

Zoogdierverseniging VZZ



Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006

Deel 6: de ingekorven vleermuis



J.J.A. Dekker
H.J.G.A. Limpens
J.R. Regelink
E.A. Janssen

Oktober 2007

Rapport van de Zoogdierverseniging VZZ

In opdracht van Ministerie van LNV, Gegevensautoriteit Natuur en Provincie Limburg

Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006

Deel 6: de ingekorven vleermuis

Datum 22 oktober 2007

Auteurs:

Dr. Ir. J.J.A Dekker
Ir. H.L.G.M. Limpens
J.R. Regelink
E.A. Jansen

In opdracht van:

Ministerie van LNV, Gegevensautoriteit Natuur en Provincie Limburg

Productie:

Zoogdiervereniging VZZ
Oude Kraan 8
6811 LJ Arnhem
tel: 026 - 3705318
fax: 026 - 3704038
e-mail: info@vzz.nl
website: www.vzz.nl/

VZZ Rapportnummer 2007.23



Status uitgave:	Eindrapport
Rapport nr.:	2007.23
Project nr.	430.250
Datum uitgave:	22 oktober 2007
Titel:	Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006
Subtitel:	Deel 6: de ingekorven vleermuis
Samenstellers:	Dr. Ir. J.J.A. Dekker Ir. H.J.G.A. Limpens J.R. Regelink E.A. Jansen
Illustratie voorkant	Een ingekorven vleermuis met zender. De opengesperde bek wijst op het gebruik van echolocatie. Foto: Jasja Dekker
Projectleider:	Dr. Ir. J.J.A. Dekker
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 Zoogdierverseniging VZZ drs. J.J. Teeuwisse

Dit rapport kan geciteerd worden als:

J.J.A. Dekker, H.J.G.A. Limpens, J.R. Regelink & E.A. Jansen, 2007. Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006, Deel 6. de ingekorven vleermuis. VZZ rapport 2007.23. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

De Stichting VZZ, onderdeel van de Zoogdierverseniging 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..

© Zoogdierverseniging VZZ / Ministerie van LNV, Gegevensautoriteit Natuur

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

Dankwoord

Het onderzoek naar de ingekorven vleermuis was niet mogelijk zonder de enorme inzet van de vele vrijwilligers. Allereerst natuurlijk dank aan de vrijwilligers die, vaak ten koste van hun nachtrust, meededen aan dit project: Jyri van der Drift, Anne-Jifke Haarsma, Rob Koelman, Bernadette van Noort, Lobke Thijssen, Emilie de Bruijkere, Sil Westra, Neeltje Huizinga en Michael Straube, voor hun inzet.

Dr. Robert Brinkmann willen wij bijzonder bedanken voor de door hem ingebrachte kennis en ervaring over telemetrie en ecologie van de ingekorven vleermuis.

Een groot deel van het onderzoek speelde zich letterlijk af rond de enige twee kolonies van de ingekorven vleermuis, op twee abdijzolders bij Echt. We zijn de eigenaren van deze twee zolders, The European Danda Ashram en retraitecentrum en de Cisterciënzer Abdij te Lilbosch, zeer dankbaar voor hun medewerking.

Onze dank gaat ook uit naar de vele boeren, in wiens stallen er luisterkisten geplaatst mochten worden, en bij wie er een avond gevangen mocht worden.

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 wil het ministerie duidelijkheid geven waar initiatiefnemers rekening moeten houden met beschermde soorten en waar ruimte is om te bouwen en te ontwikkelen. De Gegevensautoriteit Natuur verstrekt informatie over locaties waar herstel van bedreigde populaties wordt nagestreefd (de leefgebiedenbenadering). Het Centraal Bureau voor Statistiek speelt een belangrijke rol bij het bepalen van de betrouwbaarheid van de verzamelde gegevens.

Het onderzoek naar de eikelmuis, waterspitsmuis in Limburg (Maastricht, en Mergelland, Horst aan de Maas, Nederweert en Helden), ingekorven vleermuis en 'Zwermlocaties vleermuizen' is daarnaast mede mogelijk gemaakt door Provincie Limburg als onderdeel van Platteland in Uitvoering.



landbouw, natuur en
voedselkwaliteit

provincie limburg



PLATTELAND
IN UITVOERING
'n Buitenkans voor Limburgers

Inhoud

Dankwoord.....	3
1 Inleiding	7
2 De ingekorven vleermuis.....	9
2.1 Introductie	9
2.2 Beoogd resultaat	10
3 Materiaal en methoden.....	11
3.1 Inventarisatiemethode.....	11
3.2 Fase a: leefgebied van de bekende kolonies	12
3.3 Fase b1 & 2: opsporen onbekende kolonies	12
4 Resultaten.....	15
4.1 Werving vrijwilligers.....	15
4.2 Verspreidingsonderzoek	15
4.2.1 Fase a: leefgebied van de bekende kolonies.....	15
4.2.2 Fase b1 & b2: opsporen onbekende kolonies.....	21
4.2.3 Aanvullende waarnemingen.....	21
4.2.4 Verspreidingsbeeld 2006/2007	22
5 Discussie	23
5.1 Inzet vrijwilligers	23
5.2 Extrapolatie van gegevens rond kraamkolonies	23
5.3 Knelpunten	23
6 Conclusies en aanbevelingen.....	25
6.1 Verandering verspreidingsbeeld in 2006/2007	25
6.2 Aanbevelingen	25
7 Literatuur.....	27

