

Natuurwaarden Mariaburg

Definitief

Gemeente 's-Hertogenbosch

Grontmij Nederland B.V.
Eindhoven, 6 juni 2011

Verantwoording

Titel : Natuurwaarden Mariaburg

Subtitel :

Projectnummer : 261311

Referentienummer : 250202

Revisie :

Datum : 6 juni 2011

Auteur(s) : R. van Schijndel, R. Geraeds

E-mail adres : rob.vanschijndel@grontmij.nl

Gecontroleerd door : J. Ettema

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : R. van Roosmalen

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
T +31 40 265 12 11
F +31 40 244 37 97
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Gebiedsbeschrijving.....	4
1.3	Voorgenomen ontwikkeling.....	5
1.3.1	Rode ontwikkelingen.....	5
1.3.2	Groene ontwikkelingen	6
2	Werkwijze veldinventarisatie.....	9
2.1	Algemeen.....	9
2.2	Vegetatie	9
2.3	Broedvogels	9
2.4	Zoogdieren.....	10
2.5	Amfibieën	10
2.6	Reptielen.....	10
2.7	Overigen.....	10
3	Inventarisatieresultaten.....	11
3.1	Vegetatie	11
3.2	Broedvogels	13
3.3	Zoogdieren.....	14
3.4	Amfibieën	17
3.5	Reptielen.....	17
3.6	Overige soorten	17
4	Gevolgen EHS	19
4.1	Algemeen.....	19
4.2	Omvang en aard aantasting.....	19
4.3	Toetsing Verordening ruimte 2011	19
4.3.1	Ligging en begrenzing te verwijderen en toe te voegen delen EHS.....	20
4.3.2	Beoordeling versterking kwaliteit en kwantiteit EHS.....	22
5	Conclusies en aanbevelingen.....	24
5.1	Conclusie inventarisatie	24
5.2	Te verwachten effecten van de voorgenomen ontwikkeling.....	24
5.3	Aanbevelingen voor ontwikkeling van het gebied.....	25

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente 's-Hertogenbosch werkt aan een bestemmingsplan dat een rood voor groen ontwikkeling mogelijk maakt op en rond de terreinen van het voormalige klooster aan de Graafse baan 172. In het bestemmingsplan wordt ingegaan op zowel de rode (bebouwing) als de groene ontwikkelingen. Deze ontwikkeling dient zoals elke ruimtelijke ontwikkeling getoetst te worden aan de natuurwetgeving. Omdat een groot deel van het terrein is aangewezen als EHS, is dit onderzoek uitgebreid en in een vroeg stadium opgestart. De gemeente 's-Hertogenbosch heeft Grontmij gevraagd onderzoek te doen naar de natuurwaarden van het onderzoeksgebied en een oordeel hierover te geven. Dit onderzoek kan gebruikt worden als onderbouwing voor de te verwachten effecten op de EHS en voor de mogelijke effecten op zwaarder beschermde soorten planten en dieren (tabellen 2 en 3 van de Flora- en faunawet).

1.2 Gebiedsbeschrijving

Het onderzoeksgebied Mariaburg ligt oostelijk van de kern Rosmalen in de gemeente 's-Hertogenbosch. Het is onderdeel van een groter boscomplex dat zich concentreert tussen de kernen Rosmalen en Nuland, de spoorlijn 's-Hertogenbosch-Nijmegen en de A50. Verspreid in het gebied liggen kleinere en enkele grotere heideterreinen zoals bij het pompstation, de Nulandsche Heide en de Rosmalense zandverstuiving. Het onderzoeksgebied wordt in het noorden en zuiden begrensd door respectievelijk de Waterleidingstraat en de A59. In het oosten grenst het gebied aan de bossen rond het pompstation, westelijk van het gebied liggen verschillende agrarische percelen (figuur 1).

Het gebied zelf bestaat voornamelijk uit gesloten naaldbos. Vooruitlopend op de rode ontwikkelingen is de gemeente al gestart met de omvormingsmaatregelen van dit naaldbos naar een natuurbos. Deze maatregelen worden beschreven in het volgende hoofdstuk. Noordelijk in het gebied ligt een agrarisch perceel, dat momenteel als grasland wordt gebruikt (1a in figuur 1). Verspreid in het bos liggen twee verruigde graslandjes (2a & 2b in figuur 1). Het graslandje 2a is inmiddels ingericht als natuur. Hier is geplagd en zijn delen open gemaakt van beplanting. In het zuidelijk deel ligt een verhard basketbalveldje (2c). In het zuiden ligt een voormalig kloostercomplex dat momenteel in gebruik is als tijdelijke woonruimte (3 in figuur 1). Rond de bebouwing heeft het gebied een meer parkachtig karakter met lanen, sierbeplantingen en een vijverpartij (4 in figuur 1). Het noordelijk deel van het onderzoeksgebied is lange tijd omheind geweest. Hier zijn onlangs de hekken verwijderd. Het zuidelijk deel is nog steeds voorzien van hekken. Met uitzondering van de open terreindelen (1a, 1b, 2a, 2b, 3 en 4 in figuur 1) en het bosgedeelte tussen 1a en 1b (nr 1c) is het onderzoeksgebied opgenomen in de Ecologische Hoofdstructuur (bestaand bos- en natuurgebied).



Figuur 1: begrenzing van het onderzoeksgebied Marienburg

1.3 Voorgenomen ontwikkeling

In het plangebied worden in het kader van rood voor groen een beperkt aantal rode ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Uitgangspunt daarbij is dat de bestaande natuurwaarden zo min mogelijk aangetast of verstoord worden. Om die reden is er gekozen om de noordelijke woningen aan de westzijde van het plangebied te realiseren op een perceel dat thans in agrarisch gebruik is.

De overige bebouwing wordt geconcentreerd rond het voormalige klooster. Hiervoor wordt een aanwezige vijver gedempt en zal de huidige tuin verdwijnen.

Bij de ontwikkeling van de bebouwing achter het klooster zal conform het gemeentelijke beleid (Bomenbeleidsplan) worden ingezet op het behouden van waardevolle bomen. Daarnaast zal het bosrijke karakter zoveel mogelijk worden behouden door in het inrichtingsplan eisen te stellen aan de groene invulling van het terrein. Uitgangspunt is het behouden van waardevolle bomen en het realiseren van een bosrijk karakter door aanplant van nieuwe bomen.

1.3.1 Rode ontwikkelingen

Op het terrein van het voormalig klooster wordt woningbouw mogelijk gemaakt. In het bestemmingsplan (figuur 2) is de woningbouw niet rechtstreeks bestemd, maar zijn de randvoorwaarden via uitwerkingsregels vastgelegd. Dit betekent dat voor dit gebied in een later stadium een uitwerkingsplan zal worden gemaakt waarin de voorziene woningbouw verder zal worden uitgewerkt. In het bestemmingsplan is hierover het volgende opgenomen:

1. Achter het klooster mag maximaal 1800 m² bebouwd oppervlakte in de vorm van hoofdbebouwing worden gerealiseerd. Indien er sprake is van bebouwing met een kap mag de goothoogte maximaal 7 meter zijn en de nokhoogte maximaal 12 meter. Indien er geen kap wordt toegepast is de maximale bouwhoogte 10 meter.

