



Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2010



Datum: 20-12-2010
Rapport: 2010.072
In opdracht van: Haskoning Nederland BV

Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2010

20-12-2010

Auteur:

J.R. Regelink

Productie:

De Zoogdiervereniging

Postbus 6531, 6503 GA Nijmegen

Natuurplaza, gebouw Mercator 3

Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen

e-mail: info@zoogdiervereniging.nl

website: <http://www.zoogdiervereniging.nl/>



Status uitgave: Definitief
Rapport nr.: 2010.072
Datum uitgave: 20-12-2010
Titel: Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2010
Auteur: J.R. Regelink
Aantal pagina's: 22
Project nr.: 2010.038
Projectleider: J.J.A. Dekker

Akkoord voor uitgave: J.J.A. Dekker

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Regelink, J.R., 2010. Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2010. Zoogdiervereniging-rapport 2010.071. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

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

© Zoogdiervereniging

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
2	Methoden	8
2.1	Batdetector	8
2.2	Gebouwinspectie	9
3	Resultaten van het onderzoek	10
3.1	Watervleermuis (<i>Myotis daubentonii</i>)	10
3.2	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	10
3.3	Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	13
3.4	Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	13
3.5	Rosse vleermuis (<i>Nyctalus noctula</i>)	15
3.6	Gewone grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)	15
4	Resultaten per landschapsgebruik	16
4.1	Foerageergebieden	16
4.2	Zomerverblijfplaatsen	17
4.3	Vliegroutes	17
4.4	Paarverblijfplaatsen	18
4.5	Winterverblijfplaatsen	18
5	Aantalsontwikkeling	20
6	Veranderingen op het terrein	21
6.1	Bouw van gebouwen	21
6.2	Vervallen hoofdgebouw	21
7	Conclusie	22
8	Literatuur	23

Verwijde

Verwijde

Verwijde

Verwijde

Verwijde

Verwijde

Verwijde

Verwijde

Verwijde

Verwijde

Verwijde

Verwijde

Verwijde

Verwijde

1 Inleiding

Het terrein van voormalig Psychiatrisch Ziekenhuis Meerenberg te Bloemendaal heeft zijn oorspronkelijke functie verloren en wordt door Projectontwikkelaar CV Park Brederode ontwikkeld tot park met woningen. Hierbij kunnen natuurwaarden in het geding zijn. Daarom worden de ontwikkelingen van de op het terrein aanwezige vleermuizen gevolgd aan de hand van een monitoringsonderzoek.

In 2002 heeft Royal Haskoning in samenwerking met Ecologisch Adviesbureau Van der Goes en Groot een vleermuisinventarisatie uitgevoerd. In 2004 is deze gebiedsdekkende inventarisatie door de Zoogdiervereniging (VZZ) herhaald, met de nadruk op de aanwezigheid van winterverblijfplaatsen.

Vanaf 2005 is gewerkt volgens een gestandaardiseerde methode zoals die in 2006, 2007, 2008, 2009 en 2010 eveneens uitgevoerd is. Dit rapport bevat de resultaten van 2010, alsmede een vergelijking met eerdere resultaten.

2 Methodes

2.1 Batdetector

Het veldonderzoek is uitgevoerd door Johannes Regelink. Het terrein is in 2010 zeven maal bezocht. Tabel 1 geeft een overzicht van de bezoekdata, bezoekduur, weersomstandigheden, aantal rondes en het uitgevoerde onderzoek.

Tabel 1. Bezoeken in 2010.

Datum	Tijdstip	Waarnemer	Temperatuur	Windkracht	Neerslag	Bewolking
26-02-10	overdag	Johannes Regelink, Francien Verloop	6	4 Bft	droog	Geheel bewolkt
29-04-10	avond	Johannes Regelink	10	2 Bft	Geen neerslag	half bewolkt
10-06-10	avond	Johannes Regelink	21	0 Bft	Geen neerslag	Geheel bewolkt
11-06-10	ochtend	Johannes Regelink	16	0 Bft	Geen neerslag	Geheel bewolkt
08-07-10	avond	Johannes Regelink	20	2 Bft	Geen neerslag	half bewolkt
09-07-10	ochtend	Johannes Regelink	17	2 Bft	Geen neerslag	onbewolkt
16-07-10	avond	Johannes Regelink	18	4 Bft	Geen neerslag	zwaar bewolkt
10-08-10	avond	Johannes Regelink	16	2 Bft	Geen neerslag	Licht
09-09-10	avond	Johannes Regelink	15	2 Bft	Geen neerslag	helder

Tijdens het onderzoek is gebruik gemaakt van een batdetector van het merk Petterson, type D240x. Deze detector heeft verschillende mogelijkheden om vleermuisgeluiden voor ons hoorbaar te maken. Via het heterodyne systeem worden geluiden direct hoorbaar gemaakt als ze door de detector worden opgevangen. Hoewel hierbij vervorming van de geluiden optreedt, zijn veel soorten zo goed te herkennen. Een tweede systeem is dat van time-expansion, waarbij de geluiden worden opgenomen door een microchip, en tienmaal vertraagd worden weergegeven. Hierbij vindt vrijwel geen vervorming van het oorspronkelijke geluid plaats, waardoor er veel meer informatie uit de geluiden is te halen, en met veel grotere zekerheid soorten zijn te onderscheiden. Bij het zoeken naar jagende en passerende vleermuizen werd soms gebruik gemaakt van een sterke

zaklamp, om visueel aanvullende informatie te krijgen. Ook bij het inspecteren van gebouwen, boomholten en de zolder van de kapel is een zaklamp gebruikt.

