



bu/RO-Betuwe

Vleermuisonderzoek Heemhoeveweg
2, Emst

Rapportnummer R201818-A
10 juli 2020
Tweede, gewijzigde versie

Auteur:
Ir. F. Fahner

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	<i>Blz.</i> 3
2.	Methodiek	5
2.1.	Protocol	5
2.2.	Uitwerking	6
3.	Resultaten	8
3.1.	Functie kraam-/zomerverblijf	8
3.2.	Functie paarverblijf	11
4.	Discussie, conclusies en vervolgstappen	12
4.1.	Discussie en conclusies	12
4.2.	Vervolgstappen	13
 <i>Bijlagen</i>		
1.	Vleermuiswaarnemingen	15
 <i>Tabellen</i>		
1.	Overzicht vleermuisprotocol voor te onderzoeken functies in de zomer	5
2.	Specificatie rondes vleermuisonderzoek, voorjaar-zomer 2018	6
3.	Samenvatting resultaten vleermuisrondes	9
 <i>Figuren</i>		
1.	Ligging projectgebied	3
3.	Locatieaanduidingen vleermuisrondes	8
3.	Spectrogram Time Expansion-opname gewone dwergvleermuis en Rosse vleermuis, resp. 16-6-2018 22:41u. en 13-7-2018 23:46u.	10

1. Inleiding

Aanleiding en doelstelling

In verband met de herontwikkeling van het gebied Heemhoeveweg 2 te Emst wordt een ruimtelijke ordeningsprocedure doorlopen en in dat kader is najaar 2017 onder andere een quickscan flora en fauna¹ uitgevoerd.

Uit de quickscan is naar voren gekomen dat in projectgebied zomer- en winterverblijfplaatsen (en foerageergebied) kunnen worden verwacht van meerdere vleermuissoorten, te weten gewone en ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis en franjestaart. Er is daarom geconcludeerd dat nader onderzoek naar vleermuizen dient plaats te vinden. De betreffende locatie, hierna aangeduid als projectgebied, is op het overzichtskaartje van onderstaande figuur 1 weergegeven. Er staan twee panden: een aan de Laarstraat (woonhuis) en een aan de Heemhoeveweg (jeugdherberg).



Figuur 1: Ligging projectgebied

¹ Meijer, B.K.C., z.j. *Ecologische quickscan Laarstraat, Emst*. Teia.

Het doel van het onderhavige onderzoek is de vraag te beantwoorden of de genoemde functies in het projectgebied aanwezig zijn en zo ja, welke vervolgstappen nodig zijn in het kader van de Wet natuurbescherming. Overigens hoeft naar de functie foerageergebied geen nader onderzoek te worden verricht, aangezien er geen negatieve gevolgen voor deze functie te verwachten zijn. Wel kan deze functie in het vervolgonderzoek vrij eenvoudig worden meegenomen, zie hoofdstuk 2.



Foto 1: Impressie van het gebouw aan de Heemhoeveweg

Indeling rapport

In hoofdstuk 2 wordt de methodiek voor het onderzoek beschreven, waarna in hoofdstuk 3 de resultaten worden behandeld. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van commentaar voorzien en conclusies getrokken. Aan het eind van het hoofdstuk wordt ingegaan op te nemen vervolgstappen.

In bijlage 1 zijn de vleermuiswaarnemingen in tabelvorm weergegeven.

2. Methodiek

2.1. Protocol

Voor het onderzoek is het vleermuisprotocol (versie maart 2017) gevolgd. Voor de verschillende hier te onderzoeken soorten (zie hoofdstuk 1), zijn de voorschriften voor de methodiek min of meer gelijk, met slechts geringe afwijkingen. Daarom wordt in onderstaande tabel geen onderscheid gemaakt, maar wel wordt steeds de 'strengste norm' gehanteerd voor de vijf soorten.

Tabel 1

Overzicht vleermuisprotocol voor te onderzoeken functies in de zomer

Bron: Vleermuisprotocol Netwerk Groene Bureaus/Zoogdiervereniging, versie maart 2017

Functie en onderzoeksconditie	Kraamverblijf	Zomerverblijf	Paarverblijf
periode van	(10/5) 15/5 - 15/7 (20/7)	(1/4) 15/4 - 15/8	15/8 - 15/9
starttijd t.o.v. zonsondergang	0 min na	0 min na	(0) 60 min na; beter rond middernacht
eindtijd t.o.v. zonsopkomst	(30) 0 min voor	(30) 0 min voor	(1 uur voor), eerder bij kou
aantal & duur veldbezoeken	2 x 2 uur	2 x 2 uur, waarvan >1 ochtend en 1x in kraamperiode	2 x 2 uur
periode tussen veldbezoeken	> (10) 30 dagen	> (10) 20 dagen	> (10) 20 dagen
temperatuur hoger dan	(10-11) 12 °C	12 °C	(10) 12 °C
windkracht minder dan	3 Bft	3 Bft	5 Bft
maximale neerslag	geen regen	geen regen	geen regen

In tabel 1 is de functie winterverblijfplaats niet opgenomen, aangezien voorliggend onderzoek zich beperkt tot onderzoek in het zomerhalfjaar. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de vraag of een aanvullend onderzoek in het winterhalfjaar nodig is.