2. Daarnaast mag er nog maximaal 700 m² bebouwd oppervlakte worden gerealiseerd ten behoeve van een villa met maximaal 5 appartementen met een goothoogte van maximaal 5 meter en een nokhoogte van maximaal 10 meter of maximaal 775 m² bebouwd oppervlakte ten behoeve van maximaal 3 grondgebonden woningen met een goothoogte van maximaal 5 meter en een nokhoogte van maximaal 10 meter. Het bebouwingsvlak per woning bedraagt daarbij maximaal 225 m² per woning (exclusief erfbebouwing).
3. Het parkeren dient binnen het bestemmingsvlak (W-U) te worden opgelost, dit kan zowel verdiept als op maaiveld.

Langs de Vliertwijksestraat worden twee erven mogelijk gemaakt met elk vier woningen. Deze woningen worden rechtstreeks bestemd. De woningen zijn elk maximaal 200 m², met een maximale goothoogte van 3,5 meter en een maximale bouwhoogte van 8,5 meter (1 bouwlaag met kap). De bouwvlakken liggen op een terrein dat nu een agrarische functie heeft. Woningen worden ingepast door middel van hagen en houtwallen rondom. De bestaande houtwallen blijven hier staan. De aanliggende natuurgebiedjes worden aansluitend ingericht met beplanting, vormen van agrarisch natuurbeheer en mogelijk de aanleg van een poel

De voorgenomen rode ontwikkelingen vinden met name plaats op terreindelen die niet in de EHS zijn begrensd (de drie rood gemarkeerde terreinen in figuur 2). Op enkele plekken wordt de EHS-grens enigszins overschreden (zie hoofdstuk 4).

1.3.2 Groene ontwikkelingen

De terreindelen die momenteel geen onderdeel van de EHS zijn, worden als natuur ontwikkeld (de groen gemarkeerde terreinen in figuur 3). De gebieden A, B en C kunnen aan de EHS worden toegevoegd.

De agrarische percelen zullen daarbij worden omgezet naar natuur. Hierbij moet gedacht worden aan de ontwikkeling van heischrale vegetaties of vormen van agrarisch natuurbeheer die in dit landschap thuishoren (graanakkertjes etc). De schrale graslandjes die zich in het bos bevinden zullen worden ontwikkeld tot vormen van open natuur met geleidelijk opgaande bosranden. De groene ontwikkeling bestaat ook uit een kwaliteitsverbetering van de bestaande EHS (minus een marginale aanpassing nabij locatie 4). Het gaat om een verbetering van de bestaande bossen waar onlangs omvormingsmaatregelen hebben plaatsgevonden: in het kader van de rood voor groen ontwikkeling is er reeds grond (ca 15 ha) overgedragen aan de gemeente ten behoeve van de groene ontwikkeling. Het gaat hierbij om de bestaande bos- en natuurterreinen en de niet te bebouwen gebiedsdelen met een agrarische functie. De gemeente heeft in deze delen vooruitlopend op de rode ontwikkelingen de groene ontwikkelingen reeds ingezet. De hekken rond het terrein zijn verwijderd en er is een wandelroutestructuur aangelegd en aangesloten op de omliggende terreinen. In de bestaande bossen is een traject van omvorming tot een meer open bos ingezet. Dit heeft tot doel de natuurwaarden te verbeteren. Hiervoor is een project uitgevoerd waarbij open plekken zijn gemaakt en de bosstructuur is verbeterd. Dit is gedaan door middel van (groepen-)kap, plaggen, ringen en omduwen van bomen en aanplant van nieuwe soorten. Dit wordt nog vervolgd met een beheer die de omvorming verder moet sturen. In het bosgebied ligt een akker welke nu wordt ingericht als een natuurakker. Hier worden bloemrijke randen ingezaaid en wordt extensief graan verbouwd. Twee kleine akkertjes in het bos zijn vrijgezet van bomen en worden eveneens als natuurakker beheerd. Ook zijn de oude randbeplantingen weer aangevuld met nieuwe aanplant. De agrarische delen aan de westzijde van de Vliertwijksestraat worden tijdelijk beheerd als grasland. Het toekomstige beheer zal gericht zijn op het ontwikkelen van een natuurbos.



Figuur 3: voorgenoemen planontwikkeling in het onderzoeksgebied Mariaburg (rood is ontwikkeling bebouwing, groen is ontwikkeling nieuwe natuur met een functiewijziging vanuit landbouw naar natuur. De gebieden A, B en C kunnen tevens toegevoegd worden aan de EHS. ,

2 Werkwijze veldinventarisatie

2.1 Algemeen

De voorgenomen planontwikkeling ligt voor een klein deel binnen de EHS en grenst hier voor een groot deel direct aan. Omdat “rode” ontwikkelingen binnen en in de directe omgeving van de EHS alleen onder bepaalde voorwaarden mogelijk zijn, dienen ten behoeve van de planologische procedure voor deze ontwikkeling de aanwezige natuurwaarden in een vroeg stadium in beeld te worden gebracht om de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op deze waarden te kunnen bepalen. Deze effecten bestaan uit de fysieke aantasting en verstoring van beschermde natuurwaarden (beschermde gebieden en soorten).

In 2008 is daarom gestart met een veldinventarisatie van het hele gebied. Omdat de exacte inrichting van het gebied toen nog niet duidelijk was, is besloten de aanwezige beschermde natuurwaarden op hoofdlijnen in beeld te brengen. Door middel van een aantal gerichte veldinventarisaties van vegetatie, broedvogels, vleermuizen, amfibieën en reptielen zijn de actuele natuurwaarden van het gebied in beeld gebracht. Hierbij heeft het accent gelegen op de inventarisatie van beleidsmatig zwaar beschermde soorten (tabellen 2 en 3 van de Flora- en faunawet). Ondanks dat het geen uitputtende inventarisatie is, is er wel een goed beeld verkregen van de aanwezige soorten en van het belang van het betreffende gebied ten opzichte van de omgeving. De inventarisatieresultaten vormen dan ook een goed uitgangspunt om een verantwoorde inschatting te maken van de effecten van de voorgenomen planontwikkeling op de aanwezige natuurwaarden. Doordat de aanwezige natuurwaarden in een vroeg stadium bekend waren is daar in de verdere planontwikkeling rekening mee gehouden, zodat eventuele negatieve effecten geminimaliseerd kunnen worden.

Dit heeft er bijvoorbeeld toe geleid dat de bebouwing geconcentreerd wordt rond het voormalige klooster en dat de bosweide onbebouwd blijft.

2.2 Vegetatie

De vegetatie in het onderzoeksgebied is gedurende drie veldbezoeken op hoofdlijnen in beeld gebracht op het niveau van natuurdoeltypen. De veldbezoeken zijn op 28 april, 20 mei en 24 juni 2008 uitgevoerd, waarbij de verschillende biotopen (bos, verruigde graslanden, agrarisch grasland) in het gebied doorlopen zijn. Hierbij zijn de meest kenmerkende en bijzondere soorten genoteerd. Indien bijzondere planten of vegetatietypen worden aangetroffen, worden deze op kaart ingetekend zodat hiermee, met de ontwikkeling van het onderzoeksgebied, rekening kan worden gehouden.

