

Zoogdiervereniging VZZ



Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2007

J.R. Regelink

R. Kriek



oktober 2007

Rapport van de Zoogdiervereniging VZZ

In opdracht van Royal Haskoning

Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2007

Rapport nr.: 2007.35
Datum uitgave: november 2007
Status uitgave: definitief
Auteur: J.R. Regelink
R. Kriek
Illustraties: R. Kriek
Projectnummer: 430.209
Projectleider: Ir. R.H. Witte van den Bosch
Productie: Stichting VZZ
Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem, Nederland
Tel. 026-3705318, E-mail: zoogdier@vzz.nl

Naam en adres opdrachtgever: Royal Haskoning Nederland BV
Ruimtelijke ontwikkeling
Postbus 94241
1090 GE Amsterdam

Contactpersoon opdrachtgever: Mevrouw F.T. van der Loop
f.vanderloop@royalhaskoning.com
tel 020 5697765

Oplage van het rapport: 3x geprint, 1x als PDF-bestand

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Regelink, J.R. & Kriek, R., 2007. Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2007. VZZ rapport 2007.35. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

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

© Zoogdiervereniging VZZ

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	9
1. INLEIDING	11
2. MATERIAAL EN METHODEN	13
2.1 Batdetector onderzoek	13
2.2 Gebouwinspectie.	14
3. RESULTATEN PER SOORT.....	17
3.1 Watervleermuis (Myotis daubentonii).....	17
3.2 Gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus)	17
3.3 Ruige dwergvleermuis (Pipistrellus nathusii).....	18
3.4 Laatvlieger (Eptesicus serotinus)	18
3.5 Rosse vleermuis (Nyctalus noctula)	19
3.6 Gewone grootoorvleermuis (Plecotus auritus)	19
4. RESULTATEN PER LANDSCHAPSGEBRUIK.....	21
4.1 Foerageergebieden	21
4.2 Zomerverblijfplaatsen	22
4.4 Paarverblijfplaatsen	24
4.5 Winterverblijfplaatsen	24
5. AANTALONTWIKKELING	25
6. VERANDERINGEN OP HET LANDGOED	27
6.1. Verlichting	27
6.2. Bomenkap	27
6.3. Ondergroei	27
6.4. Sloop gebouwen	27
7. CONCLUSIE.....	29
8. AANBEVELINGEN	31
8.1 Sloop gebouwen	31
8.2 Bomen kap	31

9. LITERATUUR.....	33
BIJLAGE 1. AANWEZIGE GEBOUWEN MEER EN BERG GENUMMERD.....	35
BIJLAGE 2. GEBRUIK VLEERMUIZEN HOOFDGEBOUW	37

SAMENVATTING

Het terrein van Meer en Berg wordt ontwikkeld tot een park met woningen. Aangezien hierbij natuurwaarden in het geding kunnen zijn wordt er een monitoring uitgevoerd naar vleermuizen.

In 2007 zijn verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis aangetroffen. Vier andere soorten maken van het gebied gebruik als foerageergebied maar mogelijk ook als verblijfplaats. Het gaat om de laatvlieger, watervleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis.

Het aantal foeragerende gewone dwergvleermuizen dat in 2007 is waargenomen is niet significant lager dan in eerdere jaren. Echter lijkt wel een verandering in aantallen plaats te vinden.

Het aantal roepende gewone dwergvleermuizen is iets lager dan in 2006. Het aantal roepende ruige dwergvleermuizen is, evenals in 2006, stijgende.

In het hoofdgebouw bevindt zich een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis. In 2007 werden hier 78 uitvliegende dieren geteld, aanzienlijk meer dan in 2006.

1. INLEIDING

Het terrein van voormalig Psychiatrisch ziekenhuis Meer en Berg 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, en daarom worden de ontwikkelingen gevolgd aan de hand van monitoring.

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 en 2007 eveneens uitgevoerd is. Dit rapport bevat de resultaten van 2007, alsmede een vergelijking met eerdere resultaten.

2. MATERIAAL EN METHODEN

2.1 Batdetector onderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door René Kriek. Het terrein is in 2007 acht maal bezocht. Tabel 1 geeft een overzicht van de bezoekdata, bezoekduur, weersomstandigheden, aantal rondes en het uitgevoerde onderzoek.

Tabel 1. Bezoekdata, -tijden, weersomstandigheden en activiteiten in 2007

datum	tijdstip	weersomstandigheden	aantal rondes	activiteit
29-4	21.00 - 00.00	24 - 20°C geen wind, onbewolkt	1	bat detector, grootoorronde
24-5	21.30 - 01.30	22 - 18°C, weinig wind, onbewolkt	2	bat detector
25-5	21.30 - 23.00	23 °C, weinig wind, onbewolkt	2	bat detector, handteller. Uitvliegers tellen.
4-6	21.30 - 05.30	22-16°C, weinig wind, onbewolkt	2	bat detector, handteller. Uitvliegers tellen.
6-6	09.00 - 15.00	n.v.t.	0	gebouweninspectie
1-7	21.30 - 05.30	20 - 16°C, geen wind, ¼ bewolkt, lichte regen	2	bat detector
1-9	21.00 - 02.30	13°C, weinig wind, ½ bewolkt	2	bat detector
8-9	22.00 - 01.30	13°C, matige wind, ¾ bewolkt, lichte regen.	0	bat detector

Tijdens het onderzoek is gebruik gemaakt van een bat-detector 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 gebied 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 monitor 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 éénduidige aantalgegevens verzameld welke met elkaar kunnen worden vergeleken. Deze methode is voortgezet in 2006 en 2007. De gelopen routes staan aangegeven op kaart 1. Tijdens het lopen van de rondes werden jagende en passerende vleermuizen geteld en genoteerd.

