



Dienst Landelijk Gebied
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Gebiedsgerichte uitwerking leefgebiedsplan het Groene Woud: Maatregelen plan tbv soortenbescherming

Datum 9 september 2012
Status Definitieve versie



Dienst Landelijk Gebied
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Colofon

Projectnaam	Gebiedsgericht uitwerkingplan leefgebiedsplan het Groenewoud: Maatregelenplan tbv soortenbescherming 16708
Projectnummer	1
Versienummer	1
Locatie	T:\DLG\project\00000 betaalde opdrachten dlgzuid\BETAALDE OPDRACHTEN\16708 Leefgebiedsplan Groene Woud\resultaat
Contactpersoon	T. van Geelen Projectleider T 06-52401334 t.van.geelen@minInv.nl DLG Regio Zuid Prof Cobbenhagenlaan 125 Postbus 1180 5004 BD Tilburg
Auteurs	Beijer de, van Geelen & Zollinger (red.), met medewerking van: Gert-Jan van Duinen, Roos Loeb, Johan Thissen, Jinze Noordijk, Albert Vliegthart, Henk Sierdsema, Ruud van Beringen, Arthur de Bruin & Jeroen van Delft.
Opdrachtgever	Wiel Poelmans, provincie Noord-Brabant

Inhoud

Colofon—2

1 Inleiding—4

1.1 Aanleiding en doel van het project—4

2 Opdrachtomschrijving—5

2.1 Resultaten—5

2.2 Uitgangspunten en afbakening—5

3 Uitwerking—7

3.1 Maatregelenkaarten—7

3.2 Toelichting—7

3.2.1 Systeemgerichte maatregelen in het Groene Woud—7

3.2.2 Soortgerichte maatregelen—9

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel van het project

In een gesprek d.d. 6 juli jl heeft de provincie Noord - Brabant DLG gevraagd een offerte op te stellen, in nauwe samenwerking met Ravon/VOFF, voor een maatregelenkaart ten behoeve van de leefgebiedsplannen voor het gebied het Groenewoud.

Aanleiding

De uitvoering van het soortenbeleid vindt sinds 2010 plaats via de zogeheten leefgebiedenbenadering. Met deze leefgebiedenbenadering kunnen maatregelen gebiedsgericht uitgevoerd worden die voor meerdere soorten positief zijn. In de leefgebiedsplannen Zandgronden en Beekdalen worden gebieden benoemd die van belang zijn voor de bedreigde soorten van het betreffende leefgebied. Tevens worden voor deze gebieden op hoofdlijnen maatregelen benoemd. Voor uitvoering in het veld zijn gebiedsgerichte maatregelenkaarten nodig. Het geselecteerde gebied het Groene Woud fungeert als pilot voor het opstellen van een maatregelenkaart.

Doelstelling

Brabant herbergt een bijzonder soortenrijke natuur, ook vanuit landelijk perspectief. De gebiedsgerichte uitwerking voor het Groene Woud beoogt een maatregelenkaart voor het uitvoeren van maatregelen gericht op een duurzame bescherming van de populaties van bedreigde soorten van planten en dieren in het deelgebied Groene Woud.

2 Opdrachtomschrijving

2.1 Resultaten

Het eindresultaat van het project is een maatregelenkaart met een schaal van 1:10.000. De maatregelen zijn vertaald in concrete acties op perceelsniveau, waarbij afstemming plaatsvindt op het lokale voorkomen van de aandachtsoorten en de actuele en potentiële waarde van hun leefgebieden. De maatregelen zijn gebaseerd op 19 verschillende taxonomische groepen waar 182 aandachtsoorten onder vallen in Noord-Brabant.

2.2 Uitgangspunten en afbakening

Voor het project zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er is een duidelijke relatie met de leefgebiedsplannen beekdal en zandgronden:
 - Het project is begrensd met de contouren van het deelgebied Groene Woud zoals benoemd in het Leefgebiedsplan Zandgronden, aangevuld met de relevante beektrajecten benoemd in het Leefgebiedsplan Beekdalen;
 - De organisatie van de 'gebiedsgerichte uitwerking leefgebiedsplan, het Groenewoud' omvat een werkgroep en opdrachtgever;
 - De werkgroep heeft bestaan uit mensen van zowel DLG als Ravon. Het RAVON coördineerde de inzet van soortenexperts van VOFF-partners en andere kennisorganisaties (Bargerveen, VZZ, B-ware, SOVON, Vlinderstichting, EIS en Floron)
- Het project geeft een nadere invulling aan de doelstellingen die voor dit gebied zijn opgenomen in de leefgebiedsplannen Beekdalen en zandgronden in Noord - Brabant. Daarnaast is informatie verkregen uit de diverse soortbeschermingsplannen.
- Binnen de prioritaire soorten is een onderscheid gemaakt in soorten waarvoor de leefgebieden benadering is ingezet en soorten waarvoor een afzonderlijk soortbeschermingsplan de beste aanpak was. De keuzes zijn voor een belangrijk deel gebaseerd op de voorstellen die hiervoor door de PGO's (VOFF-partners) zijn gedaan en zijn tot stand gebracht op basis van best professional judgement.

Middels een drietal werksessies in Tilburg met de verschillende experts:

Henk Sierdsema (SOVON)

Ruud Beringen en Baudewijn Odé (FLORON)

Johan Thissen en Peter Twisk (Zoogdiervereniging)

Ronald Zollinger, Jeroen van Delft en Arthur de Bruin (RAVON)

Albert Vliegthart, Tim Termaat en Henk de Vries (Vlinderstichting)

Jinze Noordijk (EIS-Nederland)

Roos Loeb en Roland Bobbink (B-Ware)

Gert-Jan van Duinen en Hein van Kleef (Bargerveen)

Ernst-Jan van Haaften (Brabants Landschap)

Peter Voorn (Natuurmonumenten)

Frans van Erve (gebiedskenner Kampina)

Ron Schippers (Waterschap De Dommel)

Jac Hendriks (Staatsbosbeheer)

Wiel Poelmans (provincie Noord-Brabant)

Roy de Beijer (Dienst Landelijk Gebied)

- Basis voor de planvorming bestond uit:
 1. Leefgebiedsplan Beekdalen Noord-Brabant
 2. Leefgebiedsplan voor Soortenbescherming op de Zandgronden in Noord – Brabant
 3. Beheer- en ambitiekaart voor de Brabantse natuurtypen
 4. Beheerplannen Natura 2000
 5. Relevante Soortenbeschermings- en habitatplannen
 6. Data uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

3 Uitwerking

3.1 Maatregelenkaarten

Het eindproduct van deze opdracht bestaat uit een tweetal kaarten (schaal 1:17.500). Tijdens een drietal sessie zijn diverse maatregelen benoemd en bediscussieerd. De soortgerichte maatregelen zijn 'gewogen' binnen het betreffende leefgebied. De vraag was steeds: 'Welke soorten leven nog meer in dit leefgebied en hebben deze soorten ook voordeel bij de maatregel'. Dit kan leiden tot aanpassing van de soortgerichte maatregel in aard dan wel locatie van de maatregel. Gewenste maatregelen zijn weergegeven op de bijgevoegde kaarten. Het nummer in de legenda correspondeert met het nummer op de kaart. Maatregelen kunnen voor meerdere soorten een positief effect hebben. Per maatregel zijn de belangrijkste doelsoorten genoemd. Maatregelen in de legenda zonder nummer zijn meer van algemene aard en zijn niet als locatie op de kaart weergegeven.

3.2 Toelichting

Daarnaast is er een tekstuele toelichting. Deze toelichting is onderverdeeld in een beschrijving van de systeemgerichte maatregelen en de soortgerichte maatregelen. De soortgerichte maatregelen zijn ingedeeld naar soortgroep. Per soortgroep worden de belangrijkste (zeldzame) soorten nader beschreven en worden gewenste maatregelen genoemd.

3.2.1 *Systeemgerichte maatregelen in het Groene Woud*

Kampina

De Kampina is een divers gebied bestaande uit hogere dekzandruggen waar infiltratie plaatsvindt (heide en bos) en beekdalen met kwel (bos, schraal-landen). Plaatselijk komt er ondiep Brabantse Leem voor. In het gebied liggen vennen waar regenwater stagneert. Zij ontvangen ook (zeer) lokaal grondwater. Afhankelijk van de locatie waar dit grondwater infiltreert, vindt er in de vennen enige aanrijking plaats. De precieze hydrologie verschilt per ven. Vroeger had oppervlaktewater een veel grotere invloed op de Kampina. De Smalbroeken en in mindere mate ook het Winkelsven kwamen vroeger door overstroming in contact met het water van de Beerze. Hierdoor werden zij enigszins aangerijkt met bufferende stoffen en nutriënten. Vanwege de slechte waterkwaliteit van de Beerze is door middel van een waterbergingsgebied in de Logtse Banen de hydrologie zodanig aangepast dat er geen overstroming met voedselrijk beekwater meer plaatsvindt (Kiwa & EGG, 2007). De aanleg van de Heiloo voorkomt daarnaast dat eutroof water door het Beerzedal stroomt. Hierdoor vindt er verzuring plaats van de delen van het beekdal die nu niet meer overstroomd worden. Het Hildesven en het Belversven waren stroomdalvennen die in verbinding stonden met de Rozep (Provincie Noord-Brabant, 2009). Hierdoor waren deze vennen ook gebufferd en wat voedselrijker dan vennen die alleen door regenwater en lokaal grondwater gevoed werden. Naast verzuring door verminderd contact met beekwater heeft de Kampina ook te maken met verzuring door stikstof- en (vroeger) zwaveldepositie. Vermesting heeft ook plaatsgevonden door stikstofdepositie en in vennen door bladinvall en slibophoping is er ook veel koolstof beschikbaar in de vennen, waardoor zachtwatersoorten, zoals Vlottende waterweegbree en Oeverkruid zich moeilijker kunnen handhaven. Daarnaast is er verdroging opgetreden door (detail)ontwatering, door verdiepen en rechttrekken van de beken en door verdamping door naaldbos, dat op veel plekken tot aan de venoeveren staat. Systeemgerichte maatregelen die in de Kampina genomen kunnen worden, zijn:

- schonen van vennen;
- terugzetten van bomen op de oevers van vennen;
- dempen/verondiepen van waterlopen;
- plaggen van voedselrijke/verzuurde bodems;
- bekalken (rechtstreeks of voor zwakgebufferde systemen door middel van catchment-liming);
- kappen of omvormen van naaldbos;
- pas als de waterkwaliteit het weer toelaat: verbindingen met het beekwater herstellen.

Mortelen, Scheeken en Geelders

De Mortelen, De Scheeken en De Geelders zijn gebieden die alle drie overwegend inzigggebieden met lokale kwel zijn. Typerend in deze gebieden is de Brabantse Leem die in de gebieden aan het oppervlak komt en die plaatselijk kalkrijk is. Omdat leem vocht vasthoudt en regenwater boven deze leemlaag stagneert, zijn deze gebieden bijna altijd vochtig. Door deze vochtige en gebufferde omstandigheden komen onder andere de zeldzame plantensoorten als Eenbes, Grote keverorchis, Zwarte rapunzel, Slanke sleutelbloem, Schaafstro en Knolsteenbreek voor. Verdroging is een groot probleem in deze gebieden, waar momenteel veel detailontwatering aanwezig is. Omdat er sprake is van een leemlaag, hebben lokale maatregelen, zoals het verondiepen van sloten (evt. met herstel van leemlaag op de bodem als sloten door de leemlaag heen ligt) en het dichten van greppels en rabatten snel een positief effect. De gebieden zijn ook benoemd als Natte Natuurparel. In dit kader zijn antiverdrogingsmaatregelen voorgesteld. De Geelders strekt zich uit tot aan de Dommel. Hier zou het opzetten van het peil van de Dommel ook een positief effect op de waterstand kunnen hebben. Een deel van het bos is populierenbos. Bladafval van deze populieren zorgt voor verzuuring. Het omvormen van deze bossen zorgt voor een betere strooisellaag (Loeb & Jalink, 2005a,b,c). Delen van de boscomplexen bestaan uit naaldbos. Er is een monotone leeftijdsopbouw (alles even oud). Daarbij is het aantal soorten beperkt en gericht op de (voormalige) productie doelstelling. Inbrengen van zacht houtsoorten als Linde, Iep en Es is gewenst. Het doel is om meer variatie te krijgen in de structuur (leeftijd en soorten).

Wijboschbroek

Het Wijboschbroek is een gebied waar ook lokaal Brabantse Leem aan het oppervlak komt, maar waar tevens waarschijnlijk sprake was van kwel, die van de hogere zandgronden naar de Aa stroomde. Momenteel is er nu waarschijnlijk nog wel sprake van enige kwel. Tussen het Wijboschbroek en de Aa ligt nu echter de Zuid-Willemsvaart, die hoog in het landschap ligt. Direct langs dit kanaal treedt kanaalkwel op. De afname van kweldruk wordt waarschijnlijk veroorzaakt door waterwinning, waarvan ondiepe industriële winningen en agrarische winningen de grootste invloed zullen hebben. Maatregelen om de verdroging te bestrijden, zijn lokale maatregelen, zoals het verondiepen of dempen van sloten en greppels, helpen om het lokale regenwater vast te houden, dat door de leem al snel gebufferd wordt. Om kwel te stimuleren, zullen waterwinningen verminderd moeten worden (Loeb & Jalink, 2005d).

3.2.2 Soort- en habitatgerichte maatregelen

3.2.2.1 Planten

Schraallanden

Veel zeldzame plantensoorten komen voor in natte schraallanden. In het herstel- en ontwikkelplan worden schraallanden daarom als groep behandeld (Cools et al, 2006). Onder deze schraallanden vallen natte heischrale graslanden, blauwgraslanden, kleine zeggenmoerassen en dotterbloem-hooilanden. Overeenkomst tussen deze vegetatiekundig verschillende gemeenschappen is dat zij gemaaid (1 a 2 keer per jaar) moeten worden, en afhankelijk zijn van natte, tamelijk gebufferde omstandigheden, die meestal samenhangen met basenrijke kwel of met een leemondergrond. De voedselrijkdom varieert van zeer arm (natte heischrale graslanden) tot vrij voedselrijk (dotterbloemhooilanden). In het landschap komen zij voor in een gradiënt van de heide naar het beekdal van net onder de heide, waar lokale kwel optreedt (natte heischrale graslanden), via een zone met meer gebufferde kwel (blauwgraslanden) naar een de ijzerrijke kwelzones aan de beek, waar vroeger vaak ook overstroming optrad (dotterbloemhooilanden). Belangrijkste knelpunten vormen vermesting, verdroging, verzuring en het uitblijven van beheer. Maatregelen die genomen kunnen worden zijn het herstel van basen- en ijzerrijke kwel, afplaggen van de voedselrijke top laag en het uitvoeren van geschikt maaibeheer.