2.3 Broedvogels

Om een beeld te krijgen van de aanwezige broedvogelpopulatie in het onderzoeksgebied, is een indicatieve inventarisatie van broedvogels uitgevoerd. Hiervoor zijn gedurende het broedseizoen 2008 drie inventarisatierondes uitgevoerd, op 8 april, 9 mei en 11 juni 2008. Er werd ongeveer een uur voor zonsopkomst gestart, om op die manier eventueel aanwezige uilen te kunnen horen. Tijdens de nachtelijke inventarisaties van vleermuizen is eveneens gelet op de aanwezigheid van uilen. Tijdens de inventarisaties zijn alle waargenomen vogelsoorten (waarnemingen op zang- en zichtwaarnemingen) ingetekend op een kaart. Om een goed beeld te krijgen van de broedvogelpopulaties in het gebied, dienen minimaal 7 inventarisatierondes uitgevoerd te worden (BMP, Sovon). Hoewel de inventarisatie waarschijnlijk niet uitputtend is, ge-

ven de resultaten die tijdens de inventarisatierondes zijn verzameld, een goed beeld van de aanwezige broedvogelpopulatie waarmee de eerste fases in de planologische procedures kunnen worden doorlopen.

2.4 Zoogdieren

Grondgebonden zoogdieren zijn niet gericht geïnventariseerd. Omdat het overgrote deel van de grondgebonden soorten zoogdieren in tabel 1 van de Flora- en faunawet zijn ondergebracht, zijn deze soorten beleidsmatig minder relevant. Van de soorten die zwaarder beschermd zijn (tabellen 2 en 3 van de Flora- en faunawet) is alleen de Eekhoorn in het gebied te verwachten. Tijdens alle veldinventarisaties is gelet op aanwezige grondgebonden soorten zoogdieren. Alle soorten vleermuizen zijn in tabel 3 van de Flora- en faunawet ondergebracht en zijn daarom streng beschermd. Daarom is het voor de planvorming en de planologische procedures van belang dat de aanwezigheid van vleermuizen in een vroeg stadium in beeld wordt gebracht. Daarom zijn vleermuizen wel gericht geïnventariseerd. Deze inventarisaties zijn 's nachts uitgevoerd door ecologen van adviesbureau Faunaconsult. De dieren werden opgespoord met behulp van een heterodyne vleermuisdetector en een sterke zaklamp. Van lastig te determineren soorten zijn met behulp van een time-expansion detector/recorder geluidsopnamen gemaakt, waarvan achteraf het sonogram op de computer is geanalyseerd. De belangrijkste vliegroutes en foerageergebieden werden op deze manier in kaart gebracht. Kolonieplaatsen zijn in kaart gebracht door te zoeken naar zwermende vleermuizen. De inventarisaties zijn in 2008 in de nachten van 18 op 19 juni, van 26 op 27 juni en van 4 op 5 september uitgevoerd. Tijdens de inventarisatie van 26 en 27 juni is het gebied door twee personen onderzocht.

2.5 Amfibieën

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van (stilstaande) oppervlaktewateren. Binnen het onderzoeksgebied ligt één vijverpartij, achter het voormalige klooster (4 in figuur 1). Deze vijver is één keer met het steeknet op amfibieën bemonsterd, op 20 mei 2008. Door deze bemonstering in mei uit te voeren, kunnen de soorten die op basis van hun regionale verspreiding en habitateisen in het gebied verwacht kunnen worden (Kleine watersalamander, Alpenwatersalamander, Kamsalamander, Gewone pad, Bruine kikker, Poelkikker en Bastaardkikker), in het water worden aangetroffen (als adult, ei of larve). Daarnaast zijn amfibieën tijdens de overige inventarisaties op zich en op geluid geïnventariseerd. Tevens zijn potentiële schuilplaatsen van amfibieën in het landbiotoop onderzocht (onder stenen, dood hout en dergelijke).

2.6 Reptielen

Reptielen zijn in drie rondes geïnventariseerd, op 28 april, 20 mei en 3 juni 2008. Deze inventarisatie heeft zich met name gericht op de bosranden en open terreindelen en is onder goede weersomstandigheden (half bewolkt en niet te warm) in het voorjaar uitgevoerd. Direct na de winterslaap is de trefkans het grootste omdat de dieren dan relatief veel tijd zonnend doorbrengen. Daarnaast zijn ook potentiële schuilplaatsen (onder stukken dood hout, stenen en dergelijke) onderzocht. Als referentie is ook het heideterrein bij het pompstation, oostelijk van het onderzoeksgebied onderzocht.

2.7 Overigen

Overige soortgroepen dagvlinders en libellen zijn niet gericht geïnventariseerd. De waarnemingen zijn min of meer toevallig tijdens de overige veldbezoeken gedaan.

3 Inventarisatieresultaten

3.1 Vegetatie

De vegetatie in het onderzoeksgebied is relatief soortenarm. Het grootste deel van het onderzoeksgebied bestaat uit droog naaldbos dat wordt gedomineerd door Grove den (ten noorden van de onderbroken lijn in figuur 1). Een struiklaag is hier slecht ontwikkeld en bestaat uit voornamelijk Amerikaanse vogelkers en Braam. Daarnaast komen hier Ruwe berk, Lijsterbes, Gewone vlier, Vuilboom, Acacia, Boswilg, Hulst en Wilde kamperfoelie voor. De kruidlaag bestaat voornamelijk uit Bochtige smele met plaatselijk Brede stekelvaren, Vingerhoedskruid en Ranke helmbloem (foto 1).

Het zuidelijke deel van het bos wordt gedomineerd door Beuken en Amerikaanse eiken. Hier ontbreekt de struik- en kruidlaag vrijwel geheel (foto 2). De bodem is hier bedekt met een dikke laag blad van de Amerikaanse eik. Plaatselijk domineren zaailingen van de Amerikaanse eik (foto 3). Rond het voormalige klooster en de vijver staan groepen Rododendron. Plaatselijk domineren ruigtes van braam en Grote brandnetel (foto 4). Er zijn echter ook enkele geconcentreerde groeiplaatsen van Lelietje-van-dalen (foto 5) en Salomonszegel (foto 6) aanwezig. Deze soorten indiceren oude bosopstanden. Mogelijk zijn deze soorten echter ook aangeplant. Onder de laan ten westen van het bos groeien plaatselijk Eikvarens (foto 7). De onderbegroeiing van de bossen vertoont kenmerken van Berken-Eikenbos. Oorspronkelijk kwamen deze bossen op grote schaal voor op de zandgronden in Zuid- en Oost-Nederland. Door de grootschalige aanplant van naaldhout in de loop van de vorige eeuw zijn deze gemeenschappen echter sterk verstoord. Dit is ook in het onderzoeksgebied het geval.



Foto 1: de kruidlaag in het noordelijk deel van het bos wordt gedomineerd door Bochtige smele



Foto 2: in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied ontbreekt de struik- en kruidlaag nagenoeg

Binnen de bossen is één beschermde plantensoort aangetroffen, het Ruig klokje (*Campanula trachelium*). Het is een bosplant van lichte, losse, vochthoudende en meestal kalkhoudende grond, op plekken waar zich geen dik strooiselpakket ophoopt. Het Ruig klokje komt in hoofdzaak op krijt voor, maar in bescheiden aantallen ook in vochtige bossen op löss. De soort wordt echter ook vaak als tuinplant gekweekt. Omdat de standplaats niet erg geschikt lijkt voor de soort en het om slechts één exemplaar gaat, is het waarschijnlijk dat wij te maken hebben met een verwilderd tuinexemplaar.