Het aantal rondes dat op een nacht gelopen werd, was afhankelijk van de weersomstandigheden.

De uitgevoerde inventarisaties geven een duidelijk beeld van de manier waarop de aanwezige vleermuissoorten het terrein gebruiken bij het foerageren. Deze gegevens sluiten ook naadloos aan bij de informatie die landelijk hierover al bekend was (zie o.a. Limpens et al., 1997). Het werd daarom niet nodig geacht bij dit onderzoek alle foeragerende dieren exact in te tekenen op kaart.

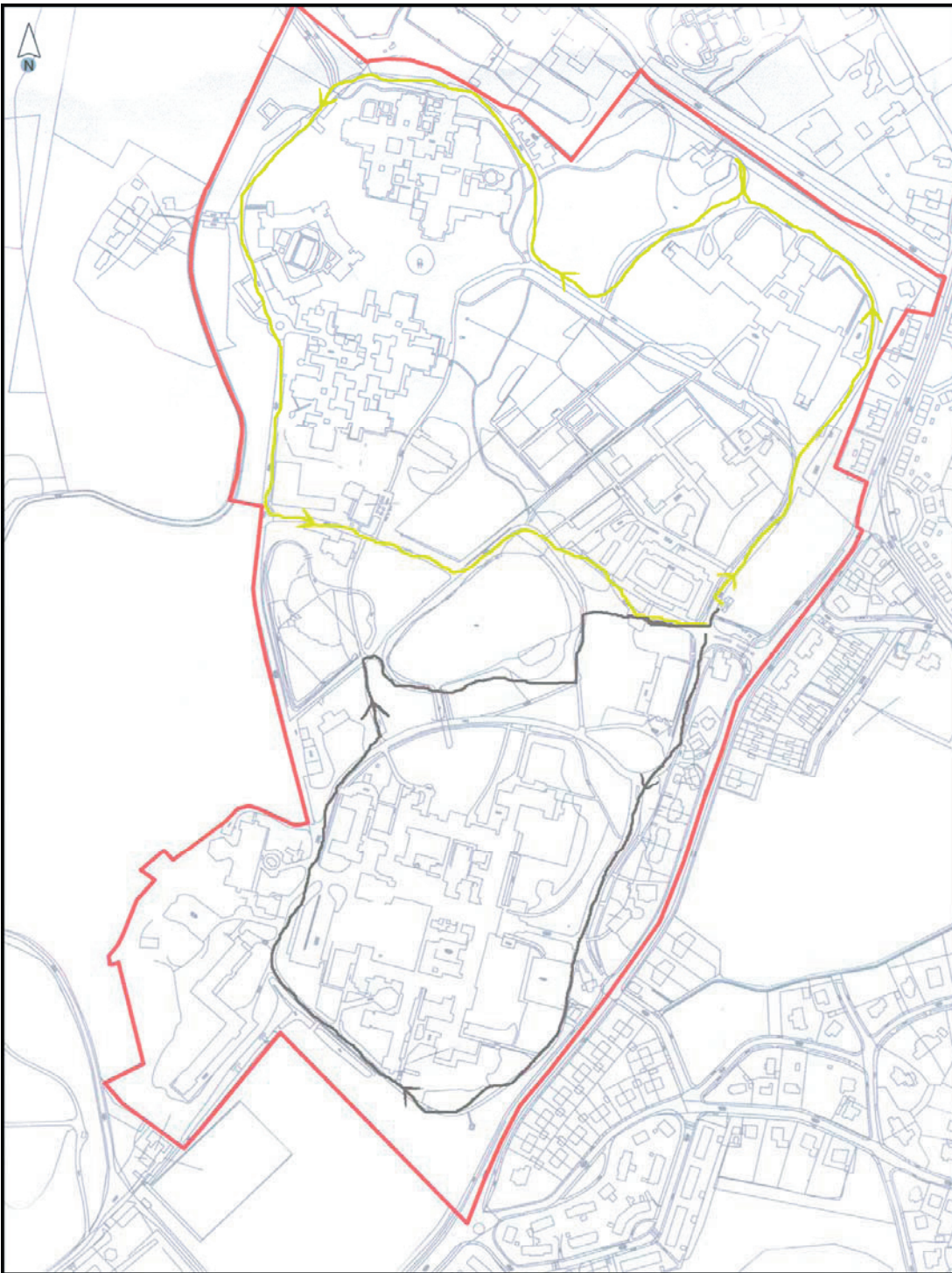
Omdat een aantal gebouwen in 2007 gesloopt gaat worden, is extra aandacht besteed aan deze gebouwen. Het gaat om de gebouwnummers: 14, 15, 16, 20, 31, 32, 34, 35, 43, 44, 45, 108 en 109, zoals weergegeven in bijlage 1. Vleermuizen verzamelen zich aan het begin en eind van de nacht voor een verblijfplaats, waarbij ze rond de invliegopening vliegen.

