

Zoogdierverseniging VZZ



Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006

Deel 5: de Hazelmuis



L.S.G.M. Verheggen

Oktober 2007
Rapport van de Zoogdierverseniging VZZ
In opdracht van Ministerie van LNV, Gegevensautoriteit Natuur

Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006

Deel 5: de Hazelmuis

Datum 22 oktober 2007

Auteurs:

L.S.G.M. Verheggen

In opdracht van:

Ministerie van LNV, Directie Natuur, Gegevensautoriteit Natuur

Productie:

Zoogdierverseniging VZZ

Oude Kraan 8

6811 LJ Arnhem

tel: 026 - 3705318

fax: 026 - 3704038

e-mail: info@vzz.nl

website: www.vzz.nl/

VZZ Rapportnummer 2007.22



Status uitgave:	Eindrapport
Rapport nr.:	2007.22
Project nr.	430.249
Datum uitgave:	22 oktober 2007
Titel:	Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006
Subtitel:	Deel 5: de Hazelmuis
Samenstellers:	Ir. L.S.G.M. Verheggen
Illustratie voorkant	Rian Pulles
Project nr.:	430.249
Projectleider:	Ir. L.S.G.M. Verheggen
Naam en adres opdrachtgever:	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit Directie Natuur, Gegevensautoriteit Natuur Postbus 20401 2500 EK Den Haag
Referentie opdrachtgever:	Relatienr. 179366, Verplichtingnummer 3011527, Kenmerk DN.2006/2011
Akkoord voor uitgave:	Directeur Zoogdierversameling VZZ drs. J.J. Teeuwisse

Dit rapport kan geciteerd worden als:

L.S.G.M. Verheggen, 2007. Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006, Deel 5: de Hazelmuis. VZZ rapport 2007.22 Zoogdierversameling VZZ, Arnhem.

De Stichting VZZ, onderdeel van de Zoogdierversameling VZZ is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de VZZ; opdrachtgever vrijwaart de Stichting VZZ voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing..

© Zoogdierversameling VZZ / Ministerie van LNV, Directie natuur, Gegevensautoriteit Natuur

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Zoogdierversameling, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Dankwoord

Het onderzoek naar hazelmuizen is niet mogelijk zonder de inzet van vrijwilligers. Dank aan alle vrijwilligers die naar buiten zijn gegaan om hazelmuis(sporen) te zoeken, de resultaten van hun inspanningen aan ons hebben doorgegeven en dit ook nog de komende maanden blijven doen.

Het verspreidingsonderzoek aan Nederlandse zoogdieren en daarbij deze rapportage is mede mogelijk gemaakt door financiering door het Ministerie van LNV. Met het oprichten van een Gegevensautoriteit Natuur (GA-N) wil het ministerie duidelijkheid geven waar initiatiefnemers rekening moeten houden met beschermde soorten en waar ruimte is om te bouwen en te ontwikkelen. Het Centraal Bureau voor de Statistiek speelt een belangrijke rol bij het bepalen van de betrouwbaarheid van de verzamelde gegevens.



**landbouw, natuur en
voedselkwaliteit**

Inhoud

Dankwoord.....	3
1 Inleiding	7
2 De hazelmuis	9
2.1 Introductie	9
2.2 Verspreidingsonderzoek 2006.....	10
2.2 Verspreidingsonderzoek 2006.....	10
2.3 Beoogd resultaat	11
3 Materiaal en methoden.....	13
3.1 Inventarisatiemethode.....	13
4 Resultaten.....	15
4.1 Werving vrijwilligers	15
4.2 Verspreidingsonderzoek	16
4.2.1 Verspreidingsbeeld 2006/2007	16
5 Discussie en conclusie	19
5.1 Inzet vrijwilligers	19
5.2 Onderzoeksmethode	19
5.3 Resultaten	19
6 Aanbevelingen.....	21
6.1 Knelpunten	21
6.2 Aanbevelingen	21
7 Literatuur.....	23

Bijlage 1: Kernleefgebieden hazelmuis in Nederland

Bijlage 2: Waarnemingsformulier

1 Inleiding

Door het ondertekenen van de Habitatrichtlijn heeft Nederland zich internationaal verplicht om de biologische diversiteit te waarborgen door natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna in stand te houden. Met de aanmelding van gebieden en de in gang gezette aanwijzing daarvan, geeft Nederland invulling aan aangegane EU-verplichtingen voor gebieds-bescherming. De Gegevensautoriteit Natuur investeert in daarom het gericht verzamelen van verspreidingsgegevens van verschillende beschermde soorten. Deze gegevens zijn verder ook van groot belang voor een breed scala aan gebruikers: van bedrijfsleven en (semi-) overheden tot maatschappelijke organisaties en wetenschap. Het belangrijkste is echter om Het ministerie van LNV gaat er vanuit dat een eenduidige, betrouwbare en integrale gegevensvoorziening in de toekomst zal leiden tot een consistentere toepassing van wet- en regelgeving.