Foto 3: plaatselijk domineren zaailingen van Amerikaanse eik de onderbegroeiing



Foto 4: plaatselijk zijn brandnetelruigtes aanwezig in de bossen



Foto 5: Lelietje-van-dalen in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied



Foto 6: Salomonszegel in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied

Binnen het boscomplex in het onderzoeksgebied liggen twee open terreintjes. Het noordelijke terreintje (2a in figuur 1) werd in het verleden gebruikt voor hondentrainingen. De vegetatie bestaat voornamelijk uit smalbladige grassoorten en mossen waarin nauwelijks kruiden aanwezig zijn (foto 8). In het zuidelijke terrein (2b in figuur 1) is een schrale, kruidenrijke vegetatie tot ontwikkeling gekomen (foto 9). Enkele kenmerkende kruiden in deze vegetaties zijn Hazenpootje, Zandblauwtje, Duizendblad, Schapenzuring, Teunisbloem, Biggenkruid, Boerenwormkruid, Muurpeper, Robertskruid en diverse Havikskruiden (foto10). Tevens groeien er enkele Bremstruwelen.



Foto 7: Eikvarens langs de westrand van het bos, in het noorden van het onderzoeksgebied



Foto 8: voormalig hondentrainingsterrein



Foto 9: grazig terrein ten noorden van de vijver



Foto 10: schrale kruidenrijke vegetatie met Zandblauwtje en Biggenkruid in het grazig terrein achter de vijver

De vijverpartij heeft steile oevers en wordt sterk beschaduwd waardoor de oever- en watervegetatie slechts spaarzaam is ontwikkeld. In de oevers groeien plaatselijk Gele lis, Riet, Grote lisdodde, Liesgras, Moerasvergeet-mij-nietje en enkele soorten zeggen. De watervegetatie bestaat uit Witte waterlelie.

De agrarische percelen zijn momenteel als hooiland in gebruik en bestaan voornamelijk uit cultuurgraslandsoorten (foto's 11 & 12). Plaatselijk groeien in de randen ook soorten als Rode klover, Vogelwikke, Kleine klaproos en enkele soorten havikskruiden. In het westelijke perceel (1a in figuur 1) zijn recent enkele stroken met bosplantsoen aangeplant.



Foto 11: agrarisch graslandperceel 1a



Foto 12: agrarisch graslandperceel 1b

3.2 Broedvogels

Gedurende drie inventarisatierondes zijn 39 broedvogels in het gebied aangetroffen die waarschijnlijk ook allemaal in het gebied broeden. Zoals te verwachten, is het gebied met name van belang voor bosvogels. Enkele meer kritische soorten die zijn aangetroffen, zijn Boomklever en Kleine bonte specht. Deze soorten hebben een voorkeur voor oude loofbossen en profiteren met name van de oude (laan)bomen in het gebied. Deze soorten zijn, samen met bijvoorbeeld de Boomkruiper en de Grote bonte specht, afhankelijk van insecten en dood hout. Daarnaast bieden holtes in oude bomen nestgelegenheid voor deze hollenbroeders. Het noordelijke deel van het bos bestaat voornamelijk uit monotoon Grove dennenbos en is minder soortenrijk. Omdat het bos volledig was omheind, was het er erg rustig, behalve direct rond de bebouwing. Hierdoor worden meer kritische roofvogels zoals de Buizerd, Havik en Sperwer juist in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied aangetroffen.

Uit de inventarisatieresultaten kan worden geconcludeerd dat het onderzoeksgebied een vrij grote soortenrijkdom kent. Deze soortenrijkdom is enerzijds te verklaren aan de relatieve rust in het gebied. Anderzijds is het onderzoeksgebied onderdeel van een veel groter boscomplex

waardoor veel bossoorten in het gebied worden kunnen verwacht. Dit is waarschijnlijk de belangrijkste verklaring voor de soortenrijkdom van het gebied. Na de inventarisatie is het bos opengesteld voor wandelaars en recent heeft grootschalige bosvorming plaatsgevonden. Beide zal een bepaald effect hebben op de vogelstand in het gebied.

Soort	Nest	Status Rode Lijst
Boomklever (<i>Sitta europaea</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Boomkruiper (<i>Certhia brachydactyla</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Buizerd (<i>Buteo buteo</i>)	Ja	Thans niet bedreigd
Ekster (<i>Pica pica</i>)	Ja	Thans niet bedreigd
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Gaai (<i>Garrulus glandarius</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Goudhaan (<i>Regulus regulus</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Grauwe vliegenvanger (<i>Muscicapa striata</i>)	Waarschijnlijk	Gevoelig
Groene specht (<i>Picus viridis</i>)	Waarschijnlijk	Kwetsbaar
Groenling (<i>Carduelis chloris</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Grote bonte specht (<i>Dendrocopos major</i>)	Ja, meerdere	Thans niet bedreigd
Havik (<i>Accipiter gentilis</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Heggenmus (<i>Prunella modularis</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Holenduif (<i>Columba oenas</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Houtduif (<i>Columba palumbus</i>)	Ja, meerdere	Thans niet bedreigd
Kauw (<i>Corvus monedula</i>)	Ja, meerdere	Thans niet bedreigd
Kleine bonte specht (<i>Dendrocopos minor</i>)	Ja	Thans niet bedreigd
Koolmees (<i>Parus major</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Kuifmees (<i>Lophophanes cristatus</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Matkop (<i>Parus montanus</i>)	Waarschijnlijk	Gevoelig
Merel (<i>Turdus merula</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Pimpelmees (<i>Parus caeruleus</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Ringmus (<i>Passer montanus</i>)	Waarschijnlijk	Gevoelig
Roodborst (<i>Erithacus rubecula</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Sperwer (<i>Accipiter nisus</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Spreeuw (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Ja, meerdere	Thans niet bedreigd
Staartmees (<i>Aegithalos caudatus</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Tijftjaf (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Torenvalk (<i>Falco tinnunculus</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Tuinfluitier (<i>Sylvia borin</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Turkse tortel (<i>Streptopelia decaocto</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Vink (<i>Fringilla coelebs</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Wilde eend (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Ja	Thans niet bedreigd
Winterkoning (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Witte kwikstaart (<i>Motacilla alba</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Zanglijster (<i>Turdus philomelos</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Zwarte kraai (<i>Corvus corone</i>)	Ja, meerdere	Thans niet bedreigd
Zwarte mees (<i>Parus ater</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Zwartkop (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd

Tabel 1: Broedvogels binnen het onderzoeksgebied

3.3 Zoogdieren

In totaal zijn tijdens de drie inventarisaties zes soorten vleermuizen waargenomen (tabel 2). De waarnemingen concentreren zich in de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied en langs de laan westelijk in het gebied.