Deze sociale interactie noemen we zwermen. De inventarisatie van deze gebouwen is tijdens deze periode van de nacht uitgevoerd.

2.2 Gebouwinspectie.

Op 6 juni werd, evenals in 2006, de kerkzolder en het hoofdgebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van vleermuizen en sporen ervan. Dit gebeurde visueel, door middel van het zoeken naar vleermuizen met behulp van een felle zaklamp en het zoeken van keutels en prooiresten op de vloer.

De overige leegstaande gebouwen (waaronder het oude- en nieuwe zusterhuis) zijn niet bezocht, echter bieden deze voldoende mogelijkheden om als verblijfplaats voor vleermuizen te dienen.



Kaart 1. Gelopen monitoringsrondes. De gele route is ronde één, de zwarte route is rond twee.

3. RESULTATEN PER SOORT

Hieronder worden de resultaten van de monitor besproken aan de hand van de waargenomen soorten. In hoofdstuk 4 worden de resultaten per landschapstype 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 verschillende bezoeken werden foeragerende watervleermuizen op het terrein van Meer en Berg waargenomen. Het aantal varieerde tussen nul en twaalf dieren. De verschillende meertjes vormen een goed foerageergebied voor deze soort. De dieren die op het terrein jagen moeten een verblijfplaats hebben in een boomholte ergens in de omgeving van het terrein. Deze ligt waarschijnlijk ergens in de binnenduinrand. De vliegrouete, of vliegroutes, van deze verblijfplaats naar het terrein van Meer en Berg is niet bekend. Mogelijk komen de dieren vanaf 'Jagtlust' naar 'Meer en Berg'.

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 lan-taarnpalen 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.



Figuur 1. Gewone dwergvleermuis in hoofdgebouw

Waarnemingen

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

In 2006 werd er een zomerverblijfplaats gevonden in het hoofdgebouw. Hier werden op 25 mei 2007 78 uitvliegers geteld. Het betreft zeer waarschijnlijk een kraamkolonie. Het is vrijwel zeker dat er meer zomerverblijfplaatsen op het terrein aanwezig zijn.

Tijdens de avond- en nachtbezoeken werden er tussen de drie en vijftien dieren waargenomen die sociale roepen lieten horen, wat duidt op paar- en territoriumgedrag. Echter bleek het niet mogelijk deze paarverblijfplaatsen te lokaliseren.

De kans is groot dat er gewone dwergvleermuizen overwinteren in spouwmuren van gebouwen op het terrein van Meer en Berg.

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. Vliegrouetes 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

Tijdens alle avond- en nachtbezoeken werden foeragerende ruige dwergvleermuizen waargenomen. De aantallen varieerden van één tot 14 dieren.

Verder werden er sociaal roepende dieren waargenomen, wat duidt op territoriale en paaractiviteit. Het hoogste aantal betrof 14 roepende dieren. Zeven hiervan bevonden zich dicht bij elkaar, nabij het grote meertje (zie kaart 2). Deze zeven dieren hadden hier verblijfplaatsen, welke niet exact gelokaliseerd konden worden. Gezien het grote aantal roepende dieren is de kans groot dat er ook dieren overwinteren in bomen op het terrein van Meer en Berg. Deze overwinterende dieren worden enkel verwacht in bomen met holtes en/of loshangende schors.

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 gebouw bewonende 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 werd tijdens zes bezoeken foeragerend op het terrein waargenomen. Het aantal varieerde tussen de één en vier dieren per telronde.

Er is een kans dat één of enkele dieren in spouwmuren of op zolderruimten in gebouwen op het terrein van Meer en Berg overwinteren. Zomerverblijfplaatsen zijn niet gevonden en zijn naar verwachting ook niet aanwezig.

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 rechtlijnige 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 een 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

Tijdens zeven inventarisatieronden werden foeragerende rosse vleermuizen waargenomen. De aantallen liepen uiteen tussen één en 12 dieren. Verblijfplaatsen zijn naar verwachting niet aanwezig.

3.6 Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)

In Nederland komen twee sterk gelijkende soorten voor, de gewone grootoorvleermuis (*Pl. auritus*) en de grijze grootoorvleermuis (*Pl. austriacus*). Deze twee soorten zijn niet aan de hand van hun geluid 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 bedraagt zo'n 25 centimeter. Als verblijfplaatsen worden zowel holle bomen als gebouwen (zolders) gebruikt. Gejaagd wordt vooral bij bomen, waarbij prooien 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 grote dichtheden voor.

Waarnemingen

Tijdens twee bezoeken werd een foeragerende gewone grootoorvleermuis waargenomen. Door de zachte sonar van deze soort is de trefkans deze soort waar te nemen klein, en is de kans groot dat deze waarnemingen een onderschatting vormen van aanwezige aantallen dieren.

Ondanks de op 29 april uitgevoerde inventarisatie ronde voor grootoorvleermuizen zijn geen baltende dieren aangetroffen.

In het hoofdgebouw werden op verschillende plaatsen uitwerpselen en afgebeten vlindervleugels gevonden, vrijwel zeker afkomstig van deze soort. Dit gebouw wordt dus als foerageergebied door deze soort gebruikt. Tevens werd een uitvliegend exemplaar uit het hoofdgebouw op 25 mei gehoord. Dit exemplaar vloog later het hoofdgebouw weer in.

