vegetaties verdrinken voordat ze de kans hebben zich uit te breiden naar hoger gelegen, nu nog te droge groeiplaatsen die ook een te zure bodem hebben en te weinig lichtinval. Zo dreigen de eiken-haagbeukenvegetaties langs de Huisdreefloop te verdrinken, voordat ze zich verplaatst hebben, zie 3.2.1..

Kansen met betrekking tot de waterhuishouding

Door maatregelen te nemen die gericht zijn op herstel van het hydrologische systeem kunnen de juiste omstandigheden worden geschapen voor de vochtminnende habitattypen beekbegeleidende bossen en eiken-haagbeukenbossen en voor de verdroogde delen van het beuken-eikenbossen met hulst. Herstel van de hydrologie gaat ook verdere verzuring van de bodem tegen. Door hydrologisch herstel kunnen de genoemde habitattypen uitbreiden naar plaatsen die nu niet geschikt zijn. Ook biedt het perspectief voor waardevollere ondergroei, waarbij de omstandigheden beter worden voor de oorspronkelijke, kenmerkende soorten. In 2007 en 2008 zijn al een aantal maatregelen genomen door het waterschap en SBB, de maatregelen in dit beheerplan sluiten hierop aan.

Knelpunten met betrekking tot beheer en vegetatiestructuur

De huidige vegetatie van het Ulvenhoutse Bos is een product van het gebruik in verleden. Het had een belangrijke bosbouwdoelstelling en om die reden is vooral de boomlaag sterk door menselijk ingrijpen beïnvloed. Verder is de groeiplaats in het verleden veranderd, in het bijzonder door de aanleg van een rabattensysteem. Desondanks heeft het bos een vrij natuurlijk voorkomen en kan een groot deel ervan gerekend worden tot een van de aangewezen habitattypen.

Er zijn ook delen die niet tot de aangewezen habitattypen horen:

Een deel van de percelen heeft een boomlaag die bestaat uit boomsoorten die hier niet van nature thuishoren en die bovendien een sterk negatieve invloed hebben op de ondergroei. Voorbeelden zijn aanplanten van Amerikaanse eik en van diverse soorten naalddhout.

Het bosbouwkundige beheer heeft een uniforme en gesloten boomlaag tot gevolg gehad, waardoor de oorspronkelijke lichtminnende bodemvegetatie te lijden heeft gehad. Daarnaast produceren de van nature op de hogere delen voorkomende eiken en beuken bladafval dat bodemverzuring veroorzaakt. Door de verdroging en door het bosbeheer uit het verleden komen eiken en beuken nu in onnatuurlijk hoge dichtheden voor en ook op van nature nattere delen. Hierdoor verzuurt de bodem, ook op de voormalige groeiplaatsen van beekbegeleidende bossen en eiken-haagbeukenbossen, waardoor deze groeiplaatsen ongeschikt worden voor deze habitattypen.

Daarnaast heeft de ontwikkeling van een gesloten boomlaag en een dikke strooisellaag tot gevolg dat er binnen de bostypen een successie optreedt naar Beuken-eikenbossen. Ook het habitatype oude eikenbossen gaat zonder een aangepast bosbeheer op termijn over in een ander bostype en zal dus in oppervlakte en areaal afnemen.

Kansen met betrekking tot beheer en vegetatiestructuur

Door het omvormen van het bestaande bos door selectief te kappen (creëren open plekken, bevoordelen inheemse soorten (buiten beuk en eik), inbrengen soorten met goed verterend strooisel, laten liggen van dik dood hout) kan in de momenteel aanwezige monotone beuken- en eikenopstanden een gevarieerdere bosstructuur ontstaan. Zodoende kan de kwaliteit van het habitatype verbeteren doordat karakteristieke florasoorten zich kunnen uitbreiden. Ook kan het habitatype zich ontwikkelen op plaatsen waar het nu ontbreekt (waar nu rompgemeenschappen eikenbossen voorkomen).

Daarnaast zijn de exotenopstanden op zowel de drogere, hogere delen als de vochtige lagere delen in het bos om te vormen door kap en inbreng inheems habitateigen boom- en struiksoorten). De bossuccessie van oude eikenbossen naar beuken-eikenbossen wordt op die wijze ook tegengegaan. De bermen van de Huisdreef en de Annadreef fungeren als zaadbron voor verspreiding van gewenste soorten naar de om te vormen bosvakken.

Knelpunten met betrekking tot depositie van vervuulende stoffen

Ammoniak en andere verzurende en vermestende stoffen leiden tot te zure en voedselrijke omstandigheden voor de waardevolle aangewezen habitattypen, in het bijzonder de droge bostypen, waar geen buffering door het grondwater optreedt. Onduidelijk is wat het aandeel van de strooisellaag is ten opzichte van de invloed van depositie uit de lucht. De invloed van de depositie is terug te zien in de verruiging van delen van het bos. Braam en andere soorten leiden ertoe dat gedeelten niet meer tot gewenste habitattypen behoren. De verruiging is voor

een belangrijk deel toe te schrijven aan de veranderingen in de grondwatersituatie (verdroging, verzuring; zie het voorgaande knelpunt) en daarnaast ook aan depositie van ammoniak en andere verzurende stoffen.

Kansen met betrekking tot depositie van vervuilende stoffen

De aanpak van depositie van vervuilende stoffen heeft een positieve invloed op de algehele milieukwaliteit en in het bijzonder op verzuring en vermesting van het gebied. Deze kansen worden vooral door generiek beleid opgepakt.

Knelpunten met betrekking tot bermen

Het Ulvenhoutse Bos heeft behalve een natuurfunctie ook een belangrijke recreatiefunctie voor de omliggende woonkernen. Ook de bermen van de verharde wegen door het bos worden gebruikt als parkeerplaats. Echter, parkeren leidt tot bodemverdichting waardoor de bermen minder geschikt worden. Daarnaast komen op bermen mogelijk allerlei stoffen terecht die te maken hebben met het gebruik van de weg (hondenpoep, enz.).

Uit een vergelijking van vegetatiegegevens (Holtland 2008) blijkt dat ook vegetaties en soorten in bermen achteruit gaan.

Kansen met betrekking tot bermen

De bermen fungeren nu voor een belangrijk deel ook als uitwijkplaats (refugium) voor kenmerkende kruidenflora van de vegetaties die behoren tot de kwalificerende habitats. De bermen zijn geschikt vooral door de hogere lichtinval en in mindere mate in de watervoorziening.

6 EFFECTEN VAN BESTAAND GEBRUIK OP DE INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

In dit hoofdstuk worden bestaande activiteiten die bij vaststelling van het aanwijzingsbesluit plaatsvinden in en om het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos getoetst aan hun effect op de instandhoudingsdoelstellingen. Concluderend kan gezegd worden dat de meeste vormen van bestaand gebruik geen (significant) negatief effect hebben en in de huidige vorm zonder enig probleem doorgang kunnen vinden. Enkele activiteiten hebben echter op langere termijn mogelijk negatieve effecten. Deze dienen in de vervolgfase nader onderzocht te worden.

6.1 Inleiding

Toetsing van bestaand gebruik aan de instandhoudingsdoelstellingen is nodig omdat volgens de Nb-wet de volgende zekerheden verkregen moeten worden:

De zekerheid dat natuurlijke kenmerken niet worden aangetast en dat verslechtering van de kwaliteit van natuurlijke habitats niet optreedt. Dit dient gerelateerd te zijn aan de instandhoudingsdoelstellingen/ ecologische functies van het gebied. In dit hoofdstuk worden bestaande activiteiten⁷ die bij vaststelling van dit beheerplan plaatsvinden in en om het Natura 2000 gebied Ulvenhoutse Bos getoetst aan hun invloed op de instandhoudingsdoelstellingen. De procedure voor beoordeling en eventueel vergunningaanvraag voor nieuwe activiteiten wordt toegelicht in de paragrafen 6.5 en 6.6 en in bijlage 3.

De inventarisatie van bestaand gebruik richt zich op alle relevante activiteiten die momenteel in en in de directe omgeving van het Ulvenhoutse Bos plaatsvinden. Deze zijn beschreven in hoofdstuk 4.

In dit hoofdstuk zijn alle activiteiten die bij vaststellen van het beheerplan in en buiten het Ulvenhoutse Bos plaatsvonden, beoordeeld en op basis daarvan als volgt ingedeeld:

⁷ Activiteiten die vallen onder het begrip Bestaand Gebruik uit de Nb-wet 1998 en daarmee worden alleen legale activiteiten bedoeld

De bestaande activiteit kan worden voortgezet
Bestaande activiteiten die geen negatief effect hebben op het realiseren en/of de handhaving van de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en soorten in het gebied kunnen in het beheerplan worden opgenomen. In dat geval kunnen deze activiteiten zonder vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 voortgezet worden.

De bestaande activiteit kan worden voortgezet onder voorwaarden
In een aantal gevallen kunnen aan het gebruik voorwaarden worden verbonden om te voorkomen dat de activiteit negatieve gevolgen heeft voor het gebied. Voor zover mogelijk zijn deze voorwaarden vastgelegd in dit beheerplan. Het betreft hier vooral activiteiten die beperkte negatieve effecten hebben.

Voor de bestaande activiteit is een vergunning in het kader van Natuurbeschermingswet 1998 vereist
Voor bestaande activiteiten die mogelijk negatieve effecten hebben op het realiseren en/of de handhaving van de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied is een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig. In deze vergunning kunnen nadere voorwaarden worden gesteld aan de betreffende activiteit.

De bestaande activiteit is niet langer mogelijk.
Bestaand gebruik is alleen in uitzonderlijke gevallen in deze categorie te plaatsen. Het geldt alleen als de activiteit leidt tot significant negatieve effecten op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. Een passende beoordeling (uitgevoerd buiten het kader van dit beheerplan) zal uitsluitend moeten geven over het maatschappelijke belang, de alternatieven en mogelijkheden voor compensatie.

6.2 Werkwijze toetsing bestaand gebruik

Allereerst is een overzicht gemaakt van de gevoeligheid van de habitats, waarvoor het gebied is aangewezen, voor diverse verstoringfactoren. De gebiedskennis van diverse specialisten is gecombineerd met algemene informatie zoals van de effectenindicator van het ministerie van LNV. In de tabel staat het resultaat van de inschatting van gevoeligheid per aangewezen habitat voor een bepaalde verstoringfactor, voor zover deze verstoringfactor relevant is voor het Ulvenhoutse Bos.

De volgende storingsfactoren zijn relevant voor het Ulvenhoutse Bos: oppervlakte verlies, verandering in hydrologische situatie (verdroging, vernatting), vermesting, betreding, mechanische effecten, versnippering. Dit zijn factoren die de ecologische randvoorwaarden (of sleutelprocessen) negatief kunnen beïnvloeden. De sleutelprocessen staan beschreven in paragraaf 3.4.

Tabel 16 Samenvatting storingsgevoeligheid van habitats Ulvenhoutse Bos

| nr | storingsfactor | beuken-eikenbossen met hulst (H9120) | eiken-haagbeukenbossen (H9160_A) | oude eikenbossen (H9190) | vochtige alluviale bossen (H91E0_C) |
|----|--------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Oppervlakteverlies | x | x | x | x |

chemische effecten

| | | | | | |
|---|-----------------|----|----|----|----|
| 2 | verzuring | 0 | x | 0 | x |
| 3 | vermesting | x | x | xx | x |
| 4 | verzoeting | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | verzilting | xx | xx | xx | xx |
| 6 | verontreiniging | x | x | x | x |

fysieke effecten

| | | | | | |
|----|-------------------------------------|-----|-----|-----|----|
| 7 | verdroging | 0 | x | 0 | xx |
| 8 | vernatting | x | x | xx | 0 |
| 9 | verandering stroomsnelheid | nvt | nvt | nvt | x |
| 10 | verandering overstromingsfrequentie | nvt | nvt | nvt | x |

verstorende effecten

| | | | | | |
|----|----------------------------------|---|---|---|---|
| 11 | verstoring mensen door betreding | x | x | x | x |
| 12 | mechanische effecten | x | x | x | x |

ruimtelijke samenhang

| | | | | | |
|----|------------------------------------|---|---|---|---|
| 13 | barrierewerking | x | x | x | x |
| 14 | versnippering | x | x | x | x |
| 15 | introductie gebiedsvreemde soorten | x | x | x | x |

Legenda

0 = niet gevoelig, x = gevoelig, xx = zeer gevoelig, nvt = niet van toepassing

Op basis van de laatste wetenschappelijke kennis en gebruik makend van eerder onderzoek zijn de verschillende vormen van gebruik beoordeeld. Deze beoordeling is niet alleen afhankelijk van de aard van het effect, maar ook van de omvang. Deze bepalen samen, afhankelijk van de doelstelling, de ernst. Bijvoorbeeld: over het algemeen kunnen bossen schommelingen in grondwaterstand aan maar een grote daling of plotselinge stijging over een langere periode kan leiden tot vermindering van de kwaliteit van het bos.

Om de beoordeling handen en voeten te geven, is gekeken of een bepaalde activiteit plaatsvindt op of uitstraalt naar de locaties waar de habitattypen voorkomen. Zowel bij de inventarisatie van bestaand gebruik als bij de beoordeling is gebruik gemaakt van de sectornotities. Deze zijn voor dit gebied specifiek op hun merites beoordeeld.

6.3 Uitwerking beoordeling bestaand gebruik












































































6.3.1 Toelichting beoordeling activiteiten

De omgeving van het Ulvenhoutse Bos, is zoals in de gebiedsbeschrijving is aangegeven, geen onbeschreven blad. De aanwezigheid van bebouwing, een snelweg en bijvoorbeeld een begraafplaats zijn van invloed op het realiseren van potenties. In de visie is vermeld dat daarom niet wordt uitgegaan van potenties op basis van de ideale abiotische situatie. Er wordt uitgegaan van de potenties die aanwezig zijn met inbegrip van de ontwikkeling op het gebied van bebouwing en infrastructuur die de afgelopen decennia buiten het gebied hebben plaatsgevonden.