In 2005 is bij de opzet van de monitoring gekozen voor het lopen van een vaste route door het gebied. Per inventarisatieronde worden twee routes gelopen van 1½ uur, waarbij een groot deel van het terrein wordt doorkruist. Door deze opzet is het onderzoek beter reproduceerbaar, en worden meer eenduidige aantalgegevens verzameld welke met elkaar kunnen worden vergeleken. Deze methode is voortgezet in 2006 t/m 2010. De gelopen routes staan aangegeven op. Tijdens het lopen van de routes werden jagende en passerende vleermuizen geteld en genoteerd. Bij iedere bezoekenacht zijn beide routes eenmaal gelopen. Sinds 2009 was het niet mogelijk route nummer 2 geheel te lopen. Deze is tot aan de hekken (waarmee de nieuwbouw locatie is afgezet) gelopen.

Gedurende twee ochtenden is gezocht naar nieuwe verblijfplaatsen. Vleermuizen verzamelen zich aan het begin en eind van de nacht voor een verblijfplaats, waarbij ze rond de invliegopening vliegen. Deze sociale interactie noemen we zwermen. De inventarisatie van deze verblijfplaatsen is dan ook met name 's ochtends uitgevoerd.

2.2 Gebouwinspectie

In tegenstelling tot de voorgaande jaren is de gebouwinspectie dit jaar in de winter uitgevoerd. Hierbij is het hoofdgebouw met hulp van een zaklamp en ladder gecontroleerd op aanwezigheid van overwinterende vleermuizen. Hierbij is het meest geschikte deel van het gebouw geïnventariseerd (kelder en eerste verdieping).

3 Resultaten van het onderzoek

Hieronder worden de resultaten van het monitoringsonderzoek besproken aan de hand van de waargenomen soorten. In hoofdstuk 4 worden de resultaten per landschapsgebruik besproken. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van de verschillende jaren vergeleken.

3.1 Watervleermuis (*Myotis daubentonii*)

De watervleermuis is een vrij kleine soort, met een gewicht van zo'n 12 gram en een spanwijdte van 26 centimeter. De typische jachtwijze is op zo'n 10 centimeter hoogte boven onbegroeide wateroppervlakten. De voorkeur gaat uit naar beschut gelegen wateren van tenminste enkele meters breed. Zomerverblijfplaatsen worden in Nederland vrijwel alleen in holle bomen gevonden. De afstand tussen dagslaapplaats en jachtgebied kan meerdere kilometers bedragen, en deze wordt vrijwel altijd afgelegd langs lijnvormige elementen zoals bomenrijen, houtwallen en dergelijke. Kunstverlichting en verkeersdruk worden hierbij gemeden. De winterslaap wordt in kelders, grotten en dergelijke doorgebracht. Dit is één van de algemeenste vleermuissoorten in een groot deel van Nederland. Opmerkelijk is dat deze soort bij wintertellingen al lange tijd in aantal toeneemt.

Waarnemingen

Tijdens alle bezoeken op het terrein zijn boven de grote vijver foeragerende watervleermuizen waargenomen. Dit varieerde van 1 tot 4 individuen per avond. Net als in de andere jaren zijn er geen verblijfplaatsen waargenomen. Deze verblijfplaatsen zijn buiten het terrein aanwezig. Duidelijke vliegroutes naar het terrein zijn niet aanwezig, de dieren bewegen zich verspreid over het terrein naar de grote vijver toe.

3.2 Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

Dit is de kleinste inlandse vleermuissoort, met een gewicht van zo'n 5 gram en een spanwijdte van 20 centimeter. Verblijfplaatsen zijn vrijwel alleen bekend uit huizen. Zowel in de zomer als in de winter maakt de gewone dwergvleermuis gebruik van gebouwen. De jachtwijze is zeer variabel, gejaagd wordt onder andere in bossen, boven tuinen, rond lantaarnpalen en boven water. De grootste concentraties zijn boven water te vinden. Open terrein wordt vrijwel niet als jachtgebied gebruikt. De afstand tussen dagslaapplaats en jachtgebied wordt in de regel afgelegd langs lijnvormige elementen zoals lanen, houtwallen, greppels en dergelijke. Mannetjes hebben in augustus - september een territoriale hangplaats, meestal in een gebouw, waar ze met een speciale roep vrouwtjes naar toe proberen te lokken voor de paring. Deze hangplaatsen worden paarverblijfplaatsen genoemd. Het roepgedrag kan echter ook op andere plaatsen worden waargenomen. In grote delen van Nederland is de gewone dwergvleermuis de algemeenste soort.