Ten aanzien van de werkwijze bij determinatie wordt in alle gevallen geluidswaarneming voorgeschreven, met altijd mogelijkheid voor opname, in verband met eventueel te maken sonogrammen bij onzekerheid over de soort.

Verder wordt in het protocol aangegeven dat de in te zetten personele capaciteit en/of gebruik van hulpmiddelen moet worden afgestemd op omvang, de complexiteit van het gebied of object, de aard van de ingreep en de in te zetten methoden, waarbij als vuistregel² wordt meegegeven: 'Als in het donker meer dan een kwart van het onderzoeksgebied niet valt te (over)zien of te beluisteren, moet een extra waarnemer ingeschakeld worden. Daarbij geldt voor die extra waarnemer weer dezelfde regel totdat het hele onderzoeksgebied goed in beeld is'.

2.2. Uitwerking

Aangezien het projectgebied beperkt van omvang is en alleen bestaat uit de jeugdherberg en het woonhuis met de omliggende tuin, kunnen de te onderzoeken functies deels gecombineerd worden. Met name het onderzoek naar de functie foerageergebied loopt min of meer gelijk op met de overige functies. De functie foerageergebied is echter niet opgenomen in tabel 1, aangezien deze in het onderhavige onderzoek niet meegenomen hoeft te worden. Voor de te onderzoeken soorten geldt hiervoor de periode 15 april tot 15 september met verder dezelfde condities ten aanzien van tijdstip en weer. Tussen de bezoeken dient 8 weken te liggen.

Uit tabel 1 blijkt dat de functies opeenvolgend onderzocht moeten worden, maar de functies kraamverblijf en zomerverblijf vertonen overlap ten aanzien van de periode en tijdstip van waarneming, zodat in principe maximaal 5 bezoeken voldoende zijn om aan het protocol te kunnen voldoen.

In tabel 2 zijn de tijden en omstandigheden weergegeven bij de uitwerking.

Bij alle volledige rondes was het droog en meestal ook helder weer. De ronde van 8 juni is afgebroken in verband met regen. In verband met vleermuiswaarnemingen wordt deze ronde wel bij de resultaten meegenomen (zie hoofdstuk 3).

In tabel 2 is de minimum gemeten temperatuur weergegeven (weerstation Deelen). Bij de avonddondes was het enkele graden warmer dan de in de tabel gegeven waarden, zeker in juli scheelt het wel minimaal 5 graden, toen de maximum temperaturen overdag boven de 25°C lagen. Verder is de maximum uurgemiddelde windsnelheid weergegeven (laatste kolom). Tijdens de avond/nacht is de windsnelheid in de zomer meestal aanmerkelijk geringer dan overdag en dit was bij de onderhavige rondes ook het geval, meestal was het zelfs nagenoeg windstil.

² N.B. Een vuistregel is in principe niet bindend, maar geeft een goede indicatie over de benodigde onderzoeksinspanning. De mate van intensiteit van het onderzoek wordt wat dit aspect betreft dus aan de vleermuisdeskundige overgelaten.

Tabel 2: Specificatie rondes vleermuisonderzoek, voorjaar-zomer 2018

N.B. Weergegevens zijn ontleend aan het KNMI³; tijden zonsopkomst en zonsondergang zijn ontleend aan de website zonsondergangtijden.nl

Functie	Datum	Zon op/onder	Tijd van	Tijd tot	Temp min	Wind max
kraamverblijf 1	15 mei	05:45	03:45	05:45	12,3 °C	3 Bft
[kraam 2/zomer 1]	8 juni	21:57	21:30	22:10	16,6 °C	3 Bft
kraam 2/zomer 1	16 juni	22:02	21:55	24:00	12,8 °C	4 Bft
zomerverblijf 2	13 juli	21:55	21:50	23:55	10,2 °C	4 Bft
paarverblijf 1	15 aug	21:04	22:50	00:55	15,7 °C	4 Bft
paarverblijf 2	4 sept	20:20	23:02	01:05	16,3 °C	3 Bft

Voor het waarnemen van vleermuizen is een bat-detector (type Pettersson D240x) met recorder gebruikt.