In het algemeen kan gesteld worden dat het bestaand gebruik dat geen ingrepen heeft in het hydrologisch systeem of leidt tot vermindering van oppervlakte en/of kwaliteit van een habitat ook in de toekomst voortgezet kan worden.

| |
|--|
| Zoals uit tabel 14 blijkt heeft het merendeel van de activiteiten die plaatsvinden in het Ulvenhoutse Bos geen effect op de instandhoudingsdoelstellingen. Daarnaast zijn er 2 activiteiten waarvan mogelijk (negatieve) effecten zijn te verwachten, namelijk parkeren in bermen en de aanwezigheid van grondwaterontrekkingen (op de langere termijn). |
|--|

Tabel 17 Beoordeling activiteiten Ulvenhoutse Bos

| Activiteit | Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) | Eiken-haagbeukenbossen (H9160_A) | Oude eikenbossen (H9190) | Vochtige alluviale bossen (H91E0_C) |
|---|---|---|---|---|
| watergerelateerde activiteiten | | | | |
| Drinkwaterwinningen |  |  |  |  |
| Grondwateronttrekking tbv beregenen |  |  |  |  |
| Drainage |  |  |  |  |
| onderhoud en beheer | | | | |
| Vegetatie en bosbeheer |  |  |  |  |
| Monitoring |  |  |  |  |
| Waterhuishoudkundig beheer in bestaande natuur |  |  |  |  |
| Onderhoud wegen, paden en voorzieningen |  |  |  |  |
| Surveillance |  |  |  |  |
| Calamiteiten (bv opruimen stormschade buiten begrenzing) |  |  |  |  |
| Bosvakken | | | | |
| Faunabeheer | | | | |
| Schadebestrijding |  |  |  |  |
| Populatiebeheer reewild |  |  |  |  |
| Jacht op afroep na toestemming sbb |  |  |  |  |
| Muskusrattenbestrijding |  |  |  |  |
| Recreatie | | | | |
| Wandelen op wegen en paden |  |  |  |  |
| Paard rijden op ruiterroute |  |  |  |  |
| Excursie onder leiding van boswachter |  |  |  |  |
| Fietsen op bestaande wegen/fietspaden |  |  |  |  |
| Parkeren in bermen |  |  |  |  |
| Landbouw | | | | |
| Normale agrarische bedrijfsvoering op percelen met |  |  |  |  |
| Bestemming landbouw (m.u.v. veehouderij, NH3) | | | | |
| Oprichten of gebruiken Teelt Ondersteunende Voorzieningen |  |  |  |  |
| Glastuinbouw |  |  |  |  |
| Overig | | | | |
| Depositie verkeer en industrie | PM | PM | PM | PM |
| Brandbestrijding |  |  |  |  |

Legenda

Activiteit heeft geen (negatief) effect

Activiteit heeft een mogelijk (negatief) effect of dient onderzocht te v

Activiteit heeft een mogelijk significant (negatief) effect



De meeste activiteiten leiden niet tot negatieve effecten (kleur groen). Het bestaand gebruik kan zonder verdere maatregelen of Nb-wet vergunningen voortgezet worden. De activiteiten waar onvoldoende informatie van beschikbaar is of die wel effecten hebben (maar niet significant), zijn oranje.

6.4 Uitwerking bestaand gebruik

6.4.1 Toelichting beoordeling watergerelateerde activiteiten

Drinkwaterwinningen/en en onttrekkingen tbv beregening

Waterwinningen kunnen van invloed zijn op de grondwaterstand. In welke mate dat ook daadwerkelijk plaatsvindt is afhankelijk van de bodemopbouw en de diepte en grootte van de winning. In de omgeving van het Ulvenhoutse Bos liggen 3 drinkwaterwinningen binnen een straal van 6 km. Verder zijn er een twintigtal beregeningsputten aanwezig.

Modelberekeningen van het waterschap Brabantse Delta laten zien dat er in de huidige situatie niet of nauwelijks kwel vanuit het 1e watervoerend pakket naar de wortelzone uittreedt (Tauw, 2008)⁸.

Brabant Water heeft het effect van de drie waterwingebieden op de grondwaterstand in het Ulvenhoutse bos laten uitrekenen (zie tabel 16). Uit deze tabel blijkt dat er een gering effect op de grondwaterstand (0-5 cm) optreedt, de 3 winningen samen hebben een effect van circa 5-10 cm grondwaterstandverlaging tijdens GVG. Ook wordt een geringe afname van de kwelflux (of een toename van de infiltratieflux) berekend van 0,2 mm/dag (circa 70 mm/jaar). Dit is gebaseerd op een grofmazige berekening. Of deze grondwaterstandverlaging ook daadwerkelijk (overal) optreedt is sterk afhankelijk van het aanwezige oppervlaktewatersysteem. Of de afname aan kwelflux (of toename aan infiltratieflux) een significant effect heeft op de hoeveelheid kwelwater in de wortelzone is op basis van deze grofmazige berekening niet te bepalen omdat de processen in de onverzadigde zone niet zijn opgenomen in dit model.

Zoals in hoofdstuk 3 is aangegeven is het Ulvenhoutse Bos een topsysteem, dat wil zeggen dat de relevante processen in de bovenste meters plaatsvinden. In het gebruikte model is het topsysteem niet ingevoerd, waardoor uitspraken over het topsysteem een grote onnauwkeurigheid (kunnen) bevatten. De getallen uit tabel 16 moeten dan ook met de nodige voorzichtigheid bekeken worden.

Tabel 18 Indicatieve hydrologische effecten van de winningen Ginneken, Dorst en Prinsenbosch (op basis van waterdoelenmodel DHV in opdracht van Brabant Water)⁹

| | Winplaats Ginneken | Winplaats Dorst | Winplaats Prinsenbosch |
|--|----------------------------|--------------------|---------------------------|
| Vergunninghoeveelheid (miljoen m ³ /jaar) | 0.4 | 10.5 | 5 |
| Berekende verlaging gemiddelde grondwaterstand in Ulvenhoutse Bos | 0 – 5 cm | 0 – 5 cm | 0 – 5 cm |
| Berekende verlaging gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) in Ulvenhoutse Bos | 0 – 5 cm | 5 – 10 cm | 0 – 5 cm |
| Berekende verlaging stijghoogte tweede watervoerend pakket | 5 – 20 cm | Circa 20 cm | 10 – 20 cm |
| Indicatie van de verandering van de verticale stroming door de deklaag in Ulvenhoutse Bos (mm/dag) | Circa 0,02 tot 0,07 mm/dag | Circa 0,10 mm/dag | Circa 0,07 mm/dag |

De regionale grondwateronttrekkingen voor beregening treedt vooral op in droge perioden en heeft daarom mogelijk enig effect op de gemiddelde laagste grondwaterstand en nauwelijks een effect op de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (Tauw, 2008).

Het probleem bij het Ulvenhoutse Bos is de grote grondwaterstandfluctuatie. Door oxidatie van pyriet wordt zwavelzuur gevormd. Daar waar bufferende stoffen in de bodem aanwezig zijn wordt dit negatieve ongedaan gemaakt. Deze grote fluctuaties treden m.n. in droge zomers op.

⁸ De cumulatieve effecten van alle onttrekkingen zijn door de Provincie Noord-Brabant doorgerekend. Hier zijn echter onttrekkingen geclusterd, waardoor de invloed van individuele winningen niet te achterhalen is.

⁹ gebruikt is versie 2005 van het waterdoelenmodel, zoals beschreven in TNO rapport 005.54015

Dit probleem wordt dan versterkt door de onttrekkingen voor beregening (zie de grafiek van buis B50B0099 in de bijlage water).

Experts hebben ingeschat dat de effecten van zowel de drinkwaterwinningen als de andere winningen (die ook in het tweede of derde watervoerende pakket plaatsvinden) geen significant negatief effect hebben op de doelen van het Ulvenhoutse Bos. De interne maatregelen leiden namelijk tot een realisatie van het merendeel van de doelen (op termijn, zie hoofdstuk 7.2).

Om het bos ook op de langere termijn vitaal te houden, en te voorkomen dat in droge zomers verzuring door pyrietoxidatie optreedt zal onderzocht worden of de kalkvoorraad in de bodem toereikend is (bufferend vermogen). Tevens dient onderzocht te worden of de laterale toestroming langs de kalkhoudende leemlagen toeneemt ten gevolge van de beoogde maatregelen, waardoor een groter gebied wordt voorzien van kwelwater. In de komende 6 jaar zal onderzoek gestart worden om verdere kennis hierover te vergaren.

De watergerelateerde activiteiten kunnen doorgaan onder voorwaarde dat de komende beheerplanperiode bovengenoemd onderzoek plaatsvindt. Daarbij zullen de resultaten van de maatregelen uit dit beheerplan betrokken worden. Immers die worden ingezet om de doelen te realiseren. Het onderzoek geeft naast meer inzicht in het systeem eventueel aanleiding om in de verdere toekomst aanvullende maatregelen te nemen.

Onderhoud van drainage in percelen buiten Natura 2000-gebieden

Drainage zorgt voor een versnelde afvoer van regenwater waardoor het grondwater minder wordt aangevuld. Dit kan een oorzaak zijn van een deel van de verdroging in het Ulvenhoutse Bos. Omdat op dit moment de omvang en effect van de drainage niet voldoende duidelijk is, zal in de komende beheerplanperiode eerst onderzoek gedaan moeten worden (gericht op de relatie met de instandhoudingsdoelstellingen):

- is er drainage aanwezig, zo ja waar;
- hoe functioneert de drainage (altijd, alleen in natte perioden?).

Onderhoud kan doorgang vinden onder voorwaarde dat in de komende beheerplan periode de effecten van mogelijk aanwezige drainage op de instandhoudingsdoelstellingen nader worden onderzocht in samenhang met drinkwaterwinningen en beregening. Vervangen van drainage is te beschouwen als een nieuwe activiteit.

6.4.2 Toelichting beoordeling beheer en onderhoud

Zoals weergegeven in hoofdstuk 4 wordt er verstaan onder beheer en onderhoudactiviteiten:

- Vegetatiebeheer (begrazing, bomenkap en bosomvorming)
- Waterhuishoudkundig beheer
- Monitoring
- Onderhoud paden, wegen en voorzieningen

Beheer- en onderhoudswerkzaamheden zijn niet vergunningplichtig omdat ze bijdragen aan het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen en op zodanige wijze uitgevoerd worden dat er geen negatieve effecten ontstaan. Ingrijpend groot onderhoud en nieuwe plannen of projecten die na vaststellen van het beheerplan geïnitieerd worden op dit gebied volgen de geëigende toetsingsprocedure om uit te sluiten dat plannen ten behoeve van het ene habitatype ten koste gaan van het andere habitatype.

Het waterhuishoudkundig beheer wordt afgestemd op de natuurdoelen, zie hiervoor verder bij de maatregelen.

Er zijn voor het Ulvenhoutse Bos diverse monitoringsprogramma's op gebied van flora, fauna en water. Deze programma's hebben tot doel gegevens te verzamelen en om te beoordelen of genomen maatregelen leiden tot de gewenste ontwikkelingen. Met andere woorden, de monitoringsprogramma's zijn noodzakelijk om te bekijken of de instandhoudingsdoelstellingen gehaald worden en om te beoordelen of en zo ja waar bijstelling van maatregelen nodig is. De intensiteit van betreding van kwetsbare ondergroei is zowel in ruimte als in tijd beperkt waardoor geen blijvende effecten te verwachten zijn.

6.4.3 Toelichting beoordeling faunabeheer

Het is bij faunabeheer onvermijdelijk dat kwetsbare gebieden betreden worden. Dit gebeurt echter door deskundigen met inachtneming van gedragscodes, waardoor gevolgen op kwetsbare ondergroei tot een minimum beperkt worden. Faunabeheer vindt al jaren lang plaats en heeft niet geleid tot een achteruitgang in kwaliteit en omvang van de habitats

waarvoor het Ulvenhoutse Bos is aangewezen. Faunabeheer heeft geen invloed op de instandhoudingsdoelstellingen en kan zonder Nb-wet vergunning plaatsvinden. Opgemerkt wordt dat faunabeheer altijd in overleg met SBB plaatsvindt. Dit garandeert dat de beheerder in specifieke situaties (die op dit moment niet te voorzien zijn) aanwijzingen kan geven aan de faunabeheerders over het wel of niet betreden van bepaalde delen van het bos. Faunabeheer is verder gebonden aan de Flora- en faunawet.

6.4.4 Toelichting beoordeling recreatie

Wandelen (incl. rolstoelgebruik), honden uitlaten, fietsen, paardrijden

Niet georganiseerde activiteiten zijn toegestaan op wegen en paden en ruiterroutes tussen zonsopgang en zonsondergang. Zolang het op deze wijze plaatsvindt zijn er geen negatieve effecten te verwachten op de instandhoudingsdoelstellingen. Maatregelen of een vergunning in het kader van de Nb-wet zijn dan ook niet vereist.

De effecten van recreatie zijn moeilijk te kwantificeren. Het is mogelijk dat er door toenemende recreatiedruk in de toekomst op kwetsbare locaties teveel mensen komen. Ook de toenemende functie als houdenuitlaatplaats door hondenuitlaatservices baart zorgen. Staatsbosbeheer kan dan door middel van het aanpassen van de padenstructuur en in het uiterste geval een toegangsbeperking passende maatregelen treffen.