VONZ-2006 is het project van Zoogdiervereniging VZZ waarbinnen oude waarnemingen van bedreigde of zeldzame zoogdieren worden geactualiseerd. Naast verspreidingsonderzoek aan de hazelmuis gaat het hierbij om de boommarter, noordse woelmuis, waterspitsmuis, eikelmuis, ingekorven vleermuis en de zwermfunctie van vleermuis winterverblijven. De gegevens die binnen dit project worden verzameld, zijn van grote waarde voor de bescherming van betreffende soorten. Met name in gebieden waar grote ingrepen in het landschap zijn gepland, is het belangrijk om een goed beeld van de situatie ter plekke te hebben. Het inhaalslagproject VONZ-2006 vormt hierbij een belangrijk instrument.

Eind augustus 2006 heeft het Ministerie van LNV, via de Gegevensautoriteit Natuur, aan Zoogdiervereniging VZZ de opdracht gegeven om het verspreidingsonderzoek naar beschermde zoogdiersoorten voor het eerste jaar (2006/2007) te organiseren. Het gaat zowel om het coördineren van vrijwilligers met betrekking tot het inventariseren van zoogdieren als om het ontwikkelen en uitvoeren van nieuwe methodieken ten behoeve van het gericht verzamelen van verspreidingsgegevens. In korte tijd wordt geprobeerd de verspreiding van een aantal bedreigde of zeldzame zoogdiersoorten in kaart te brengen. Hiervoor is de hulp van veel vrijwilligers nodig. Vooruitlopend op deze opdracht werd door Zoogdiervereniging VZZ in april 2006 reeds begonnen met het opzetten van de boommarterinventarisatie voor Kennemerland.

In voorliggend rapport wordt verslag gedaan van de werkwijze en resultaten die in dit eerste jaar zijn bereikt voor de hazelmuis. Het rapport is onderdeel van een 7-delige reeks. Gelijktijdig met dit rapport komen de volgende delen uit:

- Deel 1: de boommarter
- Deel 2: de noordse woelmuis
- Deel 3: de waterspitsmuis
- Deel 4: de eikelmuis
- Deel 6: de ingekorven vleermuis
- Deel 7: zwermlocaties bij 'winterverblijven'

2 De hazelmuis

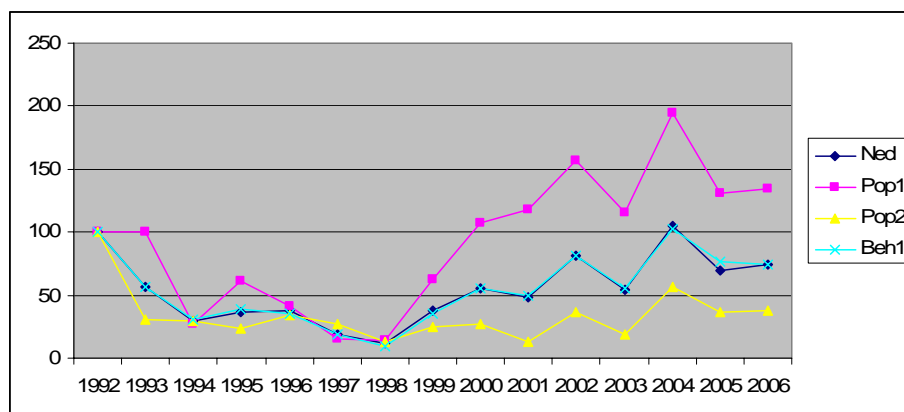
2.1 Introductie

De Hazelmuis (*Muscardinus avellanarius*) is een bijzonder zoogdier van Nederland en België. Hij behoort tot de familie van de Slaapmuizen, samen met de Eikelmuis en de Relmuis. Deze soorten hebben de eigenschap dat ze gedurende vele maanden in de winter in een rusttoestand verkeren waarbij de lichaamstemperatuur en hartslag zeer gering zijn. Daarbij teren ze op een vetvoorraad die ze in het najaar hebben aangelegd. In het voorjaar worden ze actief. Eind zomer en vooral in het najaar planten ze zich voort. Alle slaapmuizen hebben een behaarde staart, kunnen zeer goed klimmen en bevinden zich meestal in struiken en bomen. De Hazelmuis is de kleinste vertegenwoordiger. Het lichaam zonder staart is 7-9 cm lang. De staart is 6-8 cm en een bijzonderheid is dat deze, bij aanraking, net als bij hagedissen kan afbreken. Hij kan klimmen als de beste en komt dan ook zelden op de grond.