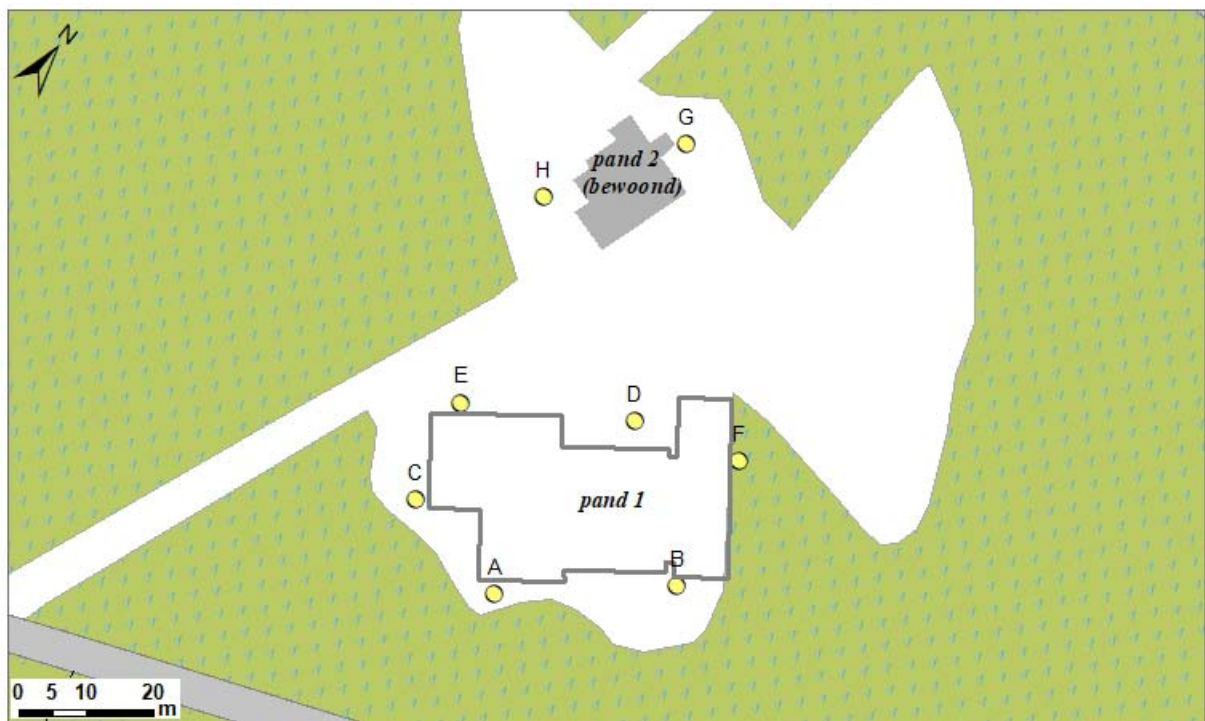
Foto 2: Woning op het terrein (Laarstraat)

³ <https://projects.knmi.nl/klimatologie/daggegevens/index.cgi>

3. Resultaten

3.1. Functie kraam-/zomerverblijf

Op onderstaande figuur 2 zijn de locaties weergegeven, die in onderstaande beschrijving van de resultaten genoemd worden. Er wordt onderscheid gemaakt tussen pand 1 (Heemhoeveweg 2, zie foto 1), dat leeg staat en pand 2 (Laarstraat, zie foto 2), dat bewoond is.



Figuur 2: Locatieaanduidingen vleermuisrondes

Op 15 mei is de eerste ronde uitgevoerd, vanaf 03:45 u. tot zonsopgang (05:45 u.).

Hierbij is voortdurend rond de beide panden gelopen met een bat-detector. Het was de hele nacht helder weer. Er stond nauwelijks wind en de temperatuur was hoger dan normaal voor de tijd van het jaar (minimumtemperatuur was zeker 4 graden boven de normale waarde). Vanaf circa 04.45 u. was het al zodanig licht, dat eventuele vleermuizen ook visueel waar te nemen waren. Met name bij de voorgevel van Heemhoeveweg 2 waren regelmatig foeragerende vleermuizen waar te nemen. Hier hangt een felle lamp (vergelijk foto 1), waarbij veel insecten vlogen. Na circa 0.5.00 u. zijn echter geen vleermuizen meer gehoord of gezien. Er

zijn bij geen van de panden invliegende c.q. zwermende vleermuizen aangetroffen. De laatste waarneming van vleermuizen was op 44 minuten ten opzichte van zonsopkomst, dit is een sterke aanwijzing dat de verblijfplaatsen van de betrokken vleermuizen zich niet in het projectgebied bevinden. Verder is bij deze ronde alleen de gewone dwergvleermuis waargenomen.