Excursie onder leiding van boswachter

De excursies vinden plaats onder leiding van een deskundige gids en er wordt vanuit gegaan dat er geen schade wordt berokkend aan de instandhoudingsdoelstellingen. Een vergunning in het kader van de Nb-wet is dan ook niet vereist.

Parkeren in bermen binnen begrenzing Natura 2000-gebied

De horeca buiten het Natura 2000-gebied heeft een aantrekkende werking van mensen en auto's op de wegen dwars door het bos. Veel bezoekers van het buiten de Natura 2000-begrenzing gelegen restaurant De Fazanterie parkeren langs de weg in bermen binnen het Natura 2000-gebied. In de praktijk zijn dit de bermen langs de Huisdreef en Annadreef.

Uit tabel 14 blijkt dat alle habitattypen gevoelig zijn voor mechanische effecten. Hieronder valt onder meer bodemverdichting ten gevolge van betreding. Het leidt tot verandering van de soortensamenstelling van habitattypen (effectenindicator; Broekmeijer, 2006). Verondersteld mag worden dat parkeren in bermen ter plaatse ook dergelijke mechanische effecten veroorzaakt. Veelvuldige betreding en parkeren kan daarbij leiden tot bodemverdichting en kale plekken. Daarbij kunnen planten(delen) van typische soorten en andere karakteristieke soorten beschadigen of afbreken, waaronder bloemstengels. Wanneer bloemstengels afbreken voordat de zaadzetting heeft plaatsgevonden draagt dit bij aan afname van het voortplantingssucces van de soort ter plaatse.

Op grond van vergelijking van florakarteringen uit 1991, 1998 en 2004, analyse van meetnetgegevens van provincie Noord-Brabant en vergelijking van vegetatiekarteringen 1991 met 2004 blijkt dat vooral in de bermen een aantal kenmerkende florasoorten is afgenomen. Verder hebben er zich een aantal storings-/ruigtesoorten gevestigd of uitgebreid (zie op bijlage 6). De betreffende bermen zijn belangrijke groeiplaatsen voor soorten van de habitattypen eiken-haagbeukenbos en beuken-eikenbossen. Als geen maatregelen genomen worden, kan niet worden uitgesloten dat dit gebruik in de toekomst leidt tot significant negatieve effecten. Kijkend naar de instandhoudingsdoelstellingen voor het Ulvenhoutse Bos, is vanuit dit oogpunt parkeren daarom ongewenst in de bermen van de Huisdreef en Annadreef.

6.4.5 Toelichting beoordeling landbouw buiten Natura 2000-begrenzing

De landbouwkundige activiteiten vinden plaats buiten het Ulvenhoutse Bos. De normale agrarische bedrijfsvoering zoals bewerken van de bodem met machines, zaaien, beweiden en dergelijke, leiden niet tot negatieve effecten in het Ulvenhoutse Bos. Dit geldt ook voor het gebruik van teeltondersteunende voorzieningen en de glastuinbouw. Alleen activiteiten die van invloed zijn op de waterkwaliteit en – kwantiteit van het Ulvenhoutse Bos en/of depositie van verzurende stoffen veroorzaken (veehouderij) kunnen in principe een negatief effect hebben. Het bestaand gebruik met uitzondering van deze activiteiten kunnen zonder Nb-wetvergunning doorgang vinden.

De nieuwe inundaties zullen niet plaatsvinden op locaties waar voor vermesting kwetsbare vegetaties voorkomen. De verandering van de inundatie zal niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van deze habitats.

Ammoniak

De huidige ammoniakdepositie op het Ulvenhoutse Bos is hoger dan de kritische depositiewaarde van 1100 mol/ha/jr (Van Dobben & van Hinsberg, 2008). Dat betekent dat er meer ammoniak in het Ulvenhoutse Bos terecht komt dan goed is voor de natuur. Ten tijde van het samenstellen van het 2e concept van dit Beheerplan (november 2008) zijn op landelijk niveau de ministeries van LNV en VROM, de provincies en de belangenorganisaties landbouw en natuur met elkaar in gesprek hoe om te gaan met ammoniak in relatie tot Natura 2000. De handreiking die hieruit voortvloeit zal gebruikt worden om de ammoniakparagraaf in dit beheerplan verder in te vullen.

6.4.6 Toelichting beoordeling overige activiteiten

Depositie door verkeer en industrie

De uitstoot van SO_x en NO_x door verkeer en industrie draagt bij aan de verzuring van het bos. In het hele bos zie je de effecten van eutrofiëring terug in de opslag van braam. Hoe het proces werkt is in zijn algemeenheid bekend. Er zijn echter twee problemen. De eerste is dat het moeilijk te kwantificeren is. De depositie van verkeer kan met behulp van modellen uitgerekend worden. De depositie door industrie is niet bekend. Het tweede probleem is dat het niet af te splitsen is van de gevolgen van de ammoniakdepositie uit stallen. Daarnaast treedt er ook nog verzuring in de bodem op als gevolg van zuur strooisel. De omvormingsmaatregelen van SBB leiden tot minder verzuring van de bodem t.g.v. zuur strooisel.

De trend dat de luchtkwaliteit verbetert als gevolg van (inter-)nationaal beleid (schonere motoren en fabrieken, mestbeleid) zorgt ervoor dat de depositie van verzurende en vermestende stoffen af zal nemen. De negatieve effecten van eutrofiëring zullen op termijn afnemen.

6.5 Procedures toekomstige activiteiten

Voor toekomstige ontwikkelingen in gebruik van het Ulvenhoutse Bos die niet in het beheerplan zijn opgenomen en die beschouwd kunnen worden als een "nieuw plan of project" volgens artikel 19f Natuurbeschermingswet 1998, geldt dat van deze activiteiten eerst in kaart wordt gebracht of deze negatieve effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen.

Afhankelijk daarvan is eventueel een vergunning nodig. De procedures voor het beoordelen van natuureffecten en voor het aanvragen van een vergunning in het kader van Natuurbeschermingswet staan in de volgende paragraaf (zie tevens bijlage 3).

Bij nieuwe activiteiten valt te denken aan functieverandering agrarische bedrijfsvoering, uitbreiding recreatieve en landbouwkundige activiteiten, uitbreiding woonwijk, verbreding snelwegen of ingrijpende beheers- en inrichtingsmaatregelen door terreinbeheerder of waterschap. Met name die activiteiten die een verandering in grond- en oppervlaktewaterpeil of vermessing of vernatting (van habitattypen oude eikenbossen) tot gevolg hebben.

Door de vergunningprocedure worden de mogelijke effecten van de activiteit op het realiseren en/of handhaven van de instandhoudingsdoelstellingen met een habitattoets verder in kaart gebracht en moet zonodig een vergunning aangevraagd worden. Deze procedure wordt in de volgende paragraaf nader toegelicht.

Om te beoordelen of er bij toekomstige activiteiten sprake kan zijn van een eventuele negatieve beïnvloeding is in tabel 14 een overzicht van algemene storingsfactoren per habitat weergegeven (let op: dit is een algemene beschrijving van mogelijke verstoringsfactoren die niet specifiek in het Ulvenhoutse Bos hoeven te gelden).

6.6 Regime Natuurbeschermingswet: beoordeling van natuureffecten

Van activiteiten waarvoor mogelijk een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig is, moet eerst beoordeeld worden wat de gevolgen zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen die in het Ulvenhoutse Bos gelden. Zie bijlage 3 voor het stappenplan van de beoordeling.

Eerste, aan te bevelen, stap in deze beoordeling is een vooroverleg tussen initiatiefnemer en bevoegd gezag. Wanneer het bevoegd gezag op grond daarvan negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen volledig kan uitsluiten, is het niet nodig om de

vergunningprocedure te doorlopen. Bij het toetsen van activiteiten moet rekening gehouden worden met de knelpunten voor de habitats die in het Ulvenhoutse Bos gelden.

Blijken de gevolgen slechts in beperkte mate (niet significant) negatief, dan volstaat een verstorings- en verslechteringstoets om deze effecten verder in kaart te brengen (zie bijlage 3). Wanneer de effecten significant negatief kunnen zijn, dan is een passende beoordeling nodig volgens de voorschriften van de Natuurbeschermingswet 1998. Blijkt uit een van beide toetsen dat de gevolgen negatief zijn, dan moet de initiatiefnemer een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 aanvragen, waarin mogelijk voorwaarden worden gesteld aan de voorgenomen activiteit.

Wanneer de kans bestaat dat een activiteit significant negatieve gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen, wordt gekeken of aan de ADC-criteria (alternatieven, dwingende reden en compensatie) wordt voldaan. Alleen als alternatieven ontbreken en de activiteit doorgang moet vinden om dwingende redenen van groot openbaar belang wordt de vergunning verleend onder de voorwaarde dat tijdig compenserende maatregelen worden getroffen.

De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het leveren van de informatie die nodig is om de natuureffecten te kunnen beoordelen en eventueel een vergunning te kunnen verlenen. Meer informatie hierover is te vinden op de website van LNV (www.minlnv.nl/natuurwetgeving). Via deze website zijn verschillende handreikingen en andere relevante informatie beschikbaar, zoals over beslissingstermijnen en openbare kennisgeving van de vergunningverlening.

7 REALISATIE INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

7.1 Ontwikkelingsstrategie

Voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen is het nodig om maatregelen te nemen in het Ulvenhoutse Bos. In deze eerste beheerplanperiode richten we ons op maatregelen binnen het beheerplangebied. Daarnaast zal onderzoek plaatsvinden om het hydrologische systeem beter te kunnen begrijpen. Met deze keuze wordt in deze eerste periode expliciet rekening gehouden met de belangen van bijvoorbeeld de drinkwaterwinners, landbouw en industrie buiten het Ulvenhoutse Bos. Het is wel duidelijk dat er geen significante effecten zijn maar het is nog niet duidelijk of er op de langere termijn voldoende basenrijk grondwater richting het Ulvenhoutse Bos stroomt. Dit heeft zeker ook te maken met de voorraad kalk in de bodem.

De maatregelen richten zich in hoofdzaak op herstel van het hydrologische systeem en aanpassing van het bosbeheer. Het gaat erom de belangrijkste sleutelprocessen te herstellen.

- vochtvoorziening in de wortelzone
- basenvoorziening in de bodem
- lichttoetreding tot de bodem

Hieronder volgt de onderbouwing van de benodigde maatregelen. In de volgende paragraaf worden de maatregelen nader toegelicht.¹⁰

Herstel van het hydrologisch systeem: basenrijk water in de wortelzone

De voornaamste doelstelling is de uitbreiding en kwaliteitsverbetering van vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) en van de eiken-haagbeukenbossen (beekdallandschap). In het Ulvenhoutse Bos komen deze habitats in en langs de laagten in het terrein voor. Het patroon van de vegetatietypen is in principe afleidbaar uit een hoogtekkaart (zie hoofdstuk 3). In de terreininzinkingen komen de habitats slechts daar voor waar basenrijk water tot in de wortelzone van de vegetatie komt. Het is belangrijk dat het oppervlaktewater niet stagneert om stoffen uit het systeem af te blijven voeren.

De huidige tendens is dat de habitats zich in verbreiding beperken tot de laagst gelegen plaatsen. Tegelijk trekken kenmerkende soorten zich ook in de laagten terug. De invloed van het basenrijke water reikt dus steeds minder tot in de wortelzone. Het treedt nu mede door de lage oppervlaktewaterpeilen voornamelijk uit in sloten en wordt afgevoerd (zie figuur 11 in paragraaf 3.1.1). De vergroting en kwaliteitsverbetering van beide habitats is dan ook vooral een zaak van herstel van het grondwatersysteem zowel in- als extern. Bij het herstel van het grondwatersysteem dient voorkomen te worden dat er slechts vernatting optreedt zonder een grotere invloed van het grondwater – anders gezegd: vernatting door vasthouden van regenwater is geen optie. Immers dit water heeft niet de goede kwaliteit, het is te zuur.

De aanpassing van het hydrologisch systeem is een zaak van een ander intern hydrologisch beheer van het bos zelf. Het sleutelen aan het regionale systeem is pas zinvol als systeem intern en in de (directe) omgeving op orde is. Het belangrijkste doel hier is de vochtvoorziening in de wortelzone en het op peil houden van de basenvoorziening van de bodem. Daarbij zijn de ontwateringsmiddelen in en langs het Natura 2000-gebied zelf in het vizier (greppels, sloten, slechten van rabatten, verontdieping van waterlopen). Het peil van de Broekloop moet over het hele tracé omhoog gebracht worden. Dat zorgt ervoor dat het grondwaterpeil in de hoge rug langs de Broekloop stijgt. Indien de begraafplaats als gevolg van deze peilopzet zou vernatten, moet daarvoor een oplossing gevonden worden. Daarnaast dient de toestroom van voldoende grondwater van buiten het Natura 2000-gebied geborgd te worden, met name vanuit de hoge zijde aan de zuidoostkant.

Met de maatregelen die genomen gaan worden in het bos wordt de grondwaterstand in de hoge delen van het bos verhoogd en wordt de kwelstroom naar de flanken weer op gang

¹⁰ De ontwikkelingsstrategie en de maatregelen zijn voor een belangrijk deel ontwikkeld op een bijeenkomst van inhoudelijke deskundigen, gebiedskenners en beheerders. Het verslag van deze bijeenkomst is opgenomen als bijlage 9 bij dit beheerplan.

gebracht. Hierdoor wordt het probleem van verdroging en met name het probleem van verzuring opgelost. Tauw heeft in 2008 modelberekeningen uitgevoerd om de effecten van een dergelijk maatregelenpakket te kwantificeren. Toentertijd zijn de effecten berekend van het verondiepen van sloten, het aanpassen van stuwhoogtes en het afdammen van bossloten. Dit resulteerde in een verhoging van gemiddelde voorjaars grondwaterstand van circa 20-30 cm. De uitstraling naar de omgeving was door de aanwezigheid van omliggende sloten beperkt.

