

Vleermuisonderzoek

Voorzieningen Laar-Parkstraat, Nistelrode

Gemeente Bernheze



Vleermuisonderzoek

Voorzieningen Laar-Parkstraat, Nistelrode

Gemeente Bernheze

Datum:

20 september 2011

Projectgegevens:

NAT01-BER00049-02a

Rapportage:

Hans de Graaf

Bart Hoorens

Veldwerk:

Hans de Graaf

CROONEN ADVISEURS
ruimtelijke vormgeving & ordening

Postbus 435 – 5240 AK Rosmalen

T (073) 523 39 00 – F (073) 523 39 99

E info@croonen.nl – I www.croonenadviseurs.nl

Croonen Adviseurs is aangesloten bij
het Netwerk Groene Bureaus



Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Huidige situatie	1
1.3	Voorgestane ontwikkeling	2
2	Natuurbeleid en -wetgeving	3
3	Methode	5
4	Resultaten	7
4.1	Literatuur	7
4.2	Beschrijving veldbezoeken	8
4.3	Overzicht gebruik van het plangebied door vleermuizen	10
5	Conclusies en aanbevelingen	15
5.1	Conclusie	15
5.2	Aanbevelingen	15
6	Bronnen	17

Bijlage: Soortbeschrijvingen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor dit vleermuizenonderzoek vormt de realisatie van een supermarkt en de uitbreiding van de bibliotheek aan de Parkstraat in Nistelrode. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Derhalve is een herziening van het vigerende bestemmingsplan noodzakelijk.

In ruimtelijke plannen is in het kader van de uitvoerbaarheid inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten. Met andere woorden, in het ruimtelijke ordeningstraject dient te worden aangetoond dat het plan uitvoerbaar is. In dit kader is een quickscan flora en fauna uitgevoerd op de locatie (rapport Croonen Adviseurs, 10 augustus 2010). Hieruit bleek dat vleermuizen mogelijk voor kunnen komen op de planlocatie. Indien dat het geval is dan heeft de ruimtelijke ingreep mogelijk consequenties voor deze soorten. Daarom is aangeraden een nader onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van vleermuizen in het plangebied. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van het nader onderzoek beschreven.

1.2 Huidige situatie

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Nistelrode (gemeente Bernheze) aan de Parkstraat. In onderstaande figuur is door middel van rode lijnen de afbakening van het plangebied weergegeven (zie figuur 1).

Het plangebied wordt aan de westzijde begrensd door een begraafplaats, aan de noordzijde door woningen, aan de oostzijde door de Laar en aan de zuidkant door de Parkstraat en bestaat uit de gemeentewerf met opslagloods, enkele bijgebouwen, twee oude woonhuizen met tuin en een bibliotheek. Eén van de opslagloodsen in figuur 1 is inmiddels gesloopt. Op de gemeentewerf liggen hopen bakstenen, delen van verkeerslichten en staan enkele speeltoestellen opgeslagen.



Figuur 1: Begrenzing plangebied, rood omkaderd (www.bingmaps.nl, 2010). Met gele stippen zijn gebouwen aangegeven die al reeds gesloopt waren voor de aanvang van het veldwerk

1.3 Voorgestane ontwikkeling

De ruimtelijke ontwikkeling bestaat uit het realiseren van een supermarkt met bijbehorende voorzieningen, appartementen (boven de supermarkt) en parkeerplaatsen. Het huidige gebouw van de bibliotheek wordt uitgebreid met een aanbouw aan de zuidzijde. Om dit mogelijk te maken zullen de loods op de gemeentewerf en de bijgebouwen en de twee oude woonhuizen worden gesloopt. De bestaande beplanting zal deels worden verwijderd.

2 Natuurbeleid en -wetgeving

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Onder bepaalde voorwaarden is een algemene vrijstelling geregeld van de ontheffingsplicht van de Flora- en faunawet. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

- soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime;
- soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime;
- soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime.

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de ontheffingsplicht en is derhalve geen ontheffing nodig.

Bijlage IV-soorten Habitatrichtlijn

Ontheffingen voor bijlage IV-soorten (waaronder vleermuizen) kunnen alleen aangevraagd worden als aangetoond kan worden dat er geen alternatieve locatie is waar de plannen kunnen worden uitgevoerd en wanneer er sprake is van:

- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- volksgezondheid of openbare veiligheid;
- bescherming van flora en fauna.