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 ingekorven vleermuis gaat het hierbij om de boommarter, noordse woelmuis, waterspitsmuis, eikelmuis, hazelmuis, 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 ingekorven vleermuis. Het rapport is onderdeel van een 7-delige reeks. Gelijktijdig met dit rapport komen de volgende delen uit:

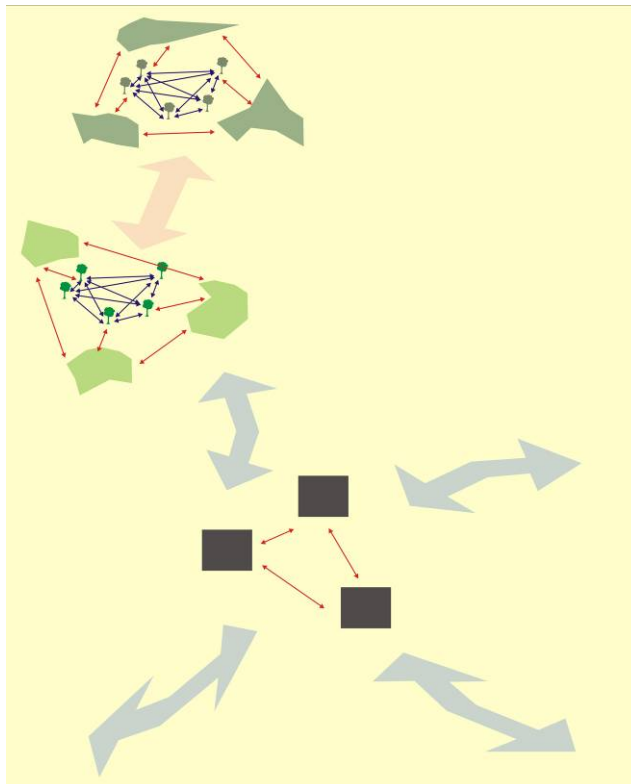
- Deel 1: de boommarter
- Deel 2: de noordse woelmuis
- Deel 3: de waterspitsmuis
- Deel 4: de eikelmuis
- Deel 5: de hazelmuis
- Deel 7: zwermlocaties bij 'winterverblijven'

2 De ingekorven vleermuis

2.1 Introductie

De ingekorven vleermuis (*Myotis emarginatus*) is een soort van de rode lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland en van annex II en IV van de Europese Habitatrichtlijn.

Net als andere soorten vleermuizen, gebruiken ingekorven vleermuizen een ruimtelijk netwerk van deelleefgebieden met verschillende functies: winterverblijfplaatsen, kraamverblijven en 'mannenverblijven', jachtgebieden en vliegroutes tussen deze plekken (figuur 1). Verschillende locaties worden op verschillende tijden van het jaar gebruikt, in een duidelijke seizoenscyclus: winterslaap, trek, balts- en paartijd (sommige soorten), kraamperiode, balts- of paartijd (weer andere soorten), trek en weer winterslaap. Voor een adequate bescherming is het van belang deze verschillende deelleefgebieden met verschillende functies in kaart te brengen.



Figuur 1. Schematische voorstelling van een netwerk van vleermuizen jachtgebieden en verblijfplaatsen (groen), winterverblijfplaatsen (zwart), en de vliegroutes ertussen.

Het verspreidingsonderzoek aan de ingekorven vleermuis is echter moeilijk, omdat het een zeer zachte echolocatie gebruikt, die met een simpele batdetector niet te scheiden is van andere *Myotis*-soorten.

Onze kennis van het voorkomen in de zomer beperkt zich mede hierdoor bijna exclusief tot twee kraamverblijfplaatsen op de zolders van kloosters te Lilbosch en Mariahoop. Deze twee bekende verblijfplaatsen in de gemeente Echt zijn de meest noordelijke *bekende* verblijfplaatsen van de soort in haar Europese verspreidingsgebied. Daarnaast zijn in de laatste jaren ook verspreid enkele waarnemingen gedaan van jagende, gevangen of gevonden dieren, van Nieuwstad, Stramproy tot aan Vaals en werd een kleine, vermoedelijke kraamgroep gevonden in de buurt van Gulpen (Jansen & Kranstauber, 2006).

In de winter is de verspreiding, dankzij het Netwerk Ecologische Monitoring Wintertellingen van Vleermuizen van CBS en Zoogdiervereniging VZZ, wel goed bekend. Deze winterverspreiding beperkt zich in Nederland tot de mergelgroeven in Zuid-Limburg. In de winter van 2006-2007 werden daar 667 dieren geteld, die verdeeld waren over 28 groeven.

Het lage aantal zomerwaarnemingen van de soort maken duidelijk dat wij het precieze voorkomen en leefgebied van de soort in (Midden) Limburg en het netwerk van haar verblijfplaatsen, vliegroutes en jachtgebieden, onvoldoende kenden. Deze kennis is vooral urgent rond de kraamkolonies nabij Echt: dit zijn de enige twee bekende kraamkolonies van Nederland. De gebouwen waarin de kraamkolonies gevestigd zijn, zijn aangewezen als Natura 2000 gebied, maar hoe het landschap eromheen door de dieren wordt gebruikt, is nog onbekend. Het is echter essentieel voor de bescherming van deze soort om naast de zolders ook het leefgebied daaromheen veilig te stellen.

Het voorliggende onderzoek is te zien als een eerste stap in het achterhalen van landschapsgebruik van de ingekorven vleermuis, waarbij is gekozen voor een studie naar het kwetsbaarste en belangrijkste deel van de populatie: de vrouwelijke dieren in de bekende kolonie, rond de voortplantingstijd.