Of bovengenoemde maatregelen ook op de lange termijn een duurzame oplossing zijn zal monitoring moeten uitwijzen. Hoofdstuk 7.2 beschrijft de hydrologische maatregelen.

Aandacht dient uit te gaan naar het tempo van vernatting: voldoende snelheid, maar niet te snel. De resterende populaties van kenmerkende soorten dienen de kans te krijgen om “de helling op te kruipen”.

Maatregelen dienen uitgevoerd te worden in samenhang met een aanpassing van het bosbeheer en onder begeleiding van een toegesneden monitoring. De vernatting dient nog in de eerste beheerplanperiode te worden ingezet. De voltooiing zal op langere termijn (ca 10 jaar) plaatsvinden. Alvorens maatregelen uit te voeren dient er eerst een gedetailleerd en gefaseerd vernattingsplan opgesteld te worden.

Er zijn geen maatregelen die ingrijpen op de toestroom van grondwater uit de omgeving. Voor grondwaterwinningen en voor beregening geldt een standstill beginsel en een vergunningplicht bij nieuwe activiteiten. De toestroom van grondwater uit de omgeving is niet alleen van belang voor het peil in het bos maar in de toekomst mogelijk ook vanwege de samenstelling (kalkrijkdom).

Aanpassing van het bosbeheer: lichttoetreding tot de bodem

Het Ulvenhoutse Bos wordt grotendeels gedomineerd door een vrijwel gesloten kroondek van eiken. De boomlaag is dus monotoon en gesloten. Het gebrek aan licht en de dikke pakketten slecht verterende eikenbladeren leiden ertoe dat kenmerkende soorten uit de kruidlaag zich beperken tot de meest optimale delen van hun potentiële verspreiding in het bos en dat is op de lager gelegen delen. Voortgang van deze ontwikkeling leidt tot kwaliteitsverlies van de drogere habitats. In de huidige situatie is een deel van de vegetatie niet aan een van de habitats toe te rekenen vanwege deze verarming.

Een tweede reden om de gesloten en monotone boomlaag om te zetten naar een opener structuur met een grotere soortensamenstelling is dat vanuit het bovengenoemde vernattingsproces vereist is dat soorten uit het eiken-haagbeukenbos “de helling op kunnen schuiven”. De ruimte daarvoor is er nu niet als gevolg van de gesloten kroonlaag van de eiken.

De hoge urgentie van de bosomvorming ligt daarmee vooral langs de relatief lagere delen van het Ulvenhoutse Bos. Zonder bosomvorming (licht, diversificatie) kan immers de vernatting niet worden ingezet.

De essentie van de bosomvorming (opener kroonlaag, diversificatie) in deze delen dient in de eerste helft van de eerste beheerplanperiode voltooid te zijn, teneinde ook in de eerste beheerplanperiode de vernatting nog te kunnen inzetten.

Voor het belang van de wegbermen als refugia voor een aantal soorten uit het eiken-haagbeukenbos dient voldoende aandacht te zijn (w.o. monitoring).

Als erfenis van het bosbouwverleden van het Ulvenhoutse Bos komen verschillende opstanden voor met uitheemse boomsoorten zoals douglas, fijnspar, Amerikaanse eik, enz.. Deze exotenopstanden bevinden zich voor een deel op plaatsen (in de lagere, vochtige terreindelen) waar potentieel vochtig beekbegeleidend bos en eiken-haagbeukenbos ontwikkeld kan worden. De meeste opstanden kunnen staan op drogere standplaatsen en kunnen worden omgevormd naar beuken-eikenbos. De noodzaak daartoe is vooral gelegen in de uitbreidingsdoelstelling voor de twee nattere habitats en het feit dat deze uitbreiding ten koste gaat van vooral het beuken-eikenbos. De omvang daarvan dient echter (minimaal) gelijk te blijven en daarvoor is ruimte nodig.

De omvorming dient in de eerste beheerplanperiode vorm te krijgen.

Klimaatverandering

Het klimaat verandert, zowel wereldwijd als ook in Nederland. Wetenschappelijk is vastgesteld dat de huidige opwarming van de aarde vooral veroorzaakt wordt door een toename van zogenaamde 'broeikasgassen'. Opwarming is niet het enige gevolg: voor de 21ste eeuw wordt niet alleen een toename van de temperatuur verwacht, maar tevens een toename van extreme weersomstandigheden. Een stijgende zeespiegel, afnemende rivierafvoeren in de zomer, langduriger droogteperioden en indringend zout water via de rivieren en het grondwater zetten de zoetwatervoorziening van het land onder druk. Een grotere stormfrequentie en meer periodes met grotere neerslaghoeveelheden, belasten de afvoer in de winter.

Toch is het moeilijk precieze uitspraken te doen, de klimaatmodellen geven alleen uitkomsten over grotere gebieden en grotere tijdsperioden aan. Ze hebben hun beperkingen om de exacte effecten van klimaatsverandering te voorspellen voor een klein land als Nederland. Niettemin wijzen ze erop dat zelfs zeer verregaande maatregelen voor de beperking van broeikasgassen niet voldoende zullen zijn om de verdere klimaatsverandering tegen te gaan. We moeten ons dus naast de inspanningen voor de reductie van broeikasgassen, richten op adaptatiemaatregelen om Nederland klimaatbestendig te maken. Daarom wordt in de verschillende nota's zoals de Nota Ruimte en in het Nationaal Waterplan, gezocht naar opties voor flexibele gebiedsgerichte inrichtingsmaatregelen. Recent heeft daarover de Delta Commissie in 2008 een rapport uitgebracht ('Samen werken met water').

Klimaatbestendigheid is een lastig begrip, en daarom richt men zich over het algemeen op 'weerstand' (het vermogen om extreme omstandigheden te weerstaan zonder al te grote gevolgen voor mens, maatschappij en omgeving); 'veerkracht' (het vermogen om van een verstoring te kunnen herstellen); en 'aanpassingsvermogen' (het verschil tussen de gewenste en ongewenste toestand).

Binnen de Beheerplannen van Natura 2000 is nu alle inspanning gericht op het definiëren van de instandhoudingsdoelen en de invloed van het bestaand gebruik hierop, en de maatregelen die nu genomen moeten worden. Bij de komende generaties beheerplannen zullen de effecten van klimaatverandering in beeld moeten gaan komen vanuit het oogpunt van de klimaatbestendigheid van onze natuur. Daarbij is het van belang om te zien of bepaalde grond- en regenwaterafhankelijke instandhoudingsdoelen in de droogste klimaatscenario's ook kunnen overleven. Ook zal gekeken moeten worden of populaties meer ruimte nodig hebben om te overleven en duurzaam voort te kunnen bestaan. Met name een netwerk van natuurgebieden, dat samenhangt door middel van groene verbindingen, is hierbij essentieel. In de volgende beheerplannen zal daarom gebruik worden gemaakt van de basis die gelegd is in dit voorliggend beheerplan en het wetenschappelijk onderzoek dat uitgevoerd wordt naar de precieze gevolgen en de benodigde maatregelen ten behoeve van de veranderingen in de leefwereld van plant, dier en mens.

7.2 Beschrijving maatregelen

Van strategie naar maatregelenpakket

Voor het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos is op basis van hierboven beschreven inzichten in op te lossen knelpunten in relatie tot de te behalen instandhoudingsdoelstellingen een maatregelenpakket samengesteld. Dit pakket bestaat vooral uit op elkaar af te stemmen maatregelen op het gebied van bosbeheer en hydrologie. In het maatregelenpakket zijn de adviezen van diverse experts meegenomen (KIWA, 2001; Witteveen+Bos & KIWA, 2004; Ecobus consult 2007 en 2008; Holtland, 2008) alsmede de resultaten van het 'Werkatelier water Natura 2000 beheerplan Ulvenhoutse Bos', dat in februari 2008 plaatsvond.

Om de hydrologische situatie te herstellen zijn zowel binnen als buiten de begrenzing van het gebied maatregelen nodig. De maatregelen voor het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos zijn als volgt:

Hydrologische maatregelen

- Opstellen van een gedetailleerd en gefaseerd vernattingsplan op basis van huidig voorkomen van habitats, waar onderstaande maatregelen deel van uitmaken. Dit dient in het eerste jaar van de eerste beheerplanperiode te gebeuren, gezien de urgentie van verdrogingsbestrijding (sense of urgency).
- Rondom te vernatten delen eerst rabattenstelsels dichten zodat doelvegetaties op kunnen schuiven. Zodra uit monitoring van de doelvegetaties blijkt dat deze de helling opschuiven volgt verhogen van het waterpeil in de waterlopen. Als de vegetatie zich weer herstelt

heeft op de flanken kunnen de Kerkdreefloop en de Huisdreefloop verontdiept worden om de drainerende werking op te heffen.

- De greppels op de hoge delen in het bos moeten gedempt worden. De twee oude waterloopjes die vanaf de Huisdreefloop naar de Broekloop gaan moeten verontdiept worden door middel van het inschuiven van de oeverwallen. Hierbij wordt rekening gehouden met behoud van restpopulaties van de doelsoorten. Deze maatregel kan niet gefaseerd worden uitgevoerd in verband met garanderen van afwatering uit lage delen en vindt derhalve geheel plaats in fase 2.
- De sloten langs de Huisdreef en St. Annadreef moeten de drooglegging van de wegen garanderen, maar kunnen binnen die randvoorwaarde zo veel als mogelijk gedempt worden. Bij de St. Annadreef en het zuidelijk deel van de Huisdreef zijn de sloten waarschijnlijk door de aanwezige lemlagen heen gegraven. Omdat kwel hierdoor versneld wordt afgevoerd moeten deze sloten eerst afgedicht worden. Gunstig effect is er op areaal, ligging en kwaliteit van de vochtige alluviale bossen en de eiken-haagbeukenbossen.
- Het peil in de Broekloop moet verhoogd worden tot een hoger peil dan in de huidige maatregelen van het waterschap voorzien. Dit kan door natuurlijke aanzanding door houten schotten te plaatsen. Gunstig effect is er op areaal en met name de kwaliteit van het vochtige alluviale bos in de noordoosthoek van het Natura 2000-gebied; de potenties zijn juist in die hoek erg hoog en voorheen lagen hier de meest waardevolle vegetaties van dit habitatype. Eventuele uitstralingseffecten naar de omgeving moeten voorkomen worden. Zo nodig een plan opstellen om de begraafplaats te behoeden voor vernatting.
- Wanneer paden vernatten worden geen paden opgehoogd of anderszins drooggelegd, maar worden bijvoorbeeld alternatieve routestructuren benoemd.

Bosbeheermaatregelen

- Eiken en beuken worden gekapt op de flanken rondom snel te vernatten delen t.b.v. gradiëntherstel. Hierdoor kunnen florasoorten de 'helling op kruipen' als de lagere delen vernatten. Van belang hierbij is dat dit gebeurt rond en met behoud van restpopulaties doelsoorten.
- De gesloten boomlaag van eiken wordt gedund. Voor de eerste jaren van de eerste beheerplanperiode ligt de prioriteit bij de potentiële groeiplaatsen van de vochtige alluviale bossen en eiken-haagbeukenbossen.
- Inbreng van es, haagbeuk en hazelaar (inheemse loofhoutsoorten met goed verterend, niet verzurend strooisel) op de vochtiger delen en winterlinde op de drogere delen.
- Monotone eiken- en beukenopstanden worden gedund en omgevormd. Daar waar een gesloten boomlaag van eiken voorkomt wordt gedund. Dominantie van storingssoorten in de ondergroei wordt tegengegaan (waaronder bramen) etc. De structuur van het bos verbeterd waardoor habitateigen boomsoorten meer kansen krijgen en betere standplaatscondities ontstaan voor doelsoorten. Actuele populaties van doelsoorten worden hierbij ontzien. Prioriteit ligt bij de potentiële groeiplaatsen van de vochtige alluviale bossen en eikenhaagbeukenbossen in de lagere terreindelen. Daarbij worden habitateigen boomsoorten en struiken vrijgesteld (anticiperende omvorming naar meer vochttolerante boomsoorten als haagbeuk, zwarte els, gewone es e.a.). Door deze maatregel zullen de drogere habitattypen (beuken-eikenbossen met hulst en lokaal oude eikenbossen) in kwaliteit omvang kunnen toenemen.
- Exotenopstanden ('exotenvakken') dienen geveld te worden en opnieuw ingeplant met gevarieerd (habitateigen, autochtoon) sortiment. Prioriteit ligt hierbij bij de exotenvakken op potentiële standplaatsen van vochtige habitattypen (H91E0 en H9160) en op drogere hogere delen t.b.v. drogere boshabitats (H9120 en H9190).
- Exoten in de rest van het bos/gemengde opstanden bestrijden, waaronder Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers. Aandachtspunt is de bestrijding van Amerikaanse eik en is vooral van belang op plaatsen waar veel verjonging plaatsvindt en inheemse habitateigen loofhoutsoorten benadeeld worden. Bestrijding zal in eerste instantie plaatsvinden middels regulier (mechanisch) beheer. Uit de praktijk blijkt mechanische bestrijding met een bosmaaier weinig effect te hebben. Daarom zullen andere mechanische bestrijdingsmethodieken worden toegepast om de Amerikaanse eik te bestrijden. Uitfrezes van de stronk kan worden toegepast, maar deze optie is minder gewenst op moeilijk bereikbare plekken zoals aan de oostrand langs de Broekloop. Waar uitfrezes te veel negatieve effecten geeft (zoals verstoring van de omgeving, flora, bodem etc.) zullen andere technieken worden uitgetest (waaronder laag bij de grond afzagen en de resterende stam ontschorsen t.b.v. vernietiging slapende knoppen al dan niet

gecombineerd met afdekken van de resterende stronk met grond. Wanneer mechanische bestrijding in de praktijk niet blijkt te werken zullen biologische bestrijdingsmiddelen worden ingezet (indien beschikbaar/effectief; bijv. schimmelmiddel). Mocht dit óók niet blijken te werken dan rest als laatste optie het gebruik van een chemisch bestrijdingsmiddel, waarvoor een vergunning zal worden aangevraagd.