Direct na het vallen van de schemering in de nacht van 18 op 19 juni zwermden 3 tot 4 Rosse vleermuizen tussen de holle Amerikaanse eiken naast de voormalige laan in het onderzoeksgebied (1 in figuur 4, foto 13). Tegen de ochtend zwermden hier circa 20 Rosse vleermuizen. Deze zagen de onderzoeker en vertrokken weer. Het is echter duidelijk dat één of meerdere holle

bomen als kolonieverblijf voor de Rosse vleermuis fungeren. Hierbij gaat het waarschijnlijk om een kraamkolonie. Gedurende de nacht wordt er boven de vijver gejaagd door 2 tot 3 Gewone dwergvleermuizen, 3 tot 5 Franjestaarten en 1 tot 2 Watervleermuizen (5 in figuur 4). Aan het begin en einde van de nacht wordt de westelijke laan (de rode pijl in figuur 4, foto 14) als vaste vliegroute gebruikt door Gewone dwergvleermuizen en Watervleermuizen. Vroeg in de ochtend (in het donker) wordt er kortstondig gezwermd door een aantal vleermuizen van het geslacht *Myotis* tussen enkele holle laanbomen (2 in figuur 4). Doordat de gemaakte time- expansion opname mislukte, is niet duidelijk om welke soort vleermuizen het gaat. Gezien het feit dat er diezelfde nacht Watervleermuizen en Franjestaarten zijn waargenomen boven de vijver in het onderzoeksgebied, ligt het voor de hand dat het om een van deze, of om beide soorten gaat. Het zwermgedrag duidt op het gebruik van een of meerdere holle bomen als verblijfplaats door Watervleermuizen en/of Franjestaarten.

In het begin van de nacht van 26 op 27 juni vliegen 15 tot 20 Gewone dwergvleermuizen, enkele solitaire Gewone grootoorvleermuizen en één Laatvlieger langs de westelijke laan (de rode pijl in figuur 4). Tegen de avond jagen zeer kortstondig 2 vleermuizen van het geslacht *Myotis* bij de laanbomen langs de westelijke laan (2 in figuur 4). Gedurende de nacht jagen 2 Watervleermuizen, één Gewone dwergvleermuis en één Gewone grootoorvleermuis boven de vijver (5 in figuur 4).

Tenslotte worden in de nacht van 4 op 5 september 2008 direct na het vallen van de schemering 3 jagende Gewone dwergvleermuizen aan de achterkant van het voormalige klooster aangetroffen (4 in figuur 4). Tussen de dikke bomen aan het begin van de oprijlaan (3 in figuur 4) wordt gezwermd door 10 vleermuizen. Het betreft ongeveer 8 Gewone grootoorvleermuizen en circa 2 Rosse vleermuizen. Een of meerdere bomen in de beukenlaan fungeren duidelijk als najaarsverblijf. Omdat de dieren tijdens het donker invliegen, is niet duidelijk om welke boom of welke bomen het exact gaat. Tegen de ochtend jagen 2 Gewone dwergvleermuizen aan de voorzijde van het voormalige klooster (4 in figuur 4). Eén van deze dieren zwermt hier later en heeft hier dus waarschijnlijk een dagverblijf. Aan het begin en einde van de nacht wordt de westelijke laan als vaste vliegroute gebruikt door Gewone dwergvleermuizen en Watervleermuizen (rode pijl in figuur 4).

Soort	Verblijfplaats	Status Rode Lijst
Franjestaart (<i>Myotis nattereri</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Ja	Thans niet bedreigd
Gewone grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)	Ja	Thans niet bedreigd
Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	nee	Kwetsbaar
Rosse vleermuis (<i>Nyctalus noctula</i>)	Ja	Kwetsbaar
Watervleermuis (<i>Myotis daubentonii</i>)	Waarschijnlijk	Thans niet bedreigd

Tabel 2: waargenomen vleermuizen binnen het onderzoeksgebied



Foto 13: voormalige laan ten noorden van de vijver



Foto 14: de westelijke laan in het onderzoeksgebied



Figuur 4: inventarisatieresultaten vleermuizen

Naast de vleermuizen zijn tijdens de overige inventarisaties, onderstaande grondgebonden soorten zoogdieren waargenomen. Met uitzondering van de Eekhoorn betreft die algemene soorten zonder specifieke biotoeisen. De Eekhoorn is gebonden aan bos. Ondanks dat het gebied geschikt lijkt, is de soort tijdens de inventarisaties niet aangetroffen. De bewuste waarneming is afkomstig van de heer Van Tol van de gemeente 's-Hertogenbosch.

Soort	Waarneming	Status
Bosmuis (<i>Apodemus flavicollis</i>)	Zichtwaarneming	Thans niet bedreigd
Egel (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Zichtwaarneming	Thans niet bedreigd
Konijn (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Sporen	Thans niet bedreigd
Mol (<i>Talpa europaea</i>)	Sporen	Thans niet bedreigd
Eekhoorn (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Zichtwaarneming	Thans niet bedreigd
Ree (<i>Capreolus capreolus</i>)	Zichtwaarneming	Thans niet bedreigd
Vos (<i>Vulpes vulpes</i>)	Sporen	Thans niet bedreigd

Tabel 3: waargenomen grondgebonden zoogdieren binnen het onderzoeksgebied

3.4 Amfibieën

Achter het voormalige kloostercomplex ligt een beschutte parkvijver (foto 15). Deze vijver is meer dan 1,5 meter diep en de bodem is bedekt met een dikke laag rottende bladeren en takken. De oevers zijn steil en slechts spaarzaam begroeid. De oevervegetatie bestaat voornamelijk uit Riet, Grote lisdodde, Pitrus, Liesgras en Gele lis. De watervegetatie bestaat vrijwel uitsluitend uit Witte waterlelie.

Door de sterke beschaduwing van de oevers, de beperkt ontwikkelde water- en oevervegetatie en de aanwezigheid van vis (Karpers), is deze vijver als voortplantingswater voor amfibieën slechts matig geschikt. Vissen prederen op eieren en larven van amfibieën. Doordat de larven van de Gewone pad giftig zijn, is deze soort wel in staat zich te handhaven in wateren met een hoge visbezetting. Vanwege de slecht ontwikkelde water- en oevervegetatie zijn er tevens weinig schuilgelegenheden voor amfibieën aanwezig. Daarnaast is het omliggende landbiotoop vanwege de hoge mate van beschaduwing en de afwezigheid van structuurrijke vegetaties, ook slechts matig geschikt voor amfibieën.

Dit zijn waarschijnlijk de belangrijkste redenen waarom er gedurende de inventarisaties nauwelijks amfibieën zijn waargenomen. Tijdens een van de nachtelijke vleermuisinventarisaties is kortstondig een Bastaardkikker gehoord. Andere amfibieën zijn niet waargenomen.



Foto 15: de vijver achter het voormalige klooster



Foto 16: bosrand langs een van de agrarische graslanden

3.5 Reptielen

Op basis van de regionale verspreiding en habitateisen van de verschillende soorten reptielen zijn de Levendbarende hagedis en de Hazelworm in het onderzoeksgebied te verwachten. Beide soorten hebben een voorkeur voor halfopen tot besloten landschappen met rijk gevarieerde vegetatiestructuren. Ze worden met name aangetroffen in heideterreinen, schrale graslanden, houtwallen en bosranden. Binnen Mariaburg zijn de bosranden (foto 16) en de ruige graslandjes (foto's 8 en 9) in potentie geschikte leefgebieden voor de Levendbarende hagedis en Hazelworm. Tijdens de inventarisaties zijn echter geen reptielen in het gebied waargenomen. Grote delen van het bos zijn te gesloten om geschikte biotopen voor reptielen te vormen. Structuurrijke vegetaties zijn alleen plaatselijk en op kleine schaal in de bosranden en de ruige graslandjes aanwezig. Deze zijn waarschijnlijk te beperkt van omvang om populaties te kunnen herbergen. Ook in het aangrenzende gebied rond het pompstation zijn geen reptielen waargenomen.

