

Beschermingsmaatregelen voor de Hazelmuis

EEN PILOT MET HET AFSLUITEN VAN BEHEEROVEREENKOMSTEN

R.P.G. Geraeds, Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg (IKL), Postbus 154, 6040 AD Roermond
L.S.G.M. Verheggen, Dienst Landelijk Gebied (DLG), Postbus 1237, 6040 KE Roermond

De Hazelmuis (*Muscardius avellanarius*) is één van de twee soorten slaapmuizen van Nederland. Tegenwoordig beperkt de verspreiding van deze soort zich tot zuidoostelijk Zuid-Limburg. De leefgebieden bestaan voornamelijk uit mantel- en zoomvegetaties langs (loof)bosranden, (hakhout)bossen, brede houtsingels, hagen en graften. Goede leefgebieden hebben een rijk gevarieerde vegetatiestructuur met veel bes- en nootdragende struiken en bomen. Door het verdwijnen van dergelijke mantel- en zoomvegetaties en lijnvormige landschapselementen heeft de soort veel terrein verloren en zijn de resterende leefgebieden sterk onder druk komen te staan. In Nederland is de soort in de categorie 'bedreigd' opgenomen op de Rode lijst van Zoogdieren (ZOOGDIERVERENIGING VZZ, 2007). Omdat deze trend in een groot deel van noordwest Europa waarneembaar is, is de soort opgenomen in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Om de achteruitgang te stoppen en te voorkomen dat habitat verdwijnt, is in opdracht van de Provincie Limburg een actieplan voor de Hazelmuis opgesteld (VERHEGGEN & BOONMAN, 2006). Door de Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg (IKL) en de Dienst Landelijk Gebied (DLG) is in dat kader in 2006 een beheerovereenkomst ontwikkeld voor het beheer van actueel leefgebied langs bossen en lijnvormige landschapselementen.

INLEIDING

Om de beheerovereenkomst in de praktijk te toetsen is in 2006 met subsidie van de provincie Limburg een pilotproject opgestart. Doel van deze pilot was om ervaring met deze aanpak op te doen en na de proefperiode te bezien in welke vorm de overeenkomst uitgebreid of voortgezet kan worden. Er zijn vier contracten afgesloten met vier particulieren voor een totale oppervlakte perceelrand van 0,8645 ha. De looptijd van het project was vier jaar en eindigde op 31 december 2009. Om de ontwikkeling van de Hazelmuis te volgen zijn in de jaren 2007, 2008 en 2009 de aanwezige hazelmuisnesten geïnventariseerd (VERHEGGEN, 2009; GERAEDS, 2009). In het onderstaande worden de resultaten van deze monitoring besproken en wordt beargumen-

teerd of het afsluiten van beheerovereenkomsten een zinvolle bijdrage kan leveren aan het behoud van de Hazelmuis in Nederland.

DE HAZELMUIS

Hazelmuisen zijn gemakkelijk te herkennen aan de bruinoranje kleur en de lange en dicht behaarde staart [figuur 1]. De dieren bereiken een kop-romplengte van zes tot negen centimeter, de staart is vijf tot acht centimeter lang. Ze zijn hoofdzakelijk 's nachts actief en hebben een arboreale leefwijze. Dit houdt in dat ze vrijwel uitsluitend in de struiken en boomlaag verblijven en zelden op de grond komen. Ze hebben opponeerbare duimen aan de voor- en achterpoten waarmee ze zich goed kunnen vasthouden en zijn zo goed aangepast aan het leven in struiken en bomen.

Hazelmuisen hebben een voorkeur voor rijk gestructureerde loofbossen, maar leven ook in lijnvormige landschapselementen zoals houtwallen en graften die in de omgeving van bossen liggen. In het voorjaar en de zomer verblijven de dieren voornamelijk in het kronendak waar ze zich voeden met bloesem, knoppen en insecten. In het najaar zoeken ze de lagere mantel- en zoomvegetaties in - bij voorkeur zonnig gelegen - bosranden op. Hier voeden ze zich voornamelijk met eiwitrijke noten en bessen. In deze periode (augustus-oktober) vindt ook de voortplanting plaats. Normaal gesproken hebben de dieren één worp van drie tot zeven jongen. Gedurende het seizoen bouwen de dieren tot vijf verschillende nesten. Deze bolvormige nesten worden gemaakt van gras en bladeren van bomen, struiken en/of varens.



FIGUUR 1

De Hazelmuis (*Muscardius avellanarius*) is gemakkelijk herkenbaar aan de grotendeels oranjebruine kleur en de lange, volledig behaarde staart (foto: R. Geraeds).