Waarnemingen

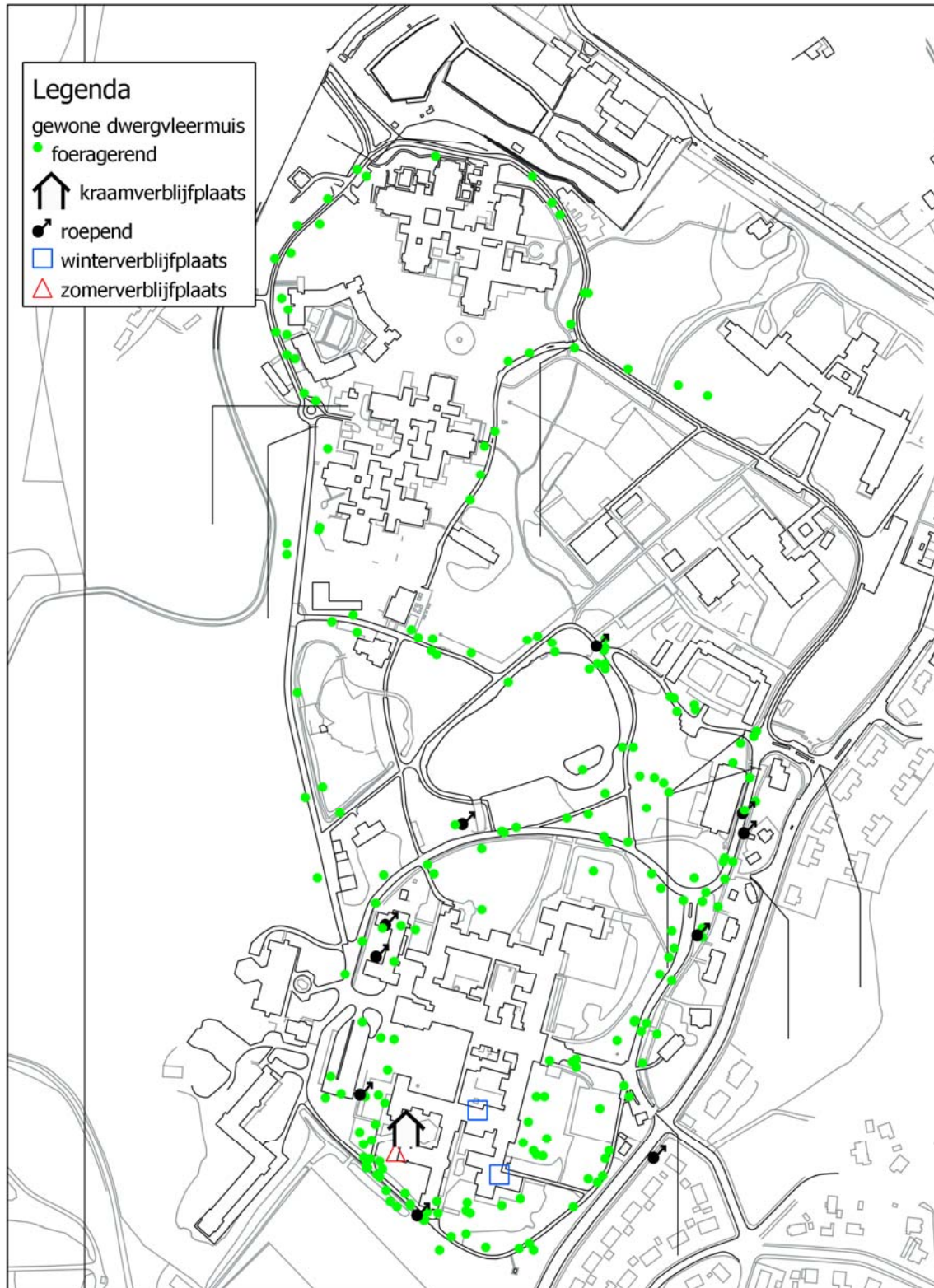
Tijdens alle avond- en nachtbezoeken werden foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. De aantallen varieerden tussen de, naar schatting, 10 en 30 dieren.

Op het terrein zijn drie locaties bekend waar regelmatig een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aanwezig is, namelijk een aanbouw van het hoofdgebouw, het Koetshuis en de Villa Meerzicht. Dit jaar is de kraamgroep (net als 2005 t/m 2008) in de aanbouw van het hoofdgebouw aangetroffen.

Net als vorig jaar zijn op enkele locaties aan de zuidkant van het hoofdgebouw kleine groepjes gewone dwergvleermuizen waargenomen.

Uit de bezoeken in het najaar blijkt dat in het hoofdgebouw enkele paarverblijfplaatsen aanwezig zijn. Paarplaatsen zijn in het algemeen op te sporen aan de hand van baltsroepen van dieren, maar aangezien de gewone dwergvleermuis in de vlucht roept is het erg lastig te bepalen waar de paarverblijfplaatsen exact aanwezig zijn. Gezien het hoge aantal roepende dieren zullen er tussen de 5 en 10 paarverblijfplaatsen zijn. Deze zijn met name aan de zuidkant van het hoofdgebouw aanwezig. De waarnemingen zijn weergegeven in figuur 1.