Op 8 juni (zonsondergang 21:57u.) stond een tweede ronde gepland, maar deze is in verband met regen na circa 30 minuten afgebroken, daarom is deze ronde in tabel 3 tussen haken geplaatst. Er is wel een gewone dwergvleermuis gehoord ter plaatse van A, enkele minuten vóór zonsondergang. Vanwege de dichte bewolking was het al vroeg donker, maar het feit dat de vleermuis zo vroeg is gehoord, geeft aan dat deze zich zeer waarschijnlijk binnen het gebouw (pand 1) bevond.

Op 16 juni (zonsondergang 22:02u.) is de tweede onderzoeksronde uitgevoerd. In tegenstelling tot 8 juni waren de weersomstandigheden zeer gunstig voor het doen van vleermuiswaarnemingen. Net als op 8 juni is een gewone dwergvleermuis gehoord enkele minuten vóór zonsondergang, waarschijnlijk bevond deze zich nog in het pand 1. Maar een uitvliegend exemplaar is niet waargenomen. Hierbij moet bedacht worden dat het moeilijk is vanuit een punt het hele pand goed te kunnen zien. Direct na zonsondergang is opnieuw een vleermuis gehoord (zie bijlage 1). Beide waarnemingen zijn een sterke aanwijzing dat er binnen het pand een verblijfplaats is. Ook tijdens deze ronde is alleen de gewone dwergvleermuis waargenomen, zie voor een spectrogram figuur 3a. Enkele malen konden vleermuizen ook visueel worden waargenomen.

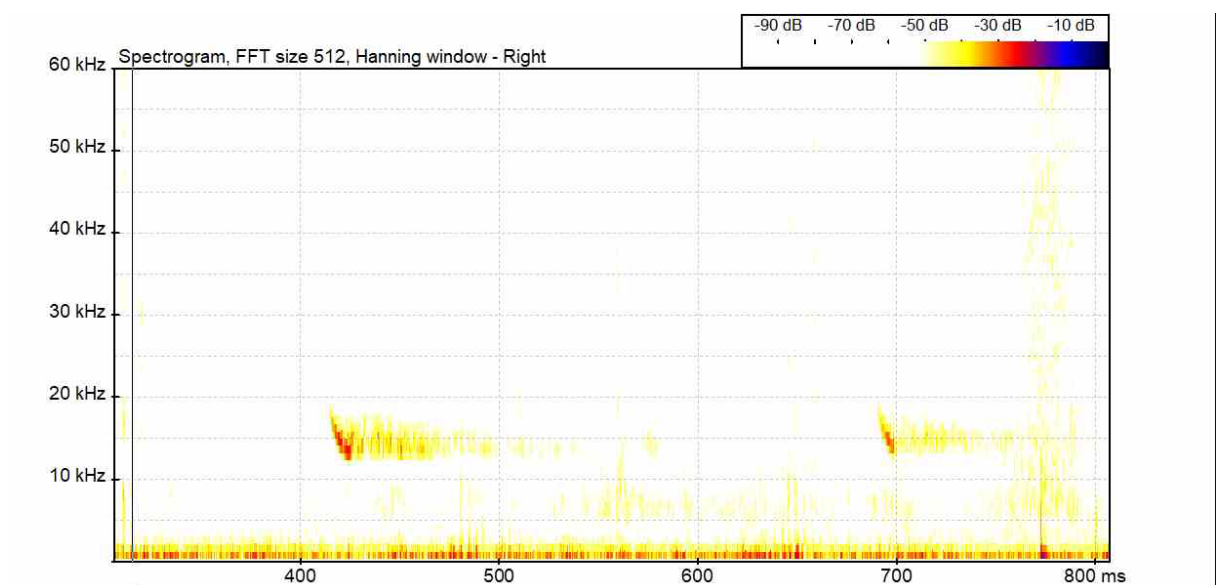
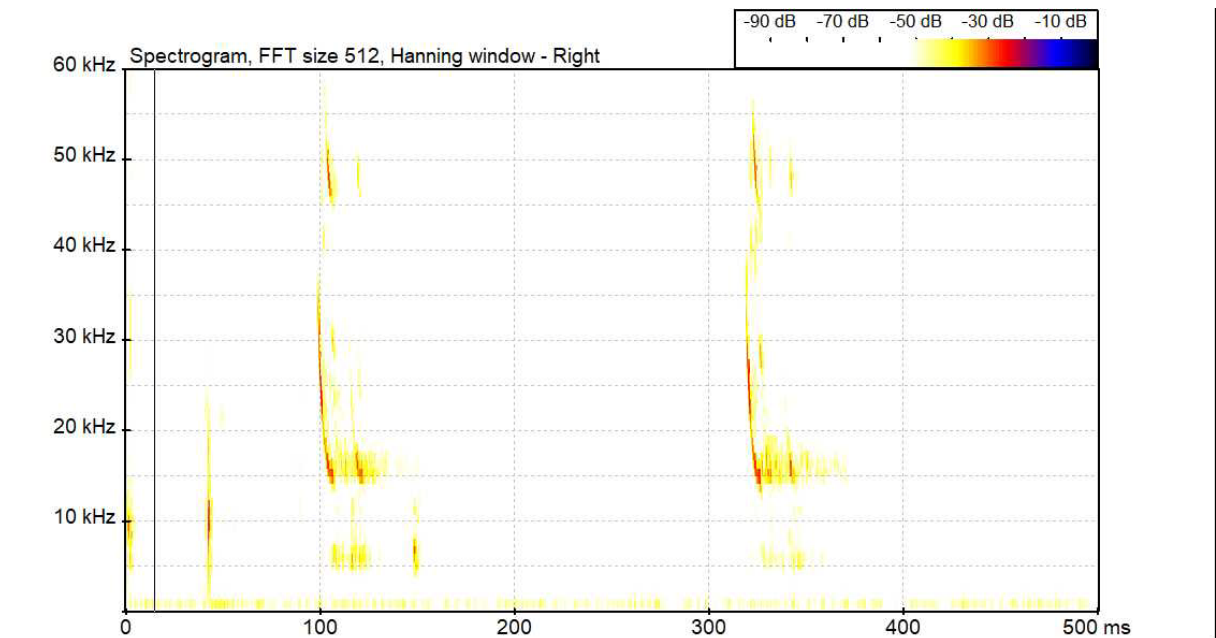
Tabel 3: Samenvatting resultaten vleermuisrondes