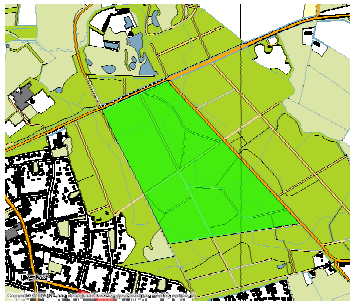
- Gelijklopend met het kappen van exoten en het dunnen van het bos worden strooisellagen van naalddhout en/of eiken verwijderd.

Bij al deze acties worden aanwezige exemplaren van gewenste boomsoorten (zoals haagbeuk en fladderiep) gespaard.

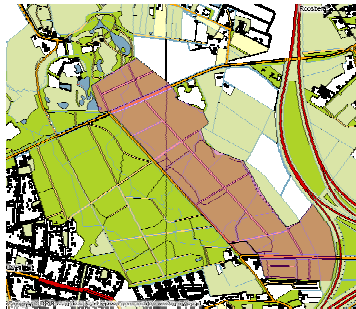
Tijdpad – fasering in ruimte en tijd

De maatregelen worden gefaseerd uitgevoerd in 3 deelgebieden van het Natura 2000-gebied die achtereenvolgens aangepakt worden: fase 1 – kern/centrum, fase 2 – oost en fase 3 – zuid/west.

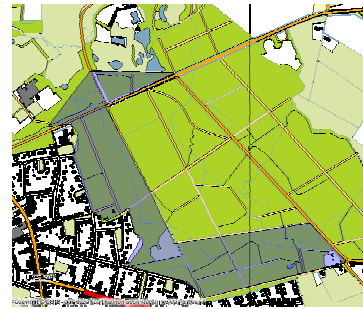
Fase 1 – Kern/Centrum



Fase 2 – Oost



Fase 3 – Zuid/West



Figuur 17 Fasering in ruimte en tijd

Per deelgebied vindt een fasering in de tijd plaats door de opeenvolgende werkzaamheden in opeenvolgende jaren uit te voeren, met een doorlooptijd van 4 jaar:

- 1e jaar: alle te vellen bomen blesen
- 2e jaar: alle te vellen bomen vellen
- 3e jaar: uitvoering van het grondwerk (aankpak rabatten en oeverwallen)
- 3e /4e jaar: heraanplant.

Hiermee worden alle ingrijpende maatregelen in een deelgebied in vier jaar afgerond en is er na die vier jaar rust in het bos. Doordat de uitvoeringsfasen van de verschillende deelgebieden elkaar gedeeltelijk overlappen bedraagt de totale doorlooptijd circa 8 jaar waarbij de meeste werkzaamheden in de eerste helft van de 2e beheerplanperiode zijn uitgevoerd.

Onderbouwing van de fasering:

De fasering is tot stand gekomen in overleg met de beheerder (Staatsbosbeheer).

Uitgangspunt daarbij was het komen tot een reële, werkbare planning waarbij de volgende argumenten zijn afgewogen:

- Prioriteit voor de urgent aan te pakken delen, grotendeels gelegen in de kern van het gebied.
- De werkzaamheden moeten in de praktijk uitvoerbaar zijn waarbij de begrenzing van de deelgebieden gebeurt op basis van werkbaar grenzen (wegen/paden).
- Korte werkbaar periode in het bos (werkbaar periode: half juli t/m september / begin oktober. Alle maatregelen zijn daardoor niet in 1 jaar op 1 plek uit te voeren.
- De vellingen kunnen niet in hetzelfde jaar plaatsvinden als het blesen vanwege de bosbouwkundige cyclus.
- Maken van een paar ‘grote klappen’, die goed gecommuniceerd worden naar de omgeving van het gebied, zodat je per deelgebied je na 4 jaar klaar bent en niet steeds terug hoeft te komen in heel het bos.
- Voorkomen onnodige verstoring aanwezige flora en fauna en ondergrond.
- Draagvlak bij het publiek en omwonenden: anders blijft het lang ‘rommelig’ in het gehele bos; beter in 1 deel van het bos flink aangepakt in zijn geheel, met duidelijke uitleg waarom, terwijl de rest van het bos rustig blijft. Daarbij de west- en zuidrand van het bos als laatste fase genomen vanwege ligging grenzend aan woonwijken van Ulvenhout.

Tabel 19 Gefaseerde uitvoering maatregelen bosbeheer en intern waterbeheer

| | BP perio- de | 1 ^e Beheerplanperiode: Korte termijn | | | | | | 2 ^e BP-Periode: Middellange termijn | | | | | |
|--|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Looptijd | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | Jaar | '09 | '10 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '16 | '17 | '18 | '19 | '20 |
| Gefaseerde uitvoering maatregelen bos- en intern waterbeheer | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 1 – KERN/Centrum | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 2 - OOST | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 3 – ZUID/WEST | | | | | | | | | | | | | |
| Uitvoer per fase: | | | | | | | | | | | | | |
| . Blessen | | B1 | | B2 | | B3 | | | | | | | |
| . Vellingen (kappen e.a.) | | | V1 | | V2 | | V3 | | | | | | |
| . Uitvoer grondwerk | | | | G1 | | G2 | | G3 | | | | | |
| . Herinplant | | | | H1 | H1 | H2 | H2 | H3 | H3 | | | | |

Aandachtspunt hierbij is dat de communicatie naar buiten toe synchroon met de vellingen moet lopen. Pas ná communicatie naar de streek zal worden geblest en gekapt.

Overige maatregelen

- Er wordt een parkeerverbod ingesteld langs de openbare wegen (Annadreef, Huisdreef) in het bos. De bermen fungeren nu als refugia voor veel soorten van het eiken-haagbeukenbos. Parkeren in het gebied is dan nog toegestaan op het te handhaven parkeerterreinen langs de Huisdreef en bij de Fazanterie.
- Bij het wegbermbeheer rekening houden met waardevolle florasoorten (refugia soorten Eikenhaagbeukenbos en Beuken-eikenbos). Het maaibeheer zo aanpassen dat planten tot zaadvorming kunnen komen en verspreiding van deze zaden mogelijk is.

Monitoring

- De hydrologische en bosbeheermaatregelen worden gemonitord. Doel hiervan is om de effectiviteit van de maatregelen te bepalen en de snelheid van de uitvoering te kunnen sturen.
- Tevens wordt getoetst of soorten inderdaad op de hoogtegradiënt bewegen voordat verdere (vernattings)maatregelen genomen worden.

Opvullen kennislacunes

Door het hele beheerplan heen zijn diverse opmerkingen gemaakt over de kennis van het ecohydrologisch systeem en de invloed van de omgeving op de doelen. Hieronder staan deze kennislacunes opgesomd. Zij zijn van verschillende orde en zullen ook niet allemaal gelijktijdig opgelost hoeven worden. De in te stellen projectgroep uitvoering Natura 2000 (zie hoofdstuk 8) zal bij de uitvoering van dit beheerplan ook het oplossen van de kennislacunes uitwerken.

- Waar liggen de restpopulaties flora vochtige habitattypen (vochtige beekbegeleidende bossen en eiken-haagbeukenbos) zodat deze gespaard kunnen worden bij ingrepen in het bos. Op deze locaties moet als eerste bovengenoemde bosbeheermaatregelen worden uitgevoerd.
- Wat is de invloed van de grondwateronttrekkingen (drinkwaterwinningen, beregeningsputten) op de toestroom van basenrijk grondwater naar het Ulvenhoutse Bos.
- Wat is de invloed van de bovenstroomse ontwateringsmiddelen (sloten, drainage) op de toestrooming van grondwater naar het Ulvenhoutse Bos.
- Hoe groot is de kalkvoorraad in de deklaag in het Ulvenhoutse Bos.
- Is lokale kwel vanuit de deklaag voldoende om de doelen op langere termijn te handhaven en zo nee, kan kweldruk vanuit het eerste watervoerende pakket gerealiseerd worden én leidt dit dan wel tot blijvende realisatie van de doelen.
- Hoe kan de begraafplaats de wettelijk vereiste droogteligging houden na de vanuit Natura 2000 gewenste verhoging van het peil van de Broekloop. (1e beheerplanperiode).
- Hoe kan de grondwatertoevoer vanuit de aanliggende woonwijk van Ulvenhout vergroot worden (1e beheerplanperiode).
- Wat is de intensiteit van het recreatieve gebruik in het Ulvenhoutse bos, met name op de kwetsbare locaties en waaruit bestaat dat gebruik (bijv. hond uitlaten, wandelen,..).

Tabel 20 Overzicht maatregelen

| Maatregelen | t.b.v. habitatype | | | | 1 ^e beheer- planperiode | 2 ^e beheer- planperiode | Lange termijn |
|---|-------------------|---------|-------|-------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| | H919Eo_C | H9160_A | H9120 | H9190 | | | |
| Bosbeheermaatregelen | | | | | | | |
| Opstellen bosbeheerplan | X | X | X | X | | | |
| Uitvoering bosbeheerplan volgens fasering | X | X | X | X | | | |
| Vervolgbeheer in de verjongingsvakken, 10 jaar na aanplant | X | X | X | | | | |
| Hydrologische maatregelen binnen begrenzing | | | | | | | |
| Instellen projectgroep Uitvoering Natura 2000 en detaillering vernattingplan. | | | | | | | |
| Uitvoering grondwerk / vernattingmaatregelen | X | X | (X) | | | | |
| Hydrologische maatregelen buiten begrenzing | | | | | | | |
| Uitvoering maatregelen waterbeheer buiten begrenzing | X | X | | | | | |
| Opstellen plan voor drooghouden begraaftplaats | X | X | | | | | |
| Uitvoering maatregelen woonwijk Ulvenhout t.b.v. vergroting infiltratie regenwater | X | X | | | | | |
| Indien nodig vermindering grondwaterwinning inzijgebied | X | X | | | | | |
| Overige maatregelen | | | | | | | |
| Instellen parkeerverbod in bermen openbare wegen | | X | (X) | | | | |
| Wegbermbeheer t.b.v. refugia florasorten | | X | (X) | | | | |
| Onderzoek | | | | | | | |
| Onderzoek naar invloed grondwateronttrekkingen en sloten, drainage op toestroom basenrijk grondwater en naar kweldruk | X | X | | | | | |
| Onderzoek naar kalkvoorraad deklaag | | | | | | | |
| Nader onderzoek naar maatregelen woonwijk t.b.v. vergroting infiltratie regenwater | X | X | | | | | |
| Onderzoek naar intensiteit recreatie | X | X | X | X | | | |

7.3 Doelbereik

De bosomvorming leidt op termijn tot een vergroting van het areaal eiken-haagbeukenbos en beekbegeleidende bossen. Daarnaast vermindert de verdamping omdat er minder naaldbomen zijn en is er meer licht op de bodem voor de ondergroei (bijvoorbeeld bosanemonen).

De hydrologische maatregelen zorgt ervoor dat de kwel meer op de helling uit zal gaan treden in plaats van direct via sloten en beken weg te stromen. Hierdoor worden de randvoorwaarden voor het beekbegeleiden bostype op orde gebracht (sense of urgency).

In tabel 13 (par 5.1) staat een schatting van het areaal van de aangewezen habitattypen nu en in de toekomst.

Op de langere termijn is het onzeker of de voorraad kalk in de bodem toereikend is om voldoende basenrijk grondwater beschikbaar te hebben. Dit speelt nog niet in de eerste beheerplanperiode en er is nog voldoende tijd om dit onderwerp verder te onderzoeken.

8 UITVOERINGSPROGRAMMA

8.1 Uitvoering maatregelen: verantwoordelijkheden en kosten

Onderstaande maatregelen zijn toegelicht in paragraaf 7.2. Het totaal aan geraamde kosten die buiten het reguliere beheer vallen komt in de eerste beheerplanperiode op ca. 1,2 miljoen euro.