FIGUUR 2

Een nest van de Hazelmuis (*Muscardius avellanarius*), gemaakt van gras en bladeren, vlak onder het bladerdek in een braamstruweel (foto: R. Geraeds).

Ze zijn meestal vlak onder het bladerdek in doornig struweel gesitueerd [figuur 2]. Hierbij gaat de voorkeur uit naar braam (*Rubus spec.*). De overwintering vindt plaats van oktober-november tot april-mei. De dieren bouwen hiervoor een dicht gevlochten nest in de strooisellaag op de grond, onder mos, tussen boomwortels, houtblokken en dergelijke. Voor de winterslaap hebben de dieren een voorkeur voor plaatsen met een hoge, stabiele luchtvochtigheid. Hiervoor zoeken ze vochtige noord- en noordwesthellingen op (MERCÉLIS, 2003; VERBEYLEN, 2004; VERHEGGEN & FOPPEN, 2010; JUŠKAITIS & BÜCHNER, 2010).

PILOT BEHEEROVEREENKOMSTEN

De Hazelmuis is in de loop van de vorige eeuw sterk achteruitgegaan. Vanaf het begin van de vorige eeuw zijn tien leefgebieden bekend waarbinnen 25 deelgebieden zijn te onderscheiden. In acht van deze deelgebieden zijn na 1970 geen waarnemingen meer gedaan. Uit twee andere gebieden ontbreken waarnemingen na 1995. De belangrijkste oorzaken voor de achteruitgang van de Hazelmuis zijn versnip-

pering van het leefgebied en het ontbreken van structuurrijke mantel- en zoomvegetaties langs bosranden, graften, houtsingels en dergelijke (VERHEGGEN & BOONMAN, 2006; VERHEGGEN & FOPPEN, 2010). Dit is niet alleen in Nederland het geval, maar bijvoorbeeld ook in Vlaanderen en Engeland (BRIGHT *et al.*, 2006; VERBEYLEN & NIJS, 2007). Om de verdere achteruitgang van de soort te stoppen is een actieplan opgesteld met een aantal actiepunten om de leefomstandigheden voor de soort in zijn leefgebied te verbeteren. Eén daarvan is een beheerovereenkomst waarbij stroken agrarisch grasland langs bosranden, graften en houtsingels uit productie worden genomen. Het idee hierbij is door inrichtingsmaatregelen en extensief beheer, struwelen langs bosranden en graften in het leefgebied van de Hazelmuis te behouden en waar mogelijk uit te breiden. Deze beheerovereenkomst is vooral gericht op het handhaven van bestaande randzones waar Hazelmuisen voorkomen. Gebleken is dat deze in het voortplantingsseizoen regelmatig gemaaid of geklepeld worden waardoor habitat verloren gaat en nesten verstoord worden of zelfs Hazelmuisen worden gedood. Om te voorkomen dat deze gemaaid worden, krijgen particuliere grondeigenaren een vergoeding op grond waarvan geen actief beheer in de rand uitgevoerd mag worden (zie kader). In 2006 zijn met vier particuliere grondeigenaren op vier locaties overeenkomsten afgesloten om randen van graslanden langs bos uit het regulier agrarisch beheer te halen. Voor deze regeling was een grote belangstelling bij particuliere grondeigenaren en in korte tijd hadden zich meer dan dertig eigenaren aangemeld. Er konden slechts vier aanvragen gehonoreerd worden omdat het budget niet toereikend was, een goede spreiding over het leefgebied werd nagestreefd en de perceelsranden voldoende lengte moesten hebben om effectief te kunnen monitoren.

De vier locaties zijn gelegen langs bosranden in het Wagelerbos, het Dunnenbos, De Molt en het Vijlenerbos en liggen binnen het bestaande leefgebied van de soort. Waar de transecten in weilanden zijn gelegen, zijn ze (permanent of tijdelijk) uitgerasterd om begrazing te voorkomen. In hooilandpercelen zijn de stroken niet gemaaid. In de perceelsranden zijn geen beheeringrepen uitgevoerd (opslag verwijderd of vegetatie gemaaid).