Toelichting afkortingen: Nn = rosse vleermuis, Pp = gewone dwergvleermuis

Ronde	# waarnemingen	Eerste vleermuis		Laatste vleermuis		Waargenomen soorten
		tijd	min. t.o.v. zonsondergang	tijd	min. t.o.v. einde ronde	
1	17	03:54u.	n.v.t.	05:01u.	-44	Pp
[2]	1	21:50u.	-7	n.v.t.	-	Pp
2	22	21:56u.	-6	23:38u.	-22	Pp
3	19	22:13u.	18	23:55u.	0	Pp, Nn
4	23	22:51u.	n.v.t.	00:55u.	0	Pp
5	28	23:02u.	n.v.t.	00:58u.	-7	Pp

De derde ronde vond plaats op 13 juli tussen 21:50 en 23:55 u., dus vanaf iets voor zonsondergang. De weersomstandigheden waren opnieuw zeer gunstig, met helder, warm weer en weinig wind. De eerste vleermuis (gewone dwerg) is pas 22:13 u. gehoord. In tegenstelling tot de voorgaande ronde(s) zijn bij deze ronde geen

aanwijzing voor een verblijfplaats in een van de panden gevonden. Het late tijdstip waarop de eerste vleermuis is waargenomen, geeft aan dat de vleermuizen van elders kwamen.



Figuur 3a,b: Spectrogram Time Expansion-opname gewone dwergvleermuis (boven) en rosse vleermuis (onder), resp. 16-6-2018 20:41u. en 13-7-2018 23:46u. Spectrogrammen zijn gegenereerd m.b.v. programma Batsound

Tijdens deze ronde zijn foeragerende vleermuizen visueel waargenomen boven de graslandruigte links van pand 1, bijvoorbeeld rond half elf, waarbij tegelijkertijd twee gewone dwergvleermuizen geruime tijd rondjes vlogen.

Naast de gewone dwergvleermuis is ook enkele malen een rosse vleermuis gehoord, zie bijlage 1 en spectogram figuur 3b.

3.2. Functie paarverblijf

De eerste ronde is uitgevoerd op 15 augustus, vanaf ongeveer 2 uur na zonsondergang tot een uur na middernacht (00:55 u.), bij helder en vrijwel windstil weer. Gedurende de hele ronde zijn, weliswaar met tussenpozen van enkele minuten, continu vleermuizen waargenomen binnen het projectgebied (rond beide panden). Qua weersomstandigheden was het ook nu een zeer goede vleermuisnacht te noemen. Het gaat echter niet om grote aantallen, er zijn steeds 1 à 2 vleermuizen tegelijkertijd gehoord. Er zijn diverse malen paar- of werfroepen van de gewone dwergvleermuis gehoord, met name nabij pand 1 (bij pand 2 een keer). Paarroepen kunnen het beste waargenomen worden bij een frequentie rond 20 kHz, daarom is de frequentie op de bat-detector voortdurend gewisseld tussen 20 en 45 kHz. (Bij een frequentie van 45 kHz kunnen de meeste vleermuizen goed waargenomen worden.). De gewone dwergvleermuis uit vaak paarroepen tijdens het vliegen, zonder dat er sprake is van een verblijfplaats. Gezien de frequentie waarmee paarroepen zijn gehoord op steeds dezelfde locatie, is het aannemelijk dat het pand gebruikt wordt als paarverblijfplaats.