De Hazelmuis kent een wijde verspreiding in West en Midden-Europa. In Nederland bereikt de soort op het Europese vasteland zijn noordwestgrens, alleen in het zuiden van Limburg komt de soort (nog) voor. In België komt de soort onder meer in de aangrenzende Voerstreek voor.

De soort is zeldzaam geworden in Nederland en België. In Nederland kwam de soort vroeger voor tot bij Nijmegen. Tegenwoordig hebben we te maken met een aantal van enige honderden individuen in het uiterste zuidoosten in de provincie Limburg (kaart 1, bijlage 1).

Er zijn momenteel twee kernleefgebieden waar de soort nog in redelijke aantallen voorkomt: Vijlenerbossen bij Vaals en het Westelijk Geuldal en Oostelijk Gulpdal tussen Reymerstok en Mechelen. De stand liep in Nederland van 1990 tot 1997 behoorlijk terug en herstelde daarna (figuur 1). Het herstel was mede het gevolg van maatregelen om het leefmilieu te verbeteren. In België is de situatie onduidelijker maar ook hier blijkt de soort zeldzaam te zijn geworden.



Figuur 1. Trend van de hazelmuis in Nederland (NEM, CBS & Zoogdierverseniging VZZ). Ned=Nederland, Pop1=populatie Vijlenerbossen, Pop2=populatie Oostelijk Gulpdal en Westelijk Geuldal, Beh1=gebieden met beheer

2.2 Verspreidingsonderzoek 2006

Voor de inhaalslag 2006 is gekozen voor een opzet waarbij nestbuizen worden opgehangen in potentiële leefgebieden die grenzen aan actuele leefgebieden en in enkele oude leefgebieden van de hazelmuis in Zuidoost-Limburg. De nestbuizenaanpak is voor Nederland een nieuwe inventarisatiemethode die recent met succes is toegepast in Engeland (lit). De nestbuizen fungeren als lokbuis waar de hazelmuizen hun nesten in bouwen.

Voor de inhaalslag zijn 15 deelgebieden geselecteerd verdeeld over 36 kilometerhokken. In elk deelgebied hangt een wisselend aantal nestbuizen in raaiverband van 20 buizen per raai. Er hangen momenteel 720 nestbuizen. 80 nestbuizen worden eind augustus-begin september opgehangen. De buizen hangen in een lijnopstelling op een onderlinge afstand van ca. 10 meter in de vegetatie (holle wegen, singels en bosranden). De hoogte waarop deze in de vegetatie hangen varieert van 30 cm tot 2,5 meter.

Het onderzoek met nestbuizen vindt plaats in de (directe omgeving) van de navolgende leefgebieden:

- Vijlenerbossen
- Westelijk Geuldal
- Oostelijk Gulpdal
- Noorbeek en Mheer

Het primaire doel van de inventarisatie is om nieuw bezette kilometerhokken met hazelmuizen te vinden. Vanwege de geringe dispersieafstand van de soort, de soort verplaatst zich hooguit enkele honderden meters door het landschap, mits dit landschap voldoende doorlatend is met een dicht netwerk aan landschapelementen en bosjes, is een secundair doel te bepalen hoever hazelmuizen zich nog vanaf de bekende leefgebieden (bossen) in het aangrenzende agrarisch gebied begeven. De uitkomst van dit onderzoek zal aanleiding zijn om vanaf 2008 e.v. nieuwe plangebieden voor nestbuissonderzoek te selecteren. Deze liggen dan op grotere afstand en meer geïsoleerd van de bekende leefgebieden.