Uit de visuele inspectie in de winter blijkt dat het hoofdgebouw door enkele individuen gebruikt wordt als winterverblijfplaats (zie ook titelpagina). Gezien de omvang van het hoofdgebouw en de zeer vele wegkruipmogelijkheden is het waarschijnlijk dat een veel groter aantal gewone dwergvleermuizen in het gebouw overwintert. Naar schatting overwinteren maximaal 50 individuen in het hoofdgebouw. Bij grotere winterverblijfplaatsen worden namelijk vaak zwermende gewone dwergvleermuizen in de nazomer waargenomen, dat is op Meer en Berg niet het geval.



Figuur 1. Waarnemingen van de gewone dwergvleermuis in 2010.

3.3 Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)

Deze soort is iets groter dan de gewone dwergvleermuis, met een spanwijdte van zo'n 23 centimeter. De ruige dwergvleermuis is hoofdzakelijk een boombewoner, maar er worden ook vrij regelmatig verblijfplaatsen in gebouwen gevonden. Winterslaapplaatsen worden maar zelden gevonden, waarschijnlijk verblijven de dieren dan in boomholten. Als jachtplaats worden uiteenlopende biotopen gebruikt, zoals bos, water en straatverlichting. Vliegroutes zijn vrijwel niet bekend uit ons land. Opmerkelijk aan deze soort is de scheiding tussen paar- en kraamgebieden. Uit Nederland zijn vrijwel alleen paargezelschappen (een mannetje met enkele vrouwtjes) bekend, terwijl in onder andere Oost-Duitsland kraamverblijfplaatsen gevonden worden. Met behulp van ringonderzoek zijn trekbewegingen van vrouwtjes over honderden kilometers afstand vastgesteld. De ruige dwergvleermuis is minder algemeen dan de dwergvleermuis, maar komt toch vrij algemeen in grote delen van Nederland voor. De grootste aantallen zijn te vinden in gebieden die rijk zijn aan water en oude bomen.

Waarnemingen

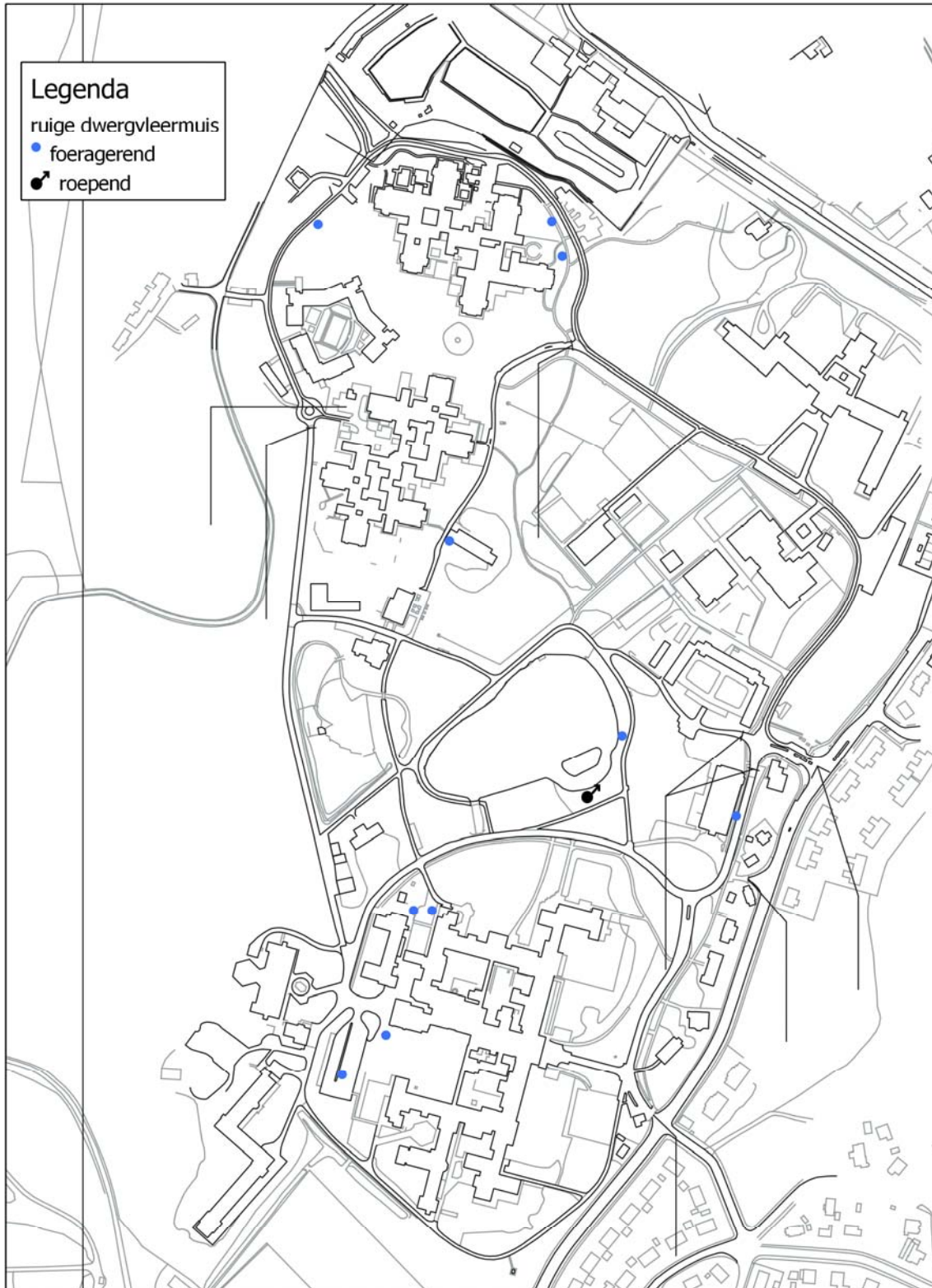
Gedurende alle bezoeken zijn een of enkele ruige dwergvleermuizen waargenomen. Het maximaal aantal waargenomen dieren is 5, op 9 september. Het is zeer opvallend dat er dit jaar slechts eenmaal een roepende ruige dwergvleermuis waargenomen is, namelijk op 29 april in een boom aan de zuidkant de grote vijver (zie figuur 2).