2.2 Beoogd resultaat

In het kader van dit project worden vrijwilligers opgeleid om met behulp van zogenaamde luisterkistjes verspreidingsgegevens te verzamelen.

Daarnaast worden door professionals vijf dieren van de bekende verblijfplaatsen gezenderd en twee dagen gevolgd tijdens hun jacht. Deze eerste stap levert gegevens op over de verspreiding en landschapsgebruik van vrouwelijke ingekorven vleermuizen rond de twee kraamkolonies.

Vervolgens zal met behulp van luisterkistjes op nieuwe locaties aan-/afwezigheid worden vastgesteld. Door in deze hokken waargenomen en vervolgens gevangen vrouwelijke dieren met zenders uit te rusten en te volgen, worden eventuele onbekende kraamkolonies opgespoord.

3 Materiaal en methoden

3.1 Inventarisatiemethode

Het inhaalslagonderzoek aan ingekorven vleermuizen is gestoeld op twee technieken: het vinden van jagende dieren met behulp van luisterkistjes, en het bepalen van het ruimtelijke gedrag met behulp van telemetrie.

Een luisterkist bestaat uit een batdetector (Petterson D240x), gekoppeld aan een signaalgestuurde dictafoon: als er een vleermuis of ander ultrasoon geluid wordt waargenomen, wordt dit signaal opgenomen, om later door de vrijwilliger of onderzoeker ingelezen te worden in een computer en geanalyseerd tot soort. Met deze methode is met relatief weinig inspanning te bepalen of de doelsoort op een bepaalde plek voorkomt.

Telemetrie is het bepalen van de positie van dieren met behulp van zenders. Vleermuizen worden gevangen, krijgen met huidlijm een 0.45 gram wegende zender (Holohil Systems Limited, Carp, Ontario, Canada) op de vacht geplakt (figuur 2), en worden losgelaten. Met behulp van een richtingsgevoelige antenne (Televilt, Lindesberg, Zweden) en ontvanger (Communication Specialists, California, USA) kunnen de bewegingen van het dier vervolgens worden gevolgd door het landschap: de richting waaruit het signaal komt wordt bepaald, vervolgens wordt een stuk gereden en een tweede keer een richting bepaald. In combinatie met kennis over de reikwijdte van de zenders, en door gebruikte gebieden te 'omcirkelen' kan de positie van een dier worden bepaald. Dit wordt vervolgens ingevoerd aan de hand van GPS-posities en protocollen en de volgende dag gedigitaliseerd in een geografisch informatiesysteem. De met huidlijm bevestigde zender valt na maximaal een week af. Het zenderonderzoek werd door de Dierexperimentencommissie van Wageningen Universiteit gekeurd zoals verplicht is onder de Wet op Dierproeven.



Figuur 2. Een van de met een zender uitgeruste ingekorven vleermuizen. Foto: Johannes Regelink

3.2 Fase a: leefgebied van de bekende kolonies

In deze fase worden vrouwelijke dieren met behulp van mistnetten gevangen bij de twee bekende kolonies, uitgerust met een zender en twee nachten gevolgd. Omdat de zenders vier tot zeven dagen van de vacht los laten, werden de dieren direct na zenderen een aantal opeenvolgende dagen gevolgd.

Het gaat dus om een steekproef van vrouwelijke dieren bij de kraamkolonies, net vóór de periode dat de dieren hoogzwanger zijn en jongen werpen.

3.3 Fase b1 & 2: opsporen onbekende kolonies

In de oorspronkelijke onderzoeksopzet werd voorzien in twee subfases bij het opsporen van onbekende kolonies. In zomer en najaar van 2006 zouden door vrijwilligers met luisterkistjes nieuwe waarnemingen worden verzameld. In het voorjaar van 2007 zouden op deze locaties vrouwelijke dieren worden gevangen, van een zender worden voorzien en gevolgd worden naar eventuele onbekende kolonies.

Door een late gunning door de opdrachtgevers moesten deze twee subfases worden gecombineerd. Het vinden van door ingekorven vleermuizen bejaagde stallen en het zenderen en volgen van lacterende vrouwtjes, teneinde onbekende kolonies te vinden, werden kort na elkaar uitgevoerd: bij aantreffen van ingekorven vleermuizen werd de navolgende nacht een vangpoging gedaan.

Tevens werd besloten om dit deel van de studie te beperken tot het meest kansrijke gebied voor nieuwe kolonies: de driehoek Maastricht-Gulpen-Sittard. In deze streek zijn in de afgelopen tien jaar waarnemingen gedaan van vrouwelijke ingekorven vleermuizen in de periode mei-augustus, wat wijst aanwezigheid van een kolonie.

Gedurende vijf dagen is gericht gezocht met behulp van luisterkistjes. Hierbij werd bij opnamen van ingekorven vleermuizen een vangpoging gedaan. Bij vangst van vrouwelijke ingekorven vleermuizen worden deze uitgerust met een zender en gevolgd.

4 Resultaten

4.1 Werving vrijwilligers

Vrijwilligers werden geworven door middel van oproepen in de Telganger en Zoogdier, een lezing bij Limburgse vleermuiswerkers, en bij een reportage bij radioprogramma “Vroege vogels”. Uiteindelijk zullen dit najaar nog verschillende vrijwilligers met luisterkistjes potentiële locaties bemonsteren.