Beheerovereenkomst

Het beheer van de perceelsranden is gericht op de ontwikkeling en instandhouding van mantel- en zoomvegetaties met vooral braam (*Rubus spec.*), Sleedoorn (*Prunus spinosa*), Kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*), Gelderse roos (*Viburnum opulus*), Hondсроos (*Rosa canina*) en meidoorn (*Crataegus spec.*). Hiervoor dienen de volgende maatregelen te worden uitgevoerd:

- de rand mag niet bemest worden;
- de rand mag niet zo intensief beweid worden dat de actueel aanwezige perceelsrand of potentieel te ontwikkelen perceelsrand daarvan schade ondervindt. Daartoe wordt de veebezetting laag gehouden (maximaal 0,75 Grootvee-eenheden (GVE)/ha) ofwel wordt een afrastering geplaatst aan de buitenkant van de rand;
- de rand mag niet met chemische bestrijdingsmiddelen bespoten worden;
- de rand mag niet gemaaid worden;
- bramen en rozen mogen niet uit de rand verwijderd worden;
- houtige begroeiing mag uit de rand verwijderd worden wanneer de bramen door de houtopslag verdrongen worden;
- er dient een veekerend raster of tijdelijk raster langs de rand geplaatst te worden indien de veebezetting in het perceel schade toebrengt aan de mantel- en zoomvegetatie.

MONITORING

Om te kunnen bepalen of beheerovereenkomsten het gewenste effect hebben zijn de vier transecten in de periode 2007 tot en met 2009 onderzocht op nesten van de Hazelmuis. Omdat bij de start van de pilot in 2006 geen inventarisaties zijn uitgevoerd zijn als referentie de inventarisatieresultaten uit een grootschalig verspreidingsonderzoek in 2001 en 2002 gebruikt (VERHEGGEN, 2002; 2003). Voor onderzoek van nesten is een methode ontwikkeld door FOPPEN *et al.* (1995) en VERHEGGEN (2002). Voor een uitgebreide beschrijving van de telmethode wordt verwe-

TABEL 1

Enkele karakteristieken van de vier monitoringtransecten.

Transect	Lengte (m)	Opp. (ha)	Aangrenzend landgebruik	Biotoop
Wagelerbos	720	0,216	weiland	bosrand, loofbos
Dunnenbos	290	0,087	hooiland	bosrand loofbos
De Molt	195	0,182	hooiland	bosrand loofbos en naaldbos
Vijlenerbos	970	0,309	wei- en hooiland	bosrand loofbos, houtsingel en graft

zen naar de handleiding die voor het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) meetnet Hazelmuis is gemaakt (FOPPEN *et al.*, 2007). De methode komt er in het kort op neer dat de nesten overdag op zicht in de vegetatie worden opgespoord. Dit gebeurt in twee inventarisatieronden op dagen die maximaal twee weken uit elkaar liggen. De telperiode is van half september tot half november, met de hoofd-telperiode in de maand oktober. Dit betekent dat tenminste één ronde bij voorkeur gelopen moet zijn in oktober. Dit is de maand waarin de trefkans van nesten in de vegetatie het hoogst is en ook de kans op bewoning het grootst is. Als maat voor de relatieve talrijkheid van de Hazelmuis wordt uitgegaan van het totale aantal gevonden nesten in de eerste ronde plus het aantal nieuw gevonden nesten in de tweede ronde.

DE TRANSECTEN

In tabel 1 zijn enkele karakteristieken opgenomen van de vier transecten waarop de beheerovereenkomsten zijn afgesloten. De transecten liggen langs bosranden en/of houtsingels die een aansluiting hebben op bossen. De lengte varieert van 195 tot 970 meter. De totale lengte is 2175 meter. Alle transecten grenzen aan grasland. Indien in bosranden sprake is van een brede aaneengesloten homogene mantel- en zoomvegetatie dan wordt deze over de gehele breedte geteld. Dit is het geval bij transect De Molt, waarbij de bosrand deel uitmaakt van een middenbosperceel. De onderzochte oppervlakte wijkt daarvoor af van de oppervlakte die effectief in beheer is genomen (VERHEGGEN, 2009). De oppervlakte begroeiing die wordt geteld varieert per transect van 0,087 ha tot 0,309 ha en de totale onderzochte oppervlakte bedraagt 0,794 ha.

Wagelerbos

Het transect Wagelerbos bestaat uit een op een helling gelegen Wintereiken-Beukenbos. Het transect ligt grotendeels, over een lengte van 550 meter, langs de westelijke bosrand aan de voet van de helling en is sterk beschaduwd. Langs 325 meter van dit traject is het achterliggende bos in de winter van 2007 over een breedte van 15 tot 20 meter afgezet. Hierbij is langs de afrestering een smalle strook struweel met voornamelijk braam, Sleedoorn (*Prunus spinosa*) en Gewone vlier (*Sambucus nigra*) gespaard. Overige soorten in deze zone zijn Hazelaar (*Corylus avellana*), Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), Hulst (*Ilex aquifolium*), enkele grote Beuken (*Fagus sylvatica*) en een Zoete kers (*Prunus avium*). In de kapvlakte

ontwikkelt zich een vegetatie van braam, Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*), Gewone vlier en Hazelaar. Slechts een klein deel (170 meter) van de beheerovereenkomst ligt langs de zuidelijke, zonnig gelegen bosrand.