De vervolgronde voor de functie paarverblijf is gehouden op 4 september 2017, rond middernacht, met vergelijkbare weersomstandigheden als bij de eerste ronde op 13/8. De meeste waarnemingen zijn gedaan gedurende het eerste uur (tussen elf en twaalf uur), daarna nam het aantal waarnemingen af en de laatste twintig minuten zijn geen vleermuizen meer gehoord.

Bij deze ronde is op plaatsen A, C (pand 1) en G (pand 2) ongeveer 15 minuten achtereen gepost. Bij het woonhuis (pand 2) zijn geen paarroepen gehoord, in tegenstelling tot de eerste ronde. Bij pand 1 zijn regelmatig paarroepen waargenomen (aan de voorzijde links met name). Het betrof steeds een enkel exemplaar. De conclusie is gelijk aan die bij de eerste ronde.

4. Discussie, conclusies en vervolgstappen

4.1. Discussie en conclusies

Wijze van uitvoering

Voor wat betreft de duur en tijdstip van de rondes voor de te onderzoeken functies is het gangbare vleermuisprotocol gevolgd. De weersomstandigheden tijdens de inventarisatierondes waren zeer gunstig en voldeden aan de protocollaire grenzen ten aanzien van temperatuur en windkracht.

Aanwezigheid vleermuizen

Tijdens de onderzoeksrondes zijn iedere keer vleermuizen waargenomen. Het betrof meestal de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*). Dit is de in Nederland meest algemeen voorkomende vleermuissoort, die overal in zowel stedelijk als landelijk gebied is waar te nemen, mits geschikt leefgebied aanwezig is in de vorm van gebouwen met openingen onder daken, spouwmuren en dergelijke in combinatie met opgaande begroeiing. Alleen in zeer open landschappen, bijvoorbeeld veenweidegebied, komt deze soort nauwelijks of niet voor. In de zomer wordt dikwijls gewisseld van zomerverblijfplaats. Ter plaatse van het projectgebied, in een bosrijke omgeving met tuinen en graslandruigte, wordt door deze soort gejaagd op insecten. Tijdens de rondes zijn vaak foeragerende vleermuizen waargenomen. Het aantal individuen binnen het projectgebied wordt geschat op 3 tot 5.

Naast de gewone dwergvleermuis is bij het onderzoek ook de rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) waargenomen. Gezien het incidentele karakter van de waarnemingen van deze soort, gaat het om slechts 1 of 2 individuen die van het projectgebied gebruik maken, als foerageergebied.

Aanwezigheid verblijfplaatsen

Er zijn geen uit- of invliegende vleermuizen visueel waargenomen, bij beide panden niet. Bij de ochtendronde is ook geen zwermgedrag vastgesteld. Omdat bij de rondes in juni vleermuizen 's avonds nog vóór zonsondergang zijn gehoord, is het zeer aannemelijk dat zich in pand 1 wel een verblijfplaats bevindt, maar deze wordt vermoedelijk niet permanent gebruikt. In elk geval kan de functie kraamverblijfplaats uitgesloten worden. Pand 2 vertoont geen zichtbare openingen of spleten, er zijn ook geen aanwijzingen voor een verblijfplaats in dit pand. Ook een paarroep is slechts een enkele keer gehoord, maar een enkele paarroep is bij de gewone dwergvleermuis onvoldoende aanwijzing voor een paarplaats, aangezien er in de vlucht ook paarroepen worden geuit. In tegenstelling tot pand 1, waar

vaak paarroepen zijn gehoord op dezelfde plek. Het is daarom aannemelijk dat er wel sprake is van een of meer paarplaatsen, maar alleen in pand 1. Omdat verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis in de zomer (zomer- of paarverblijf) een aanwijzing zijn dat er ook 's winters verblijfplaatsen aanwezig zijn, kan een winterverblijf van bijvoorbeeld een solitair mannetje ook niet 100% uitgesloten worden. Pand 2 is daarbij wel uit te sluiten, gelet op het ontbreken van openingen. Maar pand 1 vertoont, mede door de vervallen staat, diverse openingen. Het binnenklimaat is in de winter echter ongunstig (er is geen verwarming en door de vervallen staat is er tocht mogelijk), maar de gewone dwergvleermuis stelt ook niet erg hoge eisen. Ook in de ecologische quickscan wordt een winterverblijfplaats niet uitgesloten.