3.4 Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)

Met een spanwijdte van zo'n 35 centimeter is dit één van de grootste inlandse soorten. De laatvlieger is een gebouwbewonende soort. Zowel in de zomer als in de winter worden gebouwen als onderkomen gebruikt. Dit dier jaagt in uiteenlopende biotopen, zoals boven bospaden, boven water en rond lantaarnpalen. De afstand tussen verblijfplaats en jachtgebied kan enkele kilometers bedragen en wordt op zo'n 25 m. hoogte in een rechtlijnige vlucht, of lager langs lijnvormige elementen, afgelegd. De laatvlieger is in Noord-Holland en vrijwel overal in Nederland vrij algemeen.

Waarnemingen

De laatvlieger is enkel tijdens de bezoeken in juni en juli waargenomen. Gedurende één bezoek zijn maximaal twaalf dieren waargenomen. Alle waarnemingen betreffen foeragerende dieren, verblijfplaatsen zijn met hoge zekerheid niet aanwezig.



Figuur 2. De waarnemingen van de ruige dwergvleermuis.

3.5 Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)

Deze soort is ongeveer even groot als de laatvlieger, met een spanwijdte van zo'n 35 centimeter. Als verblijfplaatsen worden zowel in de zomer als in de winter holle bomen gebruikt. Gejaagd wordt op grote of in concentraties vliegende insecten, vooral boven water of rond lantaarnpalen. De hoogste jachtactiviteit ligt in de avond- en ochtendschemer. De afstand tussen verblijfplaats en jachtgebied kan meer dan 10 kilometer bedragen en wordt meestal in een rechte vlucht op 30-50 m hoogte afgelegd. Mannetjes hebben in augustus-september een territoriale hangplaats in een boomholte die met een speciale roep kenbaar wordt gemaakt. Evenals van de ruige dwergvleermuis is van deze soort seizoenstrek bekend. Onduidelijk is echter of de Nederlandse populatie hieraan meer dan incidenteel deel neemt. De rosse vleermuis komt in grote delen van Nederland vrij algemeen voor.

Waarnemingen

De rosse vleermuis is dit jaar enkel foeragerend waargenomen. Het aantal waarnemingen varieert tussen geen en vijf per bezoek.

3.6 Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)

In Nederland komen twee sterk gelijkende soorten voor, de gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) en de grijze grootoorvleermuis (*Plecotus austriacus*). Deze twee soorten zijn niet aan de hand van hun geluid van elkaar te onderscheiden. Laatst genoemde soort is veel zeldzamer dan de eerste, en is nooit in Noord-Holland waargenomen. Daarom is het zeer aannemelijk dat alle hieronder vermelde waarnemingen betrekking hebben op de gewone grootoorvleermuis.

De spanwijdte van deze soort bedraagt zo'n 25 centimeter. Als verblijfplaatsen worden zowel holle bomen als gebouwen (zolders) gebruikt. Gejaagd wordt vooral bij bomen, waarbij prooi onder andere van bladeren worden geplukt. De afstand tussen dagslaapplaats en jachtgebied is meestal gering (enkele honderden meters). De winterslaap wordt gehouden in kelders, bunkers en dergelijke. Door de zachte sonar zijn grootoorvleermuizen moeilijk met een ultrasoon ontvanger waar te nemen, waardoor deze waarnemingsmethode voor deze soort een beperkter beeld geeft dan van andere soorten. De gewone grootoorvleermuis is in een groot deel van Nederland vrij algemeen, maar komt nergens in hoge dichtheden voor.