Dunnenbos

Het Dunnenbos ligt eveneens voor een groot deel op een helling en bestaat ook voornamelijk uit een Wintereiken-Beukenbos. De beheerovereenkomst is hier afgesloten op een hooilandperceel dat op het plateau is gelegen en dat aan de west- en zuidkant aan het bos grenst. Tussen het bos en het hooilandperceel loopt een pad. De overeenkomst is alleen afgesloten voor twee deeltransecten die wel direct aan het bos grenzen. Het zuidelijke deel met een lengte van circa 80 meter ligt aan de noordkant van het bos en ligt hierdoor het grootste deel van de dag in de schaduw. Het noordelijke deeltransect heeft een lengte van 210 meter, grenst aan de oostkant van het bos en heeft hierdoor een zonnigere expositie. De struiklaag in de randzone van het bos wordt hier gedomineerd door braam, Hazelaar, Gewone vlier en Bosrank (*Clematis vitalba*).

De Molt

Het transect De Molt is 195 meter lang en ligt rondom een klein graslandperceel in het Kruisbos. Het Kruisbos bestaat eveneens voor het grootste deel uit Wintereiken-Beukenbos. Aan de noordkant grenst het perceel aan een soort middenbos met een weelderige onderbegroeiing van braam, Adelaarsvaren en Hulst.

Het Vijlenerbos

Langs het Vijlenerbos is de beheerovereenkomst afgesloten op verschillende niet aan elkaar grenzende transecten langs bosranden en graften. Het grootste deel van deze elementen kent een zuidelijke



FIGUUR 3

Langs het transect Wagelerbos komt de ontwikkeling van struweel door de sterke beschaduwning slechts langzaam op gang (foto: R. Geraeds).

Transect	2002	2007	2008	2009	Maximale dichtheid nesten per 100 m in 2009
Wagelerbos	2	2	0	3	0,42
Dunnenbos	0	1	2	7	2,41
De Molt	1	1	3	2	1,54
Vijlenerbos	17	n.g.	17	31	3,20
Totaal	20	4	22	43	1,98

expositie. In de hier aanwezige mantelvegetaties domineert braam. Overige soorten die in deze bosranden en graften worden aangetroffen zijn Sleedoorn, Eenstijlige meidoorn, Gewone vlier, Hazelaar, Hulst, Hondсроos (*Rosa canina*), Bosrank, Kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*), Mispel (*Mespilus germanica*), Brem (*Cytisus scoparius*), Zomereik, Beuk, Haagbeuk (*Carpinus betulus*) en Ratelpopulier (*Populus tremula*).

RESULTATEN

Vegetatieontwikkeling

De beheerovereenkomsten voor de randen zijn afgesloten in 2006. Sinds die tijd komt de ontwikkeling van zoomvegetaties in alle transecten op gang. Deze worden al snel gedomineerd door verschillende soorten grassen en Grote brandnetel (*Urtica dioica*). De ontwikkeling van mantelvegetaties verloopt langzamer. In alle transecten ontwikkelen zich braamstruwelen in de richting van de aangrenzende graslandpercelen. Deze ontwikkeling is het sterkst binnen de transecten Vijlenerbos en Dunnenbos. Bij het Wagelerbos en De Molt blijft de ontwikkeling van struweel duidelijk achter. Bij het Wagelerbos komt plaatselijk braamstruweel tot ontwikkeling, maar breiden zich vanuit de bosrand hoofdzakelijk ruigtevegetaties uit die door Grote brandnetel en Gewone hennepnetel (*Galeopsis tetrahit*) worden overheerst [figuur 3]. De braamontwikkeling in de weilanden wordt hier geremd door het begrazingsbeheer met koeien dat nog onvoldoende bijgestuurd wordt door de betreffende grondeigenaar. Wel ontstaat er een meer gevarieerde vegetatiestructuur doordat struiken die over de afrastering heen groeien niet meer teruggesnoeid worden. Bij De Molt profiteert hoofdzakelijk Adelaarsvaren van het achterwege blijven van beheer. Deze groeit langs de noordrand van het perceel tot ver in het weiland. Bramen of andere houtige soorten komen binnen het grasland vrijwel niet tot ontwikkeling, hetgeen vooral te maken heeft met de beschutte, door bos ingesloten, ligging van dit perceel. De vegetatie komt samenvattend het gunstigst tot ontwikkeling in op het zuiden en oosten gelegen bosranden waar de rand breed is uitgerasterd en niet gemaaid of begraasd wordt.