Op de zolder van de kapel werd een grote hoeveelheid uitwerpselen van grootoorvleermuizen gevonden. Dit duidt op een groter aantal dieren. Hier bevindt zich een verblijfplaats van deze soort. Er is een kans dat er één of enkele dieren in gebouwen of boomholten op het terrein van Meer en Berg overwinteren.

4. RESULTATEN PER LANDSCHAPSGBEBRUIK

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.

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 dient er natuurlijk wel voldoende foerageergebied aanwezig te zijn.

Landgoed Meer en Berg

Landgoed Meer en Berg werd door zes vleermuissoorten als foerageergebied gebruikt. Dit waren de watervleermuis, de gewone en de ruige dwergvleermuis, de laatvlieger, de rosse vleermuis en de gewone grootoorvleermuis. In tabel 2 staat een overzicht van de waargenomen aantallen en soorten foeragerende vleermuizen.

Van de watervleermuis foerageerden maximaal ongeveer 12 dieren op het terrein van Meer en Berg. Doordat ronde één en twee beide langs het centrale meer lopen, zijn de dieren die tijdens de eerste en tweede ronde zijn waargenomen in veel gevallen dezelfde. Voor de gewone dwergvleermuis ligt dit aantal op ongeveer 45 dieren. Bij de ruige dwergvleermuis was het maximum aantal waargenomen dieren 14, maar hierbij gaat het grotendeels om baltende dieren, en niet noodzakelijkerwijs ook foeragerende dieren. Bij de laatvlieger werden er maximaal vier foeragerende dieren waargenomen. Van de rosse vleermuis zijn maximaal twaalf foeragerende dieren waargenomen. Gedurende het voorjaar waren, net als in 2006, rosse vleermuizen boven het noordelijke meertje aan het jagen. Ditmaal betroffen het slechts twee individuen.

Tabel 2. Maximaal aantal waargenomen foeragerende dieren per telronde

Datum	29-apr	24-mei	25-mei	4-jun	1-jul	1-sep
Ronde	1	1	2 1	2 1	2 1 2	1 2
watervleermuis	12	10	0 7	0 8	0 11 0	3 0
gewone dwergvleermuis	18	14	20 20	14 23	18 28 6	11 10
ruige dwergvleermuis	2	3	1 2	13 3	2 2 6	1 2
laatvlieger	4	3	2 3	1 2	1 3 2	0 0
rosse vleermuis	11	5	2 8	2 9	3 12 5	1 1
gewone grootoorvleermuis	0	0	1 0	0 0	0 0 0	0 0

Van de grootoorvleermuis werd één foeragerend exemplaar aangetroffen. Dit lage aantal valt te verklaren door de zeer zachte sonar die deze soort heeft. Pas binnen een afstand van enkele meters is deze soort op de detector te horen. Op 6 juni werden in het hoofdgebouw veel uitwerpselen en vraatresten (afgebeten vlindervleugels) gevonden van grootoorvleermuizen. Dit gebouw wordt door deze soort dus gebruikt om in te foerageren. Om hoeveel dieren het gaat is niet aan te geven.

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 zomerverblijfplaats 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, de gewone dwergvleermuis in spouwmuren en onder dakpannen.

Landgoed Meer en Berg

De in 2006 gevonden zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is op 25 mei 2007 opnieuw geteld. In totaal werden hier, op 25 mei 2007, 78 uitvliegende dieren geteld. Dit is een toename in vergelijking met de telgegevens van 2005 en 2006. Waarschijnlijk betreft het hierbij een kraamverblijfplaats.

Tevens werd vanuit het hoofdgebouw een uit- en invliegende grootoorvleermuis waargenomen.

Tijdens de gebouwinspectie werden in het hoofdgebouw op twee plekken slapende dwergvleermuizen tussen de plafondbalken aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het hier de gewone dwergvleermuis.

Op de zolder van de kapel werd een grote hoeveelheid uitwerpselen van grootoorvleermuizen gevonden. Dit duidt op de aanwezigheid van een groter aantal dieren. Hier bevindt zich een verblijfplaats van deze soort.

Ondanks de extra aandacht die naar een aantal gebouwen uit ging zijn hierbij geen zomerverblijfplaatsen aangetoond. Enkele gebouwen zijn met vrij grote zekerheid niet geschikt als verblijfplaats. Andere gebouwen zijn, ondanks de verhoogde intensiteit van het onderzoek, nog onvoldoende onderzocht. Echter, wanneer hier vleermuizen in verblijven, zal het om vrij lage aantallen gaan. Een kraamverblijfplaats is bijvoorbeeld zeer onwaarschijnlijk.

De volgende gebouwen zijn niet geschikt als verblijfplaats of is geen verblijfplaats aanwezig: 32, 34, 35, 108, 109, 111, 112 en 114. Extra onderzoek dient uitgevoerd te worden bij: 14, 15, 16, 17, 19, 20, 24, 25, 42, 43, 44, 45, 58, 59, 60, 61. De gebouwen met zekerheid door vleermuizen gebruikt worden: 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13 en 107.