Waarnemingen

Het is erg opvallend dat de gewone grootoorvleermuis in 2010 helemaal niet is waargenomen. In het voorjaar van 2010 heeft de auteur ook tijdens andere vleermuisinventarisaties elders in Nederland, geen roepende gewone grootoorvleermuizen waargenomen, dit heeft hoogst waarschijnlijk te maken met het zeer koude voorjaar. Er kan echter toch vanuit gegaan worden dat aan de noordzijde van het hoofdgebouw nog een paarverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis aanwezig is. Ook is het waarschijnlijk dat de kerkzolder nog steeds sporadisch gebruikt wordt.

4 Resultaten per landschapsgebruik

Vleermuizen leven in een netwerk. Een netwerk bestaat uit verschillende locaties. Een populatie vleermuizen heeft meerdere verblijfplaatsen, waarvan vaak één verblijfplaats de hoofdverblijfplaats is. Vleermuizen die onderdeel van dit netwerk uitmaken, gebruiken gedurende het seizoen diverse verblijfplaatsen. Om van verblijfplaats naar foerageergebieden te komen gebruiken vleermuizen vaak vaste vliegroutes. Deze vliegroutes zijn meestal gelegen langs landschapselementen, zoals lanen, houtsingels enz. Hieronder worden de resultaten van het onderzoek per type landschapsgebruik behandeld.

Op het terrein Meer en Berg zijn zes soorten vleermuizen waargenomen. In tabel 2 is aangegeven van welke soorten welk type verblijfplaats waarschijnlijk ook in 2010 aanwezig waren op het terrein. Alle in tabel 2 opgenomen soorten foerageren op het onderzoeksgebied. Er zijn geen vliegroutes waargenomen.

Tabel 2. Aanwezigheid van verblijfplaatsen in het studiegebied.

Soort	Verblijfplaats			
	Winter	Zomer	Kraam	Paar
Watervleermuis	-	-	-	-
Gewone dwergvleermuis	X	X	X	X
Ruige dwergvleermuis	?	?	-	X
Laatvlieger	-	-	-	-
Rosse vleermuis	-	-	-	-
Gewone grootoorvleermuis	?	?	?	-

- = niet aanwezig

? = mogelijk aanwezig (in 2010 niet uitgesloten)

X = aanwezig

4.1 Foerageergebieden

Algemeen

Als foerageergebied gebruiken veel vleermuizen een diversiteit aan verschillende landschapstypen. Het is voor veel vleermuissoorten relatief eenvoudig om van foerageergebied te wisselen, echter er dient natuurlijk wel voldoende foerageergebied aanwezig te zijn.

Terrein Meer en Berg

Terrein Meer en Berg wordt (net als de voorgaande jaren) door zes vleermuissoorten als foerageergebied gebruikt. Dit zijn de watervleermuis, de gewone dwergvleermuis, de ruige

dwergvleermuis, de laatvlieger, de rosse vleermuis en de gewone grootoorvleermuis. Het foerageergedrag van de verschillende soorten is zeer vergelijkbaar met de voorgaande jaren. Er zijn, gezien het behoud van het groene karakter van het terrein, geen essentiële foerageergebieden in het geding.

4.2 Zomerverblijfplaatsen

Algemeen

Binnen het netwerk waarin vleermuizen leven hebben zomerverblijfplaatsen een belangrijke functie. Gedurende de zomer leven de vrouwtjes vleermuizen in vrij grote groepen. In deze grote groepen worden de vleermuis jongen geboren, dit soort zomerverblijfplaatsen noemen we kraamverblijfplaatsen. Aangezien het grootbrengen van jongen veel energie vergt moet een kraamverblijfplaats aan vrij strenge eisen voldoen.

De mannelijke dieren leven gedurende de zomer in groepjes met vrij lage aantallen. De verblijfplaatsen bevinden zich verspreid door het landschap en moeten aan minder strenge eisen voldoen.

Zomerverblijfplaatsen bevinden zich op diverse plekken. Deze zijn veelal soortafhankelijk. Zo verblijft een watervleermuis gedurende de zomer in bomen en de gewone dwergvleermuis in spouwmuren en onder dakpannen.

Terrein Meer en Berg

De gewone dwergvleermuis heeft haar kraamverblijfplaats weer in de bijbouw aan het hoofdgebouw. Op 8 juli 2010 zijn hier 71 uitvliegende dieren waargenomen. Op 19 mei 2009 zijn 102 gewone dwergvleermuis uitvliëgend uit Villa Meerzicht geteld. Het is zeer waarschijnlijk dat het hierbij om dezelfde kolonie (groep vrouwtjes) gaat die verschillende verblijfplaatsen gebruiken. Dat betekent ook dat het aantal uitvliegende dieren niets zegt over of het wel of niet goed gaat met die kolonie, er kunnen immers op het zelfde tijdstip meerdere verblijfplaatsen gebruikt worden.