Monitoring Hazelmuisnesten

De monitoring van de beheerovereenkomsten is in 2007, 2008 en 2009 uitgevoerd. Door omstandigheden is het transect langs het Vijlenerbos in 2007 niet geïnventariseerd. De eerste jaren van de pilot laten een redelijk constant beeld zien ten opzichte van het referentiejahr 2002 [tabel 2]. De inventarisatie van 2009 laat voor het eerst een duidelijke toename zien op de meeste transecten. Het totale aantal aangetroffen nesten is verdubbeld ten opzichte van de voorgaande jaren. Hierbij moet worden opgemerkt dat in 2009 langs het transect Vijlenerbos een aantal nestbuizen is aangetroffen. Deze zijn ge-

TABEL 2

De aantallen gevonden hazelmuisnesten per transect in de jaren 2002, 2007, 2008 en 2009 en de maximale dichtheid per 100 meter struweel in 2009. n.g. = niet geteld.

plaatst in het kader van een ander onderzoek en hebben dus niets te maken met dit pilot-project. Van de zeven gecontroleerde nestbuizen binnen het transect waren er twee door Hazelmuisen bewoond. Deze waarnemingen zijn niet in de monitoringgegevens verwerkt zodat het daadwerkelijke aantal aangetroffen nesten nog hoger is. De dichtheden (2-3 nesten per 100 meter transect) die momenteel worden aangetroffen in de beste pilottransecten Dunnenbos en Vijlenerbos zijn vergelijkbaar met die in de topgebieden van de inventarisatie uit 2001 en 2002 (VERHEGGEN, 2002; 2003).

DISCUSSIE

Vegetatieontwikkeling

Door het achterwege blijven van regulier agrarisch beheer komen al snel ruigtevegetaties met grassen en kruiden in de transecten tot ontwikkeling. De ontwikkeling van mantelvegetaties met struweel komt langzamer op gang. De zich vanuit de bosranden uitbreidende struwelen bestaan hoofdzakelijk uit braam, plaatselijk met Bosrank. Een ander gevolg is dat struiken in de bosrand verder uitgroeien waardoor meer structuurvariatie ontstaat.

Gedurende de looptijd van het pilot-project komt de ontwikkeling van zoom- en mantelvegetaties het beste op gang in de transecten langs het Vijlenerbos en delen van het Dunnenbos en blijft deze achter bij De Molt en het grootste deel van het transect Wagelerbos. Deze verschillen in ontwikkeling zijn duidelijk te verklaren. Mantel- en zoomvegetaties ontwikkelen zich het beste langs de bosranden en graften met een zuidelijke expositie. In de noordelijk geëxponeerde randen komt struweel minder snel tot ontwikkeling, wat waarschijnlijk samenhangt met de sterke beschaduwing. Hier komen plaatselijk ruigtes tot ontwikkeling die door Grote brandnetel worden gedomineerd. Ondanks dat op deze locaties een vochtiger en kouder microklimaat heerst, zijn hier ook hazelmuisnesten aangetroffen. De dichtheden zijn er echter lager. De indruk bestaat dat de beheerovereenkomsten die langs graften of houtsingels zijn afgesloten de beste ontwikkeling laten zien. Langs bosranden zijn vaak veel overhangende bomen aanwezig. Ook hier komt vanwege de sterke beschaduwing struweelvorming vaak slechts zeer langzaam of niet op gang. De graften en houtsingels hebben door beheeringrepen in het verleden een opener karakter gekregen dan de bosranden. Het lokaal selectief kappen of ringen van enkele bomen kan dit probleem bij de bosranden natuurlijk eenvoudig oplossen. Meestal heeft men echter met een andere eigenaar te maken wat deze zaken compliceert.