Effecten van het voornemen

Door de sloop van pand 1 gaan actuele en potentiële verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis verloren. Het onderzoek heeft aangetoond dat er rond beide panden een klein aantal vleermuizen foerageren. Ook al zijn verblijfplaatsen niet door visuele waarnemingen (in- of uitvliegende dieren) waargenomen, het onderzoek toonde wel aan dat er in pand 1 een zomerverblijfplaats is - al dan niet permanent in gebruik - en er is sprake van een paarplaats. Het gaat daarbij om slechts een enkel individu, wellicht een solitair mannetje van de gewone dwergvleermuis. Gelet op het algemene voorkomen van de gewone dwergvleermuis is het verlies van een enkele zomer- en paarverblijfplaats niet aan te merken als een significant negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de soort. In de directe omgeving (binnen een paar honderd meter) staan meerdere woningen, zodat er ook voldoende alternatieven beschikbaar lijken te zijn. Indien in de nieuwe op te richten woning voor vleermuizen kunstmatige vleermuisverblijven worden aangebracht, kunnen negatieve effecten volledig worden uitgesloten.

4.2. Vervolgstappen

In verband met de aanwezigheid van een zomerverblijfplaats en paarverblijf van de gewone dwergvleermuis, is voor het slopen van pand 1 een ontheffing nodig ingevolge de Wet natuurbescherming. Omdat negatieve gevolgen relatief eenvoudig zijn te mitigeren en te compenseren, zal een dergelijke ontheffing verleend kunnen worden. Mogelijk zal het vleermuisonderzoek herhaald moeten worden, wanneer te zijner tijd een sloopvergunning moet worden aangevraagd en er meer dan twee jaar verstreken is na het onderhavige onderzoek. Het is dan raadzaam met minimaal twee onderzoekers de gebouwen te onderzoeken om het exacte aantal verblijfplaatsen te kunnen bepalen, omdat beide panden niet volledig van alle zijden vanuit een punt in beeld is te krijgen.

In de ontheffing zullen voorwaarden worden gesteld ten aanzien van de wijze van slopen en het treffen van compenserende maatregelen, bijvoorbeeld dat slopen in de periode tussen 15 november en 15 maart dient plaats te vinden onder ecologische begeleiding, namelijk nadat door een ter zake deskundige is vastgesteld dat er geen vleermuizen in het gebouw aanwezig zijn. Verder dienen in de nieuwbouw vleermuisvoorzieningen te worden aangebracht. Zie hiervoor bijvoorbeeld de brochure *Vleermuisvriendelijk bouwen* van de Zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl) en/of de website van Breeam (<https://www.breeam.nl/keurmerken/nieuwbouw-en-renovatie>).



Foto 3: Deel voorgevel pand 1

Bijlage 1. Vleermuiswaarnemingen

Hieronder volgt een lijst van de vleermuiswaarnemingen, waarvan bij de eerste drie rondes een groot deel is opgenomen met de recorder, in een aantal gevallen ook in Time Expansion modus.

Datum	Tijd	Locatie	Soort	#	Activiteit	Opmerking
15-5-2018	03:54	zijkant; oprit	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:00	A	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:01	A	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:09	C	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:10	C	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:20	G	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:26	C	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:27	C	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:32	A	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:33	A	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:33	A	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:34	C	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:35	C	gewone dwerg	2	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:43	A	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:44	A	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	04:44	tussen A en B	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
15-5-2018	05:01	C	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
16-6-2018	21:56	A	gewone dwerg	1	passerend	
16-6-2018	22:06	A	gewone dwerg	1	passerend	
16-6-2018	22:11	A	gewone dwerg	1	passerend	
16-6-2018	22:12	A	gewone dwerg	1	paarroep	
16-6-2018	22:20	tussen A en B	gewone dwerg	1	passerend	
16-6-2018	22:34	tussen A en C	gewone dwerg	1	passerend	
16-6-2018	22:36	tussen A en C	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	zicht
16-6-2018	22:41	B	gewone dwerg	1	passerend	zicht
16-6-2018	22:45	tussen A en C	gewone dwerg	1	passerend	zicht
16-6-2018	22:49	E	gewone dwerg	1	rondvliegend	zicht
16-6-2018	22:52	D	gewone dwerg	1	rondvliegend	zicht
16-6-2018	22:56	C	gewone dwerg	1	passerend	
16-6-2018	22:58	tussen A en B	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	zicht
16-6-2018	23:02	B	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	zicht
16-6-2018	23:07	E	gewone dwerg	1	passerend	
16-6-2018	23:08	tussen F en G	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	