Maatregelen

dal van de Beerze : Loogtse velden en Smalbroeken

- De Heilooop heeft een nadelige invloed op de omgeving. Bodemverhoging en peilverhoging leiden tot verbetering.
- Winning Oirschot verlaagd de stijghoogte. De kwelstroming is afgenomen. De kwaliteit van het inundatiewater is nog niet voldoende. Plaatselijk zijn mogelijk bufferzones langs de heilooop nodig om de waterkwaliteit van het ondiepe grondwater te waarborgen en de stijghoogte te verbeteren.
- Het huidige maaibeheer in de Loogtse velden en Smalbroeken dient te worden voortgezet. Wellicht kunnen delen van de terreinen tijdelijk tweemaal per jaar (eind juli/begin augustus en eind september/oktober) gemaaid worden.
- Kleine delen, met name in de (voormalige) Blauwgraslanden plaggen om verschraling te versnellen.
- Realiseren schraallanden ten noorden van de Smalbroeken/Beerze door verwijderen van de top laag. Streven is om binnen 100 ha beekdalgrasland een oppervlakte van ca. 20 tot 30 ha blauwgrasland te realiseren. Ook is het terug brengen van voor schraalland karakteristieke fauna als aardbeivlinder en zilveren maan een doelstelling.
- Gedeeltelijk afdammen sloten om een vermindering van de afvoer van kwelwater te realiseren.
- Inundaties van vervuild beekwater voorkomen, of tot een minimum in de winterperiode beperken, totdat de waterkwaliteit verbeterd is.
- Herintroductie vlindersoorten (Aardbeivlinder, Zilveren maan) die horen bij een schraalland vegetatie na realisatie van schraalland in de Smalbroeken.

Mortelen

- Bodems in de hoofdwaterlopen in de Mortelen en ten zuiden van de Mortelen verhogen.
- Kleine delen afplaggen in gebiedsdeel Steenrijt.
- Twee maal per jaar maaien en afvoeren (juli en sept/okt) en kleinschalig plaggen.

- Op al verschaalde percelen is één keer per jaar maaien en afvoeren (sept/okt) voldoende.
- Voedselrijke toplaag verwijderen van huidige wei- of bouwlandjes;
- Om invloed basenrijk grondwater weer te herstellen ontwateringssysteem aanpassen door (1) vermindering rabatten en (2) bodemverhoging waterlopen en sloten. Eventueel in combinatie met maaiveldverlaging.

Literatuur

Cools, J., Y. van der Velde, H. Runhaar & R. Stuurman, 2006. Herstel- en ontwikkelplan natte schraallanden. TNO/EAC/Alterra, Utrecht/Tilburg/Wageningen.

Drijvende waterweegbree

Drijvende waterweegbree staat in Noord-Brabant op twee verschillende standplaatsen: in voedselarme zwakgebufferde vennen en in voedselrijkere beken met matig hard water met open plekken of met regelmatige verstoring. In de vennen op de Kampina vormen vooral verzuring en boomopslag en bladinvall langs de oevers een bedreiging. Beide factoren leiden tot een hogere beschikbaarheid van koolstof in het water, waardoor Drijvende waterweegbree wordt weggeconcurrerd door concurrentiekrachtigere soorten. Slibophoping door bijvoorbeeld bladinvall zorgt ook voor een verhoogde concentratie fosfor en stikstof in het water, waardoor sneller groeiende soorten en algen het water kunnen gaan domineren. Maatregelen in deze vennen bestaan uit het terugzetten van boomopslag, het glooiend maken van de voormalige beboste oevers en het uitbaggeren van vennen. De verzuring kan worden tegengegaan door het herstellen van gebufferde kwel of het herstellen van de verbinding met gebufferd oppervlaktewater (mits vroeger aanwezig) of het tijdelijk inpompen van gebufferd grondwater. Een andere mogelijkheid is catchment liming. Bij deze maatregelen is het van belang dat de buffering niet te hoog wordt en dat van tevoren de sliblaag verwijderd wordt, omdat deze anders versneld wordt afgebroken. In matig gebufferde beken en zijsloten vormt momenteel vooral eutrofiëring en het wegvallen van kwel een belemmering. De soort kan op deze locaties gestimuleerd worden door het lager opzetten van het beekpeil om kwel te stimuleren, anti-eutrofiëeringsmaatregelen en het stimuleren van 'verstoringen', zoals tijdelijke droogval, zodat er open plekken ontstaan waar de soort kan kiemen (Lucassen et al., 2007)

Maatregelen

Groot Huisven

- Uitbaggeren van het ven ten einde voedselarme condities te krijgen.
- Verwijderen van het bos tot 30 meter van de hoogwaterlijn.
- Plaggen van de voormalige bosbodem waarbij een glooiende oever gevormd wordt.
- Aanvullend monitoren van de waterkwaliteit en vegetatieontwikkeling.

Witven, Van Esschenven en Voorste Goorven

- Verwijderen van de bomen op de afgekalfde oevers en weer een glooiende oever maken.

Beekdalen

- Anti-eutrofiëeringsmaatregelen
- Creëren van droogvallende glooiende oevers

Onderzoek

- Onderzoeken of het nodig is aanvullende "catchment-liming" toe te passen door het volgen van de ontwikkeling van de pH en de CO₂ concentraties direct na het uitvoeren van bovenstaande maatregelen bij de vennen.

- Bij welke methode van mechanisch schonen van beken en waterlopen handhaaft deze soort zich het best.
- Na uitvoeren maatregelen waterkwaliteit en vegetatieontwikkeling monitoren.

Literatuur

- Lucassen, E.C.H.E.T., P.J.J. van den Munckhof, E. Brouwer & J.G.M. Roelofs (2007). Een soortbeschermingsplan voor de Drijvende waterweegbree in Noord-Brabant. Onderzoekcentrum B-ware, Nijmegen.
- handleidingbiodiversiteit brabant Drijvende waterweegbree

Heidekartelblad

Heidekartelblad is een soort die karakteristiek is voor goedontwikkelde vochtige tot natte heides. Daarnaast kan de soort ook voorkomen in natte heischrale graslanden en in blauwgraslanden. De soort is gebonden aan bodems met een hoge concentratie basische kationen. Belangrijkste knelpunten voor de soort vormen vergrassing (door eutrofiëring) en verzuring. Maatregelen die genomen kunnen worden zijn afplaggen om vergrassing tegen te gaan, en het herstellen van lokale (gebufferde) kwel of catchment liming tegen verzuring. De soort heeft geen langlevende zaadbank, dus maatregelen dienen genomen te worden rond huidige populaties en/ of met het uitleggen van maaisel of zaad van de soort.

Maatregelen

Haarensse Dijk, Kampina, Banisveld

- Het beheer op bestaande groeiplaatsen dient gericht te zijn op het in stand houden van een lage grazige vegetatie, door eenmaal per jaar maaien en afvoeren in september of extensieve begrazing met bij voorkeur koeien en/of schapen.
- Naast of in de nabijheid van bestaande groeiplaatsen van heidekartelblad is het op korte termijn wenselijk vergraste heidedelen oppervlakkig af te plaggen en eventueel licht te bekalken.
- Ook elders in het natuurgebied is kleinschalig plaggen van vergraste heide en bekalken gewenst om heischrale graslanden te herstellen.
- Uitvoeren van vernattingsmaatregelen
- Herstel van toestroom van lokaal licht aangereikt kwelwater.
- Lokaal heischrale bermen langs heidepadjes eenmaal per jaar maaien en afvoeren.
- Nieuwe groeiplaatsen ontwikkelen door afgraven bouwvoor op voormalige landbouwgronden.
- Na afgraven bouwvoor indien nodig verder verschrallen door maaien en afvoeren.
- De zaden blijven hooguit 2 jaar kiemkrachtig. Indien er geen bronpopulaties in de directe omgeving aanwezig zijn éénmalig maaisel uit omgeving met zaden verspreiden op potentiële groeiplaatsen.

Literatuur

- Cools, J., 2007. Beschermingsplan voor het Heidekartelblad in de provincie Noord-Brabant. Ecologisch Adviesbureau Cools.
- handleidingbiodiversiteit brabant Heidekartelblad

Zwartblauwe rapunzel

Zwartblauwe rapunzel is een (onder)soort uit de klokjesfamilie. De plant komt voor in vochtige, tamelijk gebufferde bossen die niet te voedselrijk zijn, maar zeker ook niet voedselarm zijn, zoals in bossen op leemgrond. Daarnaast kan de plant ook in graslanden voorkomen. In het Groene Woud is hij vooral bekend van plekken langs paden en watergangen, dus waar het bos opener is. Belangrijkste knelpunt voor de

soort is overwoekering van de soort door ruigtekruiden, zoals Braam en Brandnetel. Deze verzuiming kan het effect zijn van verdroging, van het uitblijven van beheer en van stikstofdepositie. Belangrijkste maatregelen zijn het uitvoeren van beheer op de standplaatsen (kappen, maaien ruigtesoorten) en het opzetten van de waterstand om verdroging tegen te gaan. De soort heeft een zeer slechte verspreiding, doordat de plant maar weinig kiemkrachtig zaad produceert en lijkt voor verdere verspreiding daarom afhankelijk van het uitzaaien van zaad (Cools, 2008).

Maatregelen

Landgoed Heerenbeek (Brabants landschap) en Wijboschbroek Eigenaar: Staatsbosbeheer

- Groeiplaatsen zijn verdwenen door overwoekering met ruigtekruiden en te sterke beschaduwning. Zo mogelijk de oorzaken van de verzuiming (verdroging en eutrofiëring) opheffen.
- Het eenmaal per jaar maaien en afvoeren van bospaden en/of aangrenzende zomen in augustus-september (of later in ieder geval na bloei en vruchtzetting) is een belangrijke maatregel om geschikte groeiplaatsen voor de Zwartblauwe rapunzel te kunnen behouden dan wel te herstellen.
- ontwikkeling van de gewenste natuurbostypen bevorderen door verwijdering van exoten (sterk schaduwgevende naaldbomen en slecht verterend strooisel producerende Amerikaanse eiken) eventueel aangevuld met vernattingsmaatregelen (opzetten grondwater, inundatie buiten groeiseizoen met niet te voedselrijk oppervlaktewater).
- strooiselvrije plekken (steilranden, kluitgaten, plagplekken) creëren in de directe omgeving van bestaande groeiplaatsen, waar de soort kan ontkiemen en zich kan vestigen.
- Indien er geen bronpopulaties in de directe omgeving aanwezig zijn zaden afkomstig van de grotere populaties in de omgeving uitzaaien op potentiële groeiplaatsen.

Onderzoek

- nader onderzoek is noodzakelijk hoe de overwoekering door bepaalde plantensoorten kan worden bestreden;
- De Rapunzels in het gebied vermeerderen zich slecht. Nader onderzoek is gewenst naar de mate waarin de verschillende populaties Rapunzels in het gebied kiemkrachtig zaad produceren en welke factoren de slechte reproductie veroorzaken (intelt?, bestuivers ontbreken?).

Literatuur

- Cools, J., 2008. Beschermingsplan voor de Witte en de Zwartblauwe rapunzel in de provincie Noord-Brabant. Ecologisch adviesbureau Cools, Tilburg.
- Handleiding biodiversiteit brabant Zwartblauwe rapunzel
- Cools, J., Y. van der Velde, H. Runhaar & R. Stuurman (2006). Herstel- en ontwikkelplan natte schraallanden. TNO/EAC/Alterra, Utrecht/Tilburg/Wageningen.
- Cools, J. (2008). Beschermingsplan voor de witte en de zwartblauwe rapunzel in de provincie Noord-Brabant. Ecologisch adviesbureau Cools, Tilburg.
- Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant (2009). Natuurbeheerplan Provincie Noord-Brabant.
- Kiwa Water Research & EGG (2007). Knelpunten en kansen Natura 2000-gebieden. Natura-2000-gebied 133 – Kampina en Oisterwijkse vennen. Kiwa Water Research, Nieuwegein/EGG, Groningen.
- Loeb, R. & M.H. Jalink (2005a). Ecologische systeemverkenning Mortelen en Heerenbeek. Basisverkenningen Noord-Brabantse Natuur nr. 13. Kiwa N.V. Nieuwegein.
- Loeb, R. & M.H. Jalink (2005b). Ecologische systeemverkenning De Scheeken. Basisverkenningen Noord-Brabantse Natuur nr. 14. Kiwa N.V. Nieuwegein.

- Loeb, R. & M.H. Jalink (2005c). Ecologische systeemverkenning De Geelders en Het Gasthuiskamp. Basisverkenningen Noord-Brabantse Natuur nr. 15. Kiwa N.V. Nieuwegein.
- Loeb, R. & M.H. Jalink (2005d). Ecologische systeemverkenning Wijboschbroek. Basisverkenningen Noord-Brabantse Natuur nr. 28. Kiwa N.V. Nieuwegein.
- Lucassen, E.C.H.E.T., P.J.J. van den Munckhof, E. Brouwer & J.G.M. Roelofs (2007). Een soortbeschermingsplan voor de Drijvende waterweegbree in Noord-Brabant. Onderzoekcentrum B-ware, Nijmegen.

Beenbreek

Maatregelen

Kampina

- Lokaal verwijderen bosopslag (Gagel sparen!) in kwelzone's op overgang natte heide naar beekdal en strooisellaag grotendeels afvoeren.
- Kleinschalig oppervlakkig (niet tot op de minerale bodem) plaggen op vergraste natte heidevegetaties en na plaggen licht bekalken.
- Indien er geen bronpopulaties in de directe omgeving aanwezig zijn éénmalig maaisel uit omgeving met zaden verspreiden.
- Bij bestaande populaties beheer richten op het voorkomen ophoping Pijpenstrootjes strooisel. Bijvoorbeeld door extensieve begrazing, laat maaien (oktober-november) en afvoeren of branden (in de winter).