Tabel 21 Verantwoordelijkheden en kosten van de maatregelen

| Maatregelen | Eerst verant- woordelijke organisatie | Kostenraming (in euro) | |
|--|---|------------------------------------|--|
| | | 1 ^e beheer- planperiode | 2 ^e beheer- planperiode en lange termijn |
| Bosbeheermaatregelen | | | |
| Conform bosbeheerplan | SBB | Regulier budget | Regulier budget |
| | | | |
| Hydrologische maatregelen binnen begrenzing | | | |
| Instellen projectgroep Uitvoering Natura 2000: opstellen gedetailleerd vernattingsplan, uitvoering grondwerk/vernattingsmaatregelen: | SBB, waterschap, Gemeente Breda | | |
| . Rabattenstelsels dichtmaken rondom te vernatten delen; afgraven wallen | | 540.000 | |
| . Dempen van greppels op hoge delen | | 270.000 | |
| . Verontdiepen waterlopen tussen de Huisdreef en de Broekloop | | 15.000 | |
| . dempen sloten langs Huisdreef & St Annadreef waar mogelijk | | 225.000 | |
| . verontdiepen Kerkdreefloop en Huisdreefloop | | 42.000 | |
| | | | |
| Hydrologische maatregelen buiten begrenzing | | | |
| . Verontdiepen Broekloop | Waterschap | 1.000 | |
| . Opstellen plan voor droog houden begraafplaats | Gemeente Breda | 17.000 | Uitvoering eventuele maatregelen p.m. |
| . Uitvoering maatregelen woonwijk Ulvenhout t.b.v. vergroting infiltratie regenwater | Gemeente Breda | | p.m. |
| . Indien nodig vermindering grondwateronttrekkingen in zijgebied | Provincie Noord-Brabant | | p.m. |
| | | | |
| Overige maatregelen binnen begrenzing | | | |
| . Instellen parkeerverbod in bermen openbare wegen | Gemeente Breda | p.m. | |
| . Wegbermbeheer t.b.v. refugia florasoorten | Gemeente Breda | p.m | |
| | | | |
| Onderzoek | | | |
| . Onderzoek naar locatie restpopulaties vochtige habitattypen | SBB | | |
| . Onderzoek naar invloed grondwateronttrekkingen en sloten, drainage op toestroom basenrijk grondwater en naar kweldruk | Provincie Noord-Brabant | p.m. | |
| .Onderzoek naar kalkvoorraad deklaag | Projectgroep uitvoering N2000 | p.m. | |
| . Nader onderzoek naar maatregelen woonwijk t.b.v. vergroting infiltratie regenwater | Gemeente Breda | 51.000 | |
| . Onderzoek naar intensiteit recreatie | SBB | p.m. | |

8.2 Communicatie

Voor het behalen van de doelen van het beheerplan is het van belang dat gebruikers, ondernemers, omwonenden, maatschappelijke organisaties en overheden op de hoogte zijn van het belang van het Natura 2000-gebied en de mogelijke gevolgen die het beheerplan voor hen heeft. Om draagvlak voor de maatregelen uit het beheerplan te creëren en medewerking aan de uitvoering te krijgen is communicatie van groot belang.

8.2.1 Doelstellingen voor de communicatie

Het Natura 2000-gebied biedt ruimte aan de natuur en recreatie en in de onmiddellijke omgeving is ruimte voor wonen en bedrijvigheid. Aan de betrokkenen moet duidelijk worden gemaakt dat dit verenigbaar is met de doelstellingen van Natura 2000 en moet worden aangegeven wat het beheerplan en eventuele vergunningplicht betekenen voor de verschillende activiteiten en de verschillende doelgroepen.

De doelstellingen van communicatie rond het beheerplan zijn:

- Doelgroepen hebben inzicht in de gevolgen van het beheerplan voor de eigen situatie.
- Zij weten waar ze terecht kunnen voor informatie en met vragen.
- Betrokkenen bij de uitvoering van het beheerplan kennen nut en noodzaak van de maatregelen.

Inzicht van doelgroepen in de gevolgen van het beheerplan begint met de bekendheid van Natura 2000 en de Natuurbeschermingswet in het algemeen. Daarnaast dienen gebruikers van het gebied geïnformeerd te worden over de gevolgen van inrichtingsmaatregelen en vergunningplicht en -verlening.

Aan de realisatie van de laatste doelstelling is al tijdens de voorbereiding van het beheerplan het meeste werk verricht. Het beheerplan is opgesteld door de bevoegde gezagen in samenwerking met de organisaties die zijn betrokken bij de uitvoering. Deze hebben bijgedragen aan de inhoud en onderschrijven de beschreven maatregelen. Binnen de organisaties worden deskundigheid en betrokkenheid bevorderd door bijvoorbeeld trainingen en bijeenkomsten. Voor Staatsbosbeheer geldt het beheerplan als leidraad voor het terreinbeheer.

8.2.2 Rolverdeling in de communicatie

Het ministerie van LNV zorgt voor de algemene informatievoorziening rond Natura 2000 en de Natuurbeschermingswet en is als voortouwnemer het aanspreekpunt voor het beheerplan. Staatsbosbeheer geeft als belangrijkste beheerder van het gebied publieksvoorlichting over het gebied en over inrichtings- en beheermaatregelen.

De provincie verzorgt de communicatie over de specifieke gevolgen van het beheerplan voor de gebruikers van het gebied en de vergunningverlening op grond van de Natuurbeschermingswet. De provincie werkt de communicatie rond dit aspect nog verder uit. In ieder geval worden betrokkenen geïnformeerd met nieuwsbrieven, folders en de provinciale website. Ook kunnen gebruikers van het gebied voor informatie terecht bij de provincie.

8.3 Monitoring en evaluatie instandhoudingsdoelstellingen en maatregelen

Om te kunnen bepalen of de maatregelen ten behoeve van de instandhoudingsdoelstellingen effectief zijn, zal monitoring en evaluatie plaatsvinden. De monitoring geeft inzicht in de staat van instandhouding van de soorten en habitattypen waarvoor het Ulvenhoutse Bos is aangewezen. Daarmee wordt tevens de effectiviteit van de maatregelen bepaald. Evaluatie van de uitkomsten van de monitoring kan leiden tot aanpassing en/of bijstelling van de maatregelen in het volgende beheerplan. Daarnaast kunnen zo nodig op grond van monitoringresultaten tussentijds maatregelen worden bijgesteld.

8.3.1 Verantwoordelijkheden van de bevoegde gezagen

Monitoring is zowel een taak van het rijk als van de bevoegde gezagen van dit beheerplan (het ministerie van LNV en de provincie Noord-Brabant). Het Rijk is bezig met de voorbereiding van de algemene monitoring van de instandhouding van soorten en habitats in verband met de verplichte rapportage aan de EU.

Staatsbosbeheer, waterschap en de provincie Noord-Brabant zijn verantwoordelijk voor het monitoren van de maatregelen in dit beheerplan en hun effectiviteit en van veranderingen in het gebied en in het gebruik in en om het gebied. Staatsbosbeheer is uitsluitend verantwoordelijk voor de inventarisatie en monitoring welke is afgesproken c.q. passend is in de offerte tussen LNV en Staatsbosbeheer. Voor extra monitoring dient aanvullende financiering gevonden te worden.

De bevoegde gezagen voor de vaststelling van het beheerplan zijn verantwoordelijk voor de monitoring van de ontwikkeling van de habitattypen en voortgang van de maatregelen en vergunningverlening. Deze worden aan het einde van de beheerplanperiode (na 6 jaar) geëvalueerd.

8.3.2 Taakverdeling en opzet monitoring

Voor monitoring van het beheerplan wordt uitgegaan van bestaande monitoringsprogramma's. Om zicht te houden op de instandhoudingsdoelstellingen en resultaten van de maatregelen in het kader van dit beheerplan voldoen de bestaande monitoringsprogramma's echter niet. Daarom wordt in het kader van dit beheerplan aanvullende monitoring ingesteld. In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de bestaande en nieuwe monitoringsprogramma's, welke onder de tabel worden toegelicht.

Tabel 22 Monitoringsprogramma's

| Soort onderzoek | Verantwoordelijke instantie | Frequentie | Opmerking |
|--|------------------------------|-------------------------------|---|
| <i>Reeds bestaande monitoringsprogramma's</i> | | | |
| Basisvegetatiekartering | Staatsbosbeheer | 1x per 10 jaar | Is nu nog 1x per 10 jaar, wordt afgestemd op beheerplanperiode |
| Doelsoortenkartering | Staatsbosbeheer | 2x per 10 jaar | Onderzoeksgebied is uitgebreid i.v.m. instandhoudingsdoelstellingen, frequentie wordt verhoogd |
| Meetnetroute flora | Provincie Noord-Brabant | 3x per 8 jaar | Monitoringscyclus: 2 jaar, 2 jaar, 4 jaar |
| Grondwaterstand | Waterschap Brabantse Delta | Permanent | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | Waterschap Brabantse Delta | 1 x per maand | Waterkwaliteit van de Broekloop wordt nu gemeten |
| <i>Aanvullende monitoringsprogramma's</i> | | | |
| Uitbreiding oppervlakte basisvegetatie kartering | Staatsbosbeheer | 1 x per 12 jaar | Regulier |
| Verhoging frequentie doelsoortenkartering | Staatsbosbeheer | 1 x per 3 jaar | Extra kosten globaal: totaal (1 ^e +2 ^e BP-periode): € 6500,-; € 3250,- per BP-periode Financiering nog niet geregeld |
| Opschuiven doelsoorten in te vernatten gebied | Staatsbosbeheer | Jaarlijks tot doel bereikt is | Extra kosten globaal: 1 ^e BP-periode € 4200,-; 2 ^e BP-periode: € 5.600,- Financiering nog niet geregeld |
| Monitoring Witte rapunzel | Staatsbosbeheer | Nader te bepalen | Te financieren uit Provinciaal soortbeschermingsplan |
| Grondwatersituatie | Waterschap (Staatsbosbeheer) | permanent | Plaatsing extra (ondiepe) peilbuizen WS Financiering nog niet geregeld |
| Oppervlaktewater-situatie | Waterschap (Staatsbosbeheer) | permanent | Plaatsing extra (ondiepe) peilbuizen WS Financiering nog niet geregeld |
| Onderzoek intensiteit recreatie | Staatsbosbeheer | 1x per 6 jaar | Financiering nog niet geregeld |

Toelichting bestaande monitoringsprogramma's

Zie bijlage 7 voor toelichting monitoringslocaties en wijze van onderzoek.

- Basisvegetatiekartering SBB: Vlakdekkende flora- en vegetatiekartering door extern bureau gespecialiseerd in het uitvoeren van dergelijk onderzoek. Dit vindt standaard om de 10 jaar plaats in het kader van de interne kwaliteitsmeting van Staatsbosbeheer (evaluatie op gevoerde beheer i.r.t. doelen). De huidige frequentie van 1 maal per 10 jaar dient afgestemd te worden op de looptijd van het Natura 2000 beheerplan. Wegens praktische uitvoerbaarheid en beschikbare capaciteit denkt Staatsbosbeheer eraan deze frequentie te verlagen naar 1 maal per 12 jaar omdat de verhoging van de frequentie naar 1x/6 jaar niet haalbaar lijkt. Daar de laatste kartering is uitgevoerd in 2004 vindt de volgende reguliere basiskartering (volgens de huidige frequentie van 1 maal per 10 jaar) in 2014 plaats. De resultaten van deze kartering zijn derhalve in 2015 beschikbaar ter evaluatie van de 1^e beheerplanperiode. De daaropvolgende kartering zal dan in 2026 plaatsvinden. De uitgevoerde flora-inventarisaties zullen naar verwachting volstaan om de instandhoudingsdoelstellingen na de 2^e beheerplanperiode te kunnen evalueren; in de periode 2014 – 2026 vinden hiervoor o.a. tussentijdse doelsoortenkarteringen plaats (zie hieronder).
- Doelsoortenkartering SBB: Vindt standaard als ‘tussenmeting’ plaats tussen de basisvegetatiekartering. Hiervoor zijn monitoringsvlakken geselecteerd die vlakdekkend onderzocht worden op een vastgestelde lijst van karteersoorten (kwaliteitsindicatoren en indicatoren voor ‘ver’-thema’s t.b.v. bepaling verschuivingen/trends).
- Meetnetroute flora Provincie Noord-Brabant: Lijnvormige meetnetroute nr. 50204 ‘Ulvenhoutsche Bosch’, bestaande uit 38 vastliggende onderzoekssecties verspreid in het Natura 2000-gebied. Deze route werd sinds 1995 tweejaarlijks door de provincie onderzocht op aanwezige soorten en hun abundantie ten behoeve van de bepaling van trends van kwaliteitsindicatoren en indicatoren voor ‘ver’-thema’s. De frequentie is per 2007 naar beneden bijgesteld.
- Waterstand en waterkwaliteit: Het waterschap monitort de uitgevoerde vernattingmaatregelen en voert indien nodig in het terrein aanpassingen aan het watersysteem uit (bijstellen/plaatsen stuwtjes etc.).
- Overig onderzoek in reguliere monitoringsprogramma’s is minder relevant in het kader van de instandhoudingsdoelstellingen en maatregelen in dit beheerplan. Het gaat om faunakarteringen in opdracht van Staatsbosbeheer (herpetofauna en vleermuizen (1 x / 10 jr t.b.v. Interne kwaliteitskartering) en Alterra onderzoek bodemleven in bossen (BOBI-meetnet). Referentieonderzoek bos: Twee boslocaties beuken-eikenbos, lelietje-der-dalenrijke vorm en vogelkers-essenbos (zie bijlage 7).