Vanwege het uitblijven van co-financiering van de Provincie Limburg en onduidelijkheid daarover tot begin oktober 2006, is het veldseizoen in 2006 verloren gegaan. Het besluit van de provincie kwam onverwacht en de voorbereidingen voor het veldseizoen 2006, waarin nestenonderzoek centraal stond, waren al getroffen en de vrijwilligers waren ook al voor een deel begonnen met veldwerk. Vanwege het intrekken van de bijdrage van de provincie zijn deze activiteiten onmiddellijk stopgezet. Het onderzoek met nestbuizen, dat voorzien was voor 2007, is vervolgens ook niet eerder dan in 2007 gestart. Het veldseizoen voor onderzoek aan hazelmuizen beperkt zich tot de maanden september-november. Dit is de voortplantingstijd van de hazelmuis. In deze periode is de trefkans het hoogst vanwege het voor ons voorspelbare gedrag en ruimtegebruik.

2.3 Beoogd resultaat

Bij een positief resultaat in 100% van de 36 met nestbuizen te bemonsteren kilometerhokken, zal de hazelmuis in 22 kilometerhokken nieuw zijn aangetoond. In de overige 14 kilometerhokken is de hazelmuis ook recent nog na 2002 waargenomen. De soort is in de maximaal 22 nieuw bezette kilometerhokken voor het laatst in 2001 waargenomen, nog niet eerder waargenomen, of voor het laatst in de jaren zestig van de vorige eeuw waargenomen. Voor het inventarisatiewerk is een beroep gedaan op ervaren vrijwilligers die zijn opgeleid in het kader van het NEM meetnet Hazelmuis. Deze vrijwilligers zijn inmiddels goed bekend met de ecologie en het gedrag van de hazelmuis. Nieuwe vrijwilligers die zich aanmelden via de website van de Zoogdiervereniging VZZ kunnen meelopen met de ervaren vrijwilligers om praktijkervaring met nestenonderzoek en met hazelmuizen op te doen. De verwachting is dat binnen twee jaar aldus 10 nieuwe vrijwilligers zijn opgeleid. De vrijwilligers zijn aangemeld voor het Gliridae-forum op internet. Dit is een Nederlandstalige emailgroep die fungeert als platform voor onderzoek en bescherming van slaapmuizen in Nederland en België.

3 Materiaal en methoden

3.1 Inventarisatiemethode

Een uitgebreide methodebeschrijving voor het nestbuizenonderzoek is te vinden in Woods (1997). Dit rapport is aan de vrijwilligers verstrekt via het Gliridae-forum. Verdere instructies voor het ophangen en controleren van de nestbuizen zijn aan de vrijwilligers versterkt via het Gliridae-forum.

De nestbuizen zijn op locatie opgehangen in de maanden juni-juli 2007. Vanaf half augustus vinden om de circa 3 weken controles plaats. In totaal vinden 5 controles plaats tot eind november. In de directe omgeving van de nestbuizen wordt tevens naar knaagsporen (Verbeylen & Nijs, 2007) aan noten en pitten en naar zomernesten in de vegetatie gezocht (Verheggen *et al.* 2006).

De resultaten worden bijgehouden op telformulieren. De opzet van dit formulier is ontleend aan het telformulier voor het NEM meetnet Hazelmuis (Verheggen *et al.* 2004).

4 Resultaten

4.1 Werving vrijwilligers

NEM meetnet Hazelmuis

Uit het vrijwilligersnetwerk van het meetnet Hazelmuis zijn 8 vrijwilligers geïnstrueerd voor het ophangen en controleren van nestbuizen. Daarnaast hebben zich nog 2 nieuwe vrijwilligers bij deze groep aangesloten. De 8 vrijwilligers die zich aangemeld hebben via de website van de Zoogdierverseniging worden vervolgens door deze mensen op sleeptouw genomen en opgeleid.

Nieuwsbrief

In oktober 2006 is de eerste nieuwsbrief met aankondiging van het Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren (VONZ) in het kader van de inhaalslag verstuurd aan ca 1500 leden en vrijwilligers. Deze nieuwsbrief is tevens op internet geplaatst (zie <http://www.vzz.nl/publicaties/telganger/Telganger2006-10-extra.pdf>).

De tweede nieuwsbrief met de resultaten van de onderzoeksperiode 2006/2007 zal in september/oktober 2007 verschijnen.

Contacten

Ten behoeve van onder andere de inhaalslag wordt intensief samengewerkt met de Zoogdierenwerkgroep van Natuurpunt in Vlaanderen. De Vlamingen nemen naar verhouding een groot deel van het inventarisatiewerk voor hun rekening. Op deze manier wordt toegewerkt naar een verdere standaardisering van inventarisatiemethoden voor slaapmuizen in Nederland en België.