Ontwikkeling hazelmuispopulatie

De hypothese is dat met de ontwikkeling van mantel- en zoomvegetaties nieuw of beter leefgebied voor de Hazelmuis ontstaat. Ondanks dat het transect langs het Vijlenerbos in 2007 niet is geïnventariseerd, lijkt de situatie in de eerste jaren van de pilot vergelijkbaar met die uit het referentiejahr 2002. Het totale aantal gevonden nesten in 2008 is iets hoger dan in het referentiejahr. Het ontbreken van nesten in 2008 op het transect Wagelerbos is waarschijnlijk te wijten

FIGUUR 4

*Transect Dunnenbos. Door het achterwege blijven van regulier agrarisch beheer komen ruigvegetaties en (braam)struweel tot ontwikkeling die geschikte leefgebieden voor de Hazelmuis (*Muscardius avellanarius*) vormen (foto: R. Geraeds).*



aan de kap van een groot deel van het aan het transect grenzende bos. Omdat de achterliggende doelstelling van de pilot het stoppen van de verdere achteruitgang van de soort is, is deze stabilisatie in de eerste jaren in feite al een positief resultaat. Uit de landelijke index Hazelmuis blijkt dat er in 2008 10% minder nesten zijn gevonden dan in 2002 (DEKKER & VAN DER MEIJ, 2010). Omdat struweel natuurlijk niet van vandaag op morgen tot ontwikkeling komt, moeten de effecten over de langere termijn worden bekeken. De inventarisatie van 2009 laat voor het eerst op de meeste transecten een duidelijke toename zien. Het totale aantal aangetroffen nesten is verdubbeld ten opzichte van de referentieperiode en van 2008. De landelijk index Hazelmuis laat in 2009 eveneens een toename zien ten opzichte van 2008 (DEKKER & VAN DER MEIJ, 2010). Hierbij gaat het echter om bijna 30%, aanzienlijk minder dan de geconstateerde toename op de transecten van bijna 100%.

De trajecten waar de ontwikkeling van struweel slechts langzaam op gang komt geven een stabiel beeld ten opzichte van het referentiejaar. Bij het Wagelerbos is dit opmerkelijk omdat in 2009 twee nesten zijn gevonden in de struweelrand waar het achterliggende bos in 2007 is gekapt. Eén hiervan betrof een voortplantingsnest waarin minimaal twee juveniele dieren aanwezig waren.

Langs de trajecten waar ontwikkeling van braamstruweel wel goed op gang komt zijn duidelijk meer nesten gevonden dan in het referentiejaar. Het effect van de beheerovereenkomsten wordt het duidelijkst geïllustreerd in het transect Dunnenbos. Het transect uit de pilot is tevens onderdeel van een monitoringtransect uit het NEM Hazelmuis. Het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is het samenwerkingsverband van overheidsorganisaties voor de monitoring van natuur in Nederland met als doelstelling om de resultaten van het gevoerde beleid te volgen. Dit NEM-traject bestaat grotendeels uit een bosrand langs een pad dat grenst aan een groot hooilandperceel en heeft een totale lengte van circa 1500 meter. Het transect uit de pilot is circa 290 meter lang. In 2002, voor de aanvang van de pilot, werden hier geen nesten gevonden. In 2009 zijn hier zeven nesten aangetroffen, terwijl op de resterende 1210 meter van het monitoringtraject uit het NEM Hazelmuis nog slechts één ander nest is gevonden (evenals in 2002) (VERHEGGEN, 2003). De ligging van het pad maakt het moeilijk om langs de bosrand struweel tot ontwikkeling te laten komen. De bosrand uit de pilot grenst direct aan het hooiland [figuur 4]. Oorspronkelijk was hier ook geen ruimte voor de ontwikkeling van struweel, hetgeen is veranderd met het afsluiten van de beheerovereenkomst.

CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Door het uit productie nemen van stroken grasland langs bosranden

en graften kan op eenvoudige wijze leefgebied voor de Hazelmuis worden gecreëerd of verbeterd. Het spreekt voor zich dat dergelijke maatregelen alleen zin hebben als ze over langere perioden worden gehandhaafd. Het is dan ook belangrijk dat vergoedingen voor deze beheerovereenkomsten voor langere periodes gegarandeerd zijn. In de huidige Subsidieregeling Natuur en Landschap (SNL) is geen beheerpakket opgenomen dat is afgestemd op de Hazelmuis. Er is wel een beheerpakket Struweelrand (Lo1.10) waarin het mogelijk is om struweel te ontwikkelen langs bossen of andere landschapselementen. Deze elementen mogen echter voor maximaal 50% van de oppervlakte uit inheemse bomen en/of struiken bestaan. In de beheeris is verder aangegeven dat het afzetten van struweel alleen in de periode tussen 1 november en 15 maart mag gebeuren. Beheer in november is te vroeg voor de Hazelmuis omdat de dieren zich dan nog in de struweelvegetaties bevinden. Beheer in de leefgebieden van de Hazelmuis dient in de periode tussen 1 december en 1 maart te worden uitgevoerd.