Literatuur

- Cools, J., 2009. Beschermingsplan voor de Beenbreek in de provincie Noord-Brabant. Ecologisch Adviesbureau Cools.
- Handleidingbiodiversiteit brabant Beenbreek

Knolsteenbreek

Maatregelen

Scheeken en Mortelen

- Hooilandbeheer uitvoeren op bestaande groeiplaatsen. Indien mogelijk gefaseerd maaien en afvoeren in de periode juli augustus. Bodemverdichting voorkomen en werken met licht materieel.
- Verruigde graslanden kleinschalig plaggen of extra verschrallen door twee keer per jaar maaien en afvoeren.
- Nieuwe bloemrijke graslanden kunnen worden ontwikkeld door afgraven bouwvoor op voormalige landbouwgronden.
- Groeiplaatsen in graslanden op de wat drogere standplaatsen kunnen ook extensief beweid worden.
- Indien er geen bronpopulaties in de directe omgeving aanwezig zijn éénmalig maaisel uit omgeving met zaden verspreiden op potentiële groeiplaatsen.

Literatuur

- Cools, J., 2009. Beschermingsplan voor de Knolsteenbreek in de provincie Noord-Brabant. Ecologisch Adviesbureau Cools.
- Handleidingbiodiversiteit brabant Knolsteenbreek.

Natuurbos

Maatregelen

Mortelen, Scheeken, Geelders en Wijboschbroek

Gelijkjarige populieren- en eikenaanplanten omvormen tot een wat leeftijdsopbouw, structuur en soortensamenstelling betreft gevarieerdere en natuurlijker bossen door:

- Lokaal open plekken te maken door bomen te kappen, om te trekken of te ringen. Door het creëren van open plekken wordt de natuurlijke verjonging van

al aanwezige soorten gestimuleerd. Bij omtrekken ontstaat microreliëf (wortelkluiten en gaten) en daardoor een grotere variatie in standplaatsen. Staand dood hout is o.a. van belang voor holenbroeders en insecten.

- Lokaal binnen gelijkvormige opstanden groepsgewijs ontbrekende boomsoorten aanplanten, bij voorkeur soorten die goed verteerbaar strooisel leveren (o.a. Winterlinde, Es, Haagbeuk, Zoete kers, Spaanse aak). Indien er sprake is van begrazingsdruk (vee, hoge wildstand) de jonge aanplant aanvankelijk uitrasteren.

Kampina en Oisterwijkse bossen

- Naaldbos geleidelijk omvormen naar loofbos.

Algemeen:

- Voorafgaand aan plagwerkzaamheden (of ander grondverzet) eerst inventariseren. Verblijf- en groeiplaatsen van zeldzame en bedreigde soorten markeren en zoveel mogelijk ontzien bij werkzaamheden.
- Bij uitvoering werkzaamheden nulsituatie vastleggen en de effecten van de uitgevoerde maatregelen monitoren.

3.2.2.2 Amfibieën

Boomkikker

De boomkikker kwam tot de jaren tachtig van de vorige eeuw voor in het Groene Woud. De dichtstbijzijnde bestaande populatie is in De Brand en in De Leemkuilen bij Udenhout. Vroeger kwam de soort wel voor in De Mortelen. Sinds verleden jaar is daar een herintroductieproject gestart en inmiddels begint een populatie zich te vestigen in een aantal wateren in de Mortelen. In de Mortelen zijn voorafgaand aan de herintroductie al een aantal basisbiotopen aangelegd en in de komende jaren komen daar nog een aantal bij. Als dit aanslaat dan zou de boomkikker in de nabije toekomst weer een groter gebied in het Groene Woud kunnen bevolken.

Soortgerichte maatregelen:

- Aanleg van basisbiotopen: ondiepe, mesotrofe wateren, zonbeschenen, 1000-2000m² wateroppervlak, talud oevers 1:6 tot 1:10, visvrij, extensieve begrazing, (braam)struweel bij voorkeur binnen 40 meter van wateren, overgangen ruigte-struweel-houtwal. Boomkikker heeft voorkeur voor pionierstadium, dus bestaande wateren opschonen na aantal jaren. Struweel vaak gemakkelijk te creëren door terugzetten van rasters uit de bosrand, eventueel in combinatie met het ploegen van de vrijgekomen strook om ruigte- en struweelontwikkeling te initiëren) en takkenrillen opwerpen langs bosrand/houtwal.
- Basisbiotopen vormen samen een netwerk van poelen en kleinschalig landbiotoop (zie ook vier fasenstrategie in beschermingsplan met als eindfase een metapopulatiestructuur)

Kamsalamander

De kamsalamander komt nog wel voor op een aantal plaatsen in het Groene Woud, maar de verspreiding en de aantallen zijn wel teruggelopen in de afgelopen decennia. Het streefbeeld is om populaties in Kampina, Mortelen, Scheeken en de Geelders te versterken en te verbinden zodat er een grote meta-populatie ontstaat binnen het Groene Woud.

Soortgerichte maatregelen:

Voor de kamsalamander gelden voor een groot deel dezelfde maatregelen als voor de boomkikker, maar deze komt ook in diepere poelen voor, die in een verder successiestadium (meer waterplanten) verkeren.

Gebiedsgerichte maatregelen: Doelstelling Natura 2000 Kampina: Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied en verbetering verbinding met belangrijke leefgebieden buiten het Natura 2000 gebied (Mortelen, Scheeken, Geelders, Moergestel, Oisterwijk, De Brand). (zie ook bijgaande kaart, die uit provinciale soortbeschermingsplan kamsalamander Noord-Brabant komt).

- Uitbreiding leefgebied Banisveld en verbinding met relictpopulaties bij Moergestel en Oisterwijk.
- Tussen Mortelen en Banisveld dienen op geschikte locaties (daar waar sprake is van kwel of waar leem in de ondergrond zit) poelen te worden aangelegd.
- Toetsen of de EVZ Heerenbeekloop tussen Mortelen en Kampina voldoende is ingericht voor de kamsalamander.
- Er is onderzoek gedaan naar de evt. uitbreiding van de kamsalamander in het Banisveld. Er zijn nieuwe poelen gegraven. Hoe staat het met deze uitbreiding? Zijn aanvullende maatregelen nodig?
- Verbinding van populaties bij Moergestel en aan de noordoostkant van Oisterwijk met kerngebied De Brand realiseren.

- Beekdalen van de Essche Stroom en het Smalwater bieden kansen voor verbinding met de Brand te realiseren (Vugtse Hoeve / Helvoirtbroek / Kampina).
- Inrichting en beheer van kleine landschapselementen zoals poelen, bosjes, hagen, ruige bermen en overhoeken in Balsvoort, Logtse veld, randzone Banisveld en Valkeniersheuvel.
- Scheeken-De Geelders Het gebied tussen de Scheeken en de Geelders, het Dommeldal, is in potentie geschikt als leefgebied voor de kamsalamander; het aantal voortplantingswateren is echter beperkt en veel wateren zijn door vis bezet. De enige barrière wordt gevormd door de Dommel, welke voor de kamsalamander zwemmend of via twee bruggetjes te slechten is. Door in het gebied op of rond de aangegeven locaties poelen aan te leggen kan een aaneensluitende populatie worden gevormd. Deze poelen komen te liggen in agrarisch en/of particulier gebied. Het is van groot belang ze op plekken aan te leggen die zelden of nooit overstromen met Dommelwater, of ze dusdanig ondiep te maken dat ze eens in de 3-5 jaar droogvallen. Op die manier wordt vestiging van vis, die predeert op kamsalamander, voorkomen.
- De Mortelen
De natuurbrug over de A2 wordt reeds gebruikt door de kamsalamander. De exacte status in de Mortelen is onduidelijk. Met name in het westelijke gedeelte zijn veel oude waarnemingen bekend en geschikt leefgebied is in ruime mate aanwezig. Aanvullend onderzoek is van belang om maatregelen met betrekking tot de inrichting, beheer en aanleg van voortplantingswateren op te stellen. Bij doordachte uitvoering is succes in dit gebied haast gegarandeerd.
- De Mortelen/Banisveld
Tussen de Mortelen en het Banisveld dienen op geschikte locaties, daar waar sprake is van kwel of leemhoudende lagen, poelen te worden aangelegd. De kamsalamander zal verder waarschijnlijk profiteren van de reeds ingerichte EVZ Heerenbeekloop tussen de Mortelen en Kampina.
- Banisveld (Kampina)
In de omgeving van het huidige voortplantingswater wordt een nieuwe pool aangelegd, die moet dienen als stepping stone (pers. med. L. de Bruijn).

Heikikker

De heikikker komt binnen het Groene Woud vooral voor op de Kampina en in de Oisterwijkse bossen en vennen. Het grootste knelpunt is de isolatie van de verschillende deelpopulaties door verbossing en mogelijk de verminderde geschiktheid van voortplantingswateren. Met name in Oisterwijk en op de Kerkeindsche Heide. Op de Kerkeindsche Heide en Oisterwijk is de hoeveelheid landhabitat beperkt.

Soortgerichte maatregelen:

- Dunnen van bossen in de gebieden tussen de vennen.
- Rondom de vennen en boomvrije zone realiseren.
- In sommige gevallen kan bekalking in zijgebied van wateren nuttig zijn om $pH > 5,5$ te bereiken, zodat voortplanting van heikikker succesvol kan verlopen
- Plaatselijk bos omvormen naar heide (zie ook instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000).
- Realiseren open broekbossen in beekdalen van Reusel en Rosep
- Op de Kerkeindsche heide rondom de Heiloo natte broekbossen realiseren.

Vinpootsalamander

De vinpootsalamander komt in het gebied van Kampina en Oisterwijkse Vennen verspreid voor met een waarschijnlijk betrekkelijk kleine populatie. De soort zal

mee profiteren van de maatregelen zoals voorgesteld voor de heikikker en ook met poelaanleg op de overgang van de arme bos- en heidegebieden naar beekdalen en (voormalige) landbouwgronden.

Literatuur:

- Cools, J., 2007, Soortbeschermingsplan Boomkikker; Beschermings- en ontwikkelingsplan in Noord-Brabant, Provincie Noord-Brabant.
- Crombaghs, B.H.J.M. & H.J.R. Lenders, 2001. Beschermingsplan boomkikker 2001-2005. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 42, Wageningen.
- Crombaghs, B.H.J.M., H.J.R. Lenders & R. Zollinger (red.), 2006. De boomkikker in Nederland. Basisrapport voor de ontwikkeling van een soortbeschermingsplan. Stichting RAVON en Natuurbalans-Limes Divergens BV, Nijmegen, april 2006.
- Eekelen, R. van, G.F.J. Smit, F.L.A. Brekelmans, M. Japink & L.S.A. Anema, 2007. De heikikker met sprongen vooruit! Soortbeschermingsplan voor de heikikker in Noord-Brabant. Bureau Waardenburg, Culemborg, in opdracht van de Provincie Noord-Brabant.
- Kessel, N. van, D. Heijkers & G. Hoogerwerf 2008. Soortbeschermingsplan vinpootsalamander Noord-Brabant. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.
- Smit, G.F.J., F.L.A. Brekelmans, L.S.A. Anema & R. van Eekelen 2007 Kansen voor de kamsalamander. Beschermingsplan voor de kamsalamander in Noord-Brabant. – Bureau Waardenburg, Culemborg, in opdracht van de Provincie Noord-Brabant.
- Stumpel, A.H.P., J. Stronks & R. Zollinger, 2009. Boomkikker (*Hyla arborea*). In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(red.), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. - Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis. European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Websites: www.ravon.nl, www.dutchponds.org

3.2.2.3 Reptielen

Levendbarende hagedis

De soort komt in het Groene Woud nog behoorlijk verspreid voor, met als belangrijkste kern de Kampina. De soort is met name aanwezig op heideterreinen, venoevers en langs structuurrijke bosranden. Uitbreiding van deze habitats is ook een doelstelling van Natura 2000.

Maatregelen

- Voorkom grootschalig plaggen en overbegrazing (!)
- Kleinschalig plaggen venoevers Oisterwijkse vennen
- Open kappen venoevers aan de noordzijde ven, over de hele gradient van nat naar droog (dus ook stuifduinen deels openkappen)
- Geschikt heidebeheer in heideterreinen (structuurrijke vegetatie met grassen, heide en struiken/boompjes)
- Kleinschalig bosrandbeheer
- Realisatie van corridors langs bestaande bospaden en bosranden door gehele gebied
- Omvorming van gesloten bos naar open bos
- Opwerpen takkenrillen/houtstapels
- Aanleg van kapvlakten
- Meer onderzoek in omgeving Beeldven, Kleine Oisterwijkse Heide, vennengebied ten zuiden van Oisterwijk.

Literatuur:

- Heijkers, D., N. van Kessel & G. Hoogerwerf, 2008 (concept). Soortbeschermingsplan levendbarende hagedis Noord-Brabant. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.
- Strijbosch, H. 2009. Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*). In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(red.) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. - Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis. European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Websites: www.ravon.nl

3.2.2.4 Vissen

Beekprik

De beekprik is in de jaren '60 / '70 verdwenen uit de stroomgebieden van de Donge en Essche Stroom (oa. Reusel en Beerze) Door de beperkte dispersiecapaciteit van de beekprik is de kans op spontane terugkeer klein. De beekprik komt momenteel dan ook niet voor binnen de grenzen van het Groene Woud. De beken waar de soort is uitgestorven zijn echter wel in belangrijke mate herstelt en bieden opnieuw potenties voor de beekprik. Momenteel voert RAVON een studie uit naar de habitatgeschiktheid van beken voor de beekprik in Noord-Brabant om uit te zoeken of herintroductie tot de mogelijkheden behoort. Hierbij worden ondermeer de Reusel, Rosep, Spruitenstroompje, Grote Beerze, Kleine Beerze, Poppeltse Leij en Rovertse Leij betrokken.

Soortgerichte maatregelen/habitat-eisen:

- Er moet rekening worden gehouden met hele levenscyclus van beekprik.
- Paaigebieden en opgroeigebieden liggen bij voorkeur in elkaars nabijheid ;
- Tussen paai- en opgroeigebieden zijn geen migratiebarrières aanwezig;
- Paaigebieden en bedding mag niet verstoord worden
- Grootschalig baggeren (zoals in Keersop in 2011) is uit den boze
- Zowel schone kiezel-, grind- en grofzandbanken als slib- en detritusbanken dienen voldoende beschikbaar te zijn; dit hangt nauw samen met de beekdynamiek (profiel, stroomsnelheid e.d.)
- Beekprik komt voor in Keersop en breidt zich uit in het Dommelsysteem, maar ook beeklopen in andere stroomgebieden (Reusel en Beerze) hebben potentie. Momenteel wordt studie gedaan of andere beeklopen geschikt zijn voor herintroductie van beekprik.