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Habitatrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van bijlage IV-soorten met als reden 'de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling'. Om geplande ontwikkelingen toch uit te kunnen voeren, moeten mitigerende (verzachtende) maatregelen worden genomen, zodat de staat van instandhouding van de soort door de ruimtelijke ontwikkelingen niet in gevaar komt. Wanneer er zekerheid gewenst is over of de mitigerende maatregelen voldoende zijn, kan een ontheffingsaanvraag, vergezeld van een overzicht van de mitigerende maatregelen (activiteitenplan), ingediend worden bij Dienst Regelingen. Wanneer de maatregelen door Dienst Regelingen voldoende worden geacht, komt de ontheffing terug in de vorm van een 'positieve afwijzing' van de ontheffingsaanvraag (aangezien een ontheffing niet verleend kan worden). Dit betekent dat de werkzaamheden mogen worden uitgevoerd, mits men zich houdt aan de maatregelen genoemd in het mitigatieplan. Op deze manier worden overtredingen van de Flora- en faunawet voorkomen.

Vogels

Vogels zijn niet opgenomen in tabel 1 t/m 3. Alle vogels zijn gelijk beschermd. De bescherming van vogels is hoofdzakelijk gericht op de bescherming van de nesten.

Daarbij wordt wel een onderscheid gemaakt in nesten die jaarrond zijn beschermd (Categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten), nesten die niet jaarrond zijn beschermd (overige vogelsoorten) en nesten die alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen (Categorie 5-vogelsoorten).

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Vogelrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van vogels met als reden 'de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling', noch op basis van 'dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten'. Om geplande ontwikkelingen toch uit te kunnen voeren, moeten mitigerende (verzachtende) maatregelen worden genomen volgens de procedure zoals boven beschreven voor bijlage IV-soorten.

Voor vogels kan alleen ontheffing verkregen worden op grond van:

- bescherming van flora en fauna;
- veiligheid van het luchtverkeer;
- volksgezondheid of openbare veiligheid.

Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu, beschermd of niet.

3 Methode

Tijdens dit aanvullend onderzoek is (gericht) gezocht naar jagende, trekkende, en zwermende vleermuizen. Daarnaast is ook gezocht naar paarterritoria en verblijfplaatsen. Vleermuizen gebruiken hun leefgebied door het jaar heen op verschillende manieren. Daarom is het nodig om een vleermuisonderzoek verspreid over het seizoen uit te voeren.

Tijdens het onderzoek is er gewerkt volgens de richtlijnen voor het inventariseren van vleermuizen, die zijn opgesteld door het Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur: 'Vleermuisprotocol 2010, 5 maart 2010'.

Vleermuizen gebruiken hun leefgebied door het jaar heen op verschillende manieren. Daarom is het nodig om een vleermuisonderzoek verspreid over het seizoen uit te voeren. In totaal zijn zeven veldbezoeken uitgevoerd in de periode september 2010 tot en met augustus 2011. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verschillende veldbezoeken, inclusief de waarnemingsomstandigheden tijdens de bezoeken.

Datum	Tijd	Gemiddelde temperatuur	Wind	Neerslag	Bewolking
30-9-2010	22.00-00.30	11°C	geen	geen	100%
20-4-2011	20.30-22.30	18°C	geen	geen	geen
29-6-2011	22.15-01.00	15°C	verwaarloosbaar	geen	geen
30-6-2011	04.00-05.15	11°C	geen	geen	geen
17-7-2011	22.15-01.15	16°C	ZZW 1	geen	100%
18-7-2011	04.00-05.20	14°C	ZZW 2	geen	100%
29-8-2011	21.00-23.30	14°C	geen	geen	100%

Eind september 2010 is een avond/nacht bezoek uitgevoerd. Vervolgens is in april 2011 een avond/nacht bezoek uitgevoerd. In juni en juli 2011 is zowel een avond als een ochtendbezoek uitgevoerd. Voorafgaand aan het avondbezoek in juli is er bij daglicht op de locatie gezocht naar sporen die duiden op de aanwezigheid van vleermuizen (keutels, afgebeten vlindervleugels, meststrepen enz.). Daarbij zijn ook holten, spleten en scheuren die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen doorzocht. Eind augustus 2011 is een avond/nacht bezoek uitgevoerd.

Het weer is van invloed op de activiteiten van vleermuizen en daardoor op de doelmatigheid van het inventariseren. Harde wind (meer dan 3 Beaufort), langdurige regenval, dichte mist en temperaturen onder de 12 graden zijn belemmerende factoren. Tijdens deze weersomstandigheden is er niet gewerkt.

Gedurende de veldbezoeken werd het onderzoeksgebied te voet doorkruist, zodanig dat een gebiedsdekkende inventarisatie werd verkregen.