Daarom is het wenselijk dat er binnen de SNL of in een andere provinciale subsidieregeling voor groene en blauwe diensten een 'Hazelmuispakket' wordt opgenomen voor de ontwikkeling en het beheer van mantel- en zoomvegetaties op agrarische graslanden langs bosranden en graften. Deze pakketten kunnen dan worden opengesteld binnen de actiegebieden zoals die zijn aangegeven in het Actieplan Hazelmuis (VERHEGGEN & BOONMAN, 2006).

In de per 1 maart 2011 vastgestelde subsidieregeling Groenblauwe diensten Limburg is een beheerpakket Struweelrand (SR) opgenomen dat gebruikt kan worden voor de ontwikkeling van leefgebieden voor de Hazelmuis. Randen die hiervoor in aanmerking komen zijn minimaal 25 meter lang en maximaal 20 meter breed en bestaan uit een aaneengesloten rand met een mozaïek van struweel (bramen en/of andere inheemse bomen of struiken) en een kruidachtige begroeiing van inheemse grassen en kruiden die zich spontaan kan ontwikkelen. Ook hiervoor geldt dat maximaal 50% van de oppervlakte van de rand wordt ingenomen door inheemse bomen en/of struiken. Ook hier is de periode waarin gewerkt mag worden niet goed afgestemd op de Hazelmuis. Het afzetten van struweel mag alleen in de periode tussen 1 november en 15 maart worden uitgevoerd, maaiwerkzaamheden moeten tussen 15 juli en 15 maart worden uitgevoerd.

Met kleine aanscherpingen op deze punten kan dit pakket echter zeker worden gebruikt voor de ontwikkeling van leefgebied voor de Hazelmuis.

De meest kansrijke plaatsen voor het afsluiten van nieuwe beheerovereenkomsten zijn bosranden en graften met een min of meer zuidelijke expositie. Zoals uit de pilot blijkt komt de struweelvorming op de meer beschaduwde en vochtige locaties minder goed op gang. Hier komen meestal brandnetelruigtes tot ontwikkeling. Mogelijk vergt de ontwikkeling van struweel op deze locaties meer tijd. Het afsluiten van beheerovereenkomsten kan dus een goede bijdrage leveren aan het behoud en de uitbreiding van het leefgebied van de Hazelmuis. Vanaf 2010 worden de beheerovereenkomsten voor drie jaar

voortgezet in het kader van het INTERREG-project Habitat Euregio (INTERREG IV-A Maas en Rijn) van de Dienst Landelijk Gebied.

DANKWOORD

provincie limburg



De pilot beheerovereenkomsten voor de Hazelmuis is mogelijk gemaakt door een projectsubsidie van de Provincie Limburg.

Summary

PROTECTIVE MEASURES FOR THE HAZEL DORMOUSE

A pilot study of management agreements

The Hazel dormouse (*Muscardius avellanarius*) is one of two species of Dormice in the Netherlands. Its distribution in the Netherlands is restricted to the southeast of the province of Limburg. Its habitat includes woodland, forest margins and hedgerows connected to woodland. It is important that these elements have a richly varied vegetation structure. The Hazel dormouse feeds on a wide variety of arboreal foods such as berries, nuts, flowers, young leaf buds and insects. During spring and summer, the animal spends most of its time in the forest canopy. In late summer and autumn – the reproductive period – it lives mainly at the edges of forests, which provide it with a wide range of fruits and nuts. During these seasons, Hazel dormice build up to five nests where they sleep during the day. The nests are woven from grasses or tree or fern leaves. In winter they hibernate in nests underneath the leaf litter on the forest floor. The Hazel dormouse is a threatened species in the Netherlands, mainly because of the destruction of habitats such as natural forest margins with a rich vegetation structure and hedgerows. To stop the further decline of the species, the *Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg* (foundation for the preservation of small landscape elements in the province of Limburg) and the Dutch Government Service for Land and Water Management (*Dienst Landelijk Gebied*) have developed an agreement with private landowners for the management of forest margins and hedgerows to favour the Hazel Dormouse. A four-year pilot project was started in 2006 to test this agreement. At four locations, a strip of grassland along woodland or hedgerows was taken out of agricultural production to stimulate the growth of brushwood.