Er zijn acht vrijwilligers betrokken bij het telemetriewerk van fase a, en vijf bij het werk van fase b.

Publiciteit

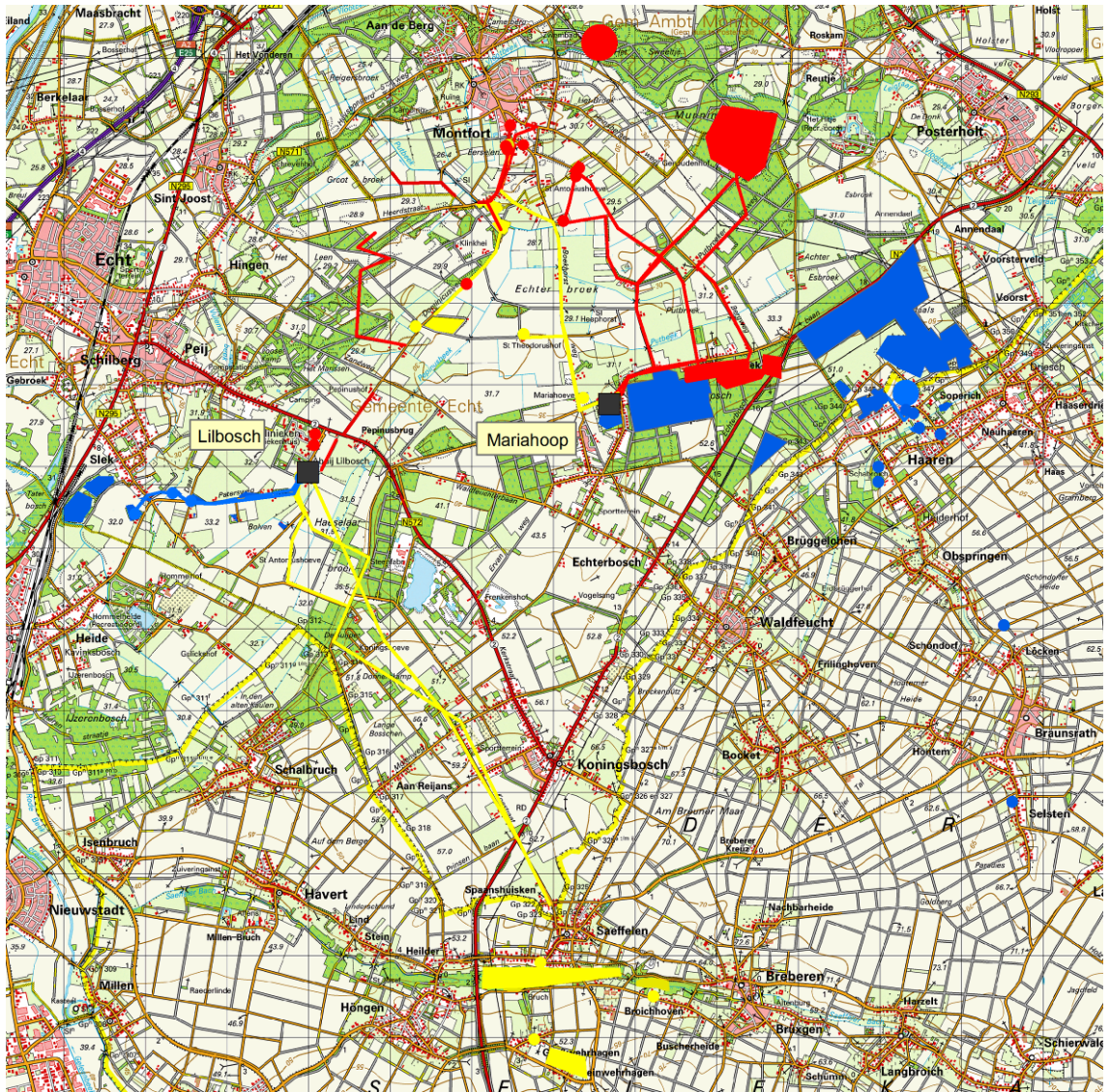
Er is op verschillende manieren publiciteit gegeven aan het onderzoek aan de ingekorven vleermuis: in mei 2007 werd een interview over het onderzoek uitgezonden op de lokale radio Echt-Susteren, die het studiegebied van onderzoeksfase a bestrijkt. In juni 2007 werd een rapportage van het onderzoek uitgezonden op het radioprogramma Vroege Vogels (Radio 1).

Een kort artikel over de onderzoeksinspanningen tot juni 2007 verschijnt in het tijdschrift Zoogdier van september 2007. Dit nummer zal als terugkoppeling worden toegezonden aan de betrokken boeren, zoldereigenaren en de vrijwilligers.

4.2 Verspreidingsonderzoek

4.2.1 Fase a: leefgebied van de bekende kolonies

Door efficiënt werken en de inzet van enkele enthousiaste vrijwilligers konden in de periode van 16 juni 2007 tot 25 juni 2007 zeven vrouwelijke ingekorven vleermuizen worden gevangen, waarvan er vijf dieren twee volledige nachten werden gevolgd tijdens hun jacht (tabel 1). Dit leverde naast de door deze soort gebruikte kilometerhokken ook een beeld op van gebruik van het landschap tijdens verplaatsingen en tijdens jacht (figuur 3). Daarbij was opvallend dat de gevolgde dieren een eenduidig beeld gaven van landschapsgebruik: vliegroutes naar jachtgebieden liepen veelal door bomenlanen, er werd gejaagd in boerenstallen of grotere stukken bos. De dieren waren vrij conservatief: er werden tijdens meerdere nachten door dezelfde individuen dezelfde lanen, stallen en bossen gebruikt.