Limnofiele vissoorten

Limnofiele soorten prefereren plaatsen met waterplanten. De waterplanten zijn voor de meeste soorten van belang voor het afzetten en de ontwikkeling van de eieren. Hiernaast bieden de waterplanten beschutting en voedsel gelegenheid. (Kranenbarg et. al, 2010). In Noord Brabant zijn de bittervoorn, kroeskarper, rietvoorn en grote modderkruiper typische limnofiele doelsoorten. In het Groene Woud komt de bittervoorn voor in het stroomgebied van de Dommel en de Essche stroom. De grote modderkruiper is binnen het Groene Woud rond Vught, bij Wielsche Hoeve in het stroomgebied van de Dommel en in De Nemelaer bij Haaren.

Plantenrijke wateren in de zijwateren van beken vormen een belangrijk leefmilieu voor limnofiele soorten. Door de kanalisatie en door het in gebruik nemen door de landbouw van aan de beken grenzende landbouwgronden zijn veel van de van oorsprong vegetatierijke wateren verdwenen of van de overstromingsvlakte van de beken afgesneden. Om het voorkomen van limnofiele soorten in langs de beken in Noord Brabant te herstellen, is het van belang om wateren te creëren die rijk zijn

aan aquatische vegetatie (> 75% bedekking). Het is belangrijk dat een groot deel van het oppervlak van deze wateren ondiep is zodat submerse waterplanten tot ontwikkeling kunnen komen. Diepere plaatsen (> 2 m) zijn van belang voor de overleving tijdens lagere waterstanden en voor de overwintering.

Doordat de zwemcapaciteit van limnofiele soorten doorgaans gering is, is het voor de kolonisatie van (nieuwe) vegetatierijke wateren van belang dat op niet al te grote afstand (hooguit enkele kilometers) wateren met bronpopulaties aanwezig zijn. Door stroomafwaarts van deze wateren nieuwe ondiepe plassen te graven kunnen stapstenen voor limnofiele soorten binnen het Brabantse beeksystemen gecreëerd worden. Bij hoogwater kunnen deze soorten dan hierheen migreren. De populaties in bestaande plassen fungeren hierbij als bronpopulaties.

Bronpopulaties van grote modderkruipers hebben specifieke aandacht nodig. De locaties waar deze soort nog voorkomt zijn zeldzaam. Grote modderkruipers langs beken zijn aanwezig in oude vaak kwelgevoede sloten in de voormalige overstromingsvlakten van de beken. Bronpopulaties dienen veilig gesteld te worden door een afgestemd beheer toe te passen. Vanuit bestaande bronpopulaties kunnen inrichtingsmaatregelen gericht op het creëren van ondiep vegetatierijk water/ moeras resulteren tot uitbreiding van de populaties.

Rheofiele vissoorten

Dit zijn vissoorten die voor het doorlopen van hun levenscyclus stromend water nodig hebben. Met name voor de ontwikkeling van de eieren van deze vissoorten is (snel) stromend water met hoge zuurstofconcentraties belangrijk. Voor een aantal van deze soorten is het hierbij van belang dat er grindrijk substraat aanwezig is. (Kranenbarg et. al, 2010). Rheofiele soorten als serpeling, bermpje, en riviergrondel planten zich voort in de hoofdstroom van beken. Nadat de eitjes uitgekomen zijn, vindt verspreiding van de larven plaats via drift naar langzaam stromende ondiepe plaatsen die geschikt opgroeigebied vormen. In aangetakte wateren die weinig wateruitwisseling met de rivier hebben is de kans op inspoeling van larven kleiner. Het Bermpje is in alle stroomgebieden (Dommel, Beerze, Essche stroom, Reusel en Rosep) aanwezig binnen het Groene Woud. De serpeling is aanwezig in de Beerze en sporadisch in de Dommel.

Jonge vissen prefereren ondiep water. Ondiep water warmt sneller op en bevat meer voedsel. Bovendien is de kans op predatie door grotere vissen geringer doordat grote vissen zich, om predatie door vogels te vermijden, op diepere plaatsen ophouden. Daarom is het van belang dat de aangetakte wateren een ondiepe brede oeverzone hebben.

Literatuur:

- Kranenbarg J., A. de Bruin, F. Spikmans, M. Dorenbosch, N. van Kessel, Z.S.E.W.
- Leuven, W.C.E.P. Verberk, 2010, Kansen voor riviervissen. Een onderzoek naar het functioneren van oeverbiotopen langs de Maas voor juveniele vis. Stichting Bargerveen, Radboud Universiteit Nijmegen, Stichting RAVON & Natuurbalans Limes Divergens.
- Emmerik, W.A.M. & H.W. de 2006. De zoetwatervissen van Nederland. Ecologisch bekeken. Vereniging Sportvisserij Nederland, Bilthoven
- Spikmans, F., J. Kranenbarg, in prep. Beekprikken in de Keersop. Actueel voorkomen, habitatgeschiktheid en monitoringsplan. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Websites: www.ravon.nl

3.2.2.5 Zoogdieren

Bever

De bever is een soort die zich aan veel omstandigheden kan aanpassen. Voor een geschikt leefgebied moet voldaan worden aan een aantal eisen. De waterdiepte moet minmaal 50 tot 80 cm zijn om te voorkomen dat in de winter de gehele waterkolom bevroest. Op de oever (binnen 20 m van het water) moet zich een houtige begroeiing bevinden met een aandeel van soorten die voor de bever geschikt zijn (wilgen spec. , populier spec. berken, es, iep, hazelaar, (inheemse) vogelkers). In de zomer bestaat een aanzienlijk deel van het dieet van bevers uit kruiden, daarom moeten er ook oevers zijn waarop zich een ruigte van kruiden bevindt. Het voorkomen van waterplanten als gele plomp verhoogt de kwaliteit van het leefgebied.

Naast bovenstaande eisen zijn er enkele zaken die van belang zijn om mee te nemen. Voor het aanleggen van dagrustplaatsen als burchten en holen prefereren bevers steilere oevers die ook onder water steil doorlopen. Dit maakt het mogelijk om enigszins te sturen in waar bevers hun dagrustplaatsen aanleggen. Bevers zijn weinig verstoringgevoelig en binnen hun leefgebied kan daarom zonder problemen extensief gerecreëerd worden. Het belangrijkste punt waar bevers problemen mee hebben is de aanwezigheid van (loslopende) honden langs de oever in de periode dat ze actief zijn (avond en nacht). Indien bevers wegen moeten oversteken om in bepaalde waterlichamen te kunnen komen, dan is de kans groot dat op dergelijke plekken bevers worden doodgereden. In de meeste gevallen zijn echter maatregelen te nemen om verkeersslachtoffers te voorkomen. Bij aanwezigheid van schouwwerkzaamheden moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van bevers om te voorkomen dat dagrustplaatsen en belangrijke voedselgebieden worden vernietigd. Bevers zijn niet tot nauwelijks gevoelig voor verontreinigingen van water en waterbodems. Bovenstaande zaken dienen via een knelpuntenanalyse bekeken te worden.

Kansen voor bevers per deelgebied

Kampina, Oisterwijkse bossen en vennen, Beerze

Het dal van de Beerze lijkt geschikt voor bevers te zijn. Mogelijk dat in bepaalde delen de voedselsituatie minder geschikt is door het ontbreken van voldoende geschikte loofbomen en struiken. De in de Kampina en Oisterwijkse bossen aanwezige vennen zijn voor bevers minder geschikt.

Scheeken, de Mortelen, Geelders

Hoewel op kaart deze gebieden in eerste instantie weinig waterrijk lijken, lopen er enkele wateren door dit gebied die ogenschijnlijk geschikt zijn voor bevers.

Reusel, Rosep, Dommel

De Reusel zal momenteel slechts zeer plaatselijk geschikt zijn voor bevers. De ontwikkeling van natuurlijke oevers zal hier de situatie aanzienlijk verbeteren. De Rosep is waarschijnlijk al geschikt als leefgebied voor bevers. De Dommel heeft voor bevers grote potentie, vooral als langs de oevers meer natuurlijke begroeiing ontwikkeld kan worden.

Otter

De otter is een toppredator van de natte natuur, die als viseter gebonden is aan water met voldoende vis en oevers die voldoende dekking geven. Otters zijn uiterst mobiel en bestrijken een groot leefgebied, maar zijn daardoor onder andere kwetsbaar voor aanrijdingen. De habitateisen van de otter overlappen grotendeels met de eisen die bevers aan hun omgeving stellen.

Een voor de otter geschikt leefgebied moet aan een aantal eisen voldoen:

- de waterdiepte moet zodanig zijn (minmaal 50 tot 80 cm) dat er zich jaarrond vissen in de waterkolom kunnen bevinden; in de winter mag deze niet geheel bevriezen.
- er moet voldoende vis aanwezig zijn
- het water moet van een bepaalde kwaliteit zijn, aangezien de otter als eindpredator gevoelig is voor accumulatie van toxische stoffen.
- er moet voldoende dekking aanwezig zijn voor dagrustplaatsen en nestlocaties
- er moeten voldoende oeverdelen zijn waar otters niet verstoord kunnen worden (dagrustplaatsen en nestlocaties); dus gebieden die niet toegankelijk zijn voor recreatie oid.
- op locaties waar een beek en een weg elkaar kruisen, dienen de oevers onder de weg door te lopen. Otters verplaatsen zich, meestal anders dan bevers, voornamelijk over land en zwemmen voornamelijk om te jagen. Bij het kruisen van een waterweg en een weg zullen otters meestal niet via het water onder de weg doorzwemmen, maar zich gedwongen voelen de weg over te steken, met alle risico's van dien. Naast het laten doorlopen van de oevers onder wegen is het noodzakelijk de otters naar deze onderdoorgangen te leiden door een raster te plaatsen.
- indien beken/waterwegen geschouwd moeten worden, dient er rekening gehouden worden met de aanwezigheid van otters om te voorkomen dat dagrustplaatsen en eventuele nestlocaties vernietigd worden.
- in zijn algemeenheid geldt dat, om de otter een kans te geven, er niet valt te ontkomen aan het meer ruimte te geven aan de beek (overdimensioneren)

Bovenstaande zaken dienen via een knelpuntenanalyse bekeken te worden.

Kansen voor otters per deelgebied

De otter kwam tot in de jaren zestig in het Groene Woud voor. Er zijn meldingen vanuit het stroomgebied van de Dommel, de Beerze en de Reusel; van de Rosep zijn er zover bekend geen data.

Beerze

Het dal van de Beerze is wellicht geschikt voor otters, maar sterk afhankelijk van de beschikbaarheid van prooivissen en de aanwezigheid van voldoende dekking en rust langs de oevers. De herstelprojecten in het traject Baest-Spoordonk (gereed gekomen in mei 2009) en het natuurontwikkelingsproject Viermannekesbrug hebben bijgedragen aan de geschiktheid van de Beerze voor otters. Een deel van de Beerze wordt geflankeerd door bosstructuren en een deel meandert door natuurlijke vegetaties van enige omvang, die als rust en verblijfgebied voor otters mogelijk al voldoen.

Reusel en Rosep

De Reusel is voor het grootste deel een smalle rechtgetrokken beek die met relatief kale oevers door een landbouwgebied stroomt en daarmee niet erg geschikt lijkt voor otters. Alleen het meer benedenstroomse deel wordt begeleid door bosstructuren die mogelijk enige dekking geven. De ontwikkeling van natuurlijke oevers en overdimensionering van de beek lijken noodzakelijk om leefgebied voor de otter te ontwikkelen, vooropgesteld dat er voldoende voedsel aanwezig is. Voor de Rosep geldt grotendeels hetzelfde als voor de Reusel, behalve dat het beekje nog smaller is en overdimensionering hier nog meer aan de orde is wil de Rosep een functie voor otter kunnen krijgen.

Dommel

De Dommel heeft qua omvang meer te bieden dan Beerze, Reusel of Rosep, maar heeft het nadeel dat delen door urbaan gebied stromen. Anders dan de andere beken meanderen grote delen van de Dommel, maar net als deze stroomt ook het grootste deel van de Dommel door landbouwgebieden en wordt hij daar geflankeerd door relatief kale oevers. Door het creëren van voldoende dekking en rust langs de oevers moet de Dommel geschikt te maken zijn voor otters, mits de voedselvoorziening gewaarborgd kan worden.

Waterspitsmuis

Waterspitsmuizen kunnen worden aangetroffen langs schoon, niet te voedselrijk, stromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. De soort komt voor bij beken, rivieren, sloten, plassen en in moerasgebieden, maar altijd met een bodembedekkende vegetatie. Het zijn schuwe dieren, die zowel overdag als 's nachts actief zijn, waarbij periodes van activiteit en rust continu afgewisseld worden. In die actieve periodes, die variëren van enkele minuten tot een paar uur, zijn waterspitsmuizen steeds op zoek naar voedsel. De rustperiodes, die vaak worden doorgebracht in ondergrondse holen, duren nooit langer dan een uur.

Waterspitsmuizen kunnen goed klauteren, zwemmen en duiken. Voor het zwemmen onder water zijn ze prima aangepast, dankzij een volledig waterafstotende vacht, stijve haren aan de achterpoten voor extra stuwkracht en een kiel aan de staart die dienst doet als roer. De dieren zijn bijna tweekleurig, met een donkere bovenzijde en een lichte onderzijde. De waterspitsmuis leeft doorgaans solitair; alleen in de voortplantingstijd leven meerdere dieren bijeen in een los familieverband. Het voedsel, bestaande uit allerlei ongewervelden en kleine gewervelden (zoals kikkers en visjes), wordt deels op het land en deels in het water gevangen. De waterspitsmuis is gebonden aan water van voldoende kwaliteit en oevers die voldoende dekking geven. Langs beken hebben waterspitsmuizen vaak langgerekte territoria tot wel 300 meter, waarbij de territoria van mannetjes die van een aantal vrouwtjes overlappen.