Datum	Tijd	Locatie	Soort	#	Activiteit	Opmerking
16-6-2018	23:11	tussen F en G	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
16-6-2018	23:15	H	gewone dwerg	1	passerend	
16-6-2018	23:17	tussen F en G	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
16-6-2018	23:22	A	gewone dwerg	1	passerend	
16-6-2018	23:26	A	gewone dwerg	1	passerend	
16-6-2018	23:38	A	gewone dwerg	1	passerend	
13-7-2018	22:13	grasruigte naast C	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	zicht
13-7-2018	22:18	A	gewone dwerg	1	passerend	
13-7-2018	22:22	tussen A en B	rosse vleermuis	1	passerend	
13-7-2018	22:29	grasruigte naast C	gewone dwerg	2	foerageerbuzz	zicht; langere tijd foeragerend
13-7-2018	22:39	D	gewone dwerg	1	passerend	
13-7-2018	22:43	grasruigte naast C	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	zicht
13-7-2018	22:44	A	gewone dwerg	1	passerend	
13-7-2018	22:49	B	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
13-7-2018	22:53	achtertuin	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
13-7-2018	22:55	H	gewone dwerg	1	passerend	
13-7-2018	22:59	C	gewone dwerg	1	passerend	
13-7-2018	23:02	B	gewone dwerg	1	passerend	
13-7-2018	23:07	B	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	
13-7-2018	23:17	C	gewone dwerg	1	passerend	
13-7-2018	23:22	A	rosse vleermuis	1	passerend	
13-7-2018	23:24	A	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	zicht, foeragerend tot 23:28
13-7-2018	23:33	H	gewone dwerg	1	passerend	
13-7-2018	23:38	A	gewone dwerg	1	foerageerbuzz	zicht, foeragerend tot 23:55
13-7-2018	23:46	A	rosse vleermuis	1	passerend	
15-8-2018	22:51	A	gewone dwerg	1	passerend	
15-8-2018	22:53	E	gewone dwerg	1	passerend	
15-8-2018	22:56	D	gewone dwerg	1	passerend	
15-8-2018	23:04	G	gewone dwerg	1	paarroep	
15-8-2018	23:11	tussen C en E	gewone dwerg	1	passerend	
15-8-2018	23:12	tussen C en E	gewone dwerg	1	paarroep	
15-8-2018	23:19	C	gewone dwerg	1	paarroep	
15-8-2018	23:21	C	gewone dwerg	1	passerend	
15-8-2018	23:28	A	gewone dwerg	1	paarroep	
15-8-2018	23:35	tussen D en F	vleermuis onb.	1	passerend	
15-8-2018	23:37	A	gewone dwerg	1	paarroep	
15-8-2018	23:39	C	gewone dwerg	1	paarroep	
15-8-2018	23:44	B	gewone dwerg	1	passerend	
15-8-2018	23:49	C	gewone dwerg	1	paarroep	

Datum	Tijd	Locatie	Soort	#	Activiteit	Opmerking
15-8-2018	00:03	C	gewone dwerg	1	passerend	
15-8-2018	00:08	E	gewone dwerg	1	passerend	
15-8-2018	00:10	B	gewone dwerg	1	paarroep	
15-8-2018	00:15	A	gewone dwerg	1	paarroep	
15-8-2018	00:21	C	gewone dwerg	1	paarroep	
15-8-2018	00:30	tussen D en F	gewone dwerg	1	passerend	
15-8-2018	00:38	C	gewone dwerg	1	paarroep	
15-8-2018	00:55	tussen C en E	gewone dwerg	1	paarroep	
4-9-2018	23:02	bij de poort	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	23:10	A	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	23:18	tussen F en G	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	23:26	G	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	23:31	G	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	23:33	D	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	23:36	tussen C en E	gewone dwerg	1	paarroep	
4-9-2018	23:38	C	gewone dwerg	1	paarroep	
4-9-2018	23:43	C	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	23:48	C	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	23:50	C	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	23:54	C	gewone dwerg	1	paarroep	
4-9-2018	23:55	C	gewone dwerg	1	paarroep	
4-9-2018	23:57	C	gewone dwerg	1	paarroep	
4-9-2018	23:58	C	gewone dwerg	1	paarroep	
4-9-2018	00:00	C	gewone dwerg	1	paarroep	
4-9-2018	00:04	B	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	00:05	B	gewone dwerg	1	paarroep	
4-9-2018	00:08	B	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	00:19	D	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	00:22	F	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	00:24	tussen F en G	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	00:30	G	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	00:36	G	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	00:41	H	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	00:51	tussen C en E	gewone dwerg	1	passerend	
4-9-2018	00:58	C	gewone dwerg	1	paarroep	