Aanvullende monitoring t.b.v. evaluatie beheerplan

- Verdere vergroting locaties basisvegetatiekartering: Voor inwerkingtreding van dit beheerplan worden slechts gronden in eigendom van Staatsbosbeheer gekarteerd. Daarbuiten bevindt zich nog een klein deel van Natura 2000 gebied.
- Verhoging frequentie doelsoortenkartering: Deze frequentie dient te worden afgestemd op de frequentie van de basisvegetatiekartering en de beheerplanperiode, d.w.z. een tussenmeting na 6 jaar in plaats van 5 jaar na de basiskartering uitgaande van verlaging frequentie basiskartering naar 1x / 12 jaar) zie hierboven). Vanwege de vrij omvangrijke hydrologische- en bosbeheermaatregelen in het gebied, is het zéér wenselijk deze frequentie in de eerste twee beheerplanperioden te verhogen naar 1 x / 3 jaar; zodat er extra tussenmetingen plaatsvinden (dit betreft in totaal drie extra metingen int totaal in de eerste twee beheerplanperioden). Deze gegevens dragen bij aan een goede evaluatie van de instandhoudingsdoelstellingen.
- Opschuiven doelsoorten in te vernatten gebied: Zoals in paragraaf 7.2 is beschreven moeten de florasoorten in te vernatten gebied eerst de kans krijgen ‘de helling op te schuiven’ alvorens de vernatting in te zetten. Na het nemen van beheermaatregelen die het opschuiven mogelijk maken wordt jaarlijks gemonitord of en hoe ver de doelsoorten opgeschoven zijn, zodat vernattingmaatregelen hierop afgestemd kunnen worden.
- Monitoring witte rapunzel: In het Soortbeschermingsplan Witte en blauwzwarte rapunzel (Provincie Noord-Brabant, 2008) wordt aangegeven dat monitoring van bestaande populaties nodig is. Hiervoor is subsidie beschikbaar uit de provinciale subsidieregeling soortenbescherming. Staatsbosbeheer voert deze monitoring uit voor het Ulvenhoutse Bos met financiering uit deze regeling.
- Grondwatersituatie In 2007 zijn buis 105 en 106 geplaatst ter hoogte van de beide dwarsdalletjes tussen de Huisdreefloop en de Broekloop. Beide buizen zouden informatie

moeten geven over de haalbaarheid van basenminnende habitatype in deze dalletjes. Met de huidige buizen is dit niet goed mogelijk, ook al omdat de filters te ondiep zitten waardoor ze mogelijk langere periode droogvallen (KWR Watercycle Research Institute, 2008). Voorgesteld wordt om ter plaatse van de dwarsdalletjes twee nieuwe meetpunten in te richten. Meetpunt 104 ligt nu op een locatie waar de vereisten voor H9120 Beuken-Eikenbos met Hulst gelden. Oorspronkelijk was de buis gepland verder naar het zuidoosten in het dalletje van de Huisdreefloop. Hier komt nog een populatie met Witte rapunzel voor. Voorgesteld wordt om ook hier nog een meetpunt in te richten. Ten noorden van de Deken Dr. Dirckxweg staan geen peilbuizen. Daar komt nog een populatie Witte Rapunzel voor. Er bestaan plannen om bij Landgoed Wolfslaar maatregelen aan de beek te nemen. Het verdient aanbeveling om in deze hoek nog een meetpunt in te richten (KWR Watercycle Research Institute, 2008)

- Oppervlaktewatersituatie: Voor verkrijgen van meer inzicht in watervoerendheid sloten en waterlopen in het bos in de loop van het jaar wordt door KWR voorgesteld om informatie te verzamelen over de oppervlaktewaterpeilen. In de Broekloop zouden één of meer peilschalen geplaatst kunnen worden. In het bos zelf kan gebruik gemaakt worden van de in 2007 geplaatste schotbalkstuwjes (KWR Watercycle Research Institute, 2008). Peilbuizen langs de waterlopen kunnen aanvullende informatie opleveren.
- Voor het verkrijgen van meer inzicht in de recreatieve druk op het Ulvenhoutse bos dient in de eerste beheerplan periode een onderzoek te worden uitgevoerd. Aandachtspunten zijn het recreatieve gebruik op de kwetsbare locaties en de intensiteit van het honden uitlaten, met name de hondenuitlaatservices.

8.3.3 Evaluatie van het beheerplan

Het beheerplan heeft een geldigheid van zes jaar. Tegen het einde van deze planperiode evalueren de bevoegde gezagen (het ministerie van LNV en de provincie Noord-Brabant) het beheerplan om te bepalen of het voor de volgende planperiode nog voldoet. Voor de evaluatie wordt gebruikgemaakt van de resultaten van de monitoring zoals hiervoor beschreven. De evaluatie gaat in op de mate van realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen en de mate van realisatie van de in het plan opgenomen maatregelen. De staat van instandhouding worden gerelateerd aan de overige te monitoren aspecten. Inhoudelijk worden daarin de onderwerpen gevolgd die in de handreiking beheerplannen vermeld staan (ministerie van LNV, 2005).

De evaluatie is de onderbouwing voor de volgende generatie beheerplannen. Als uit de evaluatie blijkt dat het beheerplan nog steeds actueel is, dan kan het met nog eens zes jaar verlengd worden.

De ontwikkeling van de staat van instandhouding van natuurwaarden is een kwestie van lange termijn. Daarom worden er gedurende de looptijd van het beheerplan over de staat van instandhouding geen tussentijdse evaluaties gehouden.

8.4 Financiering van gehele uitvoering beheerplan

De interne bosbeheer- en waterbeheermaatregelen worden door Staatsbosbeheer gefinancierd uit haar reguliere beheerbudget.

Voor Natura 2000 doelstellingen zijn geen aparte budgetten beschikbaar gesteld door het ministerie van LNV. Financiële dekking voor de aanpassingen aan het hydrologisch systeem kunnen door Staatsbosbeheer en waterschap Brabantse Delta gezocht worden in het Investeringsbudget Landelijk Gebied (ILG) dat onder regie staat van provincie Noord-Brabant of door Europese subsidies uit de programma's LIFE+ en POP2. Er is nog geen budget aangevraagd of toegezegd. De financiering van de aanvullende maatregelen is nog niet gegarandeerd.

Altenburg & Wymenga, 2005.

De vegetatie van Linies, Gastels laag, Hoevensche beemden, Kelsdonk en Ulvenhoutse Bos in 2004. A&W-rapport 587. Auteurs: K. van der Veen, Altenburg & Wymenga Veenwouden i.o.v. Staatsbosbeheer.

B-Ware 2007.

Grondwaterkwaliteitsaspecten bij vernatting van verdroogde natte natuurparels in Noord-Brabant. Auteurs: R. Bobbink, M. Hart, M. van Kempen, F. Smolders & J. Roelofs i.o.v. Provincie Noord-Brabant.

Broekmeijer (red.), 2006.

Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Achtergrond en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra, Wageningen i.o.v. Directie Natuur, Ministerie van LNV. Rapportnr 1375

Commissie van Deskundige Grondwaterwet, 2007.

Schadeonderzoek Grondwateronttrekkingen Oosterhout en Dorst

Dienst grondwaterverkenning TNO, 1970.

Grondwaterkaart van Nederland Bergen Op Zoom 49 Oost Breda 50 West

Ecologisch adviesbureau Cools, 2007 (concept) en 2008 (definitief).

Beschermingsplan voor de witte en zwartblauwe rapunzel in de provincie Noord-Brabant.

Auteur J. Cools. i.o.v. Provincie Noord-Brabant.

Ecobus consult, 2007.

Advies Ulvenhoutse Bos. Auteur Henk Koop, Ecobus consult i.o.v. Staatsbosbeheer, Regio Zuid, Tilburg. Advies m.b.t. maatregelen m.b.t. bosbeheer en intern waterbeheer t.b.v. instandhouding habitattypen.

Ecobus consult, 2008.

Uitbreiding habitattypen Ulvenhoutse Bos d.m.v. grondverzet rabatten en beekoevers.

Henk Koop, Ecobus consult i.o.v. Staatsbosbeheer, Regio Zuid, Tilburg.

Everts & de Vries, 1992.

Vegetatiekartering Ulvenhoutse Bos, Malpiebeemden en Gooren & Krochten (Noord-Brabant).

Auteurs: Everts, F.H., P.S. Hartog, D.P. Pranger & N.P.J. de Vries. Everts & de Vries, Groningen i.o.v. Staatsbosbeheer afdeling Terreinbeheer, Bos en Natuurbeheer Driebergen. Rapportnr. EV 92/2.

Gemeente Breda, 2008.

Herstel bekenstructuur park Wolfslaar.

Holtland, J, 2008.

Iteratio-analyse Ulvenhoutse Voorbos. Staatsbosbeheer Centraal, Driebergen n.a.v. Werkatelier water t.b.v. Natura 2000 Beheerplan Ulvenhoutse Bos.

IBN-DLO, 1998.

A-locatiebossen in Noord-Brabant. Auteurs J.B. den Ouden & M.E.A. Broekmeijer.

IWACO, 1984.

Geohydrologisch onderzoek ten zuiden van Breda.

Jansen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée, 2003.

Europese Natuur in Nederland. Habitattypen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

KIWA, 2001.

Gebiedsgerichte Bestrijding Verdroging Voorbos en Broekloop. Systeemanalyse, knelpunten en maatregelen. Auteurs: E.J. Schrama, F.H. Everts & M.H. Jalink. Kiwa, Nieuwegein i.s.m. Everts & de Vries, Groningen i.o.v. Staatsbosbeheer. Rapportnr. KOA 00.081.

KIWA, 2004.
Ecohydrologische systeemverkenning Chaamse bossen. Auteurs: M.H. Jalink & R. Loeb. Brabant Water, KWR 04.001 (-09).

KIWA Water Research/EGG-consult, 2007.
Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied 129 – Ulvenhoutse Bos. Auteurs: C. Aggenbach & M.H. Jalink.

Kruit & Van Westreenen, 1998.
Een botanische inventarisatie van het Ulvenhoutse Bos. Kartering plantensoorten 'Voorbos' 1998. L.Kruit en F.S. van Westreenen i.o.v. Staatsbosbeheer.

KWR Watercycle Research Institute, 2008.
Monitoring waterkwaliteit Ulvenhoutse Bos (1997 – 2008). Auteur: M.H. Jalink.

Leenders, K.A.H.W., 1999.
Cultuurhistorisch overzicht van het landinrichtingsgebied Ulvenhout-Galder. Den Haag.

Ministerie van LNV, 2005.
Handreiking beheerplannen Natura 2000 gebieden.

Ministerie van LNV, 2006.
Natura 2000 Doelendocument. Juni 2006, Den Haag.

Ministerie van LNV, 2007.
Ontwerp-aanwijzingsbesluit. Natura2000-gebied #129. Ulvenhoutse Bos.

Ministerie van LNV, 2008a.
Natura 2000 profielendocument, ministerie van LNV, versie 1 september 2008, Ede.

Ministerie van LNV, 2008b, <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>, oktober 2008.

Provincie Noord-Brabant, 2002.
Streekplan Noord-Brabant 2002. 'Brabant in Balans'. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.

Provincie Noord-Brabant, 2005.
Reconstructieplan / Milieueffectrapport De Baronie.

Provincie Noord-Brabant, 2006a.
Basisgegevens resultaten Ecologisch meetnet flora- en vegetatie, route 50204 'Ulvenhoutsche Bosch' (periode 1995 t/m 2005; 2-jaarlijkse telling).

Provincie Noord-Brabant, 2006b.
Kaders voor het GGOR Gewenst grond- en oppervlaktewater regime in Noord-Brabant.

Provincie Noord-Brabant, 2007
Natuurgebiedsplan 'De Mark'. Streefbeelden en subsidies voor natuur en landschap.

Provincie Noord-Brabant & Dienst Landelijk Gebied, 2007.
Werkatelier Maatregelen KRW – Natura 2000. Gebied Ulvenhoutse Bos. Provincie Noord-Brabant en de Dienst Landelijk Gebied; procesbegeleiding Wing Process Consultancy.

Spoelstra, K., 1998.
Vleermuizen van het Mastbos, Liesbos en Voorbos Ulvenhout. i.o.v. SBB regio West-Brabant-Deltagebied.

Staatsbosbeheer, 1999.
Aan de monding van Maas en Schelde. Natuurgebieden in Zuidwest-Nederland. Auteurs: Haperen, A.v., K. de Kraker, J. v.der Neut, P. v.der Reest & G. Stoker.

Steunpunt, 2008.

Quick scan bestaand gebruik en Natura 2000. Sectornotities. Steunpunt Natura 2000 in samenwerking met ARCADIS. Met bijdragen van sector organisaties en ministeries van VROM en Economische Zaken (versie juli 2008).

Stiboka 1968.
Bodemgesteldheid van de Boswachterij Ulvenhoutse Bos.

Stiboka 1989.
De bodemgesteldheid van het herinrichtingsgebied Ulvenhout-Galder.

Stortelder, A.F.H., J.H.J. Schaminée & P.W.F.M. Hommel, 1999.
De Vegetatie van Nederland. Deel 5 Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press. Uppsala, Leiden.

Stoutjesdijk, J., 2007.
Witte rapunzel in het Ulvenhoutse Bos. Bespreking verspreiding in historisch perspectief.

Twisk, P, 1989.
Vleermuizen ten zuiden van Breda. (waaronder Boswachterij Ulvenhout-Chaam) Rapport Staatsbosbeheer.

Tauw, 2007 (versie 2, concept 7 februari 2007).
Beheer en Onderhoudsplan Voorbos Broekloop. Auteurs: F. Macke, R. Fernhout en L. Bruinsma, Tauw, i.o.v. Waterschap Brabantse Delta. Projectnr. 4471305. Tauw, Eindhoven.

Tauw, 2007.
Beschrijving DO Voorbos Broekloop Beschrijving definitief ontwerp.

Tauw, 2008.
Beschrijving hydrologisch systeem Ulvenhoutse Bos 2008.

Timmermans, P, 1989.
Verslag vleermuisweekend Noord-Brabant, 1989. (o.a. Landgoed Wolfslaar) Regionale Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant.

Van Dobben & Van Hinsberg, 2008.
Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra, Wageningen, Alterra-rapport 1654.

Waardenburg, 2005.
Broedvogels van Staatsbosbeheer terreinen in West-Brabant in 2004. Terrein Ulvenhoutse Bos. Auteurs: M.L. Braad, H. de Graaf, P.W. v. Horssen & H.A.M. Prinsen. i.o.v. Staatsbosbeheer Regio West-Brabant-Deltagebied.

Waterschap Brabantse Delta, 2000.
Integraal waterbeheersplan West Brabant II.

Waterschap Brabantse Delta, 2005.
Keur waterkeringen en oppervlaktewateren waterschap Brabantse Delta.