Er is gericht gezocht naar hoe de vleermuizen het plangebied en de nabije omgeving gebruiken door het lokaliseren van verblijfplaatsen, het lokaliseren van paarplaatsen en het vaststellen van vliegroutes en foerageergebied.

Hierbij moet worden opgemerkt dat het onderzoeksgebied meestal groter is dan het weergegeven plangebied. Dit wordt gedaan omdat, ook al vinden de werkzaamheden binnen de grenzen van het plangebied plaats, deze werkzaamheden ook verstoring kunnen opleveren voor vleermuizen die zich mogelijk net buiten het plangebied bevinden.

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van een batdetector. Een batdetector is een apparaat dat de voor mensen onhoorbare ultrasone geluiden die vleermuizen gebruiken, omzet in hoorbaar geluid. Aan de hand van het ritme en de frequentie van het geluid (soms aangevuld met zichtwaarnemingen) kan een soort worden gedetermineerd. Tijdens het bezoek is gebruik gemaakt van de Petterson D240x en de Petterson D200 batdetectors. De D200 was daarbij afgesteld tussen de 20 en 25 kHz en de D240x tussen de 40 en 45 kHz. Op die manier moeten alle vleermuissoorten waarvan het voorkomen in Nederland bekend is te ontvangen zijn. Met de Petterson D240x kunnen opnamen worden gemaakt, die later geanalyseerd kunnen worden met behulp van het programma Batsound. Vooral voor de soorten van het geslacht *Myotis* is dit noodzakelijk om tot een zekere determinatie te komen.

4 Resultaten

4.1 Literatuur

Het onderzochte plangebied bevindt zich in een omgeving waar volgens de meest recente verspreidingsgegevens de in de onderstaande tabel genoemde vleermuissoorten in theorie waargenomen kunnen worden.

In de tabel staat per soort weergegeven hoe ze het landschap gebruiken, waar verblijfplaatsen aangetroffen kunnen worden en de status van voorkomen in Nederland. Daarnaast is met een rood kruisje per soort aangegeven welke potenties het onderzochte plangebied en de nabije omgeving voor de desbetreffende soort heeft.

Tabel 1. Schematische weergave van het landschapsgebruik door vleermuizen. *A = algemeen, VA = vrij algemeen, Z = zeldzaam, ZZ = zeer zeldzaam

Soort	Foerageergebied	Zomerverblijfplaats	Kraamverblijfplaats	Paarverblijfplaats	Winterverblijfplaats	Licht jachtgebied	Licht vliegroue	Verblijfplaats in bomen	Verblijfplaats in gebouwen	Status
Gewone dwergvleermuis	X	X	X	X	X					A
Ruige dwergvleermuis	X			X	X					VA
Rosse vleermuis	X	X	X	X	X					VA
Laatvlieger	X	X	X	?	X					A
Gewone grootoorvleermuis	X	X	X	X	X					VA
Watervleermuis		X	X							A
Meervleermuis		X	X	?						Z
Franjestaart	?	X	X							Z
Baardvleermuis	?	X	X							Z

4.2 Beschrijving veldbezoeken

Bezoek eind september 2010

Dit veldbezoek was gericht op het vaststellen van zwermgedrag bij verblijfplaatsen, baltsende mannetjes, foerageergebied en vliegroutes.

Binnen het plangebied zelf is één gewone dwergvleermuis waargenomen. Daarnaast foerageerden een aantal vleermuizen in de omgeving van het plangebied; onder andere foerageerden een ruige dwergvleermuis en vier gewone dwergvleermuizen op de begraafplaats.

In de omgeving van het plangebied zijn deze avond drie baltsende mannetjes van de gewone dwergvleermuis waargenomen.

Bezoek april 2011

Het bezoek in april was met name gericht op het vaststellen van baltsende mannetjes en foerageergebied. Daarnaast is er ook gelet op vliegroutes en zwermende vleermuizen.

Tijdens dit veldbezoek zijn alleen foeragerende vleermuizen waargenomen.

Er werden drie gewone dwergvleermuizen en een ruige dwergvleermuis binnen de begrenzing van het plangebied waargenomen, en twee laatvliegers en een gewone dwergvleermuis buiten het plangebied.

Bezoeken juni 2011

Het avond bezoek in juni was gericht op het vaststellen van foerageergebied, vliegroutes en verblijfplaatsen in en nabij het plangebied. Er zijn tijdens dit avondbezoek geen uitvliegers (vleermuizen die hun verblijfplaats verlaten) waargenomen bij de gebouwen in het plangebied. In het plangebied zijn zes gewone dwergvleermuizen foeragerend waargenomen. Daarnaast zijn ook buiten het plangebied foeragerende vleermuizen waargenomen. Met name boven de begraafplaats foerageerden een groot aantal vleermuizen, ruw geschat meer dan 15 exemplaren.