Op diverse locaties zijn in het hoofdgebouw zomerverblijfplaatsen van een klein aantal gewone dwergvleermuizen waargenomen. Het kan hierbij gaan om mannelijke dieren of om niet reproductieve vrouwtjes.

4.3 Vliegroutes

Algemeen

Vliegroutes zijn vaste routes die vleermuizen gebruiken om van en naar verblijfplaatsen en foerageergebieden te vliegen. Deze vliegroutes kunnen een zeer belangrijk onderdeel van vleermuizen netwerk uitmaken.

Terrein Meer en Berg

Aangezien de structuur van het onderzoeksgebied niet erg geschikt is voor het in kaart brengen van de mogelijke vliegroutes is er, evenals in 2006 t/m 2009, voor gekozen om in 2010 niet specifiek naar vliegroutes te kijken. Essentiële vliegroutes zijn namelijk gebonden aan specifieke verbindingen tussen verblijfplaatsen en foerageergebied, echter biedt terrein Meer en Berg veel van dit soort potentiële verbindingen. Hierdoor verspreiden de dieren zich diffuus over het gebied en zijn essentiële vliegroutes niet aanwezig.

4.4 Paarverblijfplaatsen

Algemeen

In het na- en voorjaar vindt bij vleermuizen de paring plaats. Of deze in het na- en/of voorjaar plaatsvindt is soortafhankelijk. Mannetjes hebben hierbij vaste verblijfplaatsen waar de vrouwtjes naar toe komen. Aangezien zonder paarverblijfplaatsen voortplanting niet mogelijk is, vervullen deze paarverblijfplaatsen een grote waarde.

Terrein Meer en Berg

In 2010 zijn enkel paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis waargenomen. De gewone dwergvleermuis heeft enkele paarverblijfplaatsen in het hoofdgebouw. Van de ruige dwergvleermuis is eenmaal roepend aan de zuidkant van de grote vijver. In het najaar was hier geen paarverblijfplaats meer aanwezig.

4.5 Winterverblijfplaatsen

Algemeen

Gedurende de winter is er voor vleermuizen geen tot weinig voedsel. Om deze tijd te overbruggen gaan vleermuizen in een soort winterslaap. Hierbij daalt hun temperatuur tot enkele graden boven de omgevingstemperatuur. Hierdoor heeft een vleermuis weinig energie nodig om te overleven. Echter is het noodzakelijk dat deze verblijfplaatsen aan belangrijke eisen voldoen. Wanneer deze winterverblijfplaatsen niet aan deze eisen voldoen is het voor een vleermuis zeer lastig/niet mogelijk om de winter levend door te komen.

Winterverblijfplaatsen bevinden zich op diverse plekken. Deze zijn veelal soortafhankelijk. Zo verblijft een ruige dwergvleermuis gedurende de winter in bomen en de gewone dwergvleermuis in gebouwen.

Terrein Meer en Berg

In februari 2010 is het hoofdgebouw op overwinterende vleermuizen geïnspecteerd. Op twee locaties zijn overwinterende gewone dwergvleermuizen in het hoofdgebouw aangetroffen. Het is waarschijnlijk dat in het hoofdgebouw nog enkele gewone dwergvleermuizen overwinteren.

Het is mogelijk dat ook in boomholtes enkele soorten vleermuizen overwinteren.

5 Aantalsontwikkeling

Een belangrijke reden voor het vervolgonderzoek op Meer en Berg is na te gaan of een veranderd gebruik van het terrein nadelig is voor vleermuizen. Door gemiddelde aantallen te berekenen van de rondes die tussen 15 mei en 15 september gelopen zijn kan worden nagegaan of er meer of minder vleermuizen gebruik maken van het terrein. In het verleden zijn maximale aantallen foeragerende dieren met elkaar vergeleken. In 2007 is de inventarisatie door een andere medewerker uitgevoerd. Het blijkt nu niet mogelijk de resultaten van maximale aantallen goed met elkaar te vergelijken.

Ook in 2010 zijn de monitoringsrondes gelopen. In tabel 3 worden de gemiddelde aantallen van 2010 ($n = 5$) vergeleken met die van 2005 ($n = 4$), 2006 ($n = 3$), 2007 ($n = 5$), 2008 ($n = 5$) en 2009 ($n = 5$). Tevens wordt de standaardafwijking van de gemiddeldes weergegeven.

Tabel 3. Gemiddelde (\pm standaardafwijking) aangetroffen aantallen vleermuizen van de rondes die tussen 15 mei en 15 september werden gelopen.