Witteveen + Bos & KIWA, 2004.
Effectiviteit hydrologische herstelmaatregelen Voorbos/Broekloop. Witteveen & Bos, Deventer & Kiwa N.V. Water Research Nieuwegein i.o.v. Waterschap Brabantse Delta.

www.dinoloket.nl

LIJST VAN GERAADPLEEGDE PERSONEN

Theo Bakker, Staatsbosbeheer
Godewijn van den Bouwhuysen, Staatsbosbeheer
Werner van Geloof, Staatsbosbeheer
Corine Geujen, provincie Noord-Brabant
Jan Holtland, Staatsbosbeheer
Mark Jalink, Kiwa water research
Henk Koop, Ecobus consult
Piet van den Munckhof, Adviseur
Mireille Oonk, Staatsbosbeheer
Kees Peerdeman, waterschap Brabantse Delta
Heleen Prinsen, ZLTO
Fred Schippers, Provincie Noord-Brabant
Jeroen Stoutjesdijk, gemeente Breda
Jan Streefkerk, Staatsbosbeheer
Liesbeth Verhoeven, waterschap Brabantse Delta
Sonja Vrijenhoek, Staatsbosbeheer

VERKLARENDE WOORDENLIJST

A

| | |
|--------------------|--|
| Aanwijzingsbesluit | Algemene Maatregel van Bestuur waarin een Natura 2000 gebied wordt aangewezen en begrensd en waarin de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied worden aangegeven. |
| Abiotisch | Niet behorend tot de levende natuur. |
| AMvB | Algemene Maatregel van Bestuur; het uitvoeringsbesluit behorende bij een wet, wordt genomen door De Kroon of regering en heeft een algemene strekking. |

B

| | |
|--------------------------|---|
| Beschermd natuurmonument | Gebied beschermd volgens de Natuurbeschermingswet 1998, maar niet aangewezen en/of aangemeld als Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied. |
| Bestaande activiteit | een activiteit zoals die plaatsvond bij vaststellen van dit beheerplan onder de voorwaarden die op dat moment van kracht waren. OF een activiteit die op het moment van aanwijzing van het gebied als beschermd natuurmonument of ter uitvoering van de Vogel- en Habitatrichtlijn bestond en onafgebroken heeft plaatsgevonden OF (als wetsvoorstel mei 2007 is aangenomen) iedere handeling die op 1 oktober 2005 werd verricht en sindsdien niet of niet in betekende mate is gewijzigd. |
| Bevoegd gezag | Overheidsinstelling die is belast met een bepaalde taak, bijvoorbeeld vergunningverlening of vaststellen van beheerplannen. |
| Biotisch | Behorend tot de levende natuur. |

C

| | |
|---------------------------|--|
| Compenserende maatregelen | Maatregelen die worden genomen ter compensatie van en in samenhang met de aantasting van een natuurgebied en die zorgen dat de grootte en kwaliteit van het natuurgebied en de samenhang met andere natuurgebieden behouden blijven. |
|---------------------------|--|

D

| | |
|---------------|--|
| Depositie | Neerslag of afzetting van luchtverontreinigende stoffen op bodem, water, planten, dieren of gebouwen. Het gaat in milieuverband om depositie van verzurende (bijvoorbeeld ammoniak) en vermestende stoffen. Gebeurt deze neerslag in droge vorm dan spreken we van droge depositie. Worden verzurende stoffen door de neerslag afgezet dan spreken we van natte depositie. |
| Depositienorm | Een getal dat aangeeft hoeveel mol potentieel zuur per hectare een natuurgebied kan hebben voordat er verstoring op dat gebied optreedt. |
| Drainage | Door mensen aangelegde voorziening om water te onttrekken aan de bodem, met als doel verlaging van de grondwaterstand. |

E

| | |
|------------------|--|
| Effectenanalyse | Een middel om te beoordelen wat het effect is van het bestaand gebruik, van bestaande activiteiten en te treffen maatregelen op de staat van instandhouding van de habitatype of soorten die in de instandhoudingsdoelstellingen worden genoemd. |
| EHS | Ecologische Hoofdstructuur: een samenhangend netwerk van in (inter)nationaal opzicht belangrijke duurzaam te behouden ecosystemen. De EHS is opgebouwd uit natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones. |
| Emissie | Uitstoot van stoffen. |
| Eutrofiëring | Proces van het vergoten van de voedselrijkdom van water of grond. |
| Expert judgement | Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring. |

F

| | |
|-------|---|
| Fauna | De totaliteit van de diersoorten van een bepaald gebied. |
| Flora | De totaliteit van de plantensoorten van een bepaald gebied. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Flora- en faunawet | Wet die inheemse dier- en plantensoorten beschermt. In de wet is bepaald dat planten en dieren mede beschermd worden, omdat hun bestaan op zichzelf waardevol is, zonder te kijken welk nut de dieren voor de mens kunnen hebben. |
| G | |
| Gedeputeerde Staten | Dagelijks bestuur van een provincie. |
| Gedragscode | Document waarin regels en richtlijnen worden gegeven voor gedrag, bijvoorbeeld om natuurwaarden te ontzien. |
| Generieke maatregelen | Maatregelen die niet voor een specifiek gebied gelden maar algemeen van toepassing zijn. |
| Geohydrologie | De wetenschap die het grondwater onderzoekt. |
| Geomorfologie | De vorm van het aardoppervlak of de studie daarvan. |
| GGOR | Gewenste grond- & oppervlaktewaterregime: de waterstanden of -peilen, fluctuaties, waterkwaliteit, kweldruk, stroming, etc. |
| GHG | Gemiddelde hoogste grondwaterstand. |
| GLG | Gemiddelde laagste grondwaterstand. |
| GVG | Gemiddelde voorjaars grondwaterstand. |
| Gunstige staat van instandhouding | Van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype is sprake als de biotische en abiotische omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype. |
| Grondgebonden veehouderij | Vorm van veehouderij die voor de productie geheel of voor een groot deel afhankelijk is van cultuurgrond. |
| Grondwaterregime | Verloop van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld in een kalenderjaar. |
| Grondwatertrappen | Klasse-indeling van het grondwaterstandsniveau, op basis van een bepaalde combinatie van de hoogste en laagste grondwaterstand. |
| H | |
| Habitat | Kenmerkend leefgebied van een soort. |
| Habitatrichtlijn | EU-richtlijn (EU-Richtlijn 92/43/EEG van 21 mei 1992) die als doel heeft het in stand houden van de biodiversiteit in de Europese Unie door het beschermen van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. |
| Habitatype | Land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische en biotische kenmerken die zowel geheel natuurlijk als halfnatuurlijk kunnen zijn. (= letterlijke definitie die in de Richtlijn staat). OF Beschrijving van tot een bepaald habitatype behorende vegetatietypen, waarbij ook minder goed ontwikkelde vormen zijn aangegeven. |
| Hydrologie | De leer van het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water in al zijn verschijningsvormen boven, op en in het aardoppervlak. |
| Hydrologische basis | Bodemlaag waarboven zich het grondwater bevindt. |
| I | |
| Infiltratie | Het indringen van water in de grond. |
| Instandhouding | Geheel van maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. |
| Intensieve veehouderij | Niet-grondgebonden veehouderij waarbij het vee geheel of vrijwel geheel in gebouwen wordt gehouden. |
| K | |
| kavel | Aaneengesloten stuk grond van een gebruiker, bestaande uit meerdere percelen, waarin geen grenzen voorkomen als openbare wegen en waterlopen. |
| Kwel | Het uittreden van grondwater aan het grondoppervlak, in de waterlopen of drains. |
| L | |
| M | |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Melkveehouderij | Agrarisch bedrijf waar melk- en kalfkoeien gehouden worden. |
| MER | Milieueffectrapport; dit is een openbaar document waarin een voorgenomen activiteit (landinrichting), de mogelijke alternatieven en de te verwachten gevolgen voor het milieu op een systematische wijze worden beschreven. |
| Mitigerende maatregelen / mitigatie | Maatregelen die negatieve effecten verminderen of wegnemen. |
| Monitoring | Het door de tijd blijven volgen van het verloop van de waarde van een of meer grootheden volgens een vastgestelde werkwijze. |
| MTR | Maximaal toelaatbaar risico (eco-toxicologisch). |
| N | |
| Nationaal park | Een natuurgebied van ten minste duizend hectare met een karakteristiek landschap en bijzondere planten en dieren, als zodanig ingesteld door de minister van LNV. |
| Natuurbeschermingswet 1998 | Wet die natuurgebieden beschermt. Bescherming vindt plaats door ingrepen met mogelijke negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van het beschermde gebied niet toe te staan, tenzij een vergunning kan worden verkregen. |
| Natura 2000 | Een samenhangend netwerk van leefgebieden en soorten die van belang zijn vanuit het perspectief van de Europese Unie als geheel, ingesteld door de Europese Unie. Op de gebieden is de Vogel- en/of Habitatrichtlijn van toepassing. |
| Natura 2000-gebied | Gebied behorende tot het Natura 2000 netwerk; in Nederland een gebied beschermd volgens de Natuurbeschermingswet 1998, tevens aangewezen en/of aangemeld als Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied (art 10a Nb-wet). |
| Nb-wet | Natuurbeschermingswet 1998. |
| O | |
| OGOR | Optimaal grond- & oppervlaktewaterregime: de waterstanden of -peilen, fluctuaties, waterkwaliteit, kweldruk, stroming, etc t.b.v. een functie. |
| Oppervlaktewater | Water dat zichtbaar stroomt door waterloop of over grondoppervlak. |
| P | |
| Passende beoordeling | Met een passende beoordeling wordt vastgesteld of door een project, handeling of plan er een kans bestaat op een significant negatief effect. Dit op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake, waarbij alle aspecten van het project of een andere handeling op zichzelf én in combinatie met andere activiteiten of plannen worden geïnventariseerd en getoetst. |
| R | |
| S | |
| Significant effect | Een effect is significant als de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000 gebied dreigen te worden aangetast. |
| Staat van instandhouding | Het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het grondgebied van de Europese Unie. |
| Standstill-beginsel | Beginsel dat voorschrijft dat een bepaalde waarde niet mag verslechteren. |
| Stroomgebied | Gebied waaruit het afstromende water door dezelfde waterloop wordt afgevoerd. |
| T | |
| TOV | Teeltondersteunende Voorziening. |
| U | |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Uitspoeling | Het verplaatsen van mineralen naar onbereikbare diepere grondlagen. |
| V | |
| Vegetatie | Het ruimtelijk voorkomen van planten in samenhang met de plaats waar zij groeien en in de rangschikking die zij spontaan hebben aangenomen. |
| Verdroging | Alle nadelige effecten op natuurwaarden als gevolg van een, door menselijk ingrijpen, structureel lagere grond- en/of oppervlaktewaterstand dan de gewenst of als gevolg van de aanvoer van gebiedsvreemd water ter bestrijding van de lagere waterstanden. |
| Vermesting | Het toevoegen van teveel meststoffen aan de bodem, waardoor het natuurlijk evenwicht in de bodem wordt verstoord. |
| Versnippering | Schade aan faunapopulaties als gevolg van doorsnijding van het leefgebied door infrastructuur en/of door andere vormen van habitatdoorsnijding. |
| Verspreiding | Meststoffen en resten van gewasbeschermingsmiddelen worden via grondwater, lucht en/of andere wijze verspreid. |
| Verstoring | Storen van dieren door lawaai, betreding, licht e.d. |
| Verstorings- en verslechteringstoets | Toets waarmee wordt nagegaan of door een project, handeling of plan een kans bestaat op een verstoring of verslechtering van een natuurlijke habitat of habitat van een soort dan wel een verstorend effect op een soort. Hiertoe dienen alle relevante aspecten van het project of handeling in kaart gebracht te worden. |
| Verzuring | Door in regenwater opgeloste verzurende stoffen worden de bodems en het grondwater zuurder. |
| W | |
| Waterscheiding | Grens tussen twee stroomgebieden. |
| WAV | Wet Ammoniak en Veehouderij. |
| Z | |

KAARTBIJLAGEN

De volgende kaartbijlagen zijn op de volgende bladzijden opgenomen:

Kaart 1 Begrenzing van het Natura 2000-gebied

Kaart 2 Eigendom en beheer

Kaart 3 Bodem en grondwater

Kaart 4 Huidig voorkomen habitattypen

Kaart 5 Potentie voorkomen habitattypen

Kaart 6 Bestaand gebruik

KAART 1 BEGRENZING VAN HET NATURA 2000-GEBIED

KAART 2 EIGENDOMSSITUATIE

KAART 3 BODEM EN GRONDWATER

KAART 4 HUIDIG VOORKOMEN HABITATTYPEN

KAART 5 POTENTIE VOORKOMEN HABITATTYPEN

KAART 6 BESTAAND GEBRUIK

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 RELEVANTE WET- EN REGELGEVING
BIJLAGE 2 ORGANISATIE VAN DE TOTSTANDKOMING VAN HET
BEHEERPLAN
BIJLAGE 3 PROCEDURE VERGUNNINGVERLENING

BIJLAGE 4 TOELICHTING ABIOTIEK HYDROLOGISCHE SYSTEEMANALYSE ULVENHOUTSE BOS

BIJLAGE 5 TOELICHTING NATUURWAARDEN

BIJLAGE 6 TOELICHTING HABITATTYPEN EN KARAKTERISTIEKE FLORA

BIJLAGE 7 TOELICHTING MONITORING

BIJLAGE 8 BEOORDELINGSSHEMA

BIJLAGE 9 VERSLAG WERKATELIER WATER

COLOFON

Dit is een uitgave van Dienst Landelijk Gebied, februari 2009

Opdrachtnemer: Dienst Landelijk Gebied
Vestiging Regio Zuid
Professor Cobbenhagenlaan 125
Postbus 1180
5004 BD Tilburg
Telefoonnummer 013-595 0 595
Faxnummer 013-595 0 500

www.dienstlandelijkgebied.nl

Status: concept
Versie/inboeknummer: 2^e concept
Vrijgave: extern