Het ochtend bezoek in juni was met name gericht op het vaststellen van zwermgedrag bij verblijfplaatsen, en het vaststellen van vliegroutes. In het plangebied zelf is geen zwermgedrag waargenomen. Buiten het plangebied is zwermgedrag van de gewone dwergvleermuis waargenomen bij een woonhuis. Hiervan is de locatie (met een gele stip) weergegeven in figuur 3.

Vanaf de begraafplaats was duidelijk sprake van een vliegroute langs (en deels over) het plangebied, in de richting van de locatie waar het zwermgedrag is waargenomen.

Bezoeken juli 2011

Het avond bezoek in juli was vooral gericht op het vaststellen van vliegroutes, foerageergebied en activiteiten bij eventuele verblijfplaatsen.

Er zijn ook tijdens dit avondbezoek geen uitvliegers (vleermuizen die hun verblijfplaats verlaten) waargenomen bij de gebouwen in het plangebied.

Er zijn wel foeragerende vleermuizen waargenomen; een vijftal gewone dwergvleermuizen binnen het plangebied, en een tiental boven de begraafplaats.

Het ochtend bezoek in juli was met name gericht op het vaststellen van verblijfplaatsen en vliegroutes. Er was lang sprake van zwermgedrag bij het gebouwtje op de begraafplaats maar uiteindelijk trokken de gewone dwergvleermuizen via de (hierboven beschreven) vliegroute de bebouwde kom in. In het plangebied is geen zwermgedrag waargenomen, wel drie foeragerende gewone dwergvleermuizen.

Voor en na de veldbezoeken in juli is er gezocht naar sporen (mest, afgebeten vleugels enz.) die duiden op het voorkomen van vleermuisverblijfplaatsen. Echter, één van de gebouwen in het plangebied bleek niet toegankelijk voor inspectie.

Bezoek augustus 2011

Het bezoek in september was gericht op het vaststellen van zwermgedrag bij verblijfplaatsen, baltsende mannetjes, foerageergebied en vliegroutes.

In het plangebied zijn deze avond drie foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Baltsende mannetjes zijn niet waargenomen. In de nabijheid van het plangebied zijn drie baltsende mannetjes van de gewone dwergvleermuis waargenomen en een tiental foeragerende dieren.

4.3 Overzicht gebruik van het plangebied door vleermuizen

Overzicht waarnemingen

In totaal zijn in het plangebied en directe omgeving de onderstaande drie soorten vleermuizen aangetroffen:

Gewone dwergvleermuis	(<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
Ruige dwergvleermuis	(<i>Pipistrellus nathusii</i>)
Laatvlieger	(<i>Eptesicus serotinus</i>)

De waarnemingen van de soorten in het gebied zijn met stippen in de onderstaande figuur aangegeven (zie figuur 2). Voor de overzichtelijkheid zijn in deze kaart niet alle waarnemingen weergegeven. De kaart geeft vooral een beeld in welke delen van het plangebied en omgeving de vleermuizen foerageren.



Figuur 2. Overzicht foeragerende vleermuizen in het plangebied (rood omkaderd) en directe omgeving. Verschillend gekleurde stippen geven verschillende soorten vleermuizen weer (gewone dwergvleermuis, blauwe stip; ruige dwergvleermuis, gele stip; laatvlieger, groene stip).

Verblijfplaatsen/zwermgedrag

Verblijfplaatsen en zwermgedrag zijn in het plangebied zelf niet gevonden of waargenomen. Ook zijn geen sporen aangetroffen die duiden op verblijfplaatsen van vleermuizen. Wel is in de omgeving van het plangebied zwermgedrag van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Hiervan is de locatie weergegeven in onderstaande figuur (figuur 3).



Figuur 3. Zwermgedrag in het plangebied en directe omgeving. Op de locatie weergegeven met een gele stip is zwermgedrag van de gewone dwergvleermuis waargenomen.

Foerageergebied

Verspreid over het plangebied, en ook in de directe omgeving, zijn op een groot aantal plaatsen foeragerende vleermuizen waargenomen. De foerageeractiviteiten concentreren zich echter duidelijk boven de begraafplaats, net ten westen van het plangebied (zie figuur 4).



Figuur 4. Foerageergebied, aangegeven met groene stippen in het plangebied (rood omkaderd) en directe omgeving.

Vliegroutes

Boven de tuinen van de woningen aan de straat 'Den Hof' is enigszins sprake van een vliegroute. Daarbij wordt regelmatig ook deels over het plangebied gevlogen. Gewone dwergvleermuizen komen via deze route vanuit de bebouwde kom jagen boven de begraafplaats, en vliegen vaak langs de zelfde route weer terug de kom in.