Een voor de waterspitsmuis geschikt leefgebied moet aan een aantal eisen voldoen:

- de waterdiepte of de stroomsnelheid van het water moet zodanig zijn dat het geheel niet kan bevriezen.
- er moet voldoende voedsel in de vorm van ongewervelden en kleine gewervelden (zoals kikkers en visjes) aanwezig zijn.
- het water moet van een bepaalde kwaliteit zijn.
- er moet voldoende dekking aanwezig zijn voor bescherming en rust- en nestlocaties.
- indien beken/waterwegen geschouwd moeten worden, dient er rekening gehouden worden met de aanwezigheid van de waterspitsmuis om te voorkomen dat alle biotoop vernietigd wordt. Er zijn verschillende manieren om de oevers ten behoeve van de waterspitsmuis natuurvriendelijk te beheren, zoals niet maaien, begrazing toepassen, handmatig beheren, minder vaak maaien, niet alles tegelijk maaien, etc.
- om de waterspitsmuis in een beekstelsysteem te faciliteren, dient er te allen tijde geschikt habitat aanwezig te zijn, ondanks waterfluctuaties. Het betekent dat ook bij hoogwater voldoende (stabiel) habitat aanwezig is met fourageer- en verblijfsmogelijkheden. Wanneer er meer ruimte wordt gegeven aan de beek (overdimensioneren) in de vorm van een breder stroombed met een langzaam opgaande oevers, zijn er steeds voldoende mogelijkheden voor de soort ondanks wisselende waterhoogtes.

- Het alleen verruigen van de oevers is veelal niet voldoende; er moet jaarrond een stabiel habitat voor de soort aanwezig zijn. Daarnaast moeten deze gebieden op een zodanige manier worden ingericht dat ze minder geschikt zijn voor concurrerende soorten als de huisspitsmuis.

Bovenstaande zaken dienen via een knelpuntenanalyse bekeken te worden.

Kansen voor waterspitsmuizen voor de deelgebieden

Beerze, Reusel en Rosep

Het dal van de Beerze moet geschikt kunnen worden gemaakt voor de waterspitsmuis. Het grootste deel van de Beerze is nu een smalle beek, geflankeerd door landbouwgronden met relatief kale oevers. Maar een klein deel van het systeem lijkt qua directe omgeving van de beek al geschikt. Wanneer het beekdal heringericht wordt ten behoeve van de waterspitsmuis, moet er wel gerealiseerd worden dat de soort momenteel waarschijnlijk niet aanwezig is. De dichtstbijzijnde waarnemingen (na 2005) zijn gedaan ten oosten en noordoosten van Oirschot, waarschijnlijk gerelateerd aan watergangen in De Mortelen. De Reusel en de Rosep zijn, nog meer dan de Beerze, smalle rechtgetrokken watergangen, die met relatief kale oevers door een landbouwgebied stromen. In principe zijn deze geschikt te maken voor de waterspitsmuis, maar ook hier geldt dat er geen kernpopulatie aanwezig is die nieuwe habitats kan koloniseren.

Dommel

De Dommel heeft qua omvang meer te bieden dan Beerze, Reusel of Rosep, maar heeft het nadeel dat delen door urbaan gebied stromen. Anders dan de andere beken, meanderen grote delen van deze beek, maar ook de Dommel stroomt voor het grootste deel door landbouwgebieden en wordt daar geflankeerd door relatief kale oevers.

Waterspitsmuizen zijn al aanwezig in het stroomgebied van de Dommel. Ten zuiden van St. Michielsgestel (tot Langenberg) en rond Liempde zijn meerdere recente vondsten (na 2005) van de soort gedaan (het merendeel vanuit braakballen van kerkuilen).

Bij het aanpassen van de directe omgeving van de Dommel ten behoeve van de waterspitsmuis, kunnen deze kernen van voorkomen dienen als basis voor een verdere verspreiding van de soort in het systeem. Uiteraard moeten de heringerichte delen bereikbaar zijn vanuit deze kernen.

Ondergrondse woelmuis

De ondergrondse woelmuis is, vergeleken met andere woelmuissoorten, meer aangepast aan een ondergrondse leefwijze. De ogen en oren zijn kleiner en de vacht is dichter. Een ander verschil is dat de voortplanting meer gespreid door het jaar plaats vindt. Dit kan wijzen op een zeker opportunisme, omdat hierdoor vaker gunstige uitbreidingskansen voor jonge dieren benut kunnen worden. De ondergrondse woelmuis is een vrij kleine woelmuissoort die gevoelig is voor concurrentie met andere soorten: waar andere woelmuissoorten talrijk zijn verdwijnt deze soort. Het leefgebied bestaat uit kleinschalige, halfopen landschappen waarbij ter plaatse een bodembedekkende vegetatie aanwezig moet zijn. De niche van de ondergrondse woelmuis lijkt een hoge en gesloten vegetatie, bestaande uit grassen en kruiden. Het voedsel is vrijwel uitsluitend plantaardig en bestaat uit grassen, kruidachtige planten en hun wortels en zaden. Overstroming of een hoge grondwaterstand is nadelig. Er zijn aanwijzingen dat de ondergrondse woelmuis in aantal is achteruit gegaan, maar er was onvoldoende informatie beschikbaar voor plaatsing op de Rode Lijst Zoogdieren 2006.

Belang van het Groene Woud voor deze soort

Vondsten van schedelresten in braakballen maken aannemelijk dat de ondergrondse woelmuis wijd verspreid maar in vrij kleine aantallen voorkomt in het gebied.

Maatregelen

Voor de ondergrondse woelmuis is het behouden en uitbreiden van niet begraasde en weinig gemaaide ruige graslanden belangrijk. Ook behoud van bodem reliëf is van belang.

Wezel

De wezel is de kleinste van de marterachtigen die in Nederland voorkomen. Het lichaam is zo'n vijftien tot twintig cm lang. De bovenzijde is roodbruin, de buik wit met daartussen een scherpe, golvende grens. De staart is kort en éénkleurig roodbruin. Vrouwtjes zijn een stuk kleiner dan mannetjes en vangen ook kleinere prooien. Ze kunnen zelfs muizen in hun holen achtervolgen. De wezel is in allerlei verschillende terreinen te vinden, van open polders tot bosgebieden. Belangrijk is een voldoende aanbod van prooien als woelmuizen en dekking tegen vijanden als buizerd en vos. De wezel kan zich onder gunstige omstandigheden snel voortplanten. Een vrouwtje kan na een draagtijd van 35-40 dagen 5-7 (oplopend tot 16) jongen ter wereld brengen, welke na 2-3 maanden zelfstandig zijn. Soms worden er meerdere nesten per jaar groot gebracht. Er zijn aanwijzingen dat de wezel in de afgelopen tijd in aantal is achteruit gegaan. Om die reden staat deze soort als gevoelig op de Rode lijst van de Nederlandse zoogdieren.

Belang van het Groene Woud voor de soort

Er zijn weinig waarnemingen van de wezel bekend in het gebied. Aangenomen mag worden dat het Groene Woud een volledig leefgebied is voor de wezel. Dat wil zeggen dat er een zich voortplantende populatie aanwezig is of eventueel ten opzichte van elkaar geïsoleerde, zich voortplantende deelpopulaties aanwezig zijn.

Maatregelen

Als soort met een groot reproductievermogen is de wezel vooral gevoelig voor biotoopgerichte maatregelen. De aantallen van de wezel worden negatief beïnvloed door verstedelijking, schaalvergroting in het buitengebied (waardoor dekking vermindert), versnippering en verkeerssterfte. Periodiek kan overstroming of een hoge grondwaterstand nadelig zijn. Maatregelen die dit kunnen tegengaan zijn ontsnipperingsmaatregelen, het behouden en aanplanten van hagen en houtwallen, het behouden of laten ontstaan van ruige randen, akkerrandenbeheer, het behoud van reliëf en het maken van faunapassages. Aanplant van hagen en houtwallen kan het beste gebeuren op plaatsen die niet periodiek kunnen overstromen. Voor wat betreft ontsnipperingsmaatregelen zijn er al veel maatregelen getroffen in het gebied. Zo zijn er op verschillende plaatsen amfibieëntunnels, kleine faunatunnels en grote faunatunnels onder wegen en spoorwegen aanwezig. Ook zijn onder duikers vaak al loopplanken aanwezig. Op enkele plaatsen zijn deze nog niet aanwezig maar wel gewenst. Het gaat onder andere om de duiker die de Rosep onder de Oirschotse baan door voert.

Vleermuizen

Vleermuizen onderscheiden zich van andere zoogdieren doordat ze kunnen vliegen. Als gevolg daarvan zijn ze mobieler en gebruiken ze het landschap op een andere schaal dan de meeste andere zoogdieren. Zo kan bij de watervleermuis het foerageergebied op een afstand van drie tot vijf kilometer van de dagrustplaats liggen. Die afstand wordt dagelijks overbrugd, vaak via een vaste route die bij kleine soorten vooral langs lijnvormige landschapselementen als hagen, houtwallen en dergelijke loopt. Ook kan er seizoenstrek plaats vinden, die bij enkele soorten op kan lopen tot een afstand van honderden kilometers. Daarbij gaat het om migratie

tussen zomer- en winterleefgebied. Vleermuizen maken nooit zelf een schuilplaats maar benutten bestaande holten. Boom bewonende vleermuizen hebben bomen met voldoende holtes nodig die ze als verblijfplaats gebruiken. Het betreft meestal bomen van honderd jaar of ouder. Gebouw bewonende vleermuizen hebben gebouwen nodig met toegankelijke zolders, spouwmuren en andere ruimtes waar ze verblijven en zich kunnen voortplanten. Vleermuizen krijgen maar één jong per jaar, met uitzondering van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis waarbij vrouwtjes één of twee jongen per jaar krijgen. Dit maakt ze kwetsbaar, ondanks dat ze een hoge leeftijd kunnen behalen. De in Nederland levende vleermuizen zijn allen insectenetters. Vleermuizen zijn 's-nachts actief en jagen met behulp van echolocatie. Echolocatie is het uitstoten van een hoogfrequent geluid. De echo bevat de informatie die vleermuizen nodig hebben om te kunnen navigeren en hun prooien te kunnen vangen. Voor hun winterslaap gebruiken veel vleermuizen ondergrondse ruimtes met een constante temperatuur en hoge luchtvochtigheid. Soorten als de gewone dwergvleermuis en laatvlieger kunnen ook in spouwmuren overwinteren.

Watervleermuis

De watervleermuis is een vrij kleine vleermuissoort, met een gewicht van zo'n 12 gram en een spanwijdte van 26 centimeter. De typische jachtwijze is op zo'n 10 centimeter hoogte boven onbegroeide wateroppervlakten. De voorkeur gaat uit naar beschut gelegen wateren van tenminste enkele meters breed. Zomerverblijfplaatsen worden in Nederland vrijwel alleen in holle bomen gevonden. De afstand tussen dagslaapplaats en foerageergebied kan meerdere kilometers bedragen, en deze wordt vrijwel altijd afgelegd langs lijnvormige elementen zoals bomenrijen, houtwallen en watergangen. Kunstverlichting en verkeersdrukte worden hierbij gemeden. De winterslaap wordt in kelders en grotten doorgebracht, maar waarschijnlijk ook in holle bomen. De watervleermuis komt in een groot deel van Europa voor, ook in landen ten noorden van Nederland. In ons land komt deze soort wijd verspreid en vrij algemeen tot algemeen voor. Opmerkelijk is dat van deze soort de aantallen tijdens wintertellingen al sinds de jaren veertig van de vorige eeuw toenemen.

Belang van het gebied

In het Groene Woud is de watervleermuis onder andere foeragerend en op vliegrouete waargenomen. Ook zijn meerdere verblijfplaatsen in holle bomen vastgesteld, waaronder zeer waarschijnlijk kraamkolonies. Er zijn geen overwinterende dieren waargenomen, maar het is aannemelijk dat deze wel in het gebied aanwezig zijn.

Maatregelen

Watervleermuizen zijn sterk afhankelijk van lijnvormige elementen in het landschap zoals watergangen, houtwallen en laanbomen. Lijnvormige elementen in het gebied vormen de verbindingen met de kleinere bosgebiedjes en de diverse verblijfplaatsen. Er is echter wel een noodzaak om deze verbindingzones te behouden en uit te breiden. Als gevolg van exotenbeleid zijn er veel Amerikaanse eiken in het gebied gekapt. Amerikaanse eik is een zachtere houtsoort dan Inlandse eik en Beuk. Het is dus relatief makkelijker voor een specht om er holtes in te maken. De spechtengaten worden, nadat ze naar boven toe zijn uitgerot, in gebruik genomen door boombewonende vleermuizen zoals de watervleermuis. Het is van belang om bomen met holtes zoveel mogelijk te beschermen zodat deze soort in het gebied kan voortbestaan en zich kan uitbreiden. De beekjes en de vennen die in het gebied aanwezig zijn dienen zoveel mogelijk schoon en open gehouden te worden.

Baardvleermuis

De baardvleermuis is ongeveer even groot als de gewone dwergvleermuis, met een gewicht van 6 gram en een spanwijdte van 21 cm. Dit dier jaagt meestal in bos of een bomenrijke omgeving op zo'n 2 - 5 m hoogte, vaak langs een min of meer vast traject. Zomerverblijfplaatsen bevinden zich vooral in gebouwen en soms in bomen. Jachtplaatsen liggen vaak in de directe omgeving van de verblijfplaats. De winterslaap wordt in kelders, grotten e.d. doorgebracht. De baardvleermuis komt in een groot deel van Europa voor, ook in landen ten noorden van Nederland. In ons land is deze soort (vrij) zeldzaam. De wintertellingen laten een vrij gelijkmatig beeld zien, en sinds 1980 een geleidelijke toename.

Belang van het gebied

Er zijn maar enkele waarnemingen van foeragerende baardvleermuizen in het gebied bekend. Het gaat om onbevestigde waarnemingen waarbij geen geluidsopnamen gemaakt zijn. Ook was onderscheid met de sterk gelijkende Brandt's vleermuis hierbij niet mogelijk.