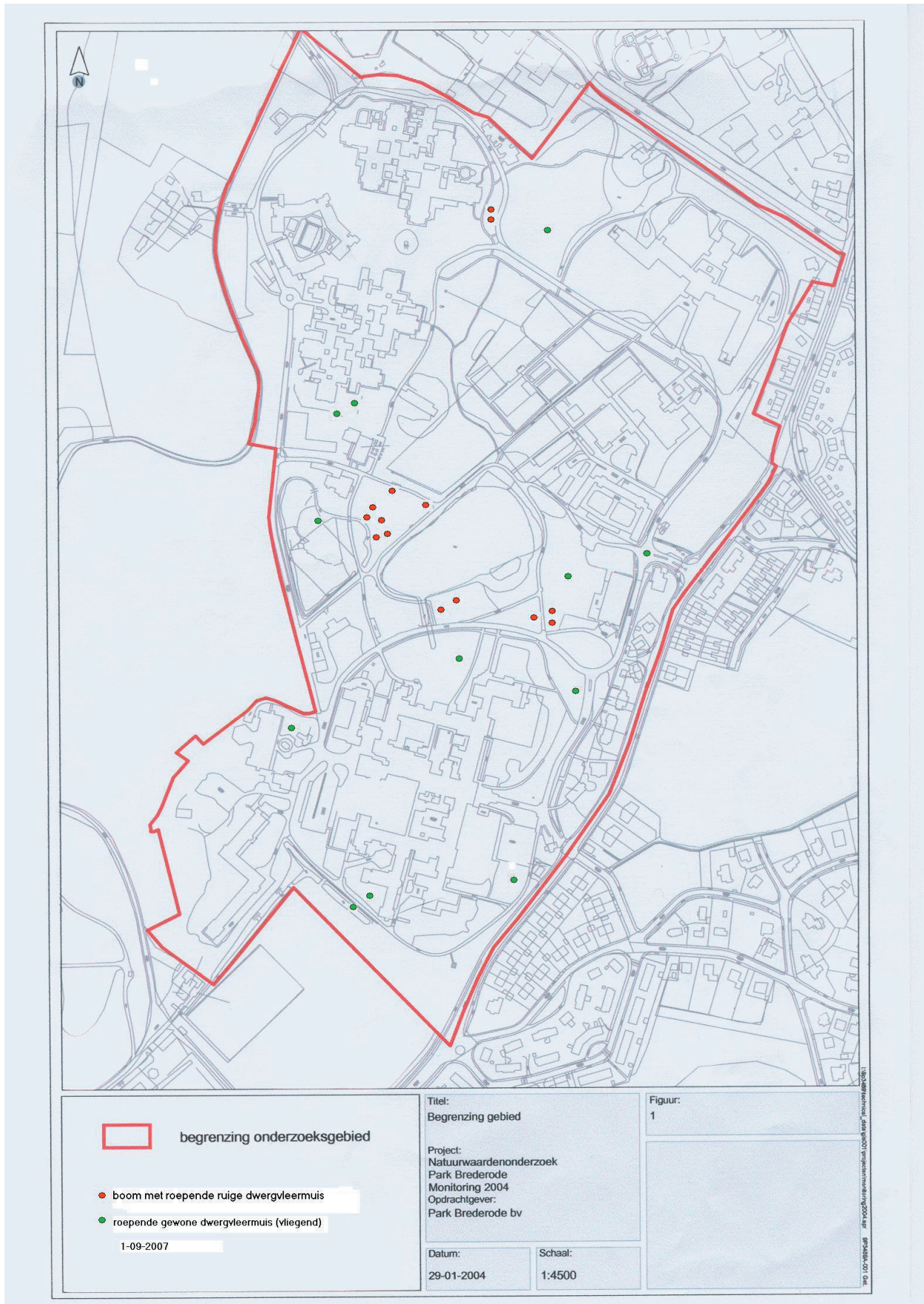
4.3 Vliegroutes

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.

Landgoed Meer en Berg

Aangezien de structuur van het onderzoeksgebied niet erg geschikt is voor het in kaart



Kaart 2. Overzicht waar roepende gewone en ruige dwergvleermuizen zijn aangetroffen op 1 september 2007



brengen van de mogelijke vliegroutes is er, evenals in 2006, voor gekozen in 2007 niet specifiek naar vliegroutes te kijken.

4.4 Paarverblijfplaatsen

Algemeen

In het na- en voorjaar vindt bij vleermuizen de paring plaats. Of deze in het na- en/of voorjaar plaatsvindt ik 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.

Landgoed Meer en Berg

Tijdens de inventarisatie ronde op 1 september zijn 14 bomen gevonden met daarin roepende ruige dwergvleermuizen. Deze paarverblijfplaatsen zijn afgebeeld op kaart 2.

Tevens zijn verspreid over het gebied gewone dwergvleermuizen gehoord die paarroepen lieten horen. Het bleek echter niet mogelijk om de paarverblijven te lokaliseren. Het is zeer waarschijnlijk dat deze paarverblijfplaatsen in (een van de) gebouwen op het terrein aanwezig zijn. De in de vlucht roepende gewone dwergvleermuizen zijn tevens op kaart 2 te vinden.

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 omgevings temperatuur. 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, de gewone dwergvleermuis in spouwmuren.

Landgoed Meer en Berg

In verband met de intensiteit die het zoeken naar winterverblijfplaatsen vergt is in 2007 niet naar de aanwezigheid van winterverblijfplaatsen gezocht. In 2004 zijn alle, voor mensen toegankelijke, potentiële winterverblijven bezocht. Op landgoed Meer en Berg werd daarbij geen overwinterende vleermuis aangetroffen.