Website

Allereerst is voor alle onderdelen van de inhaalslag een digitaal aanmeldingsformulier gemaakt (http://www.vzz.nl/onderzoek_advies/formulier-deelname-monitoring.htm) zodat mensen zich konden aanmelden. Via deze site hebben zich 8 mensen voor het hazelmuisonderzoek gemeld.

In juni 2007 is ten behoeve van de inhaalslag de speciale hazelmuispagina uitgebreid en toegevoegd (zie http://www.vzz.nl/onderzoek_advies/vonz/vonz-boommarter.html).

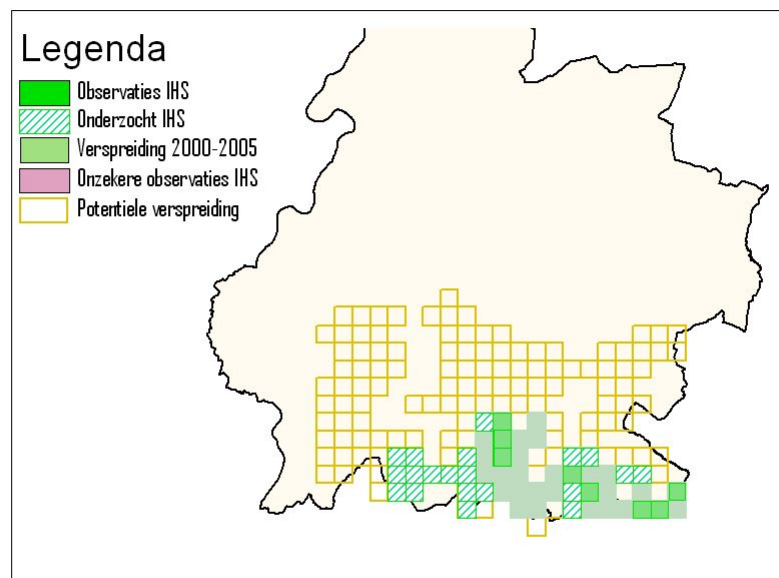
Publiciteit

Op 4 november 2007 zal een onderwerp over de hazelmuis verzorgd worden voor het TV programma Vroege Vogels. Hier zal ook aandacht besteed worden aan het nestbuisenonderzoek.

4.2 Verspreidingsonderzoek

Zoals al eerder gemeld worden 36 kilometerhokken bemonsterd met behulp van nestbuizen. Van deze kilometerhokken liggen er 22 in of aan de rand van het areaal in Zuidoost-Limburg, waarvan na 2002 geen waarnemingen meer bekend zijn geworden. Na drie controles van de nestbuizen is de hazelmuis in 8 van deze hokken waargenomen. Hiervan zijn er 6 nieuw bezet sinds 2002. Opvallend is dat de nestbuizen naast hazelmuizen actief worden gebruikt door bosmuizen en grote bosmuizen. Dit zou erop kunnen wijzen dat er sprake is van concurrentie tussen slaapmuizen en ware muizen om nestplaatsen. Uit de voorlopige resultaten blijkt nu al dat de methode in haar opzet geslaagd is en dat nestbuizen een goede aanvulling vormen op het verspreidingsonderzoek naar hazelmuizen.

Figuur 2. Bekende verspreiding van de hazelmuis op kilometerhok-niveau.



4.2.1 Verspreidingsbeeld 2006/2007

Uit de voorlopige gegevens blijkt dat de hazelmuis een ruimere verspreiding heeft in het agrarisch gebied aansluitend aan de bestaande kerngebieden, dan werd aangenomen. Dit geldt dan in het bijzonder voor agrarisch gebied dat direct grenst aan de actuele leefgebieden en een kleinschalige structuur heeft (een hoge dichtheid aan lijnvormige landschapselementen en bosjes).

De hazelmuis is uit een oud leefgebied bekend geworden waarvan werd aangenomen dat de soort hier verdwenen zou zijn. Bij Crapoel aan de noordkant van het oostelijk

Gulpdal zijn door hazelmuizen aangeknaagde hazelnoten en meerdere bezette nestbuizen met zelfs jongen gevonden. De hazelmuis was hier niet meer waargenomen sinds de jaren zestig van de vorige eeuw. Sinds 2000 is de hazelmuis nu bekend van 35 kilometerhokken in Zuidoost-Limburg. Ten opzichte van 2005 is de hazelmuis in 6 nieuwe kilometerhokken waargenomen.