Jaar	2005	2006	2007	2008	2009	2010
watervleermuis	5,63 ($\pm 3,02$)	6,60 ($\pm 3,97$)	3,90 ($\pm 4,61$)	1,83 ($\pm 0,75$)	0,6 ($\pm 0,55$)	1,2 ($\pm 0,95$)
gewone dwergvleermuis	24,88 ($\pm 10,59$)	16,17 ($\pm 5,49$)	16,40 ($\pm 6,64$)	17 ($\pm 7,15$)	9,03 ($\pm 4,54$)	12,1 ($\pm 5,49$)
ruige dwergvleermuis	4,86 ($\pm 2,73$)	4,40 ($\pm 2,88$)	3,50 ($\pm 3,63$)	2,25 ($\pm 1,5$)	1,2 ($\pm 1,79$)	0,8 (± 1)
Laatvlieger	0,00 ($\pm 0,00$)	2,33 ($\pm 1,53$)	1,70 ($\pm 1,16$)	2,2 ($\pm 1,64$)	0,4 ($\pm 0,55$)	0,6 (± 1)
rosse vleermuis	5,67 ($\pm 3,98$)	3,40 ($\pm 2,79$)	4,80 ($\pm 3,77$)	1 ($\pm 0,71$)	0,0 ($\pm 0,0$)	1 (± 1)

Door de start van de bouw van woningen aan de noordkant van het terrein kon dit jaar ronde 1 niet volledig gelopen worden. Het is zeer waarschijnlijk dat dit een negatieve invloed heeft op de aantallen waargenomen vleermuizen, maar het betekent niet dat het aantal dieren ook in werkelijkheid afgenomen is.

Bij alle soorten blijkt dat het aantal dieren dat geteld wordt op de rondes schommelt. Bij vrijwel alle soorten is een (lichte) achteruitgang van het aantal getelde individuen zichtbaar, waarbij bij de ruige dwergvleermuis een heel duidelijke achteruitgang te zien is.

De locatie waar de kraamgroep van de gewone dwergvleermuis aanwezig is, heeft waarschijnlijk een grote invloed op de aantallen die tijdens de monitoringsrondes geteld worden: als deze bij een van de rondes ligt, is dan het aantal getelde dieren flink hoger. Onder andere hierdoor zijn hierover op basis van de uitkomst van de monitoringsrondes geen daadwerkelijke conclusies te trekken.

In vergelijking met vorig jaar zijn dit jaar aanzienlijk minder uitvliegende gewone dwergvleermuizen geteld in de kraamverblijfplaats. De kans is groot dat dit te maken heeft met het moment (in 2009 in mei, in 2010 in juli) dat de kraamverblijfplaats geteld is. Het is niet onwaarschijnlijk dat de kolonie ook verblijfplaatsen buiten het terrein gebruikt.

6 Veranderingen op het terrein

6.1 Bouw van gebouwen

In 2009 is begonnen met de bouw van nieuwe woningen aan de noord-oost zijde van het terrein. Dit terrein was daardoor niet bereikbaar tijdens het onderzoek. Het is niet te verwachten dat de bouw van deze woningen een negatieve invloed op de aanwezige vleermuizen op het terrein heeft.

6.2 Vervallen hoofdgebouw

Zoals in eerdere rapportages geconcludeerd is, raakt het hoofdgebouw steeds meer in verval. Inmiddels blijkt dat het hoofdgebouw nu ook in gebruik is als winterverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis. Wanneer het hoofdgebouw nog meer vervalt, zal het nog geschikter worden als winterverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis.

De kraamverblijfplaats was dit jaar weer in de aanbouw van het hoofdgebouw aanwezig. Als kraamverblijfplaats is het hoofdgebouw dus nog wel geschikt.

7 Conclusie

Vorig jaar (Regelink, 2009) is geconcludeerd dat het niet zinvol is de monitoringsrondes door te zetten, aangezien hieruit niet een duidelijke statistische trend van de aantallen foeragerende vleermuizen te berekenen is. Waarschijnlijk is (ondanks de 5 bezoeken) toch erg veel afhankelijk van de weersomstandigheden voorafgaand en tijdens het bezoek.

Toch laten de tellingen over de jaren duidelijke patronen zien. Zo blijkt uit de monitoringsrondes een duidelijke afname van de ruige dwergvleermuis. Deze afname blijkt ook uit de afname van het aantal paarverblijfplaats, waarbij in het najaar van 2010 geen paarverblijfplaats meer waargenomen is. Ook uit de tellingen van de andere soorten komt een lichte afname naar voren.

Het hoofdgebouw wordt weer gebruikt als kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis. Ook het gebruik van het hoofdgebouw als winterverblijfplaats door de gewone dwergvleermuis is dit jaar aangetoond. Daarmee kan geconcludeerd worden dat (delen) van het hoofdgebouw jaarrond gebruikt worden als verblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis.

8 Literatuur

- Kriek, R., K. Kapteijn & P. Vlaming, 2005. Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2004. VZZ rapport 2004.38. Vereniging voor Zoogdierkunde en zoogdierbescherming, Arnhem.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV-uitgeverij, Utrecht.
- Twisk, P. & R. Kriek, 2005. Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2005. VZZ rapport 2005.088. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Twisk, P. & R. Kriek, 2006. Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2006. VZZ rapport 2006.064. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Regelink, J.R. & R. Kriek, 2007. Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2007. VZZ rapport 2007. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Regelink, J.R., 2008. Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2008. VZZ rapport 2008.48. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Regelink, J.R., 2009. Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2009. Rapportnr 2009.48. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.