Maatregelen

Voor de baardvleermuis is het behoud en het eventueel uitbreiden van laanbomen, hagen en houtwallen van belang. De baardvleermuis heeft zijn verblijfplaatsen vooral in gebouwen als boerderijen en kerken. Dergelijke gebouwen werden vroeger behandeld met voor vleermuizen giftige houtconserveringsmiddelen. Deze middelen zijn regelmatig nog in en op het houtwerk van deze gebouwen aanwezig (Twisk, ongepubliceerd). Daarom is onderzoek naar de aanwezigheid van deze stoffen en het saneren ervan wenselijk.

Ingekorven vleermuis

De ingekorven vleermuis is een vrij kleine soort, met een gewicht van zo'n 12 gram en een spanwijdte van 23 cm. Typisch zijn de rossige, kroezende vacht en de vrij lange oren met aan de buitenzijde een duidelijke versmalling ('inkerving'). Het is een warmteminnende soort die in de zomer vooral ruime zolders bewoont. De winterslaap wordt doorgebracht in ondergrondse kwartieren met een stabiele temperatuur. Gejaagd wordt in bos en bomenrijke gebieden, waarbij o.a. spinnen uit hun web worden gepakt.

De ingekorven vleermuis is in Nederland een zeldzame soort, die hier de noordgrens van de verspreiding bereikt. Ook in buurlanden is deze soort zeldzaam. Na een sterke achteruitgang in de tweede helft van de vorige eeuw nemen de aantallen bij tellingen in de winter nu geleidelijk toe. Door de beperkte verspreiding en betrekkelijk kleine populatie in ons land staat de ingekorven vleermuis als kwetsbaar op de Rode lijst.

Belang van het gebied

De meest noordelijke recente waarneming van deze soort is in het dorp Dommelen onder Eindhoven. In 1950 is de soort aangetroffen in Oirschot en er is een reële kans dat de ingekorven vleermuis voorkomt binnen het Groene Woud.

Maatregelen

Voor de ingekorven vleermuis zijn verbindingroutes tussen verblijfplaatsen en foerageergebied in de vorm van hagen, houtwallen en dergelijke van belang. Daarom is het behoud en het eventueel uitbreiden van lanen, hagen en houtwallen gewenst. De ingekorven vleermuis heeft zijn verblijfplaatsen op de zolders van gebouwen als boerderijen en kerken. Koele en niet al te donkere zolders en runderstallen met stalmest hebben de voorkeur. Dergelijke gebouwen werden vroeger behandeld met voor vleermuizen giftige houtconserveringsmiddelen. Deze middelen zijn regelmatig nog in en op het houtwerk van deze gebouwen aanwezig

(Twisk, ongepubliceerd). Daarom is onderzoek naar de aanwezigheid van deze stoffen en het saneren ervan wenselijk.

Franjestaart

De franjestaart is een vrij kleine vleermuissoort, met een gewicht van zo'n 10 gram, en een spanwijdte van 26 cm. De oren zijn vrij lang en buigen omhoog bij de top. Dit dier gebruikt vooral boomholten maar ook spleten in houten constructies van schuren als zomerverblijfplaats. De soort overwintert op tal van plaatsen, ondermeer in relatief koude, ondergrondse winterverblijven. Gejaagd wordt in bos, in bosrijke gebieden zowel kleinschalig als grootschalig, en ruigte en graslanden. De franjestaart komt in alle ons omringende landen voor, en is daar zeldzaam tot vrij algemeen. In Vlaanderen is de soort zeldzaam, evenals in het grootste deel van Nederland. Tijdens wintertellingen in de mergelgroeves in Zuid-Limburg werd in de periode 1940-1980 een sterke achteruitgang geconstateerd, en sinds de jaren tachtig een geleidelijke toename. Ook elders in Nederland wordt nu een toename van het aantal overwinterende dieren vast gesteld.

Belang van het gebied

Van de franjestaart zijn er waarnemingen van foeragerende dieren, van dieren passerend op vliegroute en van verblijfplaatsen bekend. Waarschijnlijk zijn er onder die verblijfplaatsen ook kraamkolonies. Verder is op één plaats een drietal dieren overwinterend aangetroffen. Aangenomen mag worden dat het Groene Woud een leefgebied is dat voldoet aan alle functies voor de franjestaart.

Maatregelen

Voor de franjestaart zijn verbindingroutes tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden in de vorm van hagen, houtwallen en dergelijke van belang. Daarom is het behoud en het eventueel uitbreiden van dergelijke lijnvormige landschapselementen gewenst. De aanwezigheid van de franjestaart wordt waarschijnlijk grotendeels beperkt door het aanbod aan geschikte boomholten. Het is van belang om bomen met holtes zoveel mogelijk te beschermen zodat deze soort in het gebied kan voortbestaan en zich kan uitbreiden.

Laatvlieger

Met een spanwijdte van zo'n 35 centimeter is dit één van de grootste inlandse vleermuissoorten. De laatvlieger is een gebouwbewonende soort. Zowel in de zomer als in de winter worden gebouwen als onderkomen gebruikt. Dit dier foerageert in uiteenlopende biotopen, zoals boven bospaden, parkachtige bosgebieden, boven water en rond lantaarnpalen. De afstand tussen verblijfplaats en foerageergebied kan enkele kilometers bedragen en wordt op zo'n 25 m hoogte in een rechte vlucht, of lager langs lijnvormige elementen, afgelegd. De laatvlieger is vrijwel overal in Nederland vrij algemeen. Er zijn aanwijzingen dat deze vleermuissoort sinds 1993 in aantal is afgenomen. Daarom staat hij als kwetsbaar op de Rode lijst van de Nederlandse zoogdieren.

Belang van het gebied

De laatvlieger is vooral foeragerend waargenomen in het gebied. Ook zijn er enkele vliegroutes bekend en zijn enkele verblijfplaatsen of aanwijzingen voor de aanwezigheid daarvan gevonden. Op één plaats zijn overwinterende dieren, in de spouwmuur van een woonhuis, waargenomen. Aangenomen mag worden dat het Groene Woud een volledig leefgebied is voor de Laatvlieger.

Maatregelen

De grootste bedreiging voor de laatvlieger wordt gevormd door renovaties van gebouwen waarbij kieren en gaten dichtgestopt worden en muren geïsoleerd

worden. Oudere gebouwen en vooral kerken werden vroeger behandeld met voor vleermuizen giftige houtconserveringsmiddelen. Deze middelen zijn regelmatig nog in en op het houtwerk van deze gebouwen aanwezig (Twisk, ongepubliceerd). Daarom is onderzoek naar de aanwezigheid van deze stoffen en het saneren ervan wenselijk. Er is geen goed beeld van de laatvlieger in het Groene Woud. Hoewel er wel veel waarnemingen van individuen zijn is niet bekend waar deze soort zijn verblijfplaatsen heeft. Sinds kort is er een onderzoeksmethode die meer inzicht kan geven in de verblijfplaatsen van de Laatvlieger. Het verdient aanbeveling om in het Groene Woud een gebiedsdekkende inventarisatie uit te voeren naar deze soort en zijn verblijfplaatsen.

Hermelijn

De hermelijn lijkt veel op de wezel maar is wat groter. Het lichaam is zo'n twintig tot dertig cm lang. De staart is vrij lang met een zwarte, kwastvormige punt. De rug is roodbruin, de buik (geel)wit met daartussen een scherpe, rechte grens. Vrouwtjes zijn kleiner dan mannetjes. De hermelijn is in allerlei uiteenlopende terreinen te vinden. Vooral het aanbod aan prooien bepaalt de aanwezigheid. Op het menu staan (woel)ratten en muizen, maar ook konijnen, mollen, vogels en dergelijke. Verder is dekking belangrijk in de vorm van een dichte vegetatie. De voortplanting gaat langzamer dan bij de wezel. Door een verlengde draagtijd brengt een vrouwtje ongeveer een jaar na de paring, meestal in april, 4 tot 9 jongen ter wereld. Er zijn aanwijzingen dat de hermelijn in de afgelopen tijd in aantal is achteruit gegaan. Om die reden staat deze soort als gevoelig op de Rode lijst van de Nederlandse zoogdieren.

Belang van het Groene Woud voor de soort

Er zijn weinig waarnemingen van de hermelijn bekend in het gebied. Via telmee.nl zijn negen waarnemingen doorgegeven, via waarneming.nl acht waarnemingen. Het is aannemelijk dat de hermelijn veel vaker in het gebied is waargenomen maar dat deze waarnemingen niet via deze sites zijn doorgegeven. Aangenomen mag worden dat het Groene Woud een volledig leefgebied is voor de hermelijn. Dat wil zeggen dat er een zich voortplantende populatie aanwezig is of eventueel ten opzichte van elkaar geïsoleerde, zich voortplantende deelpopulaties aanwezig zijn.

Maatregelen

Door een redelijk groot reproductievermogen is de hermelijn gevoelig voor biotoopgerichte maatregelen, maar ook voor maatregelen die sterfte terug dringen. De aantallen van de hermelijn worden negatief beïnvloed door verstedelijking, schaalvergroting in het buitengebied (waardoor dekking vermindert), versnippering en verkeerssterfte. Maatregelen die dit kunnen tegengaan zijn ontsnipperingsmaatregelen, het behouden en aanplanten van hagen, houtwallen, het behouden of laten ontstaan van ruige randen, het behoud of vormen van reliëf, het maken van faunapassages en het tegen gaan van verkeersslachtoffers. Voor wat betreft ontsnippering zijn er al veel maatregelen getroffen in het gebied. Zo zijn er op verschillende plaatsen amfibieëntunnels, kleine faunatunnels en grote faunatunnels onder wegen en spoorwegen aanwezig. Ook zijn onder duikers vaak al loopplanken aanwezig. Op enkele plaatsen zijn deze nog niet aanwezig maar wel gewenst.

Boommarter

De boommarter is ongeveer zo groot als een kat en lijkt sterk op de steenmarter. In het veld zijn deze twee soorten vaak niet met zekerheid te onderscheiden. De vacht is egaal bruin, met uitzondering van de borst die gelig wit tot oranjegeel is. De staart is redelijk lang en borstelig behaard. De boommarter is overwegend een bosbewoner; soms leven dieren ook in agrarisch gebied met veel hagen en

dergelijke. De boommarter benut uiteenlopende voedselbronnen als muizen, eekhoorns, vogels, maar ook vruchten en insecten. De grootte van het leefgebied varieert afhankelijk van voedsel en dekking tussen 3 en 80 km². Per jaar brengt een vrouwtje meestal twee of drie jongen ter wereld die na ongeveer een half jaar zelfstandig zijn. Vaak wordt hierbij een oude nestholte van een zwarte specht als onderkomen gebruikt. Het verkeer is een belangrijke doodsoorzaak en kan een sterk negatief effect hebben op een populatie. De boommarter komt in Nederland lokaal en in betrekkelijk kleine populaties voor en staat daarom als kwetsbaar op de Rode Lijst.

Belang van het Groene Woud voor de soort

In 2008 heeft in het Groene Woud herintroductie van de boommarter plaats gevonden. Er zijn toen zes boommarters losgelaten nadat ze enige tijd in uitwenkooien hadden gezeten. Het betrof vijf mannetjes en één vrouwtje. In 2009 is nog een mannetje losgelaten. Met behulp van zenders is zo goed mogelijk nagegaan wat de dieren na het loslaten deden. Het is aannemelijk dat een deel van deze dieren zich in het gebied heeft gevestigd. Eén dier is omgekomen als gevolg van het verkeer. Wat de betekenis is van het gebied voor de boommarter is onzeker. Enerzijds is onbekend hoe het de geïntroduceerde dieren is vergaan. Anderzijds zijn er aanwijzingen dat er in Noord-Brabant en aangrenzend Vlaanderen een klein aantal boommarters leeft. De geïntroduceerde dieren kunnen hierop een waardevolle aanvulling vormen. Tezamen is dit mogelijk een basis waarop in het Groene Woud een populatie kan ontstaan.

Maatregelen

De boommarter is gebaat bij gevarieerd, extensief beheerd bos. Een belangrijk deel van de aanwezige bossen voldoet hier reeds aan of wordt omgevormd naar dit type bos. Verder is het behoud van bomen met spechtengaten, met name van de zwarte specht, belangrijk. Als gevolg van exotenbeleid zijn op veel plaatsen Amerikaanse eiken gekapt en is zodoende een groot deel van (potentieel) geschikte nestbomen voor deze spechtensoort verdwenen. Daarom is het expliciet behouden van nestbomen en potentiële nestbomen voor deze soort belangrijk. Om te voorkomen dat boommarters ten prooi vallen aan het verkeer moeten bij enkele drukke doorgaande wegen voorzieningen worden aangebracht. Hier moeten zogenaamde boombruggen worden aangebracht. Het gaat om de Gemullenhoekenweg en Oirschotse baan in de Oisterwijkse bossen en vennen. Ook over de Oude Grintweg nabij de Oude Steeg moet een boombrug worden gerealiseerd. Iets ten noorden van dit punt is recent een grote faunatunnel gerealiseerd. Als het op dit punt niet (goed) mogelijk is een boombrug te maken moet een goede toeleidingsroute in de vorm van bomen en struiken naar deze grote faunatunnel worden gemaakt. Bij de A2 moeten voorzieningen worden getroffen op twee locaties. Bij het viaduct over de A2 bij de Oude Rijksweg / Barriereweg moet een dekking biedende, buisvormige constructie aan beide zijden onder de railing of aan de zijkant van de rijplaat worden aangebracht. Ook in de fiets/voetgangerstunnel tussen de Vriilkhovenseweg en de Hogenbergseweg moet aan één zijde een dekking biedende, buisvormige constructie worden aangebracht. De diameter van deze buisvormige constructie moet tenminste 20 cm zijn of zo groot als de situatie het toelaat. Het kan hier gaan om een constructie die onder het dak of op de grond wordt aangebracht. Verder is het gewenst nog enkele boommarters, en met name vrouwelijke dieren, in het gebied uit te zetten.

Wild zwijn en edelhert

In Noord-Brabant waren tot voor kort geen edelherten in de vrije wildbaan. Eind januari 2012 ontsnapten echter zeven edelherten uit het raster in het Weerterbos nabij Maarheeze. Limburgs Landschap heeft aangekondigd dat de ontsnapte edelherten afgeschoten zullen worden¹. In Noord-Brabant zijn sinds enkele jaren vrij levende wilde zwijnen. Op dit moment zijn er een tiental wilde zwijnen in het Brabantse deel van de Grootte Peel en een kleine honderd in het Leenderbos. Zowel voor wild zwijn als edelhert is qua nulstand het beleid niet veranderd sinds de Nota Jacht en Wildbeheer (1994): heel Noord-Brabant is nog steeds nulstandgebied.