5 Discussie en conclusie

5.1 Inzet vrijwilligers

Het project heeft een lange aanlooperperiode gekend voordat het van start kon gaan. De aanpak waarbij uitgegaan wordt van ervaren vrijwilligers die nieuwe vrijwilligers op sleeptouw nemen, zal er eerder toe leiden dat nieuwe vrijwilligers duurzaam aan een activiteit gebonden blijven. Bovendien leent het type onderzoek waarbij gewerkt wordt met vaste lokopstellingen (in dit geval nestbuizen) zich goed voor educatieve doeleinden. Vanwege de vaste opstelling van de nestbuizen kunnen nieuwe vrijwilligers snel vertrouwd raken met het studieobject. Dat kan erg motiverend werken. Probleem blijft het kleine areaal van de soort in Nederland. Dit is ook de reden dat contact is gezocht met organisaties in Vlaanderen die onderzoek naar slaapmuizen uitvoeren.

5.2 Onderzoeksmethode

De nestbuizenmethode is als inventarisatiemethode nieuw voor Nederlandse begrippen. Het onderzoek krijgt daarmee een pionierkarakter en de vrijwilligers zijn gemotiveerd eraan deel te nemen. De eerste resultaten zijn veelbelovend. Het is nu nog te vroeg om inhoudelijk in te gaan op de effectiviteit van deze aanpak. Wel kan gesteld worden dat het goed bijdraagt aan het verspreidingsonderzoek naar de hazelmuis in Nederland. In vergelijking met het nestenonderzoek en het onderzoek naar knaagsporen van hazelnoten en pitten is het minder arbeidsintensief.

5.3 Resultaten

Beoogd resultaat

Het onderzoek zou maximaal verspreidingsgegevens opgeleverd kunnen hebben voor 22 kilometerhokken.

Wat is bereikt

De inhaalslag 2006 heeft tot nog toe nieuwe verspreidingsgegevens opgeleverd voor 8 kilometerhokken. Hiervan zijn 6 kilometerhokken nieuw bezet. De hazelmuis is in 2 van de al bekende hokken met behulp van nestbuizen vastgelegd.

Waar wijkt het vanaf en waarom

De nieuw bezette kilometerhokken geven een betrouwbaar aanvullend beeld van de verspreiding van de hazelmuis. Met een meer dan 90% zekerheid grenzende waarschijnlijkheid kan gesteld worden dat in de bemonsterde hokken waar de hazelmuis niet is waargenomen deze ook niet voorkomt.

6 Aanbevelingen

6.1 Knelpunten

Met betrekking tot de inzet van vrijwilligers en de methodiek doen zich geen knelpunten voor.

6.2 Aanbevelingen

In zijn huidige vorm kan het nestbuisenonderzoek mits het nog tot eind november wordt uitgevoerd waardevolle nieuwe verspreidingsgegevens voor de hazelmuis opleveren. Dit is ook gebleken want nog bij het schrijven van dit verslag zijn nieuwe gegevens binnengekomen van 4 nestbuisopstellingen, die niet meer verwerkt konden worden. Het verdient daarom aanbeveling om de looptijd van de inventarisatiewerkzaamheden met 1,5 maand te verlengen tot eind november 2007.

7 Literatuur

- Foppen R.P.B. & W. Nieuwenhuizen 1997. Probleemanalyse ten behoeve van het soortbeschermingsplan hazelmuis *Muscardinus avellanarius*. IBN-rapport 323.
- 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 Natuurstudie 2007/2, Natuurpunt Studie (Zoogdierenwerkgroep), Mechelen, België.
- Verheggen L.S.G.M., R.P.B. Foppen, L. Soldaat & B. Daemen 2004. Meetplan Monitoring Hazelmuis 2004. VZZ-rapport 2004.35. VZZ, Arnhem/CBS, Voorburg.
- Verheggen L.S.G.M. & M. Boonman, 2006. Actieplan Hazelmuis Limburg 2006-2010. Bouwsteen ten behoeve van Leefgebiedsplan Heuvelland, Bureau Natuurbalans – Limes Divergens en Zoogdierverseniging VZZ, Nijmegen/Arnhem.
- Witte, R.H., D. Bekker, J. Dekker, H. Limpens & L. Verheggen, 2006. Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren (VONZ) 2006/2007. Voortgangsverslag over september/oktober 2006. Rapport 2006.048. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Woods D.E. 1997. Nestboxes, captive breeding and re-introduction of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*) in England. *Natura Croatica* 6 (2): 199-204.

Bijlagen

Bijlage 1: kaart 1 kernleefgebieden hazelmuis in Nederland

Bijlage 2: waarnemingsformulier