3.6 Overige soorten

Tijdens de verschillende inventarisaties zijn de onderstaande soorten libellen en dagvlinders in het onderzoeksgebied waargenomen. Het betreft alleen algemeen voorkomende soorten die in uiteenlopende biotooptypen kunnen worden aangetroffen. Libellen zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Binnen het onderzoeksgebied is slechts één oppervlaktewater aanwezig, de vijver achter het voormalige klooster (foto 15). De meeste soorten libellen hebben een voor-

keur voor zonnig gelegen wateren met een goed ontwikkelde water- en oevervegetaties. De waterpartij wordt sterk beschaduwd en de water- en oevervegetatie is slecht ontwikkeld. Om deze reden is dit water van weinig betekenis voor libellen.

Door de beperkte aanwezigheid van bloeiende kruiden is het gebied ook voor de meeste soorten dagvlinders weinig interessant. Met uitzondering van het Bont zandoogje zijn van de verschillende soorten dagvlinders slechts enkele exemplaren gezien. Het Bont zandoogje is een soort van open bossen, bosranden en struwelen, waardoor het niet verwonderlijk is dat deze soort in hogere dichtheden is waargenomen.

Libellen

Grote keizerlibel (*Anax imperator*)
 Gewone oeverlibel (*Orthetrum cancellatum*)
 Viervlek (*Libellula quadrimaculata*)
 Platbuik (*Libellula depressa*)
 Grote roodoogjuffer (*Erythromma najas*)
 Smaragdlibel (*Cordulia aenea*)
 Azuurwaterjuffer (*Coenagrion puella*)
 Lantaarntje (*Ischnura elegans*)
 Vuurjuffer (*Pyrrhosoma nymphula*)
 Watersnuffel (*Enallagma cyathigerum*)

Dagvlinders

Klein geaderd witje (*Pieris napi*)
 Atalanta (*Vanessa atalanta*)
 Dagpauwoog (*Inachis io*)
 Bont zandoogje (*Pararge aegeria*)
 Kleine vuurvlinder (*Lycaena phlaeas*)

Tabel 4: waargenomen libellen en dagvlinders binnen het onderzoeksgebied

4 Gevolgen EHS

4.1 Algemeen

Het plangebied is deels aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Dit betekent dat er aan bepaalde voorwaarden voldaan moet worden om ontwikkelingen mogelijk te maken. Deze voorwaarden worden door de provincie opgelegd.

In 2011 is de nieuwe Verordening Ruimte van de provincie Noord-Brabant van kracht geworden. In deze nieuwe verordening is zowel de begrenzing als het beleid met betrekking tot de EHS gewijzigd. Dit nieuwe beleid vormt het toetsingskader dat in deze notitie wordt beschreven.

4.2 Omvang en aard aantasting

De voorgenomen ontwikkeling vindt gedeeltelijk plaats binnen de EHS. Concreet wordt er ongeveer 1680 m² EHS herbestemd om rode ontwikkelingen mogelijk te maken. Door deze kleine aantasting wordt het mogelijk om de bebouwing zo veel mogelijk te concentreren waardoor er elders in de EHS geen verstorende plaats vindt.

In het nieuwe bestemmingsplan worden de grenzen van de EHS in feite recht getrokken. Voorgesteld wordt om een perceel dat enkele tientallen meters ten noorden van het bouwblok ligt toe te voegen aan de EHS. Dit perceel heeft een oppervlakte van ongeveer 4450 m². Hiermee wordt de in het zuidelijk deel van het plangebied EHS per saldo 2770 m² groter (figuur 4.1). Bovendien zal de kwaliteit van de EHS aanzienlijk toenemen.

In het noordelijk deel van het landgoed kan nog eens 2,5 hectare nieuwe natuur worden gerealiseerd. Er liggen hier enkele agrarische percelen die worden omgevormd tot natuur. De oppervlakte van deze percelen bedraagt ruim 2,5 hectare. Daarmee wordt de EHS kwalitatief en kwantitatief versterkt. Door de omvormings- en beheersmaatregelen in het bestaande bosgebied zal ook daar de natuurwaarde hoger worden.

4.3 Toetsing Verordening ruimte 2011

Omdat er sprake is van een kleine aantasting, en de ecologische kwaliteit ter plaatse zal toenemen komt de ontwikkeling in aanmerking voor "Wijziging van de begrenzing van de ecologische hoofdstructuur om ecologische redenen" (Artikel 4.5 Verordening Ruimte 2011). Aan deze wijziging zijn 2 belangrijke voorwaarden verbonden, te weten

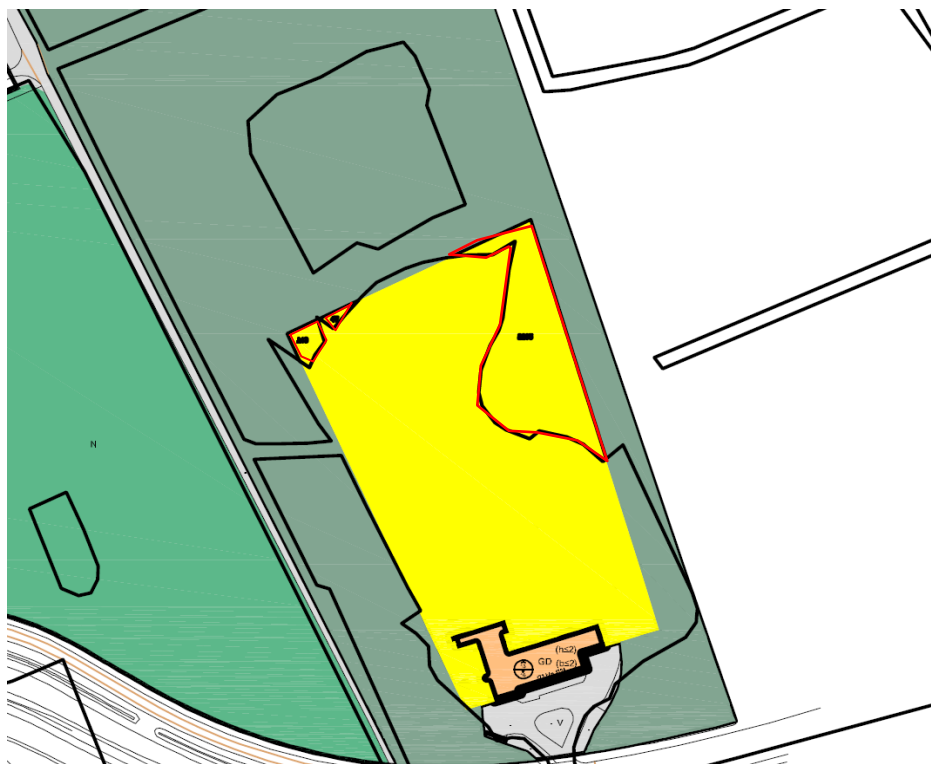
- A. De oorspronkelijke kwalitatieve en kwantitatieve ambities van de ecologische hoofdstructuur in het desbetreffende gebied worden behouden of versterkt;
- B. Vaststaat welk onderdeel van de ecologische hoofdstructuur verdwijnt en waar dit onderdeel opnieuw wordt ingezet.

Deze punten worden in de volgende paragrafen verder uitgewerkt om aan te tonen dat de voorgenomen ontwikkeling voldoet aan de voorwaarden.

4.3.1 Ligging en begrenzing te verwijderen en toe te voegen delen EHS

De delen waarvan voorgesteld wordt de EHS status te verwijderen liggen aan de rand van de huidige tuin en vijver van het klooster, zie figuur 3.2. De oppervlakte van de delen die uit de EHS verdwijnen bedraagt circa 1680m².