The four transects were inspected for the presence of Hazel dormouse nests during the autumns of 2007, 2008 and 2009, using the results of an earlier major survey in Limburg as a reference (VERHEGGEN, 2003). The first years showed stabilisation of the number of dormouse nests found (VERHEGGEN, 2009). Brushwood is slowly developing along all transects, comprising mainly Blackberry (*Rubus spec.*). The 2009 results show a large increase in the number of nests, which doubled from 20 in 2002 to 43 in 2009 (GERAEDS, 2009). Locations with a southerly exposure had the best results in terms of brushwood development.

Since the growth of shrubs takes time, it is not surprising that it takes some years before the animals can benefit from this situation. But the results show that the management agreement is a useful instrument to develop new habitats for the Hazel dormouse and stop the decline of this species in the Netherlands.

Literatuur

- BRIGHT, P., P. MORRIS & T. MITCHELL-JONES, 2006. The Dormouse conservation handbook. Second edition. English Nature, Peterborough.
- DEKKER, J. & T. VAN DER MEIJ, 2010. NEM Resultaten Hazelmuisen 2009. Telganger oktober 2010: 6-7.
- FOPPEN, R.P.B., L.S.G.M. VERHEGGEN & H. ERKENBOSCH, 1995. Zomernesten van de Hazelmuis in Zuid-Limburg. Ecologie en verspreiding. Natuurhistorisch Maandblad 84 (8): 200-212.
- FOPPEN, R.P.B., L.S.G.M. VERHEGGEN & T. VAN DER MEIJ, 2007. Handleiding Meetnet Hazelmuisen. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.
- GERAEDS, R.P.G., 2009. Monitoring Pilot Beheerovereenkomsten Hazelmuis. Stichting IKL, Roermond.
- JUŠKAITIS, R. & S. BÜCHNER, 2010. Die Haselmaus. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- MERCELS, S., 2003. Hazelmuis – *Muscardius avellanarius* (Linnaeus, 1758). In: S. Verkem, J. De Maeseeneer, B. Vandendriessche, G. Verbeylen & S. Yskout, (red.), Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en ver-

spreiding van 1987 tot 2002. Natuurpunt Studie & JNM-Zoogdierenwerkgroep, Mechelen & Gent: 263-267.

- VERBEYLEN, G., 2004. Inventarisatie 2004 en bescherming van de Hazelmuis (*Muscardius avellanarius*) in Zuid-Limburg (Vlaanderen). Natuurpunt Studie Zoogdierwerkgroep, Mechelen.
- VERBEYLEN, G. & G. NIJS, 2007. Hazelmuisen in nesten. Inventarisatie 2006 en concrete beschermingsmaatregelen voor de hazelmuis (*Muscardinus avellanarius*) in Vlaanderen, met bijzondere aandacht voor de Zuid-Limburgse bosreservaten. Rapport Natuur.studie 2007/2, Natuurpunt Studie (Zoogdierenwerkgroep), Mechelen, België.
- VERHEGGEN, L.S.G.M., 2002. Hazelmuisinventarisatie 2001. Een onderzoek naar de verspreiding van nesten in actuele en potentiële leefgebieden in Zuid-Limburg. VZZ-rapport 2001.031. VZZ, Arnhem/Adviesbureau Natuurbalans-Limes Divergens, Nijmegen.
- VERHEGGEN, L.S.G.M., 2003. Hazelmuisinventarisatie 2002. Aanvulling verspreidingsonderzoek Gulpdal, Westelijk Geuldal en Plateau van Bahnerheide. VZZ-rapport 2003.19. VZZ, Arnhem/Adviesbureau Natuurbalans-Limes Divergens, Nijmegen.
- VERHEGGEN, L.S.G.M., 2009. Monitor 2008. Pilot beheerovereenkomsten Hazelmuis. Dienst Landelijk Gebied, Roermond.
- VERHEGGEN, L.S.G.M. & M. BOONMAN, 2006. Actieplan Hazelmuis Limburg 2006-2010. Bouwsteen ten behoeve van Leefgebiedsplan Heuvelland. Bureau Natuurbalans – Limes Divergens en Zoogdiervereniging VZZ, Nijmegen / Arnhem.
- VERHEGGEN, L.S.G.M. & R.P.B. FOPPEN, 2010. Hazelmuis – *Muscardius avellanarius*. In: C.E. Huizenga, R.W. Akkermans, J.C. Buijs, J. van der Coelen, H. Morelissen & L.S.G.M. Verheggen, (red.), Zoogdieren van Limburg, verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 320-325.
- ZOOGDIERVERENIGING VZZ, 2007. Basisrapport voor de Rode Lijst Zoogdieren volgens Nederlandse en IUCN-criteria. VZZ rapport 2006.027. Tweede, herziene druk. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.