Figuur 3. Vastgestelde vliegroutes en jachtgebieden van de zes goed gevulde vleermuizen. Vlakken staan voor jachtgebieden, stippen voor jacht in stallen, lijnen staan voor vliegroutes. Vanuit Lilbosch: rood: dier Spargel, blauw: dier Slacker, geel: dier Angelica. Vanuit Mariahoop: geel: dier Maria, blauw: dier Anna, rood: dier Hope.

Tabel 1. De gevolgde dieren, kolonie van herkomst, en aantal volgnachten.

Naam	Kolonie	nachten waarvan		opmerkingen
		gevolgd	volledige	
Spargel	Lilbosch	3	2	
Slacker	Lilbosch	2	2	
Angelica	Lilbosch	3	2	jaagde in Duitsland
Anna	Mariahoop	3	0	jaagde en verbleef in Duitsland
Maria	Mariahoop	2	2	
Hoop	Mariahoop	2	2	
Late	Mariahoop	2	0	lastig te volgen, zender defect

Tijdsbesteding en vliegroutes

De gevolgde dieren bevonden zich gemiddeld veertig procent van de nacht in bossen, een derde van de tijd in stallen en twintig procent in bomengalerijen. De boomgalerijen, vaak gevormd door wegen omzoomd met bomen, werden voor het overgrote deel gebruikt voor verplaatsing van kolonie naar jachtgebied. Vaak leidden deze bomenlanen door intensief gebruikt landbouwgebied. De lanen werden niet alleen als vliegroute gebruikt: door sommige gevolgde dieren werd in deze bomenlanen langere tijd over een kort stuk heen en weer gevlogen, wat erop wijst dat in de bomenlanen ook gejaagd werd. De resterende tijd werden de dieren gelokaliseerd op erven, akkers of andere open stukken tussen bossen en lanen.

In enkele gevallen kon tijdens het volgen het gezenderde dier worden waargenomen, voornamelijk tijdens de vlucht van of naar jachtgebied. De dieren vlogen net onder de kruinen van deze bomen. Incidenteel staken dieren kleine stukken open terreinen als akker of weiland over. De dieren die werden gevolgd staken enkele grotere wegen over: de N274 bij Mariahoop en de N572 bij Lilbosch. Dit oversteken treedt in het laatste geval waarschijnlijk gestuwd op, bij een parallel op de weg staande bomenlaan. De weg bij Mariahoop loopt door het Annendaalsebosch, waardoor het front waarover de dieren oversteken waarschijnlijk veel groter is, en het risico op aanrijding wellicht veel kleiner.

Tijdens de vlucht van kolonie naar jachtplekken werden vaak kort in de omgeving liggende stallen aangedaan.

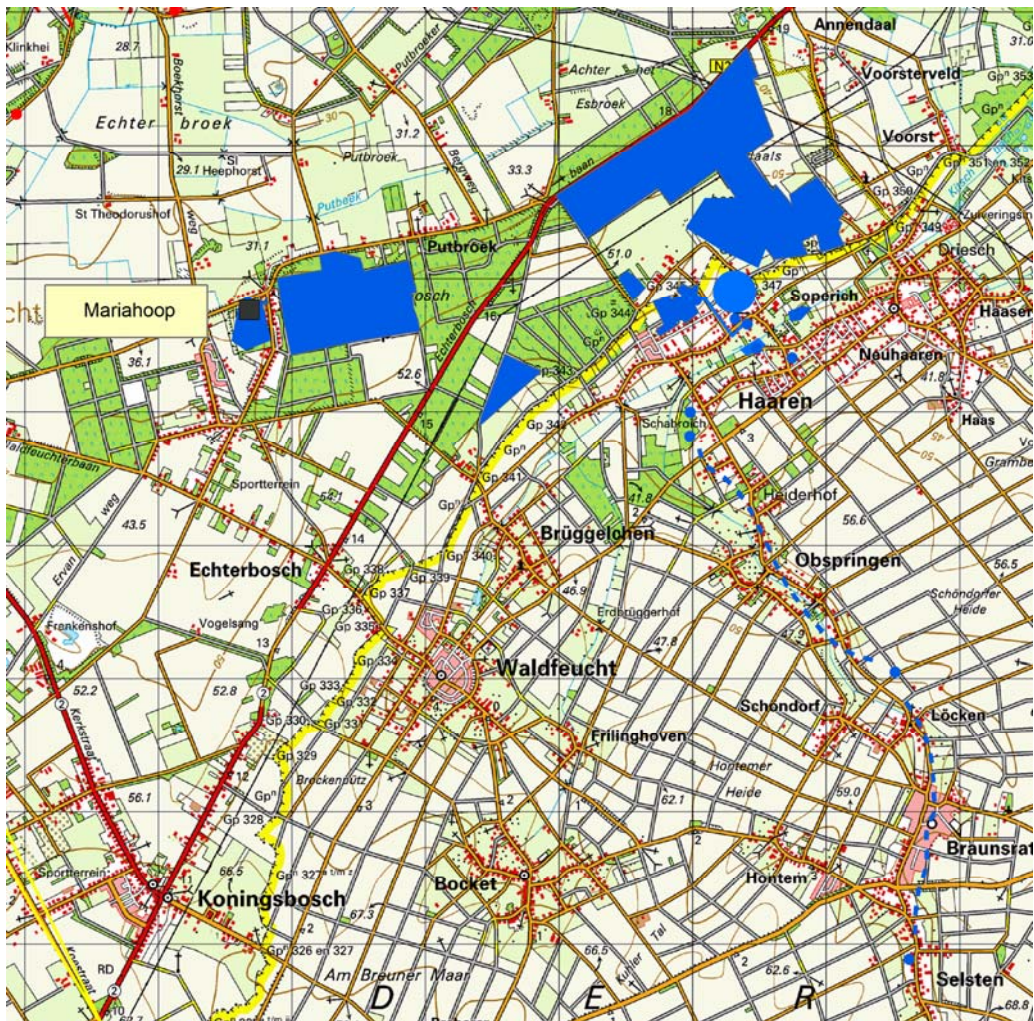
Jachtgebieden

In bijna al de stallen die door de gezenderde dieren bezocht werden stonden runderen op stro. Daardoor was de temperatuur in de stal relatief hoog en waren er veel prooien in de vorm van vliegen aanwezig. Meermaals werden door de onderzoekers naast het gezenderde dier andere ingekorven vlermuizen, maar ook dwergvleermuizen in de stallen waargenomen.

Er werd door de gezenderde dieren gejaagd in het Annendaalse Bos, Munningsbosch, 't Sweeltje, het Taterbosch, en een broekbosje in Saeffelen, Duitsland.



Figuur 4. Een typische vliegroute voor ingekorven vleermuizen: een met bomen begeleide weg in een verder zeer open agrarisch landschap. Foto: Jasja Dekker.



Figuur 6. Vleermuis Anna werd gevangen bij de kraamkolonie in Mariahoop (zwarte kubus). Ze joeg in het Annendaalse bos, maar ook in gebieden in Duitsland. Vlakken zijn jachtgebieden, de lijn de vermoedelijke vliegrouete, de cirkels verblijfplaatsen en jacht in stallen.

De gezenderde dieren wisselden niet tussen de twee kraamkolonies: ze keerden steeds weer terug naar de kolonie waarbij ze gevangen waren. Wel deelden twee dieren uit verschillende kraamkolonies hetzelfde jachtgebied: een schuur te Montfort. Drie van de gevolgde zeven dieren sliepen een of meer dagen buiten de kolonie. Eén dier, Angelica, sliep een dag onder een overhangend dak van een woonhuis in Havert, Duitsland. Een tweede dier, Spargel, bracht een dag door op een zolder van een schuurtje in Montfort. Een derde dier, Anna, sliep een dag onder een overstekend dak in Haaren, Duitsland. De dag erop verbleef dat dier in een boerenschuur bij Selsten.

4.2.2 Fase b1 & b2: opsporen onbekende kolonies

In deze onderzoeksfase is in geschikte stallen in 15 kilometerhokken een luisterkist ingezet. Op 3 van deze opnamen werden geluiden van ingekorven vleermuizen gehoord, waarop in deze stallen met behulp van mistnetten werd gevangen. Aanvullend werd er in enkele stallen die op basis van de in fase a verkregen kennis kansrijk leken gevangen.

Er werd op een aantal zolders van hoeven en op de zolder van het voormalige seminarie te Ravenbosch gezocht naar sporen van bewoning door (ingekorven) vleermuizen, zonder resultaat.

In totaal resulteerde het vangen met mistnetten in 4 vangsten van ingekorven vleermuizen (figuur 7). Helaas waren dit allen mannelijke dieren. Aangezien mannelijke dieren solitair leven, kunnen deze de onderzoeker niet naar nieuwe kraamkolonies leiden. De gevangen dieren werden dan ook niet van een zender voorzien.

Naast deze waarnemingen werden met de geluidskisten waarnemingen gedaan van op de zolders of in de stallen jagende dwergvleermuizen en grootoorvleermuizen.



Figuur 7. Een mannelijke ingekorven vleermuis. Foto: Jasja Dekker.

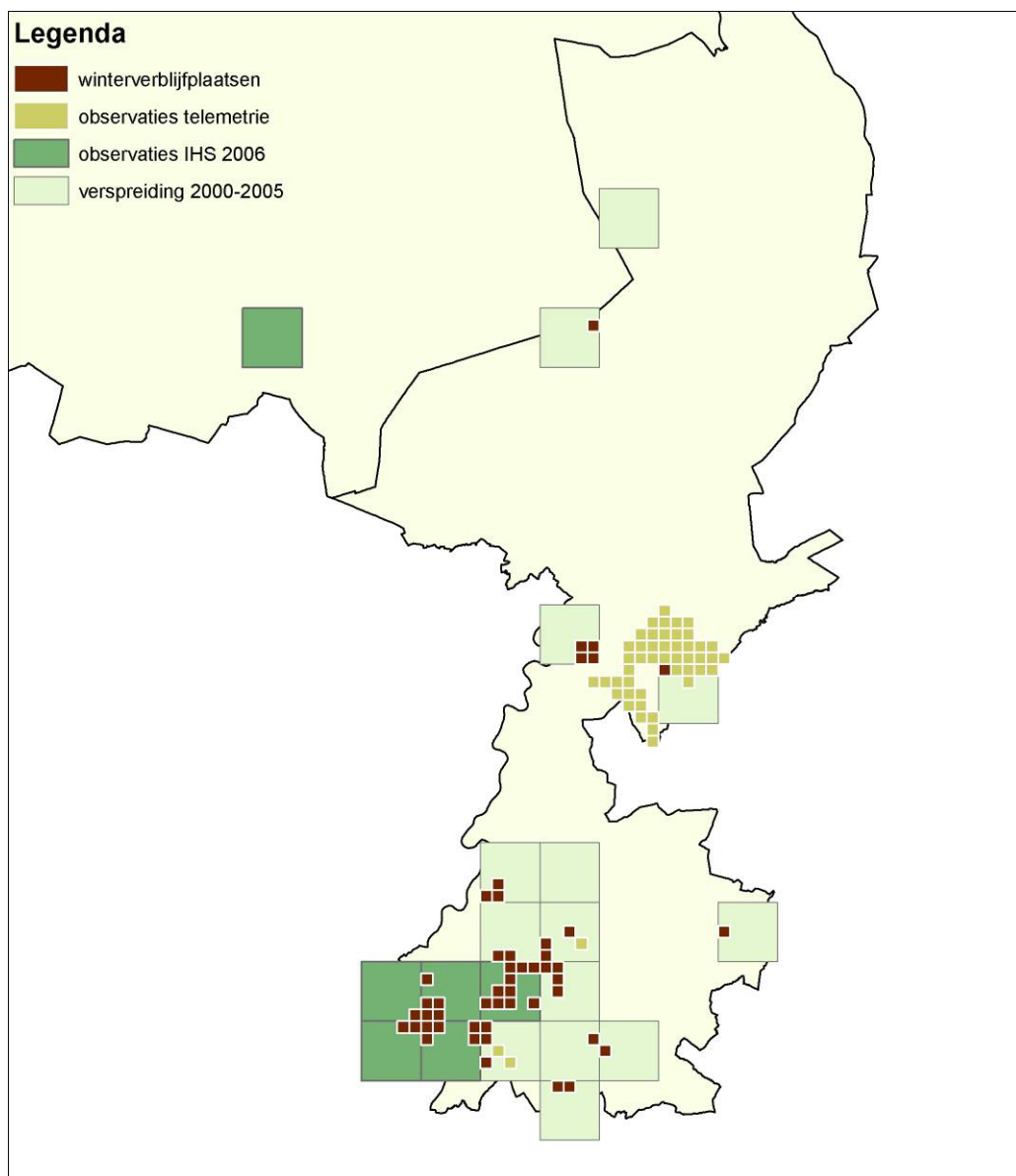
4.2.3 Aanvullende waarnemingen

Binnen een van de andere deelprojecten van de inhaalslag, het zwermonderzoek, werden ook ingekorven vleermuizen gevangen. In september 2006 waren dit zowel

mannelijke als vrouwelijke dieren, die al terugkeerden naar de overwinteringsplek, in augustus 2007 ging het om één mannelijk dier (zie ook Dekker & Limpens, 2007).

4.2.4 Verspreidingsbeeld 2006/2007

Het verspreidingsbeeld is door het onderzoek behoorlijk uitgebreid (figuur 8). Met name is de kennis van het voorkomen rond de twee kraamkolonies bij Echt nu in kaart gebracht. Naar verwachting komen er nog aanvullende waarnemingen binnen van de luisterkistjes en van een vangweekend in september 2007 door de veldwerkgroep van Zoogdiervereniging VZZ.



Figuur 8. Het verspreidingsgebied van de ingekorven vleermuis.

5 Discussie

5.1 Inzet vrijwilligers

Bij het onderzoek waren 11 vrijwilligers betrokken. Daarnaast hebben zich nog twee mensen ná augustus 2007 aangemeld. Dankzij de co-financiering van de Provincie Limburg kunnen deze vrijwilligers dit najaar nog geïnstrueerd worden en ingezet worden voor verdere inventarisatie van ingekorven vleermuizen.

5.2 Extrapolatie van gegevens rond kraamkolonies

De zeven in deze studie gevolgde dieren gebruikten jachtgebieden van 4 tot 8 kilometer van de kraamkolonie. We volgden in deze studie een steekproef van zeven dieren, terwijl in de kraamperiode zich ongeveer 500 dieren zich in de kolonies bevinden. De dieren zullen bepaalde routes en bepaalde voedselrijke jachtgebieden ongetwijfeld delen, maar toch verwachten we dat **alle kilometerhokken een cirkel met een straal van 8 kilometer rond de kraamkolonies worden gebruikt**. Het moge duidelijk zijn dat binnen die kilometerhokken alleen bepaalde landschapselementen (lanen, stallen en bossen) worden gebruikt.

5.3 Knelpunten

In dit project werd beperkt een beroep gedaan op vrijwilligers: het aanbrengen van zenders en het volgen van dieren is te gespecialiseerd en te intensief werk om alleen door vrijwilligers uit te laten voeren.

Het overgrote deel van de vrijwilligers dat zich aanmeldde voor het werk met luisterkisten woonde buiten Brabant en Limburg, zodat ze niet voor dit project konden worden ingezet. Daarnaast lijkt het werken met luisterkistjes niet iedereen aan te spreken.

Ondanks de voorselectie van het meest kansrijke gebied voor aantreffen van vrouwelijk dieren en nieuwe kraamkolonies, werden er alleen mannelijke dieren gevangen. Het blijft de vraag of er inderdaad geen vrouwelijke dieren of kolonies in dit gebied voorkomen.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Verandering verspreidingsbeeld in 2006/2007

Het verspreidingsbeeld is dankzij dit onderzoek behoorlijk uitgebreid: de verspreiding van ingekorven vleermuizen rond de twee bekende kraamkolonies, maar ook de landschapselementen waarvan door de dieren gebruik werd gemaakt, is door middel van een steekproef in kaart gebracht.

Daarnaast is het verspreidingsbeeld in de zomer uitgebreid met enkele vangsten in Zuid-Limburg. We verwachten dat door verdere inspanning van vrijwilligers dit beeld nog verder zal worden uitgebreid.

6.2 Aanbevelingen

Luisterkistjes als laagdrempelig inventarisatiegereedschap

De combinatie van high tech luisterkisten en telemetrie heeft zich zeer bruikbaar getoond: door inzet van de geluidskisten werden ingekorven vleermuizen, maar ook gewone dwergvleermuizen *Pipistrellus pipistrellus* jagend in stallen waargenomen.

Hoewel de luisterkisten niet appelleren aan de wens voor natuurbeleving van sommige vrijwilligers, spreekt het juist een eigen groep mensen aan die niet bij nacht en ontij op pad willen, maar wel met vleermuizen willen werken. Inventarisatie met deze apparatuur door vrijwilligers is dan ook een uitstekend middel, dat met relatief kleine investering in begeleiding in de toekomst voort is te zetten. De inspanningen zouden zich dan vooral moeten richten op onderzoek naar voorkomen in de omgeving noordelijk en zuidelijk van Echt en op de grens van Limburg en Brabant, waar sporadisch oude waarnemingen van ingekorven vleermuizen zijn gedaan.

Bescherm de kraamkolonies

Het hier beschreven onderzoek leverde geen nieuwe kolonies van ingekorven vleermuizen op. De kraamkolonies op de zolders van abdijen Lilbosch en Mariahoop en een recent ontdekte kleine kolonie bij Crapoul (Jansen & Kranstauber, 2006) lijken de enige bekende kolonies van de ingekorven vleermuis in Nederland zijn. Tijdens deze studie was er geen uitwisseling van de gevolgde individuen tussen beide kraamkolonies en kolonies verder in het buitenland aangetoond. Dit maakt de kolonies mogelijk zeer kwetsbaar: als een van de twee kraamkolonies verloren gaat, zullen de daar huizende dieren waarschijnlijk niet verhuizen naar de andere kolonies.

Een concrete, actieve bescherming van die kolonieplaatsen, beide Natura 2000 gebieden, is dan ook van hoog belang.

Beheer de omgeving van de kraamkolonies

Uit het onderzoek aan het landschapsgebruik van de vleermuizen uit de beide kraamkolonies te Echt bleek dat de dieren gebruik maakten van bepaalde

landschapselementen, bossen en boerderijen in een cirkel van 8 kilometer in diameter rond de kolonies.

Om de kraamkolonies afdoende te beschermen hoeft het landschap niet 'op slot'. Wel is het van het hoogste belang de door de ingekorven vleermuis gebruikte elementen in stand te houden. Het gaat dan met name om wegen met bomenlanen en bepaalde boerenstallen en bossen in de omgeving van de kolonies.

Daarnaast liggen er enkele veelgebruikte provinciale wegen rond de kolonies. Of daar slachtoffers onder de ingekorven vleermuizen vallen, is onbekend, maar zeer waarschijnlijk. Aanleg van 'hop-overs' en andere stuwende elementen zou dit kunnen verhelpen. Nadere bepaling van oversteekpunten dient dan eerst te worden uitgevoerd.

Overigens worden in een vervolgstudie, gefinancierd door Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen, de verzamelde telemetriegegevens verwerkt tot een Actieplan voor de ingekorven vleermuis.

Effectieve bescherming is grensoverschrijdend

Twee van de zeven gevolgde dieren uit de kraamkolonies in Echt staken regelmatig de Nederlands-Duitse grens over. Gesteld dat onze zeven dieren een willekeurige steekproef waren, betekent dit dat 28% van de dieren uit de twee Nederlandse kolonies zich regelmatig in Duitsland bevindt. Het veilig stellen van belangrijke landschapselementen om de ingekorven vleermuis te beschermen in Nederland is dus niet voldoende: voor een adequate bescherming van de enige twee Nederlandse kraamkolonies zal er samenwerking met de Duitse (lokale) overheden moeten worden gezocht.

Netwerk verder in kaart brengen

Met dit onderzoek is een belangrijk onderdeel van het ecologische netwerk van de ingekorven vleermuis, de kraamkolonie en aanliggend jachtgebied, in kaart gebracht. Daarnaast is in een ander onderdeel van het VONZ een aantal zwermlocaties van de ingekorven vleermuis in kaart gebracht, en zijn dankzij het Meetnet Ecologische Monitoring ook de overwinteringslocaties van ingekorven vleermuizen in kaart gebracht. De vliegroutes van kraamkolonies naar winterverblijven en de zomerverspreiding van het mannelijk deel en het zich niet voortplantende deel van de Nederlandse populatie is echter niet in kaart gebracht. Ook zijn er mogelijk nog kolonies in de wijdere omgeving van Echt, of verder naar het zuiden.

Door de opgedane ervaring en met behulp van vrijwilligers kan dit netwerk op effectieve wijze in kaart worden gebracht.

7 Literatuur

Dekker, JJA & Limpens, H.J.G.A. , 2007. Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006, Deel 7. Zwermlocaties bij winterverblijven . VZZ rapport 2007.24 Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Janssen, Rene & Bart Kranstauber, 2006. Ingekorven vleermuis: niet luisteren maar vangen. Zoogdier 17(4): 3-5.

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.