De aan de EHS toe te voegen percelen liggen allemaal ten noorden van de delen die uit de EHS verwijderd worden. De totale oppervlakte van de aan de EHS toe te voegen delen bedraagt ruim 2,5 hectare. In figuur 4.3. is de ligging en begrenzing van de toe te voegen percelen weergegeven.



Figuur 4.1: te verwijderen onderdelen EHS (rood), ca 1680m²



Figuur 4.2: Begrenzing van het aan de EHS toe te voegen percelen. Totale vermeerdering EHS is 26.712 m², omdat er ook 1680 m² verloren gaat.

4.3.2 Beoordeling versterking kwaliteit en kwantiteit EHS

Bestaande kwaliteit te verwijderen onderdeel

Het stukje bos dat uit de EHS begrenzing verdwijnt, maakt onderdeel uit van een groot bosgebied met beheertype “droog bos met productie”. In de huidige situatie gaat het om een deel dat in gebruik is als tuin/park voor het nabijgelegen wooncomplex. Het achterterrein heeft onderdeel uitgemaakt van de bebouwing als een parkachtige tuin bij het klooster. Het oorspronkelijke bos is hier grotendeels verwijderd met het aanleggen van de vijver en het verwerken van de grond hieruit in het terrein. Rondom is een padennetwerkje ontstaan, zijn bankjes geplaatst en een kapelletje.

Het bos bestaat voornamelijk uit Amerikaanse eik, Fijnspar, Robinia en in mindere mate Zomereik en Berk. Ondergroei ontbreekt volledig, met uitzondering van enkele laurierstruiken. Strukturelementen zoals dood hout, ondergroei of zoom-mantel vegetatie ontbreken volledig. Bijzondere soorten zijn tijdens de inventarisaties niet aangetroffen. De huidige kwaliteit van het beheertype “droog bos met productie” is daarom als “slecht” te kwalificeren.



Figuur 4.3: impressie van de huidige situatie in het deel dat uit de EHS verwijderd wordt.

Streefbeeld en maatregelen toe te voegen onderdeel

Deel A

In de huidige situatie wordt de weide slechts incidenteel gebruikt en extensief gemaaid. Door de weide onderdeel te maken van de EHS wordt het bosgebied robuuster en zijn versturende activiteiten in de toekomst niet meer mogelijk.

Door het nemen van enkele inrichtingsmaatregelen en het aanpassen van het beheer zal de natuurwaarde van het perceel aanzienlijk verhoogd worden. De volgende maatregelen worden voorgesteld:

- Het stimuleren van de ontwikkeling van zoom-mantel vegetatie door selectieve kap en aanplant van heesters.
- De aanleg van een poel/ven met een oppervlakte van ongeveer 1000m².
- Het invoeren van verschrallingsbeheer door middel van maaien en afvoeren

Door het nemen van deze maatregelen ontstaat een waardevol leefgebied voor tal van soorten. De insectenrijkdom zal aanzienlijk toe nemen waardoor het gebied interessant wordt als foerageergebied voor vleermuizen, vogels, reptielen en amfibieën. De poel kan tevens dienen als voortplantingswater voor amfibieën en libellen.

Indien het perceel voldoende schraal is kan zich door het graven van een laagte een ven ontwikkelen. Afhankelijk van de grondwaterstand en kwaliteit zal natuurbeheertype “Zwak gebufferd ven” (N06.05) of “Zuur ven” (N06.06) ontstaan. Indien er sprake is van een vrij voedselrijke situatie zal er eerder een poel ontslaan met beheertype “Zoete plas” (N04.01).

De vegetatie zal zich naar verwachting ontwikkelen tot natuurdoeltype “droog schraal grasland” (N11.01). Indien de ondergrond voldoende schraal is kan de vegetatie zich ook ontwikkelen tot “droge heide” (N7.01). Hiervoor zijn aanvullende maatregelen aan te raden, zoals het verwijderen van de toplaag (variërend van enkele centimeters tot 30-40cm, afhankelijk van het fosfaatgehalte en grondwaterstanden) en het opbrengen van maaisel van de doelvegetatie.

De structuurrijke bosranden met zoom-mantel vegetatie kunnen ontwikkeld worden binnen het huidige beheertype dat van toepassing is op dat deel van de EHS, “Droog bos met productie” (N16.01).

Deel B

In het noordelijk deel van het plangebied ligt een grote akker waarop diverse gewassen geteeld zijn. Deze akker wordt omgevormd tot het beheertype N12.05 Kruiden- en faunarijke akker. Om dit natuurbeheertype te bereiken wordt op extensieve wijze graan geteeld. Hierdoor krijgen typische akkerkruiden zoals Korenbloem, Dwergviltkruid en Korensla kans om zich te ontwikkelen. Het gebied wordt geschikter voor vogels als Patrijs, Geelgors, Roodborsttapuit en Gele kwikstaart. Door een deel van het gewas niet te oogsten en voor het overige deel de graanstoppels te laten staan gedurende de winter ontstaat een goed foerageergebied voor trekvogels en wintergasten zoals Geelgors, Keep en Vink. Aan de perceelsranden wordt een strook extensief beheerd zodat er structuurrijke vegetatie met braam en brem tot ontwikkeling kan komen. Samen met aanvullende maatregelen in het aangrenzende bos ontstaat zo een gevarieerde bosrand waar veel insecten, vogels en kleine zoogdieren zich thuis voelen.

Deel C

Het voormalige hondentrainingsveldje is reeds langere tijd niet meer in gebruik. Deels is het terrein daarom al weer aan het verbossen. Het terrein biedt mogelijkheden tot de ontwikkeling van het beheertype Droge heide N07.01, maar daarvoor zal verschralingbeheer noodzakelijk zijn. Dit beheer heeft met name als doel goede kiemomstandigheden voor heide te creëren. Dat kan door de huidige strooisellaag/grasmat af te plaggen. Waarschijnlijk is het fosfaatgehalte in de bodem geen beperking voor de ontwikkeling van schrale natuurbeheertypen. In potentie kan zo een interessant gebied gecreëerd worden voor Levendbarende hagedis, Hazelworm, Groentje en Roodborsttapuit.

Gezien de beperkte omvang van het terrein lijkt dit enkel haalbaar indien de maatregelen samen met vergelijkbare werkzaamheden in het gebied kunnen worden uitgevoerd. Indien dit beheer achterwege blijft zal het terrein zich ontwikkelen tot N15.02 Dennen, Eiken en Beukenbos.

Overige maatregelen

Voor de verdere ontwikkeling van de natuurwaarden in het gebied is het wenselijk geleidelijk meer openheid in de bestaande bossen te creëren door bomen te kappen en te ringen. Wanneer hierbij dood hout (staand en liggend) in het gebied achter blijft, zullen een groot aantal vogelsoorten hiervan profiteren. Tevens zullen de natuurwaarden sterk toenemen wanneer de aangeplante naaldbossen geleidelijk worden omgevormd naar inheems, Eiken-Berkenbos. Ook dient de sterke uitbreiding van Acacia, Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers ten koste van inheemse soorten bomen en struiken te worden beperkt.