Hoewel het Groene Woud niet voorkomt op een kansenkaart van de Zoogdiervereniging voor het wilde zwijn, is het gebied volgens een analyse door Alterra wel geschikt voor wild zwijn en edelhert. Groot Bruinderink e.a. (2000) identificeren hier een leefgebied van 7500 ha, bestaande uit bos en heide van de Kampina, het landgoedbos Heerenbeek en het kleinschalig cultuurlandschap met grasland, loofbos en houtwallen van de Mortelen, de Geelders en de Scheeken. Van dit totale gebied heeft circa de helft de status natuurgebied. Tussen de Mortelen en de Scheeken is in 2005 het ecoduct Groene Woud geopend, dat qua dimensie ook geschikt is voor edelherten en wilde zwijnen. Om schade, overlast en veterinaire risico's te beperken is het aan te bevelen om de wilde zwijnen en edelherten te concentreren in de natuurgebieden binnen het Groene Woud met een streefdichtheid voor beide soorten van 2 per 100 ha. Dan is het veterinaire risico verwaarloosbaar klein en zijn wildrasters niet nodig. De na te streven populatieomvang komt hiermee voor beide neer op circa 80 exemplaren. Zo'n kleine populaties hebben een groot risico op inteelt. Tenminste een maal per generatie zou een exemplaar van een andere populatie het gebied moeten bereiken en hier tot voortplanting komen. Met de huidige verspreiding van het wilde zwijn in Oost-Brabant en Limburg zal dat voor deze soort naar verwachting wel spontaan gebeuren. Voor het edelhert lijkt het niet mogelijk. Bloedverversing door ingrijpen van de mens lijkt voor het edelhert noodzakelijk.

Verder is het aan te bevelen om in het leefgebied een maximum snelheid in te voeren van 60 km/uur, wegen zoveel mogelijk 's nachts af te sluiten voor verkeer en 30-50 m aan weerszijden van de wegen open te houden (Groot Bruinderink e.a. 2010). Dan blijft het aantal aanrijdingen met wild beperkt en zijn de gevolgen minder ernstig.

¹ Limburgs Dagblad 4 februari 2012

Maatregelen thematisch

Hieronder worden maatregelen per thema nader toegelicht.

Maatregel	watervleermuis	baardvleermuis	franjestraat	laatvlieger	ingekorven vleermuis	wezel	hermelijn	boomarter	ondergrondse woelmuis
behouden en uitbreiden lijnvormige elementen	X	X	X	x	X	X	X	X	X
akkerranden beheer						X	X	x	X
faunapassages/ontsnipperen	x	x	x		x	X	X	X	x
behoud en toename holle bomen	X	x	X					X	
Onderzoek en saneren gifstoffen op kerkzolders		X		X	X				
Monitoring	x	x	x	X	X	X	X	X	x

Overzicht te nemen maatregelen; x = waardevol; X = zeer waardevol; **X** = meest waardevol voor deze soort.

Behouden en uitbreiden lijnvormige elementen

Deze maatregel is gunstig voor alle benoemde zoogdiersoorten. Hagen en houtwallen bieden dekking, wat voor kleine soorten als ondergrondse woelmuis en wezel belangrijk is. Ze vormen ook leefgebied voor soorten als bosmuis en rosse woelmuis, die een belangrijke voedselbron vormen voor wezel, hermelijn en boomarter. Ook insecten profiteren van hagen en houtwallen en vormen het voedsel voor vleermuizen. Deze laatste diergroep gebruikt zullen lijnvormige elementen bovendien als oriëntatiebaken in het landschap.

Als plantmateriaal kunnen het beste inheemse soorten bomen en struiken gebruikt worden als inlandse eik, hazelaar en vlier. Voor de ondergrondse woelmuis is de aanwezigheid van half open delen in een haag of houtwal van belang zodat daar een dichte grasmat kan ontstaan. Aanplant kan het beste plaats vinden op locaties die niet periodiek kunnen overstroomd worden zoals terreindelen die als waterberging dienen. Deze maatregel is ook gunstig voor onder andere geelgors, grasmus, grauwe klauwier e.d. In een groot deel van het gebied zijn al dit soort lijnvormige elementen aanwezig.

Akkerranden beheer

Open, intensief bewerkte akkers zoals maisvelden zijn nagenoeg ongeschikt als leefgebied voor veel soorten zoogdieren. Een groot deel van het jaar is er geen voedsel of dekking aanwezig. Als een strook van enkele meters breed aan de rand van een akker ongemoeid gelaten wordt en kan verruigen of periodiek ingezaaid wordt met akkeronkruiden vormt dit deel wel een geschikt leefgebied voor veel soorten kleine zoogdieren. Dit is gunstig voor de ondergrondse woelmuis en veel andere soorten muizen. De aanwezigheid van deze soorten is weer gunstig voor wezel, hermelijn en boomarter. Deze maatregel is ook gunstig voor veldleeuwerik, patrijs e.d.

Aanleg faunapassages

Drukke verkeerswegen als de A2 en A58 vormen een harde barrière voor veel zoogdiersoorten: ze bereiken maar zelden levend de overzijde. Provinciale wegen als de Oirschotse baan en Oude Grintweg zijn wellis waar geen harde barrière, maar het verkeer op deze wegen maakt wel regelmatig slachtoffers onder soorten als de hermelijn en boommarter. Dit geldt ook voor de spoorbaan tussen 's-Hertogenbosch en Eindhoven. De aanleg van faunapassages kan die barrière ter plaatse wegnemen en het aantal verkeersslachtoffers terug dringen. Voor alle genoemde soorten is de aanleg van faunapassages van belang, bij vleermuizen alleen als het om ruime voorzieningen gaat. Op veel plaatsen zijn al zulke voorzieningen aanwezig, zoals de grote faunatunnels onder de Oude Grintweg en de spoorbaan ter hoogte van Veldersbos, het wildviaduct tussen Liempde en Best, amfibieëntunnels onder de Oude Grintweg en loopplanken bij duikers langs de Beerze en Reusel onder de A58. Op enkele plaatsen zijn ze nog niet aanwezig maar wel gewenst, zoals in duikers van de Rosep onder de Oirschotse baan. Voor de boommarter is de aanleg van boombruggen langs de Oude Grintweg en Oirschotse baan gewenst.

Behoud en toename holle bomen

Voor boombewonende vleermuissoorten als de watervleermuis en franjestaart is de aanwezigheid van bomen met holten essentieel. Ook de boommarter maakt graag gebruik van boomholten, vooral nestgaten van de zwarte specht. Veel van zulke bomen zijn laanbomen die langs paden en openbare wegen staan. De aanwezigheid van holten is vaak een teken (of wordt opgevat als een teken) dat een boom in minder goede conditie is en een gevaar kan vormen voor passanten. Om die reden wordt zo'n boom vaak gekapt. Ook zijn of waren er in het gebied Amerikaanse eiken aanwezig die vanwege exotenbeleid worden of werden gekapt. Als gevolg daarvan is op veel plaatsen het aanbod aan boomholten heel beperkt. Daarbij moet ook bedacht worden dat een boom met holten zich kan herstellen waardoor de holte verdwijnt. Eens een holle boom is dus niet altijd een holle boom. Daarom moet zorgvuldig omgegaan worden met alle oude loofbomen. Voordat een boom gekapt wordt eerst nagegaan worden welke mogelijkheden er zijn die boom te behouden. Er zijn vaak uiteenlopende maatregelen om een boom in betere conditie te krijgen of de risico's voor passanten te verkleinen of weg te nemen. Als oude loofbomen toch gekapt gaan worden moet nagegaan worden of het aantal bomen met holten hierdoor afneemt. Ook moet de kap zo worden uitgevoerd dat er geen vleermuizen bij worden gedood. In gebieden waar nu geen of een beperkte hoeveelheid bomen met holten aanwezig is moet het oudste deel loofbomen met rust gelaten worden zodat ze de kans krijgen geschikte holten te ontwikkelen.

Onderzoek naar en maatregelen tegen gifstoffen op kerkzolders

Uit onderzoek in 2008 is gebleken dat op een deel van de kerkzolders giftige houtconserveringsmiddelen zijn gebruikt die nog steeds op het houtwerk aanwezig zijn. Het gaat in ieder geval om stoffen als PCP en Lindaan, en mogelijk ook DDT en andere giftige stoffen. Van 28 locaties waar informatie is verzameld bleken op negen locaties zulke giftige stoffen aanwezig. Op één van die locaties werd ook vastgesteld dat vleermuizen door PCP werden gedood (Twisk, 2008, ongepublic.). Van vier kerken in en rondom het Groene Woud werden monsters onderzocht. Monsters van de kerken in Gemonde en Boxtel toonden geen verontreiniging met DDT, Lindaan of PCP. Monsters van de Johanneskerk en Petruskerk in Oisterwijk toonden verontreiniging met zowel Lindaan als PCP. Van de volgende kerken moet informatie over aanwezigheid van de drie genoemde stoffen en eventueel andere, voor vleermuizen giftige stoffen worden verzameld: Moergestel, Spooronk, Oirschot, Boskant, Lennisheuvel, Liempde en Olland. Verder moeten maatregelen worden genomen of ontwikkeld om de aanwezige giftige stoffen op de zolders van de genoemde kerken in Oisterwijk te saneren of om te voorkomen dat vleermuizen

ermee in contact komen. Kennis over zulke maatregelen zal ook op veel kerkzolders elders in Nederland toepasbaar zijn.

Monitoring

In het Groene Woud zijn al uiteenlopende maatregelen genomen ten behoeve van de fauna, zoals faunapassages. Ook is het een, in vergelijking met andere delen van Noord-Brabant, kleinschalig en gevarieerd gebied. Het is niet bekend in hoeverre deze maatregelen gunstig hebben uitgewerkt voor onder andere wezel en hermelijn. Daarom moet meer aandacht besteed worden aan monitoring, onder andere van deze twee soorten. Dit kan gecombineerd worden met monitoring van faunapassages. Zo werd bij de start van monitoring van faunapassages op 24 van 47 locaties gebruik ervan door kleine marterachtigen (wezel, hermelijn en bunzing) vastgesteld (Smit 2007).

Literatuur:

- Anoniem, 2005. Leidraad faunavoorzieningen bij wegen. Rijkswaterstaat.
- de Bruijckere, E. 2011. Werkatlas Zoogdieren van Noord-Brabant. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Dekker, J.J.A., D. Wansink & S.J. Vreugdenhil 2011. Beschermingsplan kleine marterachtigen in Noord-Brabant. (niet gepubliceerd manuscript).
- Dorenbosch, M. 2008. Beschermingsplan Otter Noord-Brabant. (niet gepubliceerd manuscript).
- Smit, G.F.J. 2007. Monitoring faunapassages Noord-Brabant pilot 2006. Rapport bureau Waardenburg.
- Twisk, P., & H. Limpens 2006. Een thuis voor de vleermuis. Beschermingsplan voor vleermuizen in Noord-Brabant. Rapport Provincie Noord-Brabant.
- Groot Bruinderink, G.W.T.A., D.R. Lammertsma & P.W. Goedhart, W.G. Buist, R.M.A. Wegman & G.J. Spek 2010. Factoren bij aanrijdingen met wilde hoefdieren op de Veluwe. Alterra rapport 2026. Alterra, Wageningen.
- Groot Bruinderink, G.W.T.A., D.R. Lammertsma & R. Pouwels 2000. De geschiktheid van natuurgebieden in Noord-Brabant en Limburg als leefgebied voor edelhert en wild zwijn. Alterra rapport 86. Alterra, Wageningen.

3.2.2.6 Dagvlinders en insecten

Dagvlinders

Kleine ijsvogelvlinder

Vier van de vijf resterende kerngebieden van de kleine ijsvogelvlinder liggen in het Groene Woud: De Geelders, Martelen/Heerenbroek/Scheeken, Kampina en De Brand. Deze vlindersoort leeft in vochtige bossen, die een natuurlijke of een gebruiksfunctie kunnen hebben. De waardplant is wilde kamperfoelie, die zowel in de bosrand als dieper in het bosperceel kan staan.

Maatregelen:

- Bosrandbeheer. Voor deze soort kunnen grillige randen met bosranden die geleidelijk overgaan in open gebied worden aangelegd. De vorming van inhammen en gefaseerd gemaaide zomen, en het afzetten van mantelvegetaties stimuleren het voorkomen van deze soort.
- Anti-verdrogingsmaatregelen. De drainerende werking van watergangen kan verminderd worden door deze te ondieper te maken, te stuwen en de schoningsintensiteit te verlagen. Hiermee vernat het omliggende gebied en ontstaan er gunstiger omstandigheden voor deze vlinder.
- Bevorderen van een gevarieerde leeftijdsopbouw in de boskernen. Natuurlijke verjongingsprocessen moeten zoveel mogelijk de ruimte krijgen, maar ook andere bospercelen kunnen door middel van cyclisch bosbeheer leefgebied bieden aan deze soort.
- Oude hakhoutpercelen kunnen hersteld worden door middel van hakhoutbeheer. Belangrijk is om daarvoor over voldoende middelen of vrijwilligers te beschikken.
- Vochtige beekbegeleidende bosjes, houtwallen en open oevers langs watergangen dragen bij aan het verbinden van naburige populaties.

Literatuur

- Termaat, T. (2008) Beschermingsplan voor de Kleine ijsvogelvlinder in Noord-Brabant. Provincie Noord-Brabant., 's-Hertogenbosch.
- De Vries, H. (2005). Effecten van verdrogingsherstel op dagvlinderpopulaties. Natuurhistorisch Maandblad 94: 248-252.
- Website: www.vlindernet.nl

Grote weerschijnvlinder

Deze vlindersoort komt maar weinig meer voor in Noord-Brabant. De Kampina en de Brand vormen hier de belangrijkste leefgebieden. De waardplant van deze soort is de boswilg (*Salix caprea*). Open vochtige loofbossen en wilgenbroekbossen met voldoende waardplanten vormen het leefgebied.