Figuur 5. Vliegroute van gewone dwergvleermuizen (gele pijl) in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd).

Paarterritoria

Tijdens de voorjaarsbezoeken zijn in het plangebied den omgeving geen baltsend mannetjes waargenomen. Tijdens de veldbezoeken in de nazomer zijn echter drie baltsende mannetjes van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Geen van deze waarnemingen bevond zich echter in het plangebied zelf, maar in de directe omgeving. Deze locaties zijn weergegeven in onderstaande figuur (figuur 6).



Figuur 6. Baltsplaatsen van de gewone dwergvleermuis (gele stip) in het plangebied (rood omkaderd) en directe omgeving.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusie

In totaal zijn in het plangebied en directe omgeving de onderstaande drie soorten vleermuizen aangetroffen:

Gewone dwergvleermuis	<i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>
Ruige dwergvleermuis	<i>(Pipistrellus nathusii)</i>
Laatvlieger	<i>(Eptesicus serotinus)</i>

Verblijfplaatsen, kolonies en baltsplaatsen zijn in het plangebied niet aangetroffen. Wel zijn foeragerende vleermuizen waargenomen in het plangebied. Foerageergebied is beschermd als het van essentieel belang is voor een verblijfplaats. Dit is het geval als bij het verdwijnen van het foerageergebied de verblijfplaats ook zou verdwijnen. Echter, het plangebied wordt niet intensief gebruikt als foerageergebied. Vleermuizen foerageren voornamelijk boven de begraafplaats direct ten westen van het plangebied. Er wordt door het voornemen dus geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen aangetast.

Er bevindt zich een vliegroute van vleermuizen aan de noordzijde van het plangebied. Hierbij vliegen vleermuizen voornamelijk boven de tuinen ten noorden van het plangebied. Regelmatig vliegen vleermuizen echter ook boven het noordelijk deel van het plangebied. Deze vliegroute wordt door het voornemen niet aangetast, mits er in de toekomstige situatie en tijdens de bouwwerkzaamheden wat betreft eventuele verlichting rekening wordt gehouden met vleermuizen.

Op basis van het uitgevoerde vleermuisonderzoek kan in alle redelijkheid worden gesteld dat de voorgenomen plannen weinig of geen invloed zullen hebben op de vleermuisactiviteiten die zijn vastgesteld binnen het plangebied. Voor wat betreft vleermuizen zijn er geen belemmeringen te verwachten ten aanzien van de Flora- en faunawet.

5.2 Aanbevelingen

Hieronder worden enkele aanbevelingen gedaan waarbij het aan de initiatiefnemer is om deze al dan niet op te volgen. De aanbevelingen voor vleermuizen zijn geheel op vrijwillige basis en hebben geen gevolgen indien ze niet worden opgevolgd.

Alhoewel er geen verblijfplaatsen zijn aangetroffen maken vleermuizen wel gebruik van de omgeving in en nabij het plangebied. Om te voorkomen dat vleermuizen tijdens de werkzaamheden worden verstoord, wordt aangeraden om het aanbrengen van verlichting zoveel mogelijk te beperken (ook tijdens de bouw). Nagenoeg alle vleermuissoorten zijn namelijk gevoelig voor lichtverstoring.

Indien gewenst zou tevens in het toekomstige ontwerp rekening gehouden kunnen worden met vleermuizen door verlichting te gebruiken die minder verstorend is voor vleermuizen. Lage armaturen met wit licht die naar beneden uitstralen vormen geen belemmering voor vleermuizen en zouden gebruikt kunnen worden.

Daarnaast willen wij erop attenderen dat er speciaal voor renovatie of nieuwbouw onderhoudsvrije vleermuizenkokers in de handel zijn die ingemetseld kunnen worden en zogenaamde vleermuiskwartieren die eenvoudig te bevestigen zijn aan muren. Deze positieve maatregelen zijn veelal eenvoudig en met geringe meerkosten in nieuwbouw in te passen.

6 Bronnen

Limpens, H., Twisk, P., Veenbaas, G., 2004. Met vleermuizen overweg. Uitgave Dienst Weg- en Waterbouw, Delft, en Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem.

Limpens, H., Regeling, J., Koelman, R., 2009. Vleermuizen en planologie.

Twisk, P., i.s.m. de Zoogdierverseniging, 2008. Handleiding Netwerk Noord-Brabant Vleermuizen en Steenmarters in Gebouwen.

Twisk, P., Limpens, H., 2006. Een thuis voor de