De bestaande open terreindelen die als nieuwe natuur worden ingericht, worden bij voorkeur omgevormd tot heide en schrale graslanden die via struweel geleidelijk overgaan in het aangrenzende bos. Hiervan zal een groot aantal vogels, zoogdieren en insecten profiteren. Tevens worden mogelijkheden gecreëerd die de kolonisatie van het gebied door Levendbarende hagedis en Hazelworm mogelijk maakt. Dit is natuurlijk ook afhankelijk van de aanwezigheid van deze soorten in de omgeving van het onderzoeksgebied. Tenslotte kan overwogen worden in de open terreindelen poelen of vennen te realiseren. Dit is sterk afhankelijk van de hydrologische situatie in het gebied.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusie inventarisatie

De natuurwaarden van het onderzoeksgebied worden in belangrijke mate bepaald door de aanwezige oude boomopstanden en laanstructuren. Deze zorgen dat het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied van groot belang is voor holenbroeders zoals spechten, Boomklevers en Boomkruipers en vleermuizen. De oude bomen met holtes herbergen (kraam)kolonies van enkele soorten vleermuizen en de laanstructuren worden als migratieroutes tussen de verblijfplaatsen en de foerageergebieden gebruikt. Het gehele zuidelijk deel van het onderzoeksgebied vormt tevens een belangrijk foerageergebied voor de aanwezige soorten. Hierbij vormt de vijver een belangrijk element voor met name de Watervleermuis die bij voorkeur boven water jaagt. Verder is de ecologische waarde van de vijver zeer beperkt. Het voormalige klooster zelf wordt in ieder geval door Gewone dwergvleermuizen als najaarsverblijf gebruikt.

Anderzijds worden de natuurwaarden in het gebied bepaald door relatieve rust en beschutting in de bossen en door het feit dat het onderzoeksgebied onderdeel is van een grote boscomplex. Hierdoor herbergt het gebied een rijke broedvogelpopulaties die wordt gedomineerd door bosvogels. Tevens vormt het een goed rustgebied voor grotere zoogdieren zoals Ree en Vos, die in de avond en nacht waarschijnlijk in de omgeving van het onderzoeksgebied foerageren. Ondanks dat de omgeving van het onderzoeksgebied niet is onderzocht, mag worden aangenomen dat de aanwezige soorten in het onderzoeksgebied een afspiegeling vormen voor de bossen in de omgeving (met uitzondering van de soorten die gebonden zijn aan de opstanden van oude loofbomen). Doordat in deze bossen alleen extensief wordt gerecreëerd, is het hier op de meeste plaatsen eveneens rustig. Het is dan ook de verwachting dat er een grote mate van interactie is tussen het onderzoeksgebied en de voornamelijk oostelijk hiervan gelegen bossen. De relaties met de overige omgeving is sterk verstoord door de aanwezige infrastructuur, met name door de A50.

Omdat het grootste deel van het onderzoeksgebied uit gesloten, monotoon en droog naaldbos bestaat en er geen natuurlijk ingerichte oppervlaktewateren zoals vennen of poelen aanwezig zijn, is het gebied Marienburg in de huidige situatie voor amfibieën, reptielen, dagvlinders en libellen van marginale betekenis.

5.2 Te verwachten effecten van de voorgenomen ontwikkeling

Met de voorgenomen planontwikkeling gaat een klein deel van de EHS verloren. Verder zal de verstoring van het aangrenzende bos toenemen als gevolg van de intensivering van het gebruik. Deze bestaat uit verstoring als gevolg van geluid, licht en de menselijke aanwezigheid. Omdat de verstoring zich ook in de huidige situatie op deze plek concentreert, is de aanwezige fauna al voor een deel aan deze vormen van verstoring gewend. Het is daarom niet te verwachten dat het ecologisch functioneren van het gebied noemenswaardig zal veranderen. Vleermuizen vormen hier mogelijk een uitzondering op. Enkele soorten zijn afhankelijk van de vijver als foerageergebied. Daarom is het plan zodanig aangepast dat de vijver op de open plek ten noorden van de huidige locatie wordt teruggebracht.

Omdat een klein deel van de huidige EHS wordt aangetast, maar als gevolg van het plan de EHS ter plaatse zowel kwalitatief als kwantitatief aanzienlijk toeneemt komt de ontwikkeling in aanmerking voor "Wijziging van de begrenzing van de ecologische hoofdstructuur om ecologische redenen" (Artikel 4.5 Verordening Ruimte 2011)..Het te bebouwen gebied achter het klooster bestaat uit de voormalige kloostertuin inclusief de vijver, beide met een relatief lage

natuurwaarden. Door het huidige gebruik kent dit gebiedsdeel nu ook een hoge mate van verstoring. De nieuwe natuur zal bestaan uit soortenrijke akkers, heide en schrale graslanden met struweel, waardoor de natuurwaarde aanzienlijk zal toenemen. Hierdoor zal de planontwikkeling per saldo zowel in kwalitatieve, als in kwantitatieve zin positief effect hebben op de EHS. Ook voor de aanwezige fauna betekent het omzetten van deze percelen in natuur een kwalitatieve verbetering van het leefgebied. Door de rijkdom aan insecten kunnen ze zich ontwikkelen tot belangrijke foerageergebieden voor onder andere vleermuizen. Per saldo zal de waarde van het onderzoeksgebied als foerageergebied voor vleermuizen daarom naar verwachting toenemen. Dit geldt alleen niet voor de Watervleermuis. Deze soort foerageert bij voorkeur boven water en is gevoelig voor verlichting. Om die reden is er voor gekozen om de poel te verplaatsen naar het noordelijk liggende open terreintje. Hier kan verstoring worden voorkomen. De functionaliteit van het landgoed als foerageergebied van de Watervleermuis wordt op die manier gewaarborgd. Hiermee wordt enerzijds voldaan aan de Flora- en faunawet in verband met aantasting van het foerageergebied van de Watervleermuis. Anderzijds draagt deze waterpartij bij aan de totale kwaliteit van het gebied.

De bouw van de 2x4 woningen ten noord-westen van het bosgebied heeft geen negatieve gevolgen voor de bestaande natuurwaarden. De nieuwe natuur rond deze bouwblokken zal een geleidelijke overgang vormen tussen het natuurgebied en het agrarisch gebied ten westen daarvan.

5.3 Aanbevelingen voor ontwikkeling van het gebied

Het is belangrijk om het bestand aan oude bomen in het gebied te handhaven. Deze zijn van groot belang voor de aanwezige soorten vleermuizen en holenbroeders. Ook dienen de bestaande laanstructuren gehandhaafd te blijven zodat de migratieroutes van vleermuizen niet worden aangetast. Een belangrijk aandachtspunt bij de herontwikkeling van het gebied is verlichting. De Watervleermuis, Franjestaart en de Gewone grootoorvleermuis mijden verlichting, zowel op de migratieroute als in het foerageergebied. De overige drie soorten zijn minder gevoelig voor verstoring door verlichting; verlichting wordt met name gemeden op de migratieroutes. Omdat de nieuwbouw in de directe omgeving van één of meerdere verblijfsplaatsen van Watervleermuizen en/of Franjestaarten is geprojecteerd, is verlichting in het gebied een belangrijk aandachtspunt in de verdere planontwikkeling. Ook is eventuele verlichting langs de westelijke laan als ontsluiting van de noordelijke bebouwing een belangrijk aandachtspunt. Verder is het wenselijk bij de openstelling van het gebied te waarborgen dat er ook rustige terreindelen binnen het gebied aanwezig blijven.