Echter is de verwachting dat in de aanwezige spouwmuren en boomholtes vleermuizen overwinteren.

5. AANTALONTWIKKELING

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 tabel 3 worden de maximale aantallen van 2007 vergeleken met die in 2005 en 2006.

Tabel 3. Maximaal aantal foeragerende dieren

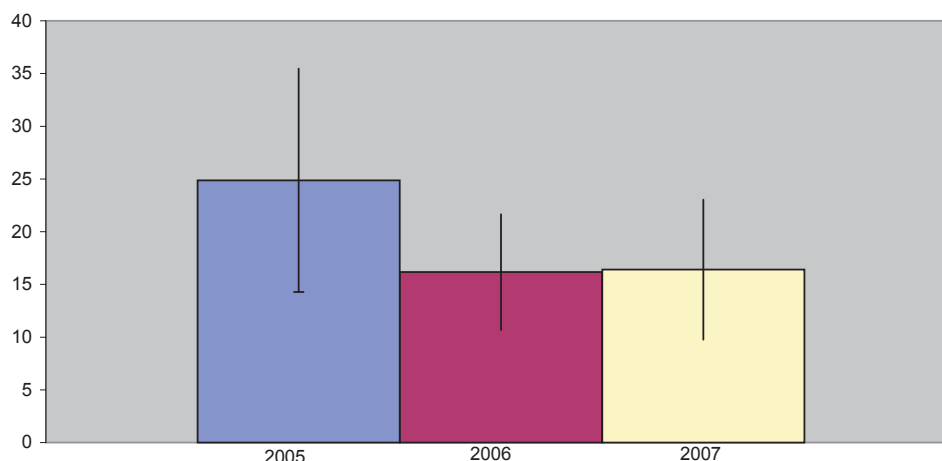
	2005	2006	2007
Watervleermuis	± 10	± 12	± 11
Gewone dwergvleermuis	± 48	± 25	± 28
Ruige dwergvleermuis	± 9	± 8	± 13
Laatvlieger	7	4	3
Rosse vleermuis	± 12	± 8	12
Gewone grootoorvleermuis	1	0	1

In tabel 4 worden de gemiddelde aantallen van 2007 (n = 5) vergeleken met die in 2005 (n = 4) en 2006 (n = 3). Tevens wordt de standaardafwijking van de gemiddeldes weergegeven.

Tabel 4. Gemiddeld aantal en standaardafwijking foeragerende vleermuizen over de beide rondes

	2005		2006		2007	
	gem	stdev	gem	stdev	gem	stdev
watervleermuis	5,63	3,02	6,60	3,97	3,90	4,61
gewone dwergvleermuis	24,88	10,59	16,17	5,49	16,40	6,64
ruige dwergvleermuis	4,86	2,73	4,40	2,88	3,50	3,63
laatvlieger	0,00	0,00	2,33	1,53	1,70	1,16
rosse vleermuis	5,67	3,98	3,40	2,79	4,80	3,77
gewone grootoorvleermuis	1,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,32

Twisk & Kriek (2006) spreken over een afname van foeragerende gewone dwergvleermuizen. Uit tabel 3 en 4 komt naar voren dat deze afname niet significant is. In figuur 2 is het gemiddeld aantal gewone dwergvleermuizen visueel weergegeven. Echter blijkt uit tabel 3 dat er mogelijk wel een verandering gaande is. Het voorzetten van de monitoring is hiervoor noodzakelijk.



Figuur 2. Grafiek gemiddeld aantal gewone dwergvleermuizen over de periode 2005-2007

Tabel 5 geeft een overzicht van het aantal waargenomen sociaal roepende dieren van de gewone en ruige dwergvleermuis. Dieren van deze soorten laten in het vroege voorjaar en vooral in het najaar regelmatig een speciale roep horen, waarmee een territorium kenbaar wordt gemaakt. Dit hangt samen met paargedrag, en het is aannemelijk dat vooral mannetjes deze roep laten horen. Daarom worden deze dieren vaak 'roepende mannetjes' genoemd.

Tabel 5. Aantal roepende gewone- en ruige dwergvleermuizen

	2005	2006	2007
Gewone dwergvleermuis	15	15	12
Ruige dwergvleermuis	7	11	14

Van de gewone dwergvleermuis zijn er, na een constant aantal in 2006 in vergelijking met 2005, dit jaar minder sociaal roepende dieren waargenomen als vorig jaar.

In 2006 werd in het hoofdgebouw een verblijfplaats (vrijwel zeker een kraamverblijfplaats) van de gewone dwergvleermuizen gevonden, waar 52 uitvliegende dieren werden geteld. In 2007 zijn hier 78 uitvliegende dieren geteld. Hier is in ieder geval geen sprake van een achteruitgang.

Bij de ruige dwergvleermuis is er, evenals vorig jaar, een duidelijke toename van het aantal sociaal roepende dieren. Dit is een trekkende vleermuissoort, waarvan mannetjes een 'koor' kunnen vormen om vrouwtjes te lokken. Toename van het aantal mannetjes in zo'n koor zal samenhangen met een toename van het aantal vrouwtjes dat deze mannetjes bezoeken, en waarschijnlijk ook met de foerageermogelijkheden in de omgeving.

In 2005 werd geprobeerd uit te vinden of er grootoorvleermuizen gebruik maken van de kerkzolder, echter zonder resultaat. In 2006 en 2007 kon aan de hand van uitwerpselen worden vastgesteld dat dit inderdaad het geval was. Het aantal kon echter niet worden vastgesteld.

6. VERANDERINGEN OP HET LANDGOED

6.1. Verlichting

In de tussenrapportage van 2007 wordt gemeld dat sinds 2006 een boom van onderaf verlicht is. Hiervoor zou nieuwe verlichting aangebracht zijn.

Volgens Royal Haskoning heeft er qua verlichting de afgelopen jaren geen veranderingen plaats gevonden. Wel is tijdelijk verlichting defect geweest (schrift. med. H. Kossen).

Het aanbrengen van verlichting kan een positief effect hebben op het aantal foeragerende gewone dwergvleemuizen, het zal echter een negatief effect hebben op de aanwezigheid van andere soorten. Voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen heeft verlichting altijd een negatief effect.

6.2. Bomenkap

In 2007 zijn en worden de eerste bomen gekapt/verplaatst. Royal Haskoning begeleidt dit proces (schrift. med. H. Kossen).

6.3. Ondergroei

Ondanks niet gedocumenteerd lijkt het erop dat sinds 2002 de ondergroei (struiklaag) afgenomen is. De broedvogelinventarisatie laat een achteruitgang zien van het aantal broedvogels. Naar verwachting heeft dit hiermee te maken (schrift. med. H. Kossen).

Voor vleermuizen is ondergroei in zoverre van belang dat deze ondergroei een groot aanbod aan insecten kan herbergen. Deze insecten dienen als voedsel voor vleermuizen.

6.4. Sloop gebouwen

In 2007 wordt gestart met het verwijderen van asbest en de sloop van enkele gebouwen. In het verleden heeft nog geen sloop plaats gevonden.

7. CONCLUSIE

Het belang van het terrein van Meer en Berg als foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis is in 2007 niet significant afgenomen. Echter lijkt er wat betreft foeragerende vleermuizen wel verandering aanwezig. Mogelijk houdt deze verandering verband met de verdwijning van een groot deel van de ondergroei, deze biedt namelijk mogelijkheden voor allerlei prooidieren.

Ten aanzien van paarverblijfplaatsen en zomerverblijfplaatsen is er geen sprake van achteruitgang. Bij de gewone dwergvleermuis is een achteruitgang van het aantal roepende mannetjes waarneembaar. Tegelijkertijd is er een vooruitgang van het aantal aanwezige dieren in de zomerverblijfplaats.

De ruige dwergvleermuis is enkel in het najaar aanwezig. Deze vertoont een toename aantal paarverblijfplaatsen.

Verblijfplaatsen bevonden zich verspreid over het terrein. Echter kon niet van alle gebouwen met zekerheid de aan- of afwezigheid van vleermuizen gedurende het seizoen onderzocht worden.

De gewone dwergvleermuis heeft een (kraam)verblijfplaats in het hoofdgebouw en naar verwachting bevinden zich hier ook paarverblijfplaatsen.

De grootoorvleermuis maakt van zowel het hoofdgebouw als de kerkzolder gebruik als verblijfplaats.

Ruige dwergvleermuis zijn enkel in het najaar op het terrein van Meer en Berg aanwezig. Mannetjes hebben dan verschillende paarverblijfplaatsen. De paarverblijfplaatsen bevinden zich in bomen met holtes en/of loshangende schors op diverse locaties in het gebied.

Winterverblijven kunnen aanwezig zijn in aanwezige kelder. In 2004 zijn de bekende kelders onderzocht waarbij, op het terrein van Meer en Berg, geen verblijfplaatsen aangetroffen zijn.

8. AANBEVELINGEN

8.1 Sloop gebouwen

Er gaat gestart worden met de sloop van enkele gebouwen.

De gebouwen 32, 34, 35, 108, 109, 111, 112 en 114 kunnen zonder meer gesloopt worden. Gebouwen waarbij aanwezigheid niet vast gesteld is, echter ook niet uitgesloten kan worden: 14, 15, 16, 17, 19, 20, 24, 25, 42, 43, 44, 45, 58, 59, 60, 61. Bij deze gebouwen zullen echter geen groot belang spelen voor de aanwezige vleermuizen.

Het hoofdgebouw (nrs: 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12 en 13) en de kerk (nr: 107) worden met zekerheid door vleermuizen gebruikt, hier kan enkel sloop plaats vinden wanneer een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet verkregen is.

Het is aan te bevelen om, ook bij de gebouwen waar geen vleermuizen verwacht worden, één week voor aanvang van de sloop gaten in de spouwmuur te maken. Wanneer er vleermuizen aanwezig zijn zullen deze op tijd verhuizen.

8.2 Bomen kap

Bij de kap van bomen dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van roepende mannetjes van de ruige dwergvleermuis. Wanneer bomen gekapt of verplaatst gaan worden waar ruige dwergvleermuizen zijn waargenomen dient vooraf een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden.

9. LITERATUUR

Kriek, R., K. Kapteijn & P. Vlaming, 2005. Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2004. VZZ rapport 2004.38. Vereniging voor Zoogdierkunde en zoogdierbescherming, Arnhem.

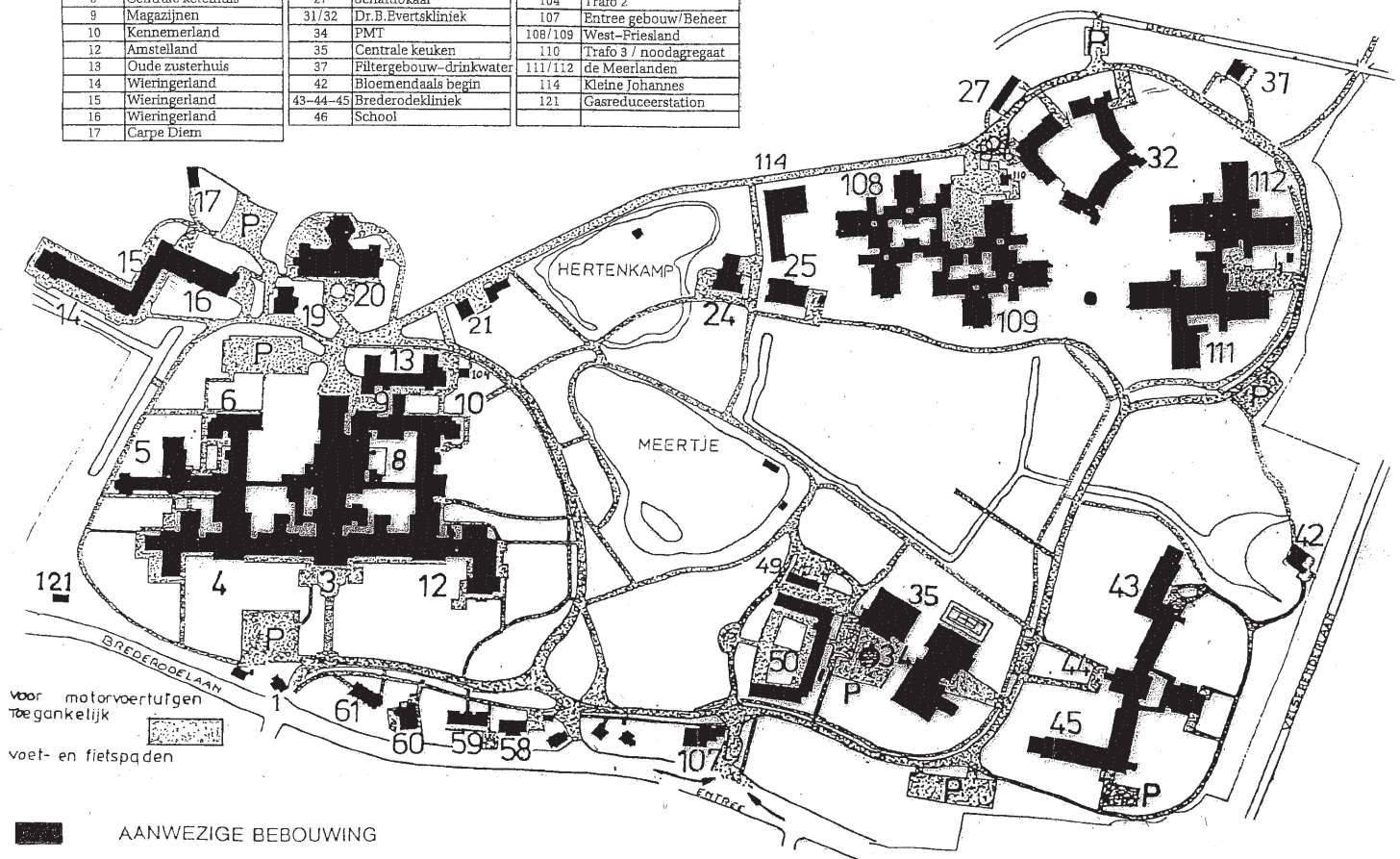
Twisk, P. & R. Kriek, 2005. Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2005. VZZ rapport 2005.088. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Twisk, P. & Kriek, R., 2006. Vleermuisonderzoek Meer en Berg 2006. VZZ rapport 2006.064. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV-uitgeverij, Utrecht.

BIJLAGE 1. AANWEZIGE GEBOUWEN MEER EN BERG GENUMMERD

1	Oude portiersloge	19	Mortuarium	49	Trafo 1 / Inkoopstation
3	Hoofdgebouw	20	POC	50	v.m. Technische dienst
4	Gooiland	21	Garagecomplex / boxen	59	dr Franckschool
5	Rijnland	24	Meerzicht	60	Hoogzicht
6	Schermerland	25	Koetshuis	61	N.H.Kerk
8	Centrale ketelhuis	27	Schaftlokaal	104	Trafo 2
9	Magazijnen	31/32	Dr.B.Evertskliniek	107	Entree gebouw/Beheer
10	Kennemerland	34	PMT	108/109	West-Friesland
12	Amstelland	35	Centrale keuken	110	Trafo 3 / noodagregaat
13	Oude zusterhuis	37	Filtergebouw-drinkwater	111/112	de Meerlanden
14	Wieringerland	42	Bloemendaals begin	114	Kleine Johannes
15	Wieringerland	43-44-45	Brederodekliniek	121	Gasreducerestation
16	Wieringerland	46	School		
17	Carpe Diem				

**PARK BREDERODE
BLOEMENDAAL**




BIJLAGE 2. GEBRUIK VLEERMUIZEN HOOFDGEBOUW