Maatregelen:

- Bosrandbeheer. Voor deze soort kunnen grillige randen met bosranden die geleidelijk overgaan in open gebied worden aangelegd. De vorming van inhammen en gefaseerd gemaaide zomen, en het afzetten van mantelvegetaties stimuleren het voorkomen van deze soort.
- Anti-verdrogingsmaatregelen. De drainerende werking van watergangen kan verminderd worden door deze te ondieper te maken, te stuwen en de schoningsintensiteit te verlagen. Hiermee vernat het omliggende gebied en ontstaan er gunstiger omstandigheden voor deze vlinder.
- De leeftijdsopbouw van de aanwezige bosbestanden kan gevarieerd worden door natuurlijke verjonging de ruimte te geven.
- Herstel van hakhoutbeheer geeft plaatselijk meer licht en ruimte voor de grote weerschijnvlinder.

- Ingrepen op landschapsniveau zoals de aanleg van corridors of stapstenen in de vorm van houtwallen of beekbegeleidende bosjes versterken de samenhang tussen naburige populaties.

Literatuur

- Groenendijk, D. (2008) Beschermingsplan grote weerschijnvlinder Noord-Brabant. Rapportnummer VS2008.014, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Website: www.vlindernet.nl

Bruine eikenpage

De bruine eikenpage is in het Groene Woud vooral nog te vinden in Drunen en Loon op Zand. Deze soort zit meestal in overgangsgebieden van loofbos naar heide of schraal grasland. Soms gaat het hierbij om natuurgebieden; ook militaire oefenterreinen, stroken langs spoorbanen en delen van het agrarisch gebied kunnen geschikt zijn.

Maatregelen:

- Bosrandbeheer. Voor deze soort kunnen grillige randen met bosranden die geleidelijk overgaan in open gebied worden aangelegd. De vorming van inhammen en gefaseerd gemaaide zomen, en het afzetten van mantelvegetaties stimuleren het voorkomen van deze soort.
- Bodembewerking en de aanleg van een braamstruweel bevorderen het voorkomen van deze vlindersoort.
- Zoom- en mantelvegetaties dienen gefaseerd en bijvoorbeeld met een frequentie van eens per vier jaar beheerd te worden.
- Eikenhakhoutbeheer creëert gunstige omstandigheden met licht op de bodem waardoor jonge eikjes en nectarplanten (o.a. braam, vuilboom, kale jonker) gaan groeien.
- Het aanleggen van open plekken in gesloten bossen en van lijnvormige structuurrijke bossages versterkt het leefgebied van de bruine eikenpage.
- Voorlichting aan de verschillende eigenaren over de wensen van deze soort draagt bij aan het draagvlak voor en uitvoeren van de vlindervriendelijke maatregelen.

Literatuur

- Termaat, T., Veling, K., Vliegenthart, A. (2010) Soortbeschermingsplan bruine eikenpage Noord-Brabant. De Vlinderstichting, Wageningen.
- Vliegenthart, A. (2007) Eikenhakhoutbrigades, eerste fase. Een nieuwe impuls voor hakhoutbeheer. Rapport VS2007.51, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Website: www.vlindernet.nl

Pimpernelblauwtje

Het pimpernelblauwtje is te vinden in de Moerputten, ten zuidwesten van 's-Hertogenbosch en langs het Drongelens kanaal. Het leefgebied bestaat uit vochtige matig voedselrijke beekdalgraslanden. De aanwezigheid van de waardplant, de grote pimpernel, en enkele knoophoutsoorten bepaalt in hoeverre een gebied geschikt is. Maatregelen:

- Er is een Raamplangebied vastgesteld voor deze soort tussen de Maas, het Drongelens Kanaal, van Engelen tot Vlijmen. De inrichting van het zuidelijk deel van dit nog grotendeels aan te leggen leefgebied ligt binnen het gebied van het Groene Woud.
- Belangrijk is dat het maaibeheer voor deze soort nauwkeurig is afgestemd op de behoeften van deze vlinder.

- Gefaseerd maaien en/of schonen van slootkanten zorgt voor meer mogelijkheden om nieuwe leefgebieden te koloniseren.
- Door het terugdringen van verruigde delen door verwijdering van bramen en Amerikaanse vogelkers kan voormalig leefgebied worden hersteld.

Literatuur

- Wynhoff, I. (2001) At home on foreign meadows. Thesis Wageningen University, Wageningen.
- Wynhoff, I., Ens, S. Vennix, H. (2011) De pimperlblauwtjes in 2011. VS2011.012, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Website: www.vlindernet.nl

Libellen

Speerwaterjuffer

Binnen het Groene Woud is de speerwaterjuffer momenteel te vinden in het Klokkentorenvén. Deze libellensoort komt voor in wateren aan de randen van hoogvenen en in matig voedselarme, zwakgebufferde vennen waarin verlanding plaatsvindt.

Maatregelen relevant voor Klokkentorenvén

- Verwijderen van bomen in de oeverzone
- Dunnen van (naald)bos rond vennen
- Dempens van greppels
- Verwijderen van dennenzaailingen uit veenmoskragge

Overige maatregelen:

- Opschonen van vennen (met grote voorzichtigheid en gefaseerd indien de soort er nog voorkomt)
- Terugzetten van verlanding naar jongere stadia
- Plaggen van dichte rietgordels
- Maaien van riet
- Inlaten van schoon oppervlaktewater
- Bevorderen van stuifzand
- Beperken van recreatieve druk
- Bevorderen van de natuurlijke overgang van heide naar bos
- Terugdringen van gagelstruweel uit veenmoskragge
- Creëren van nieuw leefgebied op de plaats van voormalige beekmeanders
- Beheersing van kokmeeuwenkolonie

Literatuur

- Termaat, T. (2006) Op de bres voor de speerwaterjuffer. Beschermingsplan voor de speerwaterjuffer in Noord-Brabant. Provincie Noord-Brabant.
- Website: www.libellenet.nl

Blauwvleugelsprinkhaan

Knelpunt: Te weinig plekjes kaal zand in de heide. De oppervlaktes van kaal zand en licheensteppes liggen bovendien ver van elkaar. Sommige resterende licheensteppes worden bedreigd door beschaduwning door bomen.

Maatregelen:

- Zeer kleinschalige plaggen of branden levert meteen goed biotoop voor blauwvleugelsprinkhaan

- Plaatselijk bos omvormen naar heide (zie ook instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000), met name in de noordoosthoek waar reliëfrijke stuifduintjes liggen.

Bijen

Knelpunt: Bijen vinden over het algemeen nog voldoende nestelmogelijkheden in de heide, maar het ontbreekt aan nectarbronnen. De uitspoeling van mineralen en verzuring is hier de oorzaak van. Hiernaast is de Kampina vaak omsloten door bos, in plaats van dat er open verbindingen zijn met de beekdalen en agrarische gronden. Bijen en andere bloembezoekers kunnen hierdoor niet profiteren van de rijkere omstadigheden naast de heide.

Maatregelen:

- Er moet speciaal aandacht komen voor de bermen van de paden door het gebied. Dit zijn vaak nog de enige stukken waar bloemen (anders dan heide) staan. Deze bermen liefst niet in het groeiseizoen maaien en altijd gefaseerd werken.
- Het toelaten van plaatselijk wat ruigtevegetatie kan zeer bevoordelijk zijn voor bijen en wespen. Braamstruwelen op de heide bieden heel wat bestaansvoorwaarden voor insecten. Door hier een daar een hoop takken neer te leggen kunnen dit soort plekken gemaakt worden.
- Waardevolle bijenbiotopen zijn goed te maken en te beschermen. Steilrandjes, plagplekjes van enkele vierkante meters, bermen van de paden en natuurlijk verlopende bosranden zijn belangrijke biotopen.
- De historische verbondenheid van heide en rijkere biotopen als beekdalen en agrarisch gebied moet hersteld worden. Bossen die deze gebieden van elkaar scheiden zouden waar mogelijk weggehaald moeten worden en hierdoor kunnen bijen nestelen in de heide en foerageren in de omliggende terreinen.

Veenmier

Knelpunt: De veenmier leeft in natte heide, hij is bestand tegen waterschommelingen, maar binnen bepaalde grenzen. De veenmier heeft een kleine actieradius: rondom het nest moet voldoende voedsel te vinden zijn en ook voldoende geschikt biotoop voor de bouw van een nieuw nest, want de de koning van de veenmier vliegt niet. Verdroging van de vochtige heide op de Kampina is een oorzaak van de achteruitgang van de veenmier. Daarnaast wordt de vegetatie soms te eentonig, waardoor er minder insecten leven en de veenmier minder voedsel kan verzamelen.

Maatregelen:

- Anti-verdrogingsmaatregelen zijn belangrijk om weer een groter geschikt leefgebied te maken, maar moeten zeer geleidelijk uitgevoerd worden, zodat niet alle veenmieren verdrinken omdat ze de biotoopverandering niet kunnen bijhouden.
- De resterende veenmiernesten moeten in kaart gebracht worden en hier in de buurt kan heel kleinschalig geplagd worden om weer gevarieerde vegetatie vol met voedsel te maken.
- Kleinschalig branden op de juiste manier (in de winter bij vorst, tegen de wind in, niet meer dan 0,5 ha) is een zeer goede maatregel om in geschikt biotoop te beheren, waarbij het merendeel van de entomofauna zal overleven.

Literatuur

- Loonstra, A.J., M. Reemer, F. van der Meer & J. Smit, 2008. OBN-inventarisaties van bijen in Buurserzand, Kampina, Sprengenberg, Velhorst en Witte Veen. Rapport EIS2008-10. EIS-Nederland, Leiden.

- Peeters, T.M.J. & M. Reemer, 2003. Bijen en graafwespen in zes terreinen van Natuurmonumenten. Rapport EIS2003-04. EIS-Nederland, Leiden.
- Peeters T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit, H.H.W. Velthuis, 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). Nederlandse Fauna 6. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS - Nederland.

Entomofauna (overige insecten)

De entomofauna omvat een ongelooflijke diversiteit aan soorten. Binnen de leembossen en hun schraallanden kunnen op verschillende wijzen beschermingsmaatregelen worden genomen. Veel maatregelen die voor andere dieren worden genomen zullen goed uitpakken, daarnaast is het voor een groot aantal (m.n. cryptische) soorten van belang dat er oude dichte bossen blijven bestaan.

Maatregelen:

- Het maken van Bosrandontwikkeling langs dreven, open plekken en buitenrand gebied levert veel leefgebied voor insecten.
- Het aanleggen van poelen is ook voor veel insecten van belang, denk aan libellen, waterkevers, waterwantsen, etc.
- De aanleg van houtwallen om verschillende bossen te verbinden zijn essentiële corridors voor aan strooisellaag gebonden dieren.
- Het aanwijzen van significante oppervlaktes bos (liefst in het midden van beboste gebieden) waar nooit dunningsbeheer (of andere vormen van bosbeheer) uitgevoerd zal worden is essentieel om refugia en brongebieden voor vele houtbewonende en schaduw- en vochtminnende insecten te behouden.
- Bij hooilandbeheer is het essentieel dat bij het maaien ca. 10% van de vegetatie blijft staan waar allerlei dieren in kunnen blijven leven.

3.2.2.7 Vogels

Nachtzwaluw

De Nachtzwaluw broedt op heidevelden, kapvlakten en in open bos en voedt zich vooral met nachtvlinder. De belangrijkste populatie in het gebied komt voor op de heide (Kampina): verspreide boomgroei is hiervoor voorwaarde. Hoewel er alleen in natuurgebieden (bos/heide) wordt gebroedt, zoeken de vogels ook in de aangrenzende agrarische gebieden en beekdalen naar voedsel. De soort is gevoelig voor nachtelijke recreatie en loslopende honden. De Nachtzwaluw profiteert van zeer extensieve begrazing, maar is gevoelig voor hogere graasdruk. Die was in het verleden op de Kampina zeker te hoog en nu waarschijnlijk beter in balans.

Grauwe Klauwier

De Grauwe Klauwier broedt in braam- en andere doornstruwelen en -heggen. Soms ook in jonge aanplanten. Uitbreiding en instandhouding van braamheggen en -struwelen zijn zeer belangrijk om deze soort kansen te geven. Begrazing is zeer gunstig voor de Grauwe Klauwier als dit leidt tot verticale en horizontale structuren in de vegetatie: dus kale plekken, korte vegetatie, maar ook hogere, ruige vegetatie zijn belangrijk. Ook is water in de nabijheid in de vorm van poelen en sloten bijna altijd aanwezig en leidt tot belangrijke extra variatie en voedselvoorziening in het broedgebied.

Middelste Bonte Specht

Middelste Bonte Spechten hebben een voorkeur voor oud bos met veel dode bomen; deze zijn zeer belangrijk voor het zoeken van voedsel. De vogels verzamelen hun voedsel (vooral insecten en hun larven) op de bladeren en de stam. Ze hebben een voorkeur voor gegroefde stammen. Het zijn geen houthakkers; in hun voedsel komen nauwelijks soorten voor die in het hout van bomen leven. Daarin verschilt hij sterk van de Grote bonte specht, die eet juist veel houtbewonende insecten.

Houtsnip

Houtsnippen hebben een voorkeur voor vochtige bossen, bij voorkeur loofbossen, die groter zijn dan 80 ha en mijden bossen kleiner dan 10 ha. Ze leven vooral van wormen, speciaal regenwormen. Daarnaast eten ze ook van insecten en hun larven (speciaal kevers), spinnen en duizendpoten.

Houtsnippen zijn schaars in Nederland. De leembossen behoren tot de Nederlandse topgebieden. Afgaande op de landelijke schatting, broedt minstens 3-4% van de landelijke populatie in de leembossen.

Nachtegaal

Nachtegalen zijn struikbewoners, zowel binnen als buiten bossen. Ze broeden op kapvlakten, in bosranden, in opengekapt bos, in ingestort oud bos en op open plekken met veel struiken. Het tekent de dynamiek die de soort nodig heeft. Die kan natuurlijk zijn, als bos van ouderdom instort of als door wind stormvlakten ontstaan. Dynamiek was tot voor kort vooral bosbouwkundig: de kap van populieren leidde tot kapvlakten die op 5-10-jarige leeftijd een optimaal biotoop voor Nachtegalen vormen. En daarnaast werden grote oppervlakten bos als hakhout beheerd, dat ook goed habitat biedt. Voor instandhouding en ontwikkeling van de populatie is het noodzakelijk dat er regelmatig bosverjonging optreedt en/of er wordt gezorgd voor de ontwikkeling van structuurrijke bosranden met een mantel in de vorm van struiken of jonge bomen.