

1463

MEERVLEERMUIZEN IN DE KOP VAN OVERIJSSSEL

Een onderzoek naar de verspreiding en de ecologie van
de meervleermuis in De Wieden en de Weerribben



Foto René Janssen

April 2005



Daniel Tuitert
&
Anne-Jifke Haarsma

MEERVLEERMUIZEN IN DE KOP VAN OVERIJSSSEL

Een onderzoek naar de verspreiding en de ecologie van
de meervleermuis in De Wieden en de Weerribben

Titel: Meervleermuizen in de Kop van Overijssel

Subtitel: Een onderzoek naar de verspreiding en de ecologie van de
meervleermuis in De Wieden en de Weerribben

Datum uitgave: 20 april 2005

Samenstellers: A.H. Tuitert
A.J. Haarsma

Aantal pagina's: 43

Opdrachtgever: Provincie Overijssel, Zwolle

Uitgave: Natuur en Milieu Overijssel /
Zoogdieren Werkgroep Overijssel



VOORWOORD

Voor u ligt het resultaat van een aantal jaren onderzoek naar de verspreiding en de ecologie van de meervleermuis (*Myotis dasycneme*) in de waterrijke gebieden van De Wieden en de Weerribben in de Kop van Overijssel. In opdracht van de Zoogdieren Werkgroep Overijssel (ZWO) en de provincie Overijssel is gekeken naar het vóórkomen van meervleermuizen in dit deel van Overijssel. De Wieden en de Weerribben vormen samen het grootste aaneengesloten laagveenmoerasgebied van West-Europa, en daarmee een belangrijk leefgebied voor de meervleermuis. Het veldonderzoek naar vleermuizen in deze prachtige natuurgebieden is dan ook met veel plezier uitgevoerd en heeft de nodige onvergetelijke momenten opgeleverd.

Een speciaal woord van dank gaat uit naar de medewerkers van Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer voor het verlenen van de vereiste vergunningen en ontheffingen en het beschikbaar stellen van kampeerboerderij de Kragge in Ossenzijl.

Tevens zijn we de familie Langendoen dankbaar voor het beschikbaar stellen van hun Bed-and-Breakfast-faciliteit *Het Oranjetipje* en hun gastvrijheid.

Daarnaast gaat een bijzonder woord van dank uit naar allen die betrokken zijn geweest bij het verzamelen van de gegevens, in het bijzonder de deelnemers aan de inventarisatieweekenden. Zij hebben in de nachtelijke uren vaak weer en wind moeten trotseren om de meervleermuizen te kunnen volgen en om zo veel mogelijk kolonieplaatsen te kunnen opsporen.

In het bijzonder gaat onze dank uit naar Nico Driessen voor zijn begeleiding en inzet namens Natuur en Milieu Overijssel en naar Theo Douma en Rosalien Schippers voor hun inzet bij het volgen van onze gezenderde meervleermuis Thea. Dit bleek in meerdere opzichten een bijzondere en avontuurlijke onderneming. Stel u eens voor uren rond te moeten rijden door de stromende regen met het raampje van de auto open, om daaruit een grote antenne te steken. Om vervolgens midden in de nacht te worden lastig gevallen door vervelende mensen die weinig begrip hebben voor het nuttige werk dat je verricht...

Daniel Tuitert & Anne-Jifke Haarsma

SAMENVATTING

In 2005 is het tijd geworden om de tussenbalans op te maken van een aantal jaren veldonderzoek naar het voorkomen van meervleermuizen in de Kop van Overijssel. De doelstelling van het onderzoek was het in kaart brengen van de populatie meervleermuizen in De Wieden en de Weerribben, het verzamelen van gegevens over foerageergebieden, kolonieplaatsen, andere verblijfplaatsen en de uitwisseling daartussen via vliegroutes en gegevens over de levenswijze van de meervleermuis. Op basis van deze gegevens kunnen potentiële bedreigingen makkelijker worden ingeschat en kunnen effectieve beschermingsmaatregelen worden getroffen.

Om zoveel mogelijk informatie te kunnen verzamelen over de verspreiding van meervleermuizen in het onderzoeksgebied, hebben er een aantal inventarisatiekampen plaatsgevonden. Tijdens deze weekenden hebben tientallen vrijwilligers in de nachtelijke uren gezocht naar kolonieplaatsen en vliegroutes, met behulp van batdetectors. Daarnaast zijn met behulp van mistnetten enkele dieren afgevangen om deze te voorzien van een transponder en een ring. Op deze manier kunnen overwinterende meervleermuizen worden herkend als zijnde afkomstig uit de Overijsselse populatie. Eén exemplaar dat werd gevangen is voorzien van een zendertje om een kolonie in de buurt van Steenwijk op te sporen, waarnaar al enkele jaren tevergeefs was gezocht. En met succes, want dit gezenderde meervleermuisvrouwtje leidde ons naar een kraamkolonie van 137 meervleermuizen in de Steenwijkse wijk Kallenkote.

In totaal werden in het onderzoeksgebied 2250 meervleermuizen geteld, verdeeld over 14 verschillende plaatsen. In sommige plaatsen werd één grote kolonie aangetroffen, in andere gevallen ging het om meerdere kleinere (deel)kolonies. In iedere plaats waar is gezocht werden daadwerkelijk één of meerdere kolonies aangetroffen. Dit doet vermoeden dat zich in plaatsen waar niet is gezocht naar meervleermuizen, maar die geografisch gezien wel gunstig liggen ten opzichte van de foerageergebieden, ook meervleermuizenkolonies bevinden. Dit vermoeden werd in een aantal gevallen bevestigd doordat vliegroutes werden gevonden die in de richting van deze plaatsen liepen. Mede op basis van deze veronderstelling komt de geschatte populatiegrootte uit op 3250 volwassen dieren, inclusief jongen op bijna 5000. Gelet op de uitkomsten van eerdere inventarisaties is dit meer dan een verdubbeling van het aantal dat tot dusver werd aangenomen in de Kop van Overijssel.

Het belang van grote open wateren voor meervleermuizen was voor het begin van het onderzoek reeds bekend. Wat echter tevens uit het onderzoek naar voren is gekomen, is dat meervleermuizen daarnaast sterk afhankelijk zijn van lijnvormige landschapselementen. Op een aantal plaatsen werden kolonies gevonden die op enkele kilometers van het dichtstbijzijnde water zijn gelegen.

Om hun foerageergebieden te bereiken maken zij onder meer gebruik van houtwallen, singels, lanen en andere landschapselementen. Voor de instandhouding van deze kolonies is het van groot belang dat de lijnvormige landschapselementen die als vaste vliegroute dienen in stand worden gehouden.

Een van de belangrijkste conclusies van dit onderzoek is dat bewoners van een woning waarin meervleermuizen verblijven over het algemeen niet positief reageren op het feit dat er zich een kolonie meervleermuizen in hun woning bevindt. In een aantal concrete gevallen heeft dit zelfs geleid tot het hermetisch afsluiten van de woning voor vleermuizen. Dit gebeurde onder meer door het dichtmaken van kieren tussen de gevel en de daklijst van de woning met isolatiemateriaal en cement en het spannen van kippengaas onder de daklijst. In de meeste gevallen had dit voor de bewoners het gewenste resultaat.

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD.....	
SAMENVATTING.....	
1. INLEIDING.....	7
1.1 Aanleiding.....	7
1.2 Doelstellingen.....	7
1.3.1 Onderzoeksgebied.....	8
1.3.2 Gebiedsbeschrijving.....	9
1.4 Soortbeschrijving.....	9
1.4.1 Algemene beschrijving.....	9
1.4.2 Verspreiding in Overijssel.....	10
1.4.3 Migratie.....	10
2. ONDERZOEKSMETHODES.....	12
3. RESULTATEN.....	14
3.1 Verblijfplaatsen.....	14
3.1.1 Ossenzijl.....	15
3.1.2 Oldemarkt.....	16
3.1.3 Kalenberg.....	17
3.1.4 Kuinre.....	18
3.1.5 Wetering.....	19
3.1.6 Scheerwolde.....	20
3.1.7 Paasloo.....	20
3.1.8 Steenwijk (Kallenkote).....	21
3.1.9 Belt-Schutsloot.....	21
3.1.10 Wanneperveen.....	22
3.1.11 Giethoorn.....	22
3.1.12 Sint Jansklooster.....	23
3.2 Kerkzolders.....	24
3.3 Vliegroutes.....	25

3.4	Ecologische gegevens.....	26
3.5	Vangstgegevens.....	28
3.5.1	Vangstplaats brug Ossenzijlersloot (Centrum Ossenzijl).....	28
3.5.2	Vangstplaats brug Kanaal Ossenzijl - Steenwijk (Ossenzijl-oost).....	29
3.5.3	Vangstplaats brug Steenwijkerdiep (Scheerwolde).....	29
3.5.4	Vangstplaats brug Kanaal Ossenzijl - Steenwijk (in de buurt van Steenwijk)...	30
3.5.5	Terugvangst.....	30
3.6	Gegevens telemetrisch onderzoek.....	31
3.6.1	Woensdag 16 juni 2004.....	31
3.6.2	Donderdag 17 juni 2004.....	31
3.6.3	Vrijdag 18 juni 2004.....	32
3.6.4	Zaterdag 19 juni 2004.....	32
3.6.5	Samenvatting.....	32
4.	CONCLUSIES.....	34
4.1	Kolonieplaatsen en omvang populatie.....	34
4.2	Kerkzolders.....	35
4.3	Vliegroutes.....	36
4.4	Overlast.....	36
5.	AANBEVELINGEN.....	38
5.1	Behoud van lijnvormige landschapselementen.....	38
5.2	Geschikt maken van kerkzolders.....	38
5.3	Monitoren van overwinterende meervleermuizen.....	40
5.4	Opzetten meetnet klachtenafhandeling.....	40
6.	LITERATUUR.....	42

1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De meervleermuis *Myotis dasycneme* is in Nederland een vrij zeldzame en bedreigde vleermuissoort die een hoge beschermingsstatus geniet. Dit vloeit onder meer voort uit de Rode Lijst van Bedreigde Dieren van de Internationale Unie van Natuurbescherming (IUCN) en van Nederland, Appendix II van de Conventie van Bern, het Europees Actieplan van de Raad van Europa en het Beschermingsplan Vleermuizen van Moerassen. Daarnaast geniet de meervleermuis een hoge beschermingsstatus als prioritaire soort in de Aansluitings II en IV van de Richtlijn voor de Bescherming van Natuurlijke Leefgebieden van de Wilde Flora en Fauna van de Europese Gemeenschap (de Habitatrictlijn).

De meervleermuis is een vleermuissoort die voornamelijk boven grote open wateren foerageert. Op grond van gegevens uit het Vleermuis Atlas Project (VAP) en van inventarisaties van de Zoogdieren Werkgroep Overijssel (ZWO) kennen we het belang van de waterrijke gebieden De Wieden en de Weerribben voor de Nederlandse populatie meervleermuizen. De informatie die we hebben over foerageergebieden, kolonieplaatsen, andere verblijfplaatsen en de uitwisseling daartussen via vliegroutes is echter onvoldoende om potentiële bedreigingen te kunnen inschatten en effectieve bescherming te kunnen toepassen. Er was daarom behoefte aan een analyse van de verspreiding van de meervleermuis in Noordwest Overijssel als mede van de potentiële knelpunten ten aanzien van deze soort, als uitgangspunt voor het ontwikkelen van beschermingsbeleid ten aanzien van de meervleermuis in de provincie Overijssel.

1.2 DOELSTELLINGEN

Ten einde een duidelijk beeld te krijgen van de verspreiding en omvang van de populatie meervleermuizen in De Wieden en de Weerribben en het landschapsgebruik met betrekking tot verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden, is de afgelopen jaren het project Meervleermuizen in de Kop van Overijssel uitgevoerd met de volgende algemene aandachtspunten:

- Het in kaart brengen van de verspreiding van de meervleermuis binnen het onderzoeksgebied.
- Onderzoeken van het landschapsgebruik door meervleermuizen met betrekking tot verblijfplaatsen, foerageergebieden en uitwisseling daartussen door middel van vliegroutes.

- Onderzoeken of er een verband bestaat tussen de gebouwstructuur en de keuze van meervleermuizen voor de kolonieplaats en analyseren van eventuele knelpunten met betrekking tot de eisen die de meervleermuis aan de kolonieplaats stelt.
- Het in kaart brengen van de klachten die bewoners ondervinden als gevolg van de aanwezigheid van een kolonie meervleermuizen in hun woning.
- Analyseren op welke wijze eventueel maatregelen kunnen worden genomen om overlast van meervleermuizen te voorkomen of te beperken.

Met de uitkomsten van het onderzoek zal een duidelijk beeld worden geschetst van de positie waarin de meervleermuis zich in de Kop van Overijssel bevindt. Daarbij zal met name aandacht worden besteed aan de stabiliteit van de populatie meervleermuizen en aan eventuele bedreigingen voor deze populatie waarvoor een oplossing zal moeten worden gezocht in de vorm van een beschermingsbeleid.

1.3.1 ONDERZOEKSGEBIED

Het onderzoeksgebied omvat globaal gezien de waterrijke gebieden van De Wieden en de Weerribben en het daaraan grenzende achterland. In totaal beslaat het onderzoeksgebied bijna 17 atlasblokken en heeft een oppervlakte van ruim 85 km². Bijna de helft van het totaaloppervlak van het onderzoeksgebied bestaat uit water.



Het groen gearceerde gebied op de kaart is het onderzoeksgebied. De noordgrens van het onderzoeksgebied wordt gevormd door het plaatsje Oldemarkt. In het westen vormen de plaatsen Kuinre en Kraggenburg de grens van het gebied en in het oosten het buurtschap Kallenkote bij Steenwijk. Zwartsluis is als zuidgrens aangehouden, omdat vanaf daar het moeraslandschap langzaam maar zeker overgaat in een gebied met meer intensieve land- en akkerbouw.

1.3.2 GEBIEDSBESCHRIJVING

In de laagst gelegen gedeelten van het gebied heeft zich in de loop der tijd een uitgestrekt laagveenmoeras gevormd. Door het afgraven van veen uit dit moeras en door erosie van voormalige legakkers, zijn veel petgaten ontstaan die momenteel weer langzaam dichtgroeien. In sommige delen van het moerasgebied zijn door veenwinning en de daarop volgende afslag grote meren ontstaan: de zogenaamde Wieden. Op plaatsen waar het veen niet is afgegraven zijn uitgestrekte rietvelden en verspreid enkele wilgen- en elzenbossen te vinden. Aan de randen van het gebied liggen voornamelijk laaggelegen graslanden en bouwakkers. Bebouwing is schaars en wordt vrijwel alleen aangetroffen langs enkele brede vaarten. Het gaat daarbij voornamelijk om karakteristieke vrijstaande, rietgedekte woonhuizen.



Foto Daniel Tuitert

1.4 SOORTBESCHRIJVING

1.4.1 ALGEMENE BESCHRIJVING



Meervleermuis *Myotis dasycneme* Foto Rollin Verlinde ©

De meervleermuis is met een kopromplengte van 57 - 67 mm en een spanwijdte van 20 - 32 cm een middelgrote vleermuissoort. Zoals bij alle *Myoten* is de buikzijde bij de meervleermuis grijswit van kleur, met een donkere ondervacht. De rugzijde van de vacht is grijsbruin, met een zijdeachtige glans. De roodbruine snuit is kort en opvallend zijn de duidelijk zichtbare neusknobbels. De oren zijn relatief klein en staan aan de zijkant van de kop. De tragus is duidelijk korter dan de halve oorlengte. De vleugels zijn in verhouding tot de span-

wijdte vrij breed, maar naar verhouding toch smaller dan bij de watervleermuis. Meervleermuizen foerageren voornamelijk boven meren, plassen, kanalen, vaarten en andere brede watergangen. Ze hebben een voorkeur voor watergangen die breder zijn dan 10 meter. Ze vliegen vaak in een rechtlijnige, snelle vlucht op 10 tot 60 cm boven het water. Tijdens het foerageren leggen ze grote afstanden af tot wel 20 kilometer per nacht en daarbij halen ze snelheden tot 35 km per uur. Met hun grote poten zijn ze in staat insecten van het wateroppervlakte te "harken". Naast water gebruiken ze ook lijnvormige landschapselementen als lanen, singels en houtwallen en weilanden die in de buurt van water zijn gelegen om te foerageren.

Onderzoek in Zuid-Holland heeft aangetoond dat meervleermuizen tijdens het foerageren 25% van de tijd doorbrengen boven weilanden die binnen een straal van 500 meter van het water zijn gelegen (red. A-J. Haarsma).

1.4.2 VERSPREIDING IN OVERIJSSSEL

Behalve in Noordwest Overijssel komt de meervleermuis verspreid over de hele provincie in kleine aantallen voor. Echter zijn er buiten Noordwest Overijssel nog nooit kolonieplaatsen aangetroffen. Met name boven de IJssel bij Zwolle en Deventer en boven de kanalen in Twente zijn in het begin van de avondschemering meervleermuizen aangetroffen. Gezien de grote afstand tot de bekende kolonieplaatsen is het aannemelijk dat zich ook in de buurt van deze plekken kolonies van de meervleermuis bevinden.

In de winter worden slechts sporadisch meervleermuizen in Overijssel aangetroffen. In de winter van 2003-2004 werden in een oude steenfabriek in de buurt van Olst 3 overwinterende meervleermuizen gevonden en sinds enkele jaren overwintert er een meervleermuis in een ijskelder op landgoed Eerde bij Ommen. Aanwijzingen van bewoners die 's winters af en toe relatief grote vleermuizen met een witte buik in hun woning hadden aangetroffen kunnen er op wijzen dat meervleermuizen overwinteren in de spouwmuur van woonhuizen.

1.4.3 MIGRATIE

In de bekende winterverblijven in ons land wordt slechts een klein deel van de in de zomer in Nederland aanwezige meervleermuizen waargenomen. Waar het andere deel van de populatie overwintert is niet bekend. Evenals het antwoord op de vraag welke routes de meervleermuizen gebruiken om zich van hun zomerverblijfplaatsen te verplaatsen naar de overwinteringsgebieden. De informatie die hierover bekend is zal kort besproken worden om een indruk te geven van de vermoedens die er zijn ten aanzien van de migratie van Nederlandse meervleermuizen.

In het voorjaar van 2004 werd in de buurt van het Duitse Osnabrück een meervleermuis gevangen voor de ingang z'n winterverblijfplaats. Met behulp van telemetrie werd geprobeerd om de zomerverblijfplaats van dit dier te achterhalen. Na lang zoeken werd de gezenderde meervleermuis uiteindelijk teruggevonden in een kolonie in het Friese Heeg (Ned.). De afstand die het dier had afgelegd tussen het winterverblijf in Osnabrück en de kolonieplaats in Heeg bedraagt bijna 300 kilometer (Dense, red.).

Behalve in het het Osnabrücker Hügelland worden ook overwinterende meervleermuizen waargenomen in het Teutoburger Wald, het heuvelland van Nordrhein-Westfalen en de Münsterschen Bucht in de buurt van Münster.

In Nordrhein-Westfalen worden naast overwinterende meervleermuizen tevens in het voor- en het najaar meervleermuizen aangetroffen. Daarbij gaat het voornamelijk om solitaire dieren en groepjes van 30 - 40 mannetjes. Solitaire mannetjes werden aangetroffen in holle bomen, nestkasten en onder bruggen. Vermoedt wordt dat deze dieren afkomstig zijn uit kraamkolonies in Nederland en tijdens hun trek naar de Duitse Middelgebergtes korte tijd verblijven in bepaalde gebieden in Duitsland.

In een onderzoek naar het voorkomen van meervleermuizen in de buurt van het Duitse Soest stellen onderzoekers van de Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest dat meervleermuizen uit Nederlandse kraamkolonies regelmatig naar winterverblijven in Sauerland trekken (Vierhaus 2001). Zij gaan er vanuit dat de dieren tijdens hun trek vanuit Nederland in het gebied rond het Duitse Soest verblijven om van daaruit verder te trekken naar hun winterverblijven in grotten en groeves in het Sauerland en andere Duitse middelgebergtes. Ditzelfde is terug te vinden in het Weserbergland. Aan de voet van het Weserbergland worden in het najaar groepen mannetjes gevonden, terwijl er geen kraamkolonies uit dat gebied bekend zijn (Dense et al. 1996). Aangenomen wordt dat deze mannetjes zich in groepen verzamelen op de route waarlangs de vrouwtjes vanuit het noorden van Nederland trekken naar de winterverblijfplaatsen in de Duitse middelgebergtes.

In de Duitse Harz worden iedere winter enkele tientallen overwinterende meervleermuizen aangetroffen. Het vermoeden bestaat dat deze dieren afkomstig zijn uit Nederlandse kraamkolonies uit Friesland en Overijssel (Handtke 1968, Knolle 1977, Ohlendorf 1998, Rühmenkorf & Tenius 1960, Skiba 1986). Tussen zomer- en winterverblijven kunnen de meervleermuizen afstanden afleggen van meer dan 300 km (Ohlendorf 2004).

In het voorjaar van 2005 werd bij een winterverblijf in de buurt van Arnhem een meervleermuis gevangen en voorzien van een zender. Pogingen om de trekroute en de verblijfplaats van dit dier te achterhalen leverden helaas niets op. Nadat het dier spoorloos verdwenen was, is met behulp een ontvanger bij de bekende kolonieplaatsen in de Kop van Overijssel gekeken of het dier zich daar zou bevinden. Aangezien het signaal hier niet kon worden opgepikt, lijkt het erop dat het dier niet afkomstig was uit een van de kolonies uit Overijssel.

2. ONDERZOEKSMETHODES

Om zoveel mogelijk informatie te kunnen verzamelen over de verspreiding van meervleermuizen in het onderzoeksgebied, hebben er een aantal inventarisatiekampen plaatsgevonden. Tijdens deze inventarisatiekampen werd het gebied lopend of fietsend langs het water en vanuit een boot doorkruist om, met behulp van een batdetector, op zoek te gaan naar foeragerende meervleermuizen. Door het gebruik van een batdetector en een zaklamp kan de aanwezigheid van meervleermuizen redelijk eenvoudig worden vastgesteld. Deze methode levert met name veel informatie op over de verschillende plaatsen waar meervleermuizen al dan niet foerageren.

Voor het onderzoek zijn verschillende typen batdetectors gebruikt. Naast de bekende Petterson D100 en D200 detectors, is ook de 'time-expansion detector' Laar Explorer gebruikt, die speciaal voor het onderzoek is aangeschaft. Deze detector verlaagt niet alleen het ultrasone geluid dat vleermuizen maken, maar vertraagt het geluid ook nog eens 10 keer, waardoor het mogelijk wordt met behulp van speciale software geluidsanalyses op een pc te maken.

Een andere methode waar tijdens het onderzoek gebruik van is gemaakt is telemetrie. Bij deze methode wordt een vleermuis met behulp van een mistnet gevangen en vervolgens wordt er een klein zendertje met een speciale lijm op de rug van het beest geplakt. Na een aantal dagen laat de zender vanzelf weer los en valt van het dier af. De signalen die door de zender worden uitgezonden worden met behulp van een draagbare ontvanger en een antenne opgevangen en op deze manier kan de vleermuis precies worden gelokaliseerd en gevolgd.

Deze methode is bij uitstek geschikt voor het verkrijgen van informatie over de grootte van het jachtgebied, de verschillende biotopen die de vleermuis gebruikt om in te foerageren, de verblijfplaatsen die de vleermuis bezoekt en eventuele uitwisseling met andere kolonies.

Om een goede inschatting te kunnen maken van de omvang van de populatie meervleermuizen in het onderzoeksgebied, is veel energie gestoken in het opsporen van kolonieplaatsen en andere verblijfplaatsen. Een kolonie is een groep vleermuizen die hoofdzakelijk uit vrouwtjes bestaat. Tegen de avondschemering vliegen de vleermuizen uit om in de ochtendschemering weer terug te keren in de kolonie. Voordat de vleermuizen weer invliegen vertonen ze zwermgedrag. Dit houdt in dat ze met enkele tot tientallen dieren rondvliegen voor de invliegopening. Als wordt waargenomen dat vleermuizen naar binnen vliegen is de vaststelling van een kolonieplaats een feit. Door de volgende avond het aantal vleermuizen te tellen dat de kolonieplaats verlaat weet je hoe groot de omvang van de kolonie ongeveer is, aangezien vrijwel alle dieren de kolonieplaats 's avonds verlaten.

Om meetelling van vliegvlugge jonge dieren te voorkomen zijn alle kolonies geteld in de periode dat de jongen nog niet in staat waren zelfstandig uit te vliegen.

De aantallen vermeld in de resultaten van dit onderzoek vermelden dus de aantallen volwassen dieren per kolonieplaats.

Om aanvullende informatie te krijgen over winterverblijfplaatsen van de meervleermuis, zijn er in totaal zo'n 60 dieren gevangen met behulp van mistnetten. Een aantal van deze dieren zijn vervolgens voorzien van een aluminium ring om de onderarm en een onderhuidse transponder. Een transponder is een niet-elektrische microchip die een unieke tiencijferige code draagt. De microchip is ongeveer 0,1 gram zwaar en 12 x 2 mm groot. Met behulp van een speciale steriele injectienaald wordt de transponder onder de nekhuid ingebracht. Vervolgens kan met een speciaal leesapparaat het gecodeerde identificatienummer van het dier worden afgelezen, vanaf een afstand van 15 - 20 cm. Op deze manier is het mogelijk om geringde dieren die in de winter worden aangetroffen, maar waarvan het onmogelijk is het nummer op de ring te lezen, te identificeren aan de hand van de aangebrachte transponder.

Wanneer ergens een overwinterende meervleermuis wordt gevonden, kan de identiteit van het beest worden afgelezen aan de hand van de ring of aan de hand van de aangebrachte transponder.

Aangezien er vrijwel niets bekend is over de winterverblijfplaatsen van meervleermuizen uit Overijssel, zou deze methode waardevolle informatie kunnen opleveren over de vraag waar Overijsselse meervleermuizen naar toe trekken voor hun winterslaap.

Tot slot heeft er een inventarisatie plaatsgevonden van de klachten die mensen hebben ten aanzien van overlast die meervleermuizen veroorzaken. Door het verkrijgen van inzicht in de problemen die meervleermuizen veroorzaken, kan beter worden ingespeeld op situaties waarin eventuele maatregelen genomen moeten worden om voor zowel de vleermuizen als de bewoners tot een geschikte oplossing te komen.

3. RESULTATEN

3.1 VERBLIJFPLAATSEN

Van iedere meervleermuizenkolonie die tijdens het onderzoek is gevonden, werden het type woning en de kenmerken van de woning bijgehouden. Dit om te kijken of er een bepaalde voorkeur bij meervleermuizen bestaat ten aanzien van de keuze van hun kolonieplaats. Ruim 70 procent van de aangetroffen kolonies bevonden zich in



Kolonieplaats in twee-onder-één-kap-woning
Foto Daniel Tuitert

de spouwmuur of onder het dak van relatief nieuwe woonhuizen. In woonhuizen met een rieten dak zijn tot dusver nooit vleermuizen aangetroffen, dus een pannendak lijkt een eerste voorwaarde. Daarnaast bleken twee-onder-één-kap-woningen uit de jaren '60 het meest in trek (zie foto). Een andere voorwaarde lijkt een onbegroeide en onbetimmerde zijgevel. Bij het invliegen gebruiken de meervleermuizen deze zijgevel als landingsplaats om vervolgens onder de ruimte tussen de hoekpannen en de gevel naar binnen te

kruipen. Ze gebruiken daarbij meestal de volle lengte van deze ruimte, maar hebben toch een duidelijke voorkeur voor de ruimte onder de nokpan. Niet geheel duidelijk is waar de vleermuizen zich overdag bevinden. Van twee kolonies kon met behulp van een spiegel met zekerheid worden vastgesteld dat deze zich in de spouwmuur van de woning bevonden. Dit lijkt klimatologisch gezien het meest voor de hand te liggen, maar niet uitgesloten kan worden dat ze tevens gebruik maken van de ruimte tussen het dakbeschot en de dakpannen. Regelmatig waren er overdag bij de kolonieplaatsen sociale geluiden te horen die onder de dakpannen vandaan leken te komen.



- Gevonden kolonieplaatsen
- Vermoedelijke kolonieplaatsen waar niet is gezocht, maar waar wel activiteit van meervleermuizen is waargenomen

3.1.1 OSSENZIJL

In Ossenzijl zijn regelmatig en op verschillende plaatsen in het dorp meervleermuizenkolonies aangetroffen van aanzienlijke omvang. In 1987 werden door Mostert en van Winden¹ in een woning 191 uitvliegers geteld. Het betrof hier een twee-onder-één-kap-woning aan de Hoofdstraat. In 1995 bleek de bewoner zijn huis hermetisch te hebben afgesloten voor vleermuizen door het dichtkitten van de ruimte onder de daklijst. In dat jaar werd de kolonie gevonden in een twee-onder-één-kap-woning aan de Schoolstraat. In totaal werden er uit beide woningen 231 uitvliegers geteld. In 1997 verbleven de meervleermuizen in een twee-onder-één-kap-woning aan de Hoofdstraat 9, vermoedelijk vanwege de vernieuwing van het pannendak van de woning aan de Schoolstraat. In 1998 waren de meervleermuizen weer aanwezig in de woning aan de Schoolstraat. Ditmaal konden maar liefst 283 uitvliegers worden geteld. In 1999 en 2000 verbleven de meervleermuizen weer in de woning aan de Hoofdstraat 9. Er werden respectievelijk 285 en 264 uitvliegers geteld. In 2001 zat de kolonie in een vrijstaande woning aan de Hoofdstraat 59. Ditmaal werden er 203 uitvliegers geteld. In 2003 bevond de kolonie zich in het hoekhuis van een rijtje nieuwbouwhuizen aan De Korten 13. Dat jaar bestond de kolonie uit 198 exemplaren. In 2004 werd de tot nu toe grootste kolonie in Overijssel gevonden in een rijtje huizen aan de G.B. Kooijstraat in Ossenzijl. Het merendeel van de maar liefst 350 dieren die geteld konden worden bevond zich in de woning op nummer 10. Maar ook uit de woningen op nummer 8 en 12 werden uitvliegende meervleermuizen waargenomen. De totale koloniegrootte ligt waarschijnlijk dan ook ergens tussen de 350 en 400! Dit is het aantal volwassen vrouwtjes, aangezien op dat tijdstip de jongen nog geboren moesten worden.

Opvallend in Ossenzijl is de frequentie waarmee de kolonie meervleermuizen zich verplaatst binnen het dorp. In tien jaar tijd is de grote kolonie minstens zes keer verhuisd. Het is niet duidelijk wat hiervan de reden is. Het lijkt er de laatste jaren op dat de kolonie, wanneer zij eenmaal verhuisd is, niet weer terug keert in de woning waarin zij daarvoor verbleven. Het kan zijn dat dit toevallig niet is waargenomen, maar het vermoeden bestaat dat de woningen worden dichtgemaakt om te voorkomen dat de meervleermuizen het jaar daarop weer terugkeren.

Vanuit Ossenzijl kunnen de meervleermuizen zich op meerdere manieren verspreiden. In noordwestelijke richting kan binnen een kilometer via de Ossenzijlersloot de Linde worden bereikt. Via de Linde ligt de Rottige Meenthe dan binnen handbereik. Echter werden nauwelijks meervleermuizen waargenomen die vanuit Ossenzijl deze route namen. Het overgrote deel vloog via de tuintjes naar de brug over de Kalenbergergracht in het centrum van het dorp. Van daaruit blijft een deel de Kalenbergergracht volgen in zuidelijke richting en verspreid zich daar via de vele slootjes over de Weerribben in de richting van Kalenberg. Een ander deel slaat vanuit Ossenzijl af richting het westen, het Kanaal Steenwijk - Ossenzijl op. Vanaf dit kanaal is het oostelijke deel van de Weerribben te bereiken.

¹ Mostert, K. & A. van Winden, 1989. Vleermuizen in Noordwest Overijssel. Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer. Consulentenschap Overijssel.

Kolonieplaatsen Ossenzijl

	1987	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2004
Hoofdstraat 4	191								
Hoofdstraat 9			Niet geteld		285	264			
Hoofdstraat 59							203		
De Korten								198	
Schoolstraat		231		283					
G.B. Kooijstraat									350

3.1.2 KALENBERG

In Kalenberg zijn in 1987 door Mostert en van Winden op 3 verschillende plaatsen kolonies aangetroffen. Eén kolonie bevond zich in een vrijstaand woonhuis langs de Kalenbergergracht. Er werden slechts 28 uitvliegers geteld, maar vermoedelijk vlogen door de slechte weersomstandigheden niet alle dieren uit. Na het uitvliegen bleef vanuit de nok gedurende de gehele nacht gepiep hoorbaar. De andere twee plaatsen bevonden zich ongeveer 20 meter van elkaar. Hier ging het om 2 twee-onder-één-kap-woningen. Eveneens met slecht weer werden respectievelijk 75 en 18 uitvliegers geteld. Een maand later werden eveneens 3 kolonies gevonden, maar dit keer op 3 andere plaatsen. In totaal konden 240 uitvliegers worden geteld, inclusief meevliegende jongen. De populatie in Kalenberg wordt geschat op tenminste 150 volwassen vrouwtjes. In de jaren daarna is regelmatig in de vroege ochtenduren gezocht naar kolonies in Kalenberg, maar dit leverde weinig op. In 2001 werd nog eenmaal een klein groepje meervleermuizen aangetroffen in een woonhuis aan de Kalenbergerweg. In totaal vlogen hier 20 dieren uit de nok van de woning.

Nadat er in 1987 op 3 plaatsen in Kalenberg kolonies werden aangetroffen en in 2001 een klein groepje, zijn er bij verdere pogingen om kolonies te vinden geen meer gevonden. Niet geheel duidelijk is of de kolonies over het hoofd zijn gezien of dat de kolonies uit Kalenberg zijn verdwenen. Gezien het geringe aantal dieren per kolonie en gezien de geringe afstand tussen de kolonieplaatsen rijst het vermoeden dat het hier om een deelkolonie ging. In totaal zou het om ongeveer 150 volwassen dieren gaan. Het zou enigszins verbazingwekkend zijn wanneer zich in Kalenberg geen kolonies meer zouden bevinden, gezien de centrale ligging van dit dorp in het hart van de Weerribben. Een hypothese is dat de structuur van het dorp misschien niet voldoet aan de eisen die de meervleermuis stelt. Kalenberg bestaat namelijk uit een lange sliert van vrijstaande woningen met rieten daken die langs de Kalenbergergracht zijn gelegen. In het dorp bevinden zich nauwelijks nieuwbouwwoningen. De kolonies die in 1987 zijn gevonden bevonden zich voornamelijk in het kleine aantal twee-onder-één-kap-woningen die in het dorp zijn gelegen. Wanneer deze woningen dichtgemaakt zouden worden betekent dit dat het moeilijk wordt voor de vleermuizen om een nieuwe geschikte kolonieplaats te vinden.

Kolonieplaatsen Kalenberg

	1987	1998	2001	2003	2004
Berkenlaan	75	0		0	Niet geteld
Berkenlaan	18				
Kalenberg Noord	28				
Kalenbergerweg			20		

3.1.3 OLDEMARKT

In Oldemarkt werden in 1987 door Mostert en van Winden 2 kolonies aangetroffen. Vanuit de nok van een vrijstaand woonhuis aan de Koningin Julianaweg vlogen 160 meervleermuizen uit. Op zo'n 100 meter afstand van deze woning zat een kolonie van ruim 100 exemplaren in de spouwmuur van een vrijstaand woonhuis. Deze kolonie was volgens de bewoners jaarlijks aanwezig in hun spouw. Vanaf 2000 is er regelmatig gezocht naar kolonies in Oldemarkt, aanvankelijk zonder succes. Wel werden in de vroege ochtend telkens groepjes langstrekkende meervleermuizen waargenomen, wat doet vermoeden dat de kolonies over het hoofd zijn gezien. In 2004 werd opnieuw een kolonie in Oldemarkt aangetroffen in een twee-onder-één-kap-woning aan de Zwarte Hofslaan. Dit bleek een deels gemengde kolonie met laatvliegers. Tijdens de eerste controle vlogen 27 meervleermuizen en 3 laatvliegers uit de nok van het woonhuis. Aan de overkant van de straat werd tevens een kolonie laatvliegers aangetroffen. Bij een tweede controle 2 weken later konden uit dezelfde woning 92 uitvliegende meervleermuizen worden geteld. Ook bij de woning aan de Koningin Julianaweg werden enkele zwermende meervleermuizen waargenomen, maar hier werd geen kolonie aangetroffen.

Opvallend in Oldemarkt is dat de kolonieplaatsen ver verwijderd liggen van grote wateren. Alle drie gevonden kolonieplaatsen liggen in dezelfde wijk, in het zuidoosten van Oldemarkt. Deze wijk ligt juist het verst verwijderd van het water, dat zich in het noorden van Oldemarkt bevindt. Een groot deel van de kolonie heeft de Weerribben als jachtgebied. Om deze te bereiken moeten de vleermuizen ruim 2,5 kilometer afleggen boven land en deels boven kleine slootjes. Vanuit de kolonie vliegen de dieren over de huizenrijen richting het zuidwesten. Als ze het dorp verlaten worden met name houtwallen en kleine slootjes gebruikt als vliegroute in de richting van de Weerribben. Op een aantal plaatsen tussen Oldemarkt en de Weerribben werden langs houtwallen en eikenbosjes foeragerende en trekkende meervleermuizen aangetroffen. Een ander deel van de kolonie vliegt langs de rand van het dorp over de tuintjes richting het noordwesten. Via de jachthaven en het Mallegat vliegen de dieren naar Het Wijde. Op dit meertje werden tientallen foeragerende meervleermuizen aangetroffen. Vanaf Het Wijde kunnen ze via de Linde in westelijke richting naar de Rottige Meenthe en in oostelijke richting naar de Lindevallei vliegen.

Kolonieplaatsen Oldemarkt

	1987	2000	2002	2003	2004
Koningin Julianaweg	160	0	0	0	
Hoofdstraat	100				
Zwartehofslaan					92

3.1.4 KUINRE

In 1987 werd in Kuinre door Mostert en van Winden 1 kolonie meervleermuizen aangetroffen in een relatief nieuw woonhuis. In totaal werden hier 76 uitvliegers geteld. Nadien werd uit berichten van bewoners vernomen dat zich op nog meer plaatsen in Kuinre vleermuizen zouden bevinden. In 1999 en 2000 is dan ook grondig door meerdere mensen gezocht naar andere kolonies. In beide jaren werden op 3 verschillende plaatsen in de Henric de Cranestraat kolonies gevonden. In 1999 bestonden de kolonies uit respectievelijk 142, 85 en 6 exemplaren en in 2000 uit 162, 76 en 71. In alle gevallen betrof de kolonieplaats een hoekhuis van een rijtje nieuwbouwwoningen. In 2001 werd opnieuw in een hoekhuis aan de Henric de Cranestraat een kolonie meervleermuizen aangetroffen. Deze kolonie bestond uit 83 meervleermuizen en enkele laatvliegers.

Bij een andere woning aan de Henric de Cranestraat, waar in 1999 ook al een kolonie werd gevonden, werden in de vroege ochtend zwermende meervleermuizen aangetroffen. Deze kolonie is nadien niet meer geteld.

In 1999 werd na een melding van een van de leden van de Zoogdieren Werkgroep Overijssel voor het eerst een kolonie meervleermuizen geteld aan de Worstdijk. Deze kolonie bevond zich in een oude, vrijstaande boerderij gelegen in een polder tussen Kuinre en Schoterzijk. In 1999 bestond deze kolonie uit 158 dieren, in 2000 uit 153. De omvang van deze kolonie leek vrij stabiel, maar daar kwam in 2001 plotseling verandering in toen er ineens nog maar 41 dieren aanwezig waren. De oorzaak hiervan is niet bekend. Weersomstandigheden lijken daarbij geen rol van betekenis te hebben gespeeld, aangezien het redelijk goed weer was tijdens de telling. In 2003 en 2004 is de kolonie opnieuw geteld en bleken er weer respectievelijk 157 en 163 dieren aanwezig te zijn.

In 2001 is overdag de kerk van Kuinre bezocht omdat bewoners van het dorp te kennen hadden gegeven dat zij regelmatig vleermuizen in en om de kerk zagen vliegen. Op de zolder van de kerk werden wel uitwerpselen aangetroffen, maar van vleermuizen was geen spoor. Mogelijk wordt de kerk door kleine groepen mannetjes gebruikt als verblijfplaats.

Het dorp Kuinre ligt ongeveer 4 kilometer ten westen van het nationaal park de Weerribben. Tussen Kuinre en de Weerribben liggen de vrij open polders Het Bedijkte Rondebreek en de Binnenpolder aan het Noordeinde van Blankenham. Het is onwaarschijnlijk dat de meervleermuizen deze polders oversteken om in de Weerribben te komen. Een mogelijkheid om de Weerribben te bereiken is vanuit het noorden van Kuinre via de Sleep en het Nieuwe Kanaal naar de Linde en van daaruit in de richting van Ossenzijl te vliegen. Het meest voor de hand liggend is echter dat ze vanaf de Linde niet richting het oosten naar Ossenzijl vliegen maar noordwaarts in de richting van de Rottige Meenthe.

De kolonieplaats aan de Worstdijk is gelegen in een vrij open polderlandschap. De boerderij waarin de kolonie zich bevindt ligt dichtbij het water van de Tussenlinde. De dieren van deze kolonie kiezen voor een route noordwaarts over de Tussenlinde naar de Kuider. Van daaruit gaat een deel verder over de Tjonger naar het noorden richting Het Wijd en misschien zelfs naar het Tjeukemeer. Een ander deel gaat vanaf de Kuider de Rottige Meenthe in om daar te foerageren.

Kolonieplaatsen Kuinre

	1987	1999	2000	2001	2003	2004
Henric de Cranestraat 4	76				Niet geteld	Niet geteld
Henric de Cranestraat 19c		142	162			
Henric de Cranestraat 54		85	76			
Henric de Cranestraat 84		6	Niet geteld			
Henric de Cranestraat 27			72			
Henric de Cranestraat 129b				83		
Worstdijk	Niet geteld	158	153	41	157	163

3.1.5 WETERING

In 1995 werd voor het eerst in Wetering een meervleermuis aangetroffen in een houtbetonnen vleermuiskast in Wetering Oost. Het ging hier om een solitair slapend exemplaar. Het is niet bekend of het hierbij om een mannetje of een vrouwtje handelde.

In 2000 werd er een kolonie aangetroffen in het dorp. Deze kolonie bevond zich in een vrijstaand huis aan de Wetering Oost. De kolonie bestond dat jaar uit 183 meervleermuizen. In de jaren daarna is deze kolonie niet meer geteld. In 2004 vertelden de bewoners dat ze de woning hadden laten dichtmaken om de overlast die de vleermuizen veroorzaakten tegen te gaan. Het is onduidelijk wat er met deze kolonie is gebeurd. Het was te kort dag om na deze melding elders in Wetering te zoeken naar de kolonie.

Vanuit de woning vlogen de dieren direct de Wetering op. Richting het noorden bereikten ze na ongeveer een kilometer de Weerribben. De meeste dieren volgden de Wetering tot aan de Vlodderbrug en verspreidden zich van daaruit over de Weerribben. De dieren die voor de zuidelijke richting kozen vlogen over de Wetering via Muggenbeet naar het Giethoornse Meer en De Wieden om daar te foerageren.

Kolonieplaatsen Wetering

	1987	2000	2002	2003	2004
Wetering Oost	0	183	Niet geteld	Niet geteld	0

3.1.6 SCHEERWOLDE

In 2004 werd in Scheerwolde voor het eerst gezocht naar meervleermuizen. Met succes, want er werd een kolonie aangetroffen in een leegstaande woning op de kruising van de Brink en de Luchensstraat. In totaal werden 93 uitvliegers geteld. De dieren vlogen zowel door de tuinen van de woningen als laag over de weg in oostelijke richting naar het Steenwijkerdiep. Pas na de brug over dit kanaal werd het water opgezocht en van daaruit volgde een klein aantal het kanaal in oostelijke richting naar Steenwijk. Het grootste deel van de dieren koos er echter voor om het kanaal in westelijke richting te volgen. Na een kilometer verspreidden de dieren zich in noordelijke richting naar de Weerribben en in zuidelijke richting naar het Giethoornse Meer en De Wieden.

Kolonieplaatsen Scheerwolde

	1987	2003	2004
Luchensstraat	Niet geteld	Niet geteld	93

3.1.7 PAASLOO

Mostert en van Winden ontdekten in 1987 een klein groepje van 11 meervleermuizen op de zolder van de kerk in Paasloo. Deze kerk ligt op meer dan 5 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde water! Deze meervleermuizen moeten gezien de ligging voornamelijk boven land en kleine slootjes foerageren. Gezien de groepsgrootte gaat het in dit geval waarschijnlijk om een groepje mannetjes. In 2001 werd het houten kerkje opnieuw bezocht. In het voorjaar was de zolder echter behandeld met houtverduringsmiddelen, waardoor de vleermuizen vermoedelijk zijn verdwenen. Wel werden op enkele plaatsen uitwerpselen gevonden van meervleermuizen.

3.1.8 STEENWIJK (KALLENKOTE)

Al bijna 15 jaar lang is er gezocht naar een kolonie meervleermuizen in de omgeving van Steenwijk. Boven het Kanaal Beukers - Steenwijk en de Steenwijker Aa werden 's nachts en in de vroege ochtend tientallen langstreckende meervleermuizen waargenomen. Soms werden in een half uur tijd 90 meervleermuizen geteld. Vastgesteld kon worden dat de dieren niet de Steenwijker Aa in noordelijke richting namen en zich niet of nauwelijks in oostelijke richting verplaatsten. De meeste meervleermuizen werden aangetroffen boven het Kanaal Beukers - Steenwijk in de richting van De Wieden en boven het Kanaal Ossenzijl - Steenwijk in de richting van de Weerribben. Pogingen om de kolonie op te sporen in een groot deel van Steenwijk en in de omliggende buurtschappen Eesveen, Nijensleek en Kallenkote leverden echter niets op. In 2004 werd besloten om het te proberen met behulp van telemetrie. Boven het Kanaal Ossenzijl - Steenwijk werd een meervleermuis afgevangen en voorzien van een zender. Het gezenderde dier leidde ons uiteindelijk naar het hoekhuis van een rijtje nieuwbouwwoningen aan de Hendrik de Vroomestraat in Kallenkote. In totaal werden uit deze woning 137 uitvliegers geteld.

Kolonieplaatsen Steenwijk

	1987	1995	2003	2004
Steenwijk centrum	0	0	0	
Steenwijk Kallenkote				137

3.1.9 BELT-SCHUTSLOOT

In 1995 zijn in Belt-Schutsloot op een aantal plaatsen zwermende meervleermuizen waargenomen. Onder het dak van een schuurtje in het westen van het dorp konden enkele invliegende dieren worden vastgesteld. Deze verblijfplaats is destijds niet geteld. In 2004 werden eveneens op meerdere plaatsen zwermende meervleermuizen waargenomen. Een kolonie kon worden vastgesteld in een twee-onder-één-kap-woning in de Berkenlaan. De kolonie bestond uit 123 exemplaren. Gezien de aanhoudende activiteit in andere delen van het dorp bestaat het vermoeden dat zich elders nog een (deel van de) kolonie bevindt.

Vanuit Belt-Schutsloot is het voor de meervleermuizen eenvoudig om grote open wateren te bereiken. Vanuit de kolonieplaats kunnen ze via slootjes en enkele aaneengesloten houtwallen de Schutslooterwijde, Belterwijde en de Kleine Belterwijde bereiken.

Kolonieplaatsen Belt-Schutsloot

	1995	2003	2004
De Steenakkers	Niet geteld	Niet geteld	
Berkenlaan			123

3.1.10 WANNEPERVEEN

In 1987 werd door Mostert en van Winden in Wanneperveen een kolonie meervleermuizen gevonden in een vrijstaand woonhuis. Deze kolonie bestond uit ten minste 220 volwassen vrouwtjes, aangezien de jongen 's avonds duidelijk zichtbaar achterbleven in de kolonie.

In 2004 is er opnieuw gezocht naar kolonieplaatsen in Wanneperveen. Rond de Nederlands Hervormde Kerk in het centrum van het dorp werden enkele zwermende meervleermuizen waargenomen. Een drietal meervleermuizen vloog daadwerkelijk via de klokkentoren naar binnen. Vermoedelijk betreft het hier een kleine verblijfplaats van enkele mannetjes. Een grotere kraamkolonie werd diezelfde ochtend gevonden in een woonhuis aan de Siebenweg. In totaal vlogen er 206 meervleermuizen uit via een gescheurde voeg bij de schoorsteen.

Vanuit de kolonieplaats verspreidden de dieren zich in noordelijke en zuidelijke richting over de woningen richting het water. In noordelijke richting kon worden waargenomen dat ze de Hoosjesvaart volgden die uitkomt in de Bovenwijde. Van daaruit verspreidden ze zich vermoedelijk over De Wieden. In zuidelijke richting volgden ze de Haagjesgracht om zich van daaruit te verspreiden over de Westelijke Schutsloot in de richting van de Schutsloterwijde en de Belterwijde. Een ander deel koos ervoor om vanaf de Westelijke Schutsloot naar het Meppelerdiep te vliegen. Van daaruit kunnen ze in zuidelijke richting naar Zwartsluis en in oostelijke richting naar Meppel.

Kolonieplaatsen Wanneperveen

	1987	1995	2003	2004
Zuster A. Kortplantsoen	220	0	Niet geteld	
N-H. Kerk				3
Siebenweg 16				206

3.1.11 GIETHOORN

In 1987 werden in Giethoorn geen meervleermuizenkolonies aangetroffen door Mostert en van Winden. Dit is ook een lastige opgave, aangezien Giethoorn is gebouwd in een lange sliert van woonhuizen over een lengte van enkele kilometers. Toch werden in 2002 voor het eerst zwermende meervleermuizen waargenomen in Giethoorn rond de Protestantse Kerk. Enkele dieren vlogen daadwerkelijk in onder de daklijst, maar het leek geen grote kraamkolonie. Verder werden overdag 3 slapende meervleermuizen aangetroffen in een houtbetonnen vleermuiskast aan de gevel van een woonhuis aan het Binnenpad.

In 2003 werd opnieuw enige activiteit waargenomen van meervleermuizen rond de toren van de Protestantse Kerk. Ditmaal werd in een leegstaand woonhuis tegenover de kerk de kolonie gevonden. Het betrof een relatief kleine kolonie van 74 dieren.

Kolonieplaatsen Giethoorn

	1987	1995	2002	2004
Protestantse Kerk	0	0	6	3
Kerkweg				74

3.1.12 SINT JANSKLOOSTER

In 1987 werden door Mostert en van Winden in Sint Jansklooster op meerdere plaatsen meervleermuizenkolonies ontdekt. Uit een leegstaande woning aan de Hoofdstraat vlogen 58 meervleermuizen uit vanonder de daklijst. Nadat er geen activiteit meer werd vernomen in deze kolonie, werden 150 meter verderop in een nieuwbouwwijk op maar liefst drie plaatsen meervleermuizen waargenomen. In alle gevallen vlogen de dieren in onder de nokpan van een nieuwbouwhuis. Er werden respectievelijk 28, 80 en 48 uitvliegers geteld. Gezien de geringe aantallen per locatie wordt vermoed dat het hier om één verdeelde kolonie gaat. In totaal gaat het om tenminste 150 exemplaren.

Daarnaast werd aan de Halleweg een kolonie ontdekt van zo'n 100 meervleermuizen. De dieren vlogen in onder de nokpan en onder de dakpannen van een vrijstaand woonhuis. Gelijktijdig werd 150 meter verderop in een boerderij een groepje van 33 meervleermuizen ontdekt. In beide gevallen ging het om vrouwtjes, dus lijkt het ook hier te gaan om een verdeelde kolonie. In 1999 werd in hetzelfde vrijstaande woonhuis als in 1987 een kolonie aangetroffen van 141 exemplaren. In 2000 werd opnieuw een kolonie aangetroffen aan de Halleweg, ditmaal in een met pannen belegde woonboerderij. Aangezien de dieren aan alle kanten van de boerderij uitvlogen was het moeilijk om het precieze aantal uitvliegers te tellen. Met zekerheid werden 96 uitvliegers geteld. In 2000 werd tevens in het centrum van Sint Jansklooster een kleine kolonie aangetroffen van 33 meervleermuizen in een woonhuis aan de Kloosterstraat. Waarschijnlijk was dit een deel van een verdeelde grotere kolonie. Andere kolonieplaatsen konden dat jaar echter niet worden gevonden.

In 2003 werd aan de Halleweg wederom een kolonie aangetroffen van 127 exemplaren in dezelfde woning waar in 2000 de kolonie werd aangetroffen.

De vleermuizen uit de kolonie aan de Halleweg konden vrij nauwkeurig worden gevolgd op hun vliegroute richting de foerageergebieden. Een klein deel van de kolonie vliegt langs de met oude eiken begroeide Halleweg in de richting van Sint Jansklooster. Van daaruit volgen ze met bomen begeleide wegen en houtwallen naar de Boschwijde en de Beulakerwijde om zich vervolgens te verspreiden over De Wieden. Een ander deel van de kolonie vliegt vanaf de kolonieplaats langs houtwallen in noordelijke en zuidoostelijke richting. Waarschijnlijk bereiken ze na zo'n 3 kilometer vliegen over land langs houtwallen en singels het Vollenhover Meer en het Zwarte Meer. Een duidelijke vliegroute kon worden vastgesteld vanaf Landgoed de Oldenhof via houtwallen en rietvelden en over de vaargeul het

Zwanendiep in de richting van het Zwarte Meer. Op welke manier de dieren de N331 oversteken is niet bekend. Dit is een vrij drukke provinciale weg tussen Zwartsluis en Vollenhove. Het belangrijkste deel van de kolonie kon worden gevolgd langs de Halleweg in de richting van Landgoed de Oldenhof. In de lanen van het landgoed werden meerdere meervleermuizen waargenomen in de richting van het Kadoeler Meer. Om het meer te bereiken moeten ze vanaf het landgoed nog een kilometer boven land afleggen om het Kadoeler Meer te bereiken.

De vleermuizen van de kolonie in Sint Jansklooster vliegen hoofdzakelijk in de richting van de vlakbij gelegen Wieden. Echter werden ook enkele exemplaren waargenomen die naar het westen richting Vollenhove Meer vlogen. Deze dieren moeten dan ten minste 3 kilometer over land vliegen om het water te bereiken. Daarbij spelen houtwallen en singels waarschijnlijk een zeer belangrijke rol.

Kolonieplaatsen Sint Jansklooster

	1987	1999	2000	2003	2004
Hoofdstraat	58	Niet geteld		0	Niet geteld
Onbekend	20				
Onbekend	80				
Onbekend	48				
Kloosterstraat 24			33		
Halleweg	100				
Halleweg	33				
Halleweg		141	96	127	

3.2 KERKZOLDERS

In het kader van het onderzoek zijn een aantal kerkzolders bezocht om vast te stellen of er meervleermuizen aanwezig waren. Overdag zijn de kerken van Kuinre, Oldemarkt, Giethoorn, Paasloo en Steenwijk bezocht. Tijdens deze bezoeken werden op geen van de zolders meervleermuizen aangetroffen. Wellicht had dit te maken met het warme weer op dat moment, waardoor het op de zolders ruim 50 graden was. Wel werden op iedere kerkzolder uitwerpselen van vermoedelijk meervleermuizen aangetroffen.

Bij een aantal kerken werden in de vroege ochtend zwermende of invliegende meervleermuizen waargenomen. Bij de kerk in de Kadoelen werden 's ochtends enkele zwermende meervleermuizen aangetroffen en werden uitwerpselen gevonden op de ramen en op de stoep naast de kerk. Het is niet duidelijk om welke vorm van verblijfplaats het hier gaat.

Bij de kerk van Giethoorn zijn een aantal keer zwermende meervleermuizen waargenomen rondom de kerktoren. Enkele dieren kropen weg onder de daklijst van de kerk, maar op de zolder werden geen dieren aangetroffen.

Uit de toren van het kleine houten kerkje van Paasloo werden in 1987 door Mostert en van Winden 11 uitvliegende meervleermuizen waargenomen. De zolder van deze kerk is nadien nog een aantal keer gecontroleerd op het voorkomen van meervleermuizen, maar deze werden niet aangetroffen. De koster vertelde echter dat hij regelmatig uitwerpselen van vleermuizen moest opvegen en dat hij een aantal keer daadwerkelijk vrij grote vleermuizen aan de nokbalken had zien hangen. Bij de kerk in Waneperveen werden ook enkele dieren zwermend aangetroffen in de vroege ochtend. Een drietal meervleermuizen vloog daadwerkelijk in via de klokkentoren van de kerk.

Inwoners van Kuinre wisten te melden dat bij de kerk in Kuinre regelmatig groepjes vleermuizen rondvlogen, zowel in de avondschemering als in de vroege ochtend. Vanwege de afwezigheid van de koster van deze kerk kon de zolder echter niet worden bezocht. Bij de andere kerk in het centrum van Kuinre werd een redelijke hoeveelheid uitwerpselen aangetroffen op de zolder.

3.3 VLIEGROUTES

Dat meervleermuizen in hoofdzaak foerageren op vaste routes boven brede watergangen is eens te meer gebleken uit dit onderzoek. Daarmee is de essentie aangetoond van het behoud van dergelijke watergangen in het gebied. Aangezien meervleermuizen tijdens het foerageren tientallen kilometers afleggen boven het water, is het lastig aan te geven wanneer een bepaalde watergang gebruikt wordt als vliegroute en wanneer als foerageer route. Wanneer in dit rapport over foerageer routes wordt gesproken, dan worden daar routes mee bedoeld die door één of meerdere meervleermuizen worden gebruikt om hoofdzakelijk te jagen. Vliegroutes daarentegen dienen hoofdzakelijk als verbindingselement tussen verschillende activiteiten of gebieden.

Tijdens de bespreking van de resultaten in dit rapport, is bij de behandeling van de verschillende kolonieplaatsen tevens aandacht besteed aan eventuele vliegroutes. Een aantal vliegroutes die konden worden vastgesteld bevonden zich boven het land. En juist deze vliegroutes zijn erg belangrijk voor de populatie meervleermuizen in de Kop van Overijssel. Daarbij gaat het vooral om de vliegroutes van de kolonies die zich bevinden in Oldemarkt, Steenwijk en aan de Halleweg in Sint Jansklooster. De meervleermuizen uit deze kolonies volgen lijnvormige landschapselementen als lanen, singels, houtwallen en andere groenstructuren. Aangezien zich tussen de foerageergebieden van deze dieren en de huidige kolonieplaatsen weinig tot geen potentieel geschikte kolonieplaatsen bevinden, is het van groot belang dat er rekening wordt gehouden met deze vliegroutes bij eventuele ruimtelijk ingrepen. Het wegvallen van deze verbindingsroutes met hun foerageergebieden levert voor de meervleermuizen waarschijnlijk een te grote barrière op om te kunnen overwinnen, met als gevolg dat ze een andere kolonieplaats zullen moeten zoeken.

3.4 ECOLOGISCHE GEGEVENS

Tijdens het onderzoek is niet alleen veel tijd gestoken in het opsporen van kolonies, maar er is tevens gekeken naar de manier waarop meervleermuizen zich gedragen op het moment dat ze de kolonieplaats hebben verlaten. Om daar iets zinnigs over te kunnen zeggen is gepoogd op verschillende manieren aanvullende invullende informatie te verzamelen over de levenswijze van de meervleermuis.

Op 6 april 2005 werd via medewerkers van natuurmonumenten melding gemaakt van een dode vleermuis die door kinderen met een schepnetje uit een boom was 'gevist'. Na de dode vleermuis te hebben bestudeerd kon worden vastgesteld dat het een volwassen meervleermuis mannetje betrof. Aan de duidelijk zichtbare testes en epididymes kon worden afgeleid dat het dier seksueel actief was. Dit is een interessant gegeven, aangezien er niet zo veel bekend is over de voortplantingsbiologie van de meervleermuis.

De meeste gegevens die we hebben over de paring bij vleermuizen zijn afkomstig uit het najaar en uit winterverblijven. De paartijd begint in augustus en loopt door tot in de winterverblijven. Aangenomen wordt dat de meeste vleermuizen zich voortplanten in het najaar. Om te voorkomen dat de jongen te vroeg in het seizoen worden geboren, worden de eicellen niet direct na de paring bevrucht. De zaadcellen worden in de baarmoeder opgeslagen en worden daar gedurende de winterslaap tot in het voorjaar in leven gehouden.

Over voortplanting in het voorjaar is minder bekend. De vondst van een seksueel actief meervleermuis mannetje in april bevestigd nog maar weer eens dat de paartijd bij meervleermuizen in het voorjaar wordt voortgezet. Het dier werd hangend in de takken van een es gevonden, in de tuin van een vrijstaande woning in Sint Jansklooster. Een mogelijkheid is dat de boom als paarplaats wordt gebruikt door mannetjes. Het is echter niet bekend of er langs deze plaats een vliegroute van meervleermuizen loopt. Een andere mogelijkheid is dat de boom door vleermuizen wordt gebruikt als sterfboom. In ieder geval is deze vondst een bevestiging van het vermoeden dat meervleermuizen populieren en essen in het landschap gebruiken als paarboom of als rustplaats.

In Oldemarkt werd een opmerkelijke ontdekking gedaan wat betreft het echolocatiegebruik van meervleermuizen in het vroege ochtendlicht. Herhaaldelijk werden meervleermuizen waargenomen die via een vaste vliegroute door de jachthaven de straten van Oldemarkt in vlogen op weg naar de kolonie. Omdat het al vrij licht was waren de dieren met het blote oog goed te volgen. Op de detector was echter niets te horen. In totaal werden op deze plaats enkele tientallen meervleermuizen gezien, terwijl geen van deze dieren op de detector te horen was. De vleermuizen legden een afstand van ruim 100 meter boven water af zonder daarbij gebruik te maken van echolocatie. Eenmaal aangekomen boven land begonnen ze meteen weer echolocatiesignalen uit te zenden om zich te oriënteren. Het lijkt er sterk op dat ze de vliegroute over het water in de ochtendschemering gewoon op zicht of op de automatische piloot vliegen.

Het is van meervleermuizen bekend dat ze, wanneer ze op een vliegroute voorbij vliegen, pulsen uitzenden met een langzaam, soms zelfs haperend, ritme met veel toonkwaliteit (QCF-patroon)². Voor zover bekend is nog niet eerder waargenomen dat meervleermuizen op een vliegroute over langere afstand (meer dan 100 meter) vliegen zonder zich daarbij te oriënteren met behulp van echolocatie.

Opmerkelijk was ook de jachtstrategie van meervleermuizen bij harde wind. Tot twee keer toe werden 's nachts bij windkracht 6 of meer bijna geen meervleermuizen waargenomen boven de grote open meren. In een poging te achterhalen waar ze dan wel foerageerden, werd gepost bij een bomerij langs de Belterwijde. In de luwte van de vegetatie bleken tientallen meervleermuizen te foerageren in het weilandje langs de vegetatie. Behalve meervleermuizen hadden ook tientallen ruige dwergvleermuizen, gewone dwergvleermuizen, watervleermuizen, rosse vleermuizen en laatvliegers deze mogelijkheid ontdekt. Overdag bleken op deze plek enorme wolken insecten beschutting te zoeken tegen de wind.

Opvallend was dat de vleermuizen op de detector te horen waren over de gehele bandbreedte van 10 tot 120 kHz! Het is bekend dat vleermuizen hun sonar kunnen aanpassen aan de omgeving en aan de sonar van andere vleermuizen, bijvoorbeeld wanneer zich veel vleermuizen op een klein oppervlak bevinden (Seifert, 2004). Door echolocatiegeluiden uit te stoten met een breed frequentiebereik kunnen vleermuizen in korte tijd meer informatie verkrijgen over hun omgeving. Dit kost echter aanzienlijk meer energie en vergt meer concentratie. En dat is waarschijnlijk ook de reden waarom ze hun sonar alleen dan aanpassen wanneer het echt noodzakelijk is, zoals bij het jagen met tientallen vleermuizen op een klein oppervlak.

Tijdens de telling van een gevonden meervleermuizenkolonie aan de Henric de Cranestraat in Kuinre werd in 2001 op de straat voor de woning een doodgereden meervleermuis vrouwtje aangetroffen. Op de zijgevel van de woning zat een halfwassen jong ter hoogte van het venster. De bewoner had het jong eerder die dag ontdekt toen het probeerde via de oprit de garage in te kruipen en heeft vervolgens het dier tegen de gevel aangezet. Daar zat het tegen de schemering nog steeds hevig te roepen naar zijn moeder en koloniegenoten. Waarschijnlijk was het doodgereden beest de moeder van het jong en had hij aan de dood weten te ontsnappen. Vanuit de kolonie kwam veel reactie van de andere vrouwtjes. De vrouwtjes in de kolonie vlogen al om 20.30 uur uit om het jong op te halen. Meerdere keren deden verschillende vrouwtjes een poging om het jonge dier mee te nemen naar de kolonie. Aangezien dit telkens mislukte en de krachten van het jong af begonnen te nemen, werd besloten het jong met behulp van een ladder terug te zetten onder de nokpan van de woning.

² Kapteyn, K. 1993. Intraspecific variation in echolocation of vespertilionid bat, and its implications for identification. In: Proceedings of the first European bat detector workshop (K. Kapteyn, ed.): 91-104.

3.5 VANGSTGEGEVENS



Vangen van meervleermuizen onder een brug
Foto René Janssen

Op een aantal plaatsen in het gebied zijn met behulp van mistnetten enkele meervleermuizen gevangen om deze te voorzien van een onderhuidse transponder en een ring om de onderarm. Op deze manier kan van overwinterende meervleermuizen worden vastgesteld uit welke kraamkolonie ze afkomstig zijn. Deze methode kan zeer waardevolle informatie opleveren over bijvoorbeeld de route die de dieren tijdens de najaarstrek afleggen. Hierover is tot dusver niets bekend.

De mistnetten waarin de vleermuizen werden gevangen, werden bevestigd aan een brug boven het water dat door de meervleermuizen als vliegroute wordt gebruikt. De passerende meervleermuizen komen vervolgens in de netten terecht en worden in stoffen zakjes gestopt zodat ze tot rust kunnen komen. Van de gevangen dieren wordt het geslacht, de leeftijd, de onderarm lengte en het gewicht genoteerd om te kijken hoe de conditie van de dieren is. Daarnaast wordt bij de vrouwtjes gekeken of deze zogend zijn.

3.5.1 VANGSTPLAATS BRUG OSSENZIJLERSLOOT (CENTRUM OSSENZIJL)

Op vrijdag 14 mei 2004 werd gevangen bij de brug boven de Ossenzijlersloot in het centrum van Ossenzijl. Om 21.30 uur werd begonnen met het opzetten van de mistnetten. Om 22:06 uur vloog de eerste meervleermuis in het net. In ruim een half uur tijd werden vervolgens nog 25 meervleermuizen gevangen. Het merendeel van de gevangen dieren waren vrouwtjes, waarvan 70% mogelijk zwanger was. Van alle dieren werden de gegevens genoteerd en daarnaast werden 3 mannetjes en 5 vrouwtjes voorzien van een onderhuidse transponder en een aluminium ring om de onderarm. Om 22:40 uur werd gestopt met vangen. Op dat moment werden alleen nog foeragerende dieren waargenomen boven de Ossenzijlersloot.

Start vangst	21:30 uur	Einde vangst	22:40 uur
Eerste dier	22:06 uur	Laatste dier	22:40 uur

Totaal aantal gevangen vrouwtjes = 23
Totaal aantal gevangen mannetjes = 3

3.5.2 VANGSTPLAATS BRUG KANAAL OSSEZIJL - STEENWIJK (OSSEZIJL OOST)

Op vrijdag 14 mei 2004 werd eveneens gevangen bij een brug boven het Kanaal Ossenzijl - Steenwijk, in het oosten van Ossenzijl. Om 21.30 uur werd begonnen met het opzetten van de mistnetten. Om 22:15 uur vloog de eerste meervleermuis in het net. In twee uur tijd werden vervolgens nog 7 meervleermuizen en een watervleermuis gevangen. Alle gevangen dieren, zowel de meervleermuizen als de watervleermuis, waren vrouwtjes. Opvallend was dat op deze plek slechts 50% van de vrouwtjes mogelijk zwanger was.

Van alle dieren werden de gegevens genoteerd en daarnaast werden 7 dieren voorzien van een onderhuidse transponder en een aluminium ring om de onderarm. Om 23:30 uur werd gestopt met vangen. Op dat moment werden alleen nog foeragerende dieren waargenomen boven het kanaal.

Start vangst	21:30 uur	Einde vangst	23:30 uur
Eerste dier	22:15 uur	Laatste dier	23:30 uur

Totaal aantal gevangen vrouwtjes = 8
Totaal aantal gevangen mannetjes = 0
Bijvangst = 1 vrouwtje watervleermuis

3.5.3 VANGSTPLAATS BRUG STEENWIJKERDIEP (SCHEERWOLDE)

Op zaterdag 15 mei 2004 werd gevangen bij een brug boven het Steenwijkerdiep ten zuiden van Scheerwolde. Om 21.30 uur werd begonnen met het opzetten van de mistnetten. Om 22:10 uur vloog de eerste meervleermuis in het net. In ongeveer anderhalf uur tijd werden vervolgens nog 22 meervleermuizen en twee boerenzwaluwen gevangen. Het merendeel van de gevangen dieren bleken vrouwtjes te zijn, waarvan 65% mogelijk zwanger was. Van alle dieren werden de gegevens genoteerd en daarnaast werden 2 mannetjes en 5 vrouwtjes voorzien van een onderhuidse transponder en een aluminium ring om de onderarm. Om 23:30 uur werd gestopt met vangen. Op dat moment werden alleen nog foeragerende dieren waargenomen boven het kanaal.

Start vangst	21:30 uur	Einde vangst	23:30 uur
Eerste dier	22:10 uur	Laatste dier	22:48 uur

Totaal aantal gevangen vrouwtjes = 21
Totaal aantal gevangen mannetjes = 2
Bijvangst = 2 boerenzwaluwen

3.5.4 VANGSTPLAATS BRUG KANAAL OSSENZIJL - STEENWIJK (IN DE BUURT VAN STEENWIJK)

Op woensdag 16 juni 2004 werd ten zuiden van Steenwijk gevangen, bij een brug boven het Kanaal Ossenzijl - Steenwijk. Om 22.30 uur werd begonnen met het opzetten van de mistnetten. Om 23:03 uur vloog de eerste meervleermuis in het net. In ongeveer 3 uur tijd werden vervolgens nog 6 meervleermuizen gevangen. Het merendeel van de gevangen dieren bleken vrouwtjes te zijn, waarvan 80% mogelijk zwanger was. Het eerste dier dat werd gevangen was een vrouwtje en heeft van ons de naam Thea gekregen. Dit vrouwtje is voorzien van een zendertje om het te kunnen volgen naar de kolonieplaats en naar de gebieden die zij gebruikt om te foerageren. Om 02:00 uur werd gestopt met vangen.

Start vangst	22:30 uur	Einde vangst	02:00 uur
Eerste dier	23:03 uur	Laatste dier	23:59 uur

Totaal aantal gevangen vrouwtjes = 5

Totaal aantal gevangen mannetjes = 2

3.5.5 TERUGVANGST

Op 3 april 2005 werd opnieuw gevangen bij dezelfde vangstplaats in Ossenzijl als die van 14 mei 2004. Opmerkelijk was dat tijdens deze vangst een eerder in Ossenzijl gevangen dier werd aangetroffen in de netten. Het bleek te gaan om één van de op 14 mei 2004 getransponderde en geringde dieren die werd gevangen op dezelfde plaats boven de Ossenzijlersloot in het centrum van Ossenzijl. Het feit dat dit dier een jaar later op dezelfde plaats werd teruggevangen duidt erop dat het dier plaatstrouw is wat betreft de keuze voor het zomerverblijf. Niet alleen keert het terug naar de Kop van Overijssel om daar te profiteren van het overvloedige voedselaanbod, maar tevens kiest het voor dezelfde kolonieplaats in Ossenzijl. Het is bekend dat vleermuizen jaren achtereen terugkeren naar dezelfde kolonieplaatsen en dat deze kolonies worden gevormd door vleermuizen met dezelfde DNA-structuur (Kerth 1998). Dat betekent dat de jongen die in het voorgaande jaar zijn geboren na de winterslaap terugkeren naar de kolonie waarin zij zijn geboren. Verder onderzoek naar meervleermuizen zal meer duidelijkheid moeten brengen in hoeverre er uitwisseling plaats vindt tussen dieren uit verschillende kolonies.

3.6 GEGEVENS TELEMETRISCH ONDERZOEK

3.6.1 WOENSDAG 16 JUNI 2004

Op 16 juni 2004 werd om 23:03 uur boven het Kanaal Ossenzijl - Steenwijk, in de buurt van Steenwijk, een meervleermuisvrouwtje gevangen en vervolgens voorzien van een zender. Dit vrouwtje, dat de naam Thea kreeg, was volwassen en op dat moment zingend. De lengte van de onderarm bedroeg 44,3 mm en ze was met een gewicht van 18 gram in goede conditie. Om meer te weten te komen over de ecologie van meervleermuizen in de Kop van Overijssel en over de kolonieplaats in de buurt van Steenwijk, werd besloten om Thea gedurende 4 nachten te volgen met behulp van een ontvanger en antenne die het signaal van het zendertje kunnen lokaliseren.

Nadat Thea was voorzien van een zender werd ze om 01:00 uur weer losgelaten op dezelfde plaats waar zij eerder die nacht werd gevangen. Zij vervolgde haar weg over het Kanaal Ossenzijl - Steenwijk, in de richting van Ossenzijl. Na haar een uur te hebben gevolgd raakten we het signaal kwijt. Na 02:00 uur was Thea uit het oog verdwenen en kon niet verder worden gevolgd.

3.6.2 DONDERDAG 17 JUNI 2004

Op 17 juni 2004 werd de kolonieplaats van Thea met behulp van de zender gevonden, op een locatie die je op voorhand misschien niet direct zou verwachten. In het westen van Steenwijk, in de wijk Kallenkote, werd Thea waargenomen in het hoekhuis van een rijtje woningen aan de Hendrik de Vroomestraat. De wijk Kallenkote ligt ten opzichte van de grote watergangen van Steenwijk helemaal aan de andere kant van de stad. Om 22:30 uur vloog Thea uit en kon ze per fiets worden gevolgd met behulp van de ontvanger en antenne. In het begin van de avond bleek ze te foerageren boven een vijver op ongeveer 400 meter van de kolonieplaats. Vervolgens vloog ze via de oostzijde van Steenwijk naar het Kanaal Ossenzijl - Steenwijk in de richting van Ossenzijl. Op welke manier ze het kanaal uiteindelijk bereikt is niet helemaal duidelijk. Er lopen vanaf de oostzijde van Steenwijk geen grote watergangen in de richting van het Kanaal Ossenzijl - Steenwijk. Mogelijk gebruikt ze kleinere sloten en groenstructuren om de afstand tussen de kolonieplaats en het kanaal te overbruggen.

Rond 02:00 uur werd Thea weer in de buurt van Steenwijk gesignaleerd, waar ze rondom de stad aan het jagen was. Om 03:05 uur was ze uitgeoerageerd en werd ze zwermend aangetroffen bij de kolonieplaats. Na ongeveer 5 minuten te hebben gezwermd rondom de kolonieplaats vloog ze uiteindelijk om 03:10 uur naar binnen.

3.6.3 VRIJDAG 18 JUNI 2004

Op 18 juni 2004 was er een auto beschikbaar en kon Thea ook over een langere afstand worden gevolgd. Deze avond was het regenachtig weer en waaide het aanzienlijk. Vanaf het moment dat Thea de kolonieplaats verliet vloog ze wederom eerst naar de vijver in de buurt van de kolonieplaats. Van 22:37 uur tot 23:59 uur werd ze foeragerend waargenomen boven de vijver en in het naastgelegen stadspark. Opvallend was dat ze vanwege het slechte weer geen lange afstanden aflegde, maar in de buurt van de kolonieplaats bleef om te foerageren. Tussen 00:00 uur en 01:09 uur werd ze foeragerend aangetroffen langs de randen van het Steenwijker Aa. Door de aanhoudende regen vloog ze al om 01:19 uur in, zonder daarvoor uitgebreid te zwermen.

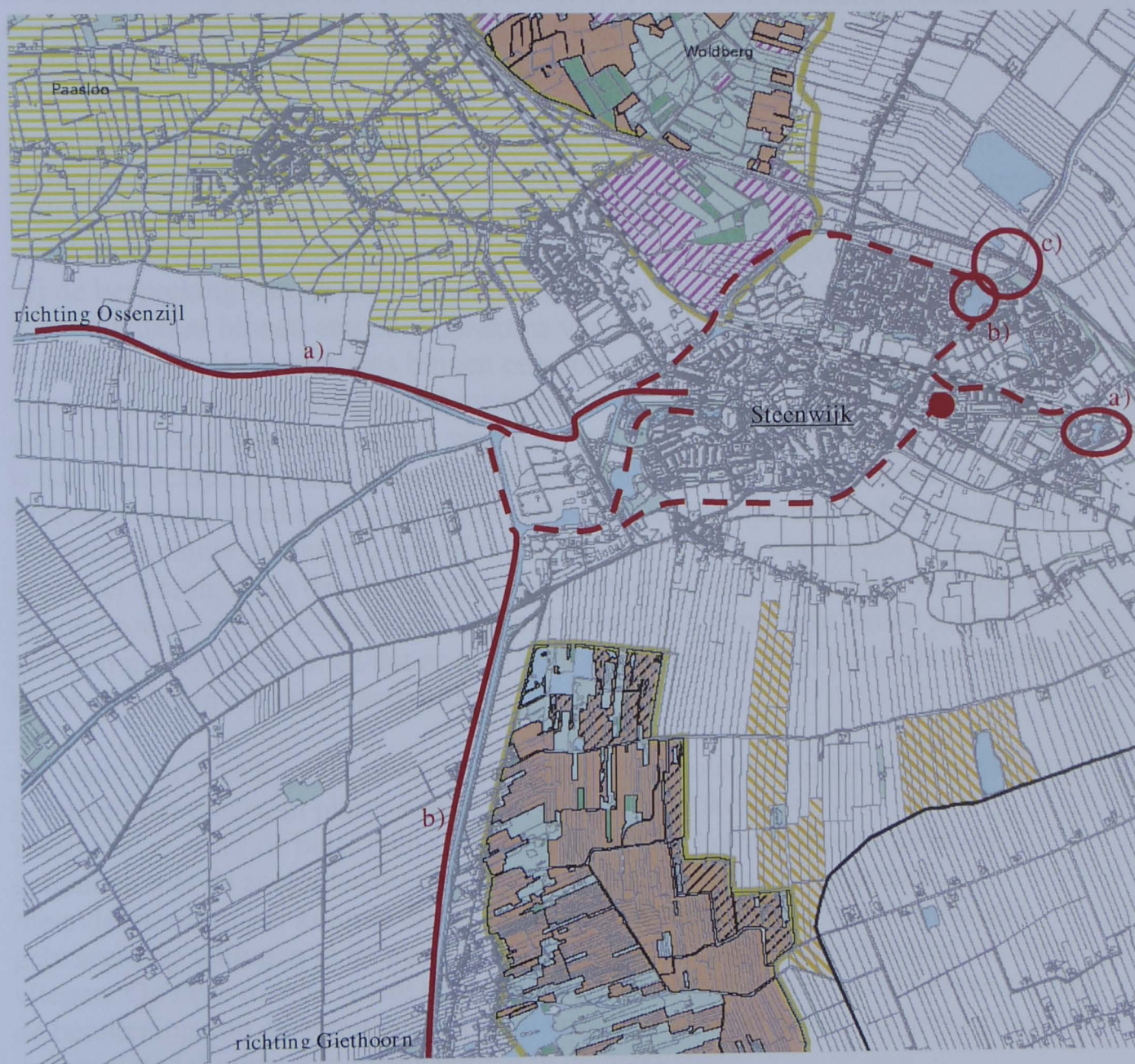
3.6.4 ZATERDAG 19 JUNI 2004

Op 19 juni 2004 was er wederom een auto beschikbaar om Thea over een langere afstand te kunnen volgen. Ook deze avond was het regenachtig en koud weer. Rond 22:00 uur vloog Thea uit om vervolgens, net als alle avonden daarvoor, rond te vliegen boven de vijver en in het stadspark aan de rand van de vijver. Daarna koos ze er voor om via de Steenwijker Aa het Kanaal Beukers - Steenwijk te volgen in de richting van Giethoorn-Middenbuurt. Dit is een afstand van ongeveer 10 kilometer. Gedurende ruim anderhalf uur werd ze foeragerend waargenomen boven het kanaal. Daarbij vloog ze een aantal keer dezelfde ronde, in een tijdsbestek van ruim 15 minuten per ronde. Het keerpunt voor de foerageerrondes vormde de brug over het kanaal die de verbindingsweg vormt met Dwarsgracht. Vanwege het aanhoudende slechte weer besloot ze om 01:06 uur terug te keren naar Steenwijk. Vermoedelijk is ze kort daarna ingevlogen, maar omdat we van de politie niet verder mochten met de antenne aan de auto hebben we dit niet kunnen controleren.

3.6.5 SAMENVATTING

Bij het volgen van Thea zijn de weersomstandigheden van invloed geweest op de uitkomsten. Op momenten dat het weer het toeliet vloog ze langere afstanden over brede waterwegen. Opvallend is dat ze het eerste deel van het Kanaal Beukers - Steenwijk niet gebruikt om langdurig boven te foerageren. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de omgeving en het insectenaanbod. Dit eerste deel van het kanaal ligt in een relatief open landschap met aan weerszijden weilanden of akkerbouwland. Wanneer ze dat deel van het kanaal bereikt dat wordt omsloten door rietvelden van De Wieden besluit ze om langere tijd en in langgerekte rondes boven het kanaal te foerageren. Opvallend is dat in dit deel van De Wieden ook andere kolonies meervleermuizen zijn aangetroffen. Het is niet duidelijk in hoeverre het foerageergebied van deze meervleermuizen overeenkomt met dat van onze Thea en in hoeverre dit voor concurrentieconflicten zou kunnen zorgen. De afstanden die werden afgelegd bedragen bij optimale weersomstandigheden enkele tientallen kilometers.

Op momenten dat de weersomstandigheden minder gunstig waren legde Thea aanzienlijk kortere afstanden af en daarbij koos ze voor andere foerageergebieden. Bij slecht weer bleken een vijver in de buurt van de kolonieplaats en het daarbij gelegen stadsparkje van belang om toch nog enkele uren naar voedsel te kunnen zoeken. Behalve de vijver en het park werden ook andere randzones en lijnvormige landschapselementen gebruikt om tijdens slecht weer voedsel binnen te krijgen. De randzone van de Steenwijker Aa is daar een voorbeeld van. De afstanden die werden afgelegd bedragen bij slechte weersomstandigheden slechts enkele kilometers.



- Kolonieplaats: H. de Vroomestraat
- Foerageergebied: a) vijver De Paddepoel, b) vijver De Gagels en c) randzones Steenwijker Aa
- - - - - Vliegroute
- Foerageer route: a) Kanaal Ossenzijl - Steenwijk en b) Kanaal Beukers - Steenwijk

4. CONCLUSIES

4.1 KOLONIEPLAATSEN EN OMVANG POPULATIE

Zowel Mostert & van Winden als Mertens en Willemsen³ komen in hun rapport tot een geschatte populatie van minimaal 1500 adulte meervleermuizen in Noordwest Overijssel. Daarbij gaan zij uit van een gemiddelde koloniegrootte van 130, verspreid over 8 kolonieplaatsen. Uit dit onderzoek is gebleken dat de gemiddelde koloniegrootte op ongeveer 160 ligt, terwijl op 14 plaatsen kolonies werden aangetroffen. De omvang van de populatie meervleermuizen is dan ook aanzienlijk groter dan tot dusver werd aangenomen.

De berekening van de gemiddelde koloniegrootte hangt onder meer af van de manier waarop 'kolonie' wordt gedefinieerd. Daarbij speelt het een rol of meerdere kleinere groepjes in één dorp worden beschouwd als één grote kolonie, ook wel een metakolonieverband genaamd, of als meerdere kleinere (deel)kolonies.

Bij de bespreking van de populatieomvang wordt door ons als uitgangspunt genomen dat er binnen een dorp sprake is van een metakolonieverband, aangezien de aantallen per kolonieplaats binnen een dorp per nacht weliswaar kunnen verschillen, maar het totaal aantal meervleermuizen over het hele dorp ongeveer gelijk blijft. Met andere woorden, wanneer er al uitwisseling plaats zou vinden, dan is dat waarschijnlijk een uitwisseling tussen deelkolonies binnen hetzelfde dorp. Meerdere keren werd in een bepaalde plaats in een kort tijdsbestek het ene moment één grote kolonie gevonden, terwijl er dat niet kort daarna nog steeds ongeveer evenveel waren, maar dan verspreid over meerdere kleinere groepjes. Het lijkt erop dat de vrouwtjes zich in één kolonie verzamelen op het moment dat de jongen geboren moeten worden en dat ze zich voor en na die tijd vaak over kleinere deelkolonies binnen het dorp verspreiden.

Op basis van deze hypothese wordt de gemiddelde koloniegrootte in dit onderzoek berekend per plaats, in plaats van per gevonden (deel)kolonie.

Daarnaast is er bij de berekening van de gemiddelde koloniegrootte rekening gehouden met de zoekintensiteit en de tijd waarin is gezocht. De aantallen meervleermuizen per kolonie die in dit onderzoeksrapport zijn beschreven, zijn gebaseerd op tellingen in de periode dat de jongen nog niet in staat waren om uit te vliegen. Op deze manier wordt dubbeltelling met jongen voorkomen. Tevens zijn bij de berekening van de gemiddelde koloniegrootte kleine aantallen als gevolg van oncomplete tellingen niet meegenomen in de berekening.

Dit alles brengt de gemiddelde koloniegrootte per plaats op 160 meervleermuizen. Verspreid over 14 verschillende plaatsen waar meervleermuizenkolonies zijn aangetroffen geeft dit reeds een aantal volwassen meervleermuizen in Noordwest Overijssel van ruim 2100.

³ Mertens, F. & J. Willemsen, 2001. Vleermuizen in Noordwest Overijssel. Mededeling 31 van Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Wageningen, 22 pp.

De omvang van de totale populatie is echter waarschijnlijk nog groter, aangezien niet alle dorpen en steden binnen het gebied zijn onderzocht op het voorkomen van meervleermuizen. Omdat geen simultaantelling heeft plaatsgevonden is de schatting van de totale populatiegrootte gebaseerd op de hypothese dat zich in de dorpen en steden binnen het gebied waar niet is gezocht naar meervleermuizen, maar die geografisch gezien wel gunstig liggen ten opzichte van de foerageergebieden, ook meervleermuizenkolonies bevinden. In bijna iedere plaats waar is gezocht naar kolonies werd daadwerkelijk op zijn minst een keer een kolonie meervleermuizen aangetroffen.

De plaatsen waar wel zwermende meervleermuizen of vliegroutes werden aangetroffen, maar waar door tekort aan mankracht of tijd niet verder is gezocht naar kolonies zijn: Vollenhove, Blokzijl, Kraggenburg, Zwartsluis, Westeinde, Muggenbeet, Scherpenzeel, Dwarsgracht, Noordeinde, Zuidveen, Basse en Verlaat. Het is zeer waarschijnlijk dat zich in de meeste van deze plaatsen ook meervleermuizenkolonies bevinden, gezien de activiteit door meervleermuizen die er werd aangetroffen. Voor een schatting van de totale populatiegrootte wordt er vanuit gegaan dat zich in de helft van deze plaatsen daadwerkelijk een kolonie meervleermuizen zal bevinden. Wanneer dit wordt aangenomen, dan komt de totale geschatte populatie meervleermuizen in de Kop van Overijssel op ruim 3000 volwassen exemplaren. Met bijtelling van jongen komt dit aantal uit op bijna 5000, bij de aanname dat ongeveer de helft van de jongen de eerste maanden overleeft.

Tabel 1. Overzicht van het aantal gevonden en vermoedelijke meervleermuizenkolonies en het gemiddeld aantal meervleermuizen per kolonie.

	N-kolonies	Gem. koloniegrootte	Aangetroffen populatie	Geschatte populatie	Geschatte populatie incl. jongen
Plaatsen met daadwerkelijk een kolonie	14	160	2250	2250	3400
Plaatsen met vermoedelijk een kolonie	6	160	—	1000	1500
Totaal aantal plaatsen	20	160	2250	3250	4900

4.2 KERKZOLDERS

Op een aantal plaatsen kon worden vastgesteld dat er enkele meervleermuizen invlogen in de toren of onder de daklijst van een kerk. Het ging echter in alle gevallen om kleine aantallen. De grootste groep die werd aangetroffen op een kerkzolder betrof 11 exemplaren in de kerk van Paasloo. Het is niet geheel duidelijk welk soort groepsverband het hier betreft. Gezien de kleine aantallen ligt de aanname van een groepje mannetjes voor de hand, maar dit kan niet met zekerheid worden gezegd. Wat wel duidelijk is, is dat meervleermuizen zich solitair of in groepsverband ophouden in kerkgebouwen.

Bij de bezoeken aan kerkzolders is wel gebleken dat het bij sommige kerken voor vleermuizen moeilijk is om binnen te komen of om een plek te vinden waar ze weg kunnen kruipen bij warm weer.

4.3 VLIEGROUTES

Je zou van meervleermuizen verwachten dat zij kolonieplaatsen uitzoeken die zo dicht mogelijk in de buurt van water liggen. In de praktijk blijkt dit echter lang niet altijd het geval te zijn. Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat een aantal aangetroffen kolonies zelfs enkele kilometers van het dichtstbijzijnde water waren gelegen. Onduidelijk is waarom de meervleermuizen kiezen voor dergelijke kolonieplaatsen, terwijl een kolonieplaats direct aan het water soms binnen handbereik ligt. Om bij hun foerageergebieden te komen moeten ze dan vaak lange afstanden afleggen over land, wat ze kwetsbaar maakt voor predatie door roofvogels die in de schemering actief zijn.

Vast is komen te staan dat de meervleermuizen bij hun vlucht over land sterk afhankelijk zijn van lijnvormige landschapselementen. Als vliegroute worden lanen, singels en met name houtwallen gebruikt. In een aantal gevallen lijken deze lijnvormige landschapselementen zelfs dermate belangrijk dat het ontbreken daarvan de kolonieplaatsen ongeschikt maken voor meervleermuizen.

En de kolonies op plaatsen die verder van het water aflaggen lijken door de jaren heen plaatsgetrouwer te zijn dan de kolonies op plaatsen dicht bij het water. Het behoud van houtwallen en andere lijnvormige landschapselementen speelt dan ook een belangrijke rol bij het in stand houden van de populatie meervleermuizen in Noordwest Overijssel.

4.4 OVERLAST

Voor het vestigen van een kolonie zijn meervleermuizen grotendeels afhankelijk van de mogelijkheden die de mens ze biedt. De meeste kraamkolonies van de meervleermuis worden aangetroffen in de spouwmuur of onder het dakbeschot van een woning. Maar deze afhankelijkheid van de mens maakt ze echter ook kwetsbaar voor bijvoorbeeld verjaging bij overlast of verstoring als gevolg van verbouwing of renovatie van zo'n woonhuis. Vooral kraamkolonies waarin zich de jongen bevinden zijn buitengewoon kwetsbaar. Aangezien het aantal kolonies in de Kop van Overijssel naar schatting 20 bedraagt, en de gemiddelde kolonie uit 160 dieren bestaat, betekent het verlies van zo'n verblijfplaats vaak een ernstige achteruitgang van de totale populatie.

Tijdens het onderzoek is ruim aandacht besteed aan de overlastproblematiek rond de meervleermuis. En eens te meer bleek dat bewoners van een woning waarin zich meervleermuizen hadden gevestigd het over het algemeen niet op prijs stelden dat de vleermuizen in hun woning verbleven.

In het dorpje Kuinre heerste een behoorlijk negatieve sfeer ten aanzien van vleermuizen. Bewoners die hadden meegekregen dat er vleermuisonderzoek werd gedaan kwamen langs om hun afkeer van vleermuizen te uiten. Er werd zelfs verteld dat er een aannemer is die zich min of meer heeft gespecialiseerd in het verwijderen van vleermuizen. Op verschillende plaatsen werd waargenomen dat bewoners hun daklijst hadden dichtgemaakt met kippengaas om te voorkomen dat er vleermuizen onder konden kruipen.

Ook in Ossenzijl hebben bewoners maatregelen genomen tegen de meervleermuizen in hun woning. Eén woning is door de eigenaar volledig dichtgemaakt om de vleermuizen kwijt te raken. In een andere woning zat een kolonie laatvliegers, die via een scheur in de gevel in de spouwmuur kropen. Het jaar daarop bleek de scheur te zijn dichtgemaakt. De bewoners van een andere woning in Ossenzijl waar regelmatig meervleermuizen verbleven vertelden dat zij van de vleermuizen af wilden. Na overleg besloten zij om het nog een tijdje aan te zien. Datzelfde jaar nog bleek de woning te koop te staan. Opmerkelijk was dat ook een andere woning waar zich een deel van de kolonie meervleermuizen bevond in dat jaar te koop stond. Bij de controle van een bekende meervleermuizenkolonie in Wetering bleek ook deze woning door de bewoners te zijn dichtgemaakt om de vleermuizen te weren. In een gesprek met hen bleek dat zij weliswaar op de hoogte waren van het verbod om vleermuizen te verstoren en hun kolonieplaatsen te vernietigen, maar dat zij eventuele consequenties voor lief namen.

In alle gevallen ging het om relatief grote aantallen meervleermuizen die in een woning verbleven. De klachten van de bewoners liepen uiteen van overlast van uitwerpselen, stankoverlast en geluidsoverlast tot angst voor ziektes en angst voor vleermuizen in het algemeen. Deze laatste categorie van klachten kan over het algemeen vrij goed worden verholpen door het geven van voorlichting over vleermuizen. In de praktijk zijn daar al veel positieve resultaten mee geboekt. De voornaamste problemen ontstaan dan ook door stank- en geluidsoverlast. Vooral voor relatief jonge bewoners geldt dat zij de sociale geluiden die vleermuizen maken voordat ze uitvliegen goed kunnen horen. Daar komt nog bij dat de vleermuizen zich tegen de avondschemering gaan verplaatsen naar de uitvliegopening. Dit kan, zeker bij een grote groep vleermuizen, gepaard gaan met het nodige lawaai. Dit was onder meer duidelijk hoorbaar vanuit een slaapkamer die recht onder de uitvliegopening gelegen was.

Een opvallende constatering was dat een groot aantal van de woningen waarin zich een kolonie meervleermuizen heeft gevestigd, ofwel te koop of leeg staat. In Kallenkote, Giethoorn, Ossenzijl en Scheerwolde werden kolonies aangetroffen in leegstaande woningen. In Ossenzijl en Sint Jansklooster werden kolonies aangetroffen in een woning die te koop stond. Het lijkt erop dat dit verband houdt met de overlast die bewoners ondervinden als gevolg van de meervleermuizenkolonies in hun woning.

5. AANBEVELINGEN

5.1 BEHOUD VAN LIJNVORMIGE LANDSCHAPSELEMENTEN

De populatie meervleermuizen in de Kop van Overijssel lijkt met een aantal kolonies van ongeveer 20 vrij stabiel. Het aantasten van lijnvormige landschapselementen die als vliegroute dienen tussen de kolonieplaats en de foerageergebieden is echter een potentiële bedreiging voor de populatie meervleermuizen.

Uit het onderzoek is gebleken dat de meervleermuizen uit een aantal kolonies in bepaalde mate zijn aangewezen op deze houtwallen, singels, lanen en andere landschapselementen. Dit geldt met name voor de kolonies aan de Halleweg bij Sint Jansklooster en in Oldemarkt, Steenwijk en Paaslo. Het verdient de aanbeveling om nader onderzoek te laten verrichten op het moment dat er ingrepen worden gepland die van invloed kunnen zijn op de lijnvormige landschapselementen in het gebied. Het verdwijnen van dergelijke landschapselementen kan het einde betekenen van kolonies die al jaren achtereen op dezelfde plaats aanwezig zijn. Daarbij dient te worden aangetekend dat de vliegroutes niet volledig in kaart zijn gebracht tijdens het onderzoek. Ingrepen in het landschap die vallen binnen het gebied dat voor dit onderzoek is aangehouden dienen dan ook vooraf gegaan te worden door nieuw en specifiek onderzoek. Het enkel gebruik maken van de gegevens uit dit onderzoeksrapport zal niet toereikend zijn om meervleermuizen te ontzien tijdens ruimtelijke ingrepen.

5.2 GESCHIKT MAKEN VAN KERKZOLDERS

Uit de kerkzolderbezoeken die zijn afgelegd in het kader van het onderzoek is vast komen te staan dat het voor vleermuizen vaak lastig is om de kerken binnen te komen of om een geschikte plaats te vinden waar zij kunnen wegkruipen.

Vaak worden klokkentorens met gaas afgesloten om te voorkomen dat duiven en kauwen in de toren gaan nestelen. Dit heeft echter ook negatieve effecten voor vleermuizen. In overleg met de kerkbesturen en plaatselijke natuurbeschermingsorganisaties zouden de kerkzolders geschikter kunnen worden gemaakt voor vleermuizen.

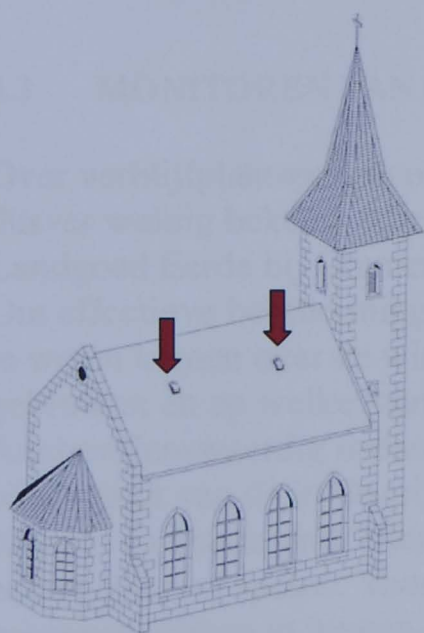
In Friesland worden de meeste meervleermuizenkolonies aangetroffen op kerkzolders. Behalve uitwerpselen, geeft dit nauwelijks overlast. Het geschikt maken van kerkzolders voor vleermuizen zou dan ook een goede oplossing kunnen zijn voor de overlastproblematiek die speelt bij kolonies in woonhuizen. Om kerkzolders geschikter te maken voor meervleermuizen kunnen een aantal maatregelen worden getroffen.

In de eerste plaats bestaat er de mogelijkheid om op het dak van een kerkgebouw een invliegopening te creëren die alleen voor vleermuizen geschikt is om door naar binnen te komen. Veel kerken in bijvoorbeeld Duitsland en Zwitserland worden op deze manier succesvol toegankelijk gemaakt voor vleermuizen.

Omdat bij deze constructie de invliegopening relatief klein is en omhoog loopt, houden ze ongewenste vogels buiten. Vogels zijn namelijk niet in staat om in een kleine ruimte recht omhoog te vliegen. Dergelijke invliegopeningen kunnen relatief eenvoudig worden aangebracht, bijvoorbeeld op de plaats waar zich een dakraam bevindt (te zien op de tekening hieronder).



Vleermuisopening op het dak van een kerk
Foto Marko König



Door het aanbrengen van geschikte invliegopeningen voor vleermuizen op kerkzolders, creëer je voor vleermuizen de mogelijkheid om de zolders te gaan gebruiken als verblijfplaats of als winterverblijf. Met name in Friesland worden veel meervleermuisenkolonies aangetroffen op kerkzolders.

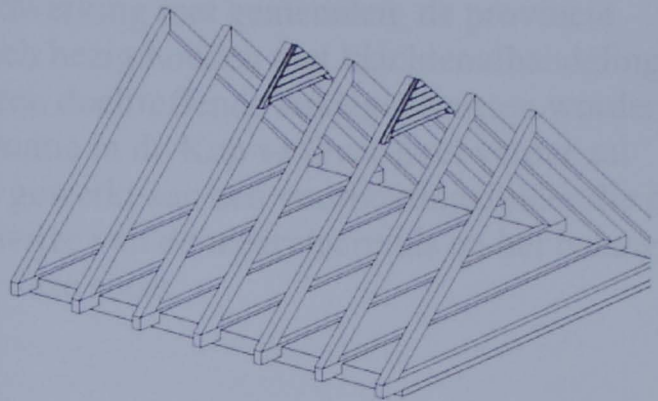
In Noordwest Overijssel zijn echter geen grote kolonies aangetroffen op kerkzolders. Wel kon worden vastgesteld dat kerkzolders in het onderzoeksgebied worden gebruikt door solitaire en kleine groepjes meervleermuizen. De status van deze groepen is niet geheel duidelijk, het zouden groepen mannetjes of kleine (kraam)kolonies kunnen zijn.

Een andere mogelijkheid is dat de kerkzolders worden gebruikt als dagrustplaats. De dieren verblijven dan overdag niet in de kolonie waartoe ze behoren, maar zoeken andere plaatsen op waar ze de dag doorbrengen. Van andere vleermuissoorten is dit gedrag bekend (Kerth, 1998).

In de tweede plaats kunnen maatregelen worden genomen om wegkruipmogelijkheden voor vleermuizen te creëren, bijvoorbeeld aan de nokbalken van de zolders. Deze constructie biedt voor vleermuizen de mogelijkheid om dicht tegen elkaar aan te kruipen en heeft in die zin een zelfde soort werking als een spouwmuur. Met name voor solitaire dieren en voor kleine groepen vleermuizen lijkt dit een goede oplossing. In het buitenland worden zelfs overwinterende vleermuizen aangetroffen in dergelijke constructies. Ze zijn relatief eenvoudig te maken en aan te brengen en kunnen gemakkelijk worden gecontroleerd door er van onderaf in te schijnen met een zaklamp.



Smalle houten vleermuiskast aan de nokbalken van de zolder
Foto Marko König



Informatie over de mogelijkheden om dergelijke constructies aan te brengen kan worden aangevraagd bij de Zoogdieren Werkgroep Overijssel (ZWO) of Natuur en Milieu Overijssel (NMO) in Zwolle.

5.3 MONITOREN VAN OVERWINTERENDE MEERVLEERMUIZEN

Over verblijfplaatsen van overwinterende meervleermuizen uit Overijssel is tot dusver weinig bekend. Alleen in een oude steenfabriek in Olst en in een ijskelder op Landgoed Eerde bij Ommen zijn meervleermuizen in de winter aangetroffen. Om effectieve beschermingsmaatregelen te kunnen treffen is het nodig dat we meer te weten komen over de winterverblijven die de meervleermuizen uit Overijssel gebruiken en op welke manier ze deze winterverblijven bereiken. Aanbevelenswaardig is dan ook dat er in de komende jaren een monitoring plaatsvindt van de in Overijssel geringde meervleermuizen in winterverblijven in binnen- en buitenland. Hierbij kan de Zoogdieren Werkgroep Overijssel een belangrijke rol spelen. Voor aanvang van de wintertellingen moeten tellers van winterverblijven in binnen- en buitenland op de hoogte worden gebracht van het feit dat er in de winterverblijven die zij tellen meervleermuizen kunnen verblijven die zijn voorzien van een ring. Wanneer zij dit waarnemen en melden bij de Zoogdieren Werkgroep Overijssel, kunnen de dieren met behulp van de onderhuids aangebrachte transponder worden gedentificeerd.

5.4 OPZETTEN MEETNET KLACHTENAFHANDELING

Dat meervleermuizen in bepaalde situaties overlast kunnen veroorzaken blijkt wel uit de reacties van verschillende bewoners en omwonenden van woningen waarin zich meervleermuizen hadden gevestigd. Aangezien de meeste kolonies regelmatig van plaats verwisselen is het aanbrengen van overlastbeperkende maatregelen geen haalbare oplossing. Het verzorgen van een goede klachtenafhandeling gecombineerd met een uitgebreide voorlichting ten aanzien van meervleermuizen

lijkt een beter oplossing. De Zoogdieren Werkgroep Overijssel zal hierin een belangrijke rol kunnen spelen. In samenwerking met gemeenten, de provincie Overijssel en andere organisaties die zich bezig houden met klachtenafhandeling op het gebied van (meer)vleermuizen zal een doeltreffende strategie moeten worden ontwikkeld om te voorkomen dat de situatie in de Kop va Overijssel verder zal verslechteren. In dat kader wordt reeds gewerkt aan een voorlichtingsfolder die met name zal ingaan op de status en levenswijze van de meervleermuis en het belang van De Wieden en de Weerribben voor deze soort.

WILSON, M. & H. WEBER, 2002. Non-Heteromammals and Mammals: Evolution and Classification of a new Mammal Order with Special Reference to the Order. *Palaeontological Magazine for Naturalists, Bonn - Bad Godesberg*.

WINDRA, V.A.J., L.S.M. VERHEGGEN, H.J.G.A. LIMPENS, F.A. JANSSEN & N. MEIJNEN, 1999. *Vleermuizen in Gelderland, naar een wet voor landbouw en natuur*. Provincie Gelderland, Arnhem / Stichting Vleermuiswet, Gelten, 107 pp.

WINDRA, V.A.J. & R. HOEVE, 1991. *Vleermuizen bevoegen voor wetgeving van de meervleermuis in Noordwest Overijssel*. Zoogdieren Werkgroep Overijssel, Zwolle.

WINDRA, V.A.J., 2002. *De wijf van muren*. Zoogdier, jg. 194, nr. 14-17.

WINDRA, V.A.J., 2003. *Meervleermuis wetten in Zuid-Holland over Zoogdier*, jg. 195, nr. 18-21.

WINDRA, V.A.J., 1994-2001. *Educational material for 3 day/night Workshop on Classification of bats in flight and the survey of bats with a bat detector*. Stichting Vleermuis Gelderland / NABU Projektgruppe Fledermausforschung Niedersachsen / Euro-Carex 2 Project Management.

WINDRA, V.A.J. & A. BOSCHEN, 1996. *Beobachtung über 11 heimische Fledermausarten*, Teil 1: Grundlagen. *Nyctalus (N.F.)* 6, Heft 1, S. 52-60.

WINDRA, V.A.J., K. MOSTERT & W. BONGERS, 1997. *Atlas van de Nederlandse Landschapen, met inbegrip van verspreiding en ecologie*. LNNV Uitgeverij, 260 pp.

WINDRA, V.A.J., P.H.C. LINA & A.M. BUTSON, 2000. *Action Plan for the Conservation of the great bat in Europe (Myotis myotis)*. Nature and Environment No. 100-01. Council of Europe Publishing, Strasbourg. (T-PVS/99/12).

WINDRA, V.A.J. & P. M. H. J. DE, 2000. *Biologie und Schutz gefährdeter und seltener heimischer Fledermausarten am Beispiel von Raufußfledermaus (Pipistrellus pipistrellus) und Tordalffledermaus (Myotis dasycarpus)*. *Nyctalus (N.F.)* 7, 191-207.

WINDRA, V.A.J., 2001. *Beobachtungen über Vleermuizen van Meervliet*. Rapport 2001-01. Verslag van de Landbouwkundige en Zoogdierenwerkgroep, Arnhem, 16 pp.

WINDRA, V.A.J., 2001. *Assessing the European distribution of the pond bat (Myotis dasycarpus) using bat detectors and other survey methods - proceedings of the 4th international workshop*. *Nyctalus* 6 (2-3), 1-11.

WINDRA, V.A.J. & A. BOSCHEN, 2001. *Beobachtung über 11 heimischen Fledermausarten*, Teil 2: Identifizierung, Selbsterkennung, und Effizienz von Identifizierungsmethoden. *Nyctalus (N.F.)* 7, 17-20.

6. LITERATUUR

- ◇ ACHTERKAMP, G. & R. JANSSEN, 2001. Speuren naar Meer. *Amoeba*, jg. 7/3 blz. 88-90
- ◇ BODE, A.D., A.J. DIJKSTRA, B. HOEKSTRA, R. HOEVE & R. ZOLLINGER, 1999. De Zoogdieren van Overijssel; voorkomen, verspreiding en ecologie van de in het wild levende zoogdieren. Uitgeverij Waanders, Zwolle.
- ◇ Dietz, M. & M. Weber, 2002. Von Fledermäusen und Menschen. Ergebnisse und Erfahrungen aus einem Modellvorhaben zum Schutz hausbewohnender Fledermäuse. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- ◇ DIJKSTRA, V.A.A., L.S.G.M. VERHEGGEN, H.J.G.A. LIMPENS, E.A. JANSEN & N. HOOGEVEEN, 1999. Vleermuizen in Gelderland; naar een actieplan voor aandachtsoorten. Provincie Gelderland, Arnhem / Stichting Vleermuisbureau, Geleen, 107 pp.
- ◇ DRIESSEN, N. & R. HOEVE, 1995. Vleermuizen boven open water; verslag van een inventarisatiecursus in Noordwest Overijssel. Zoogdieren Werkgroep Overijssel, Zwolle.
- ◇ HAARSMA, A.J., 2002. Een wijk vol mannen. *Zoogdier*, jg. 15/4 : blz. 14-17.
- ◇ HAARSMA, A.J., 2003. Meervleermuizen nemen heel Zuid-Holland over. *Zoogdier*, jg. 16/4 : blz. 18-21.
- ◇ LIMPENS, H.J.G.A. 1994 – 2001. Educational material for 3 day/night Workshop on Identification of bats in flight and the survey of bats with a bat detector. Stichting Vleermuis Onderzoek / NABU Projektgruppe Fledermauserfassung Niedersachsen / Eco Consult & Project Management.
- ◇ LIMPENS, H.J.G.A. & A. ROSCHEN, 1996. Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung, Teil 1: Grundlagen. *Nyctalus (N.F.)* 6, Heft 1, S. 52-60.
- ◇ LIMPENS, H.J.G.A., K. MOSTERT & W. BONGERS, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen; onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, 260 pp.
- ◇ LIMPENS, H.J.G.A., P.H.C. LINA & A.M. HUTSON, 2000. Action Plan for the Conservation of the pond bat in Europe (*Myotis dasycneme*). *Nature and Environment* No 108:1-50. Council of Europe Publishing, Strasbourg. [T-PVS(99) 12].
- ◇ LIMPENS, H.J.G.A. & R. SCHULTE, 2000. Biologie und Schutz gefährdeter wandernder mitteleuropäischer Fledermausarten am Beispiel von *Rauhhaufledermäusen (Pipistrellus nathusii)* und *Teichfledermäusen (Myotis dasycneme)*. *Nyctalus (N.F.)* 7(3):317-327.
- ◇ LIMPENS, H.J.G.A., 2001. Beschermingsplan Vleermuizen van Moerassen. Rapport 2001.05 Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, 82 pp.
- ◇ LIMPENS, H. J.G.A. 2001. Assessing the european distribution of the pond bat (*myotis dasycneme*) using bat detectors and other survey methods. - proceedings of the 4th european bat detector workshop, Nietoperze II (2-3):1-11.
- ◇ LIMPENS, H.J.G.A. & A. ROSCHEN, 2001. Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung. Teil 2: Effektivität, Selektivität, und Effizienz von Erfassungsmethoden. *Nyctalus (N.F.)* 8/2:185-204.

- ◇ MERTENS, F. & J. WILLEMSSEN, 2001. Vleermuizen in Noordwest Overijssel. Mededeling 31 van Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ), Wageningen, 22 pp.
- ◇ MOSTERT, K. & A. van WINDEN, 1989. Vleermuizen in Noordwest Overijssel. Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer. Consulentenschap Overijssel.
- ◇ OHLENDORF, B., 2004. Zum Status der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) in Sachsen-Anhalt. Nyctalus (N.F.) 9/4: 336-342.
- ◇ VERBOOM, B., 1998. The use of edge habitats by commuting and foraging bats. IBN Scientific Contributions 10 / proefschrift Landbouw Universiteit Wageningen.
- ◇ VERBOOM, B., A.M. BOONMAN & H.J.G.A. LIMPENS, 1999. Acoustic perception of landscape elements by the pond bat *Myotis dasycneme*. Journal of Zoology (London) 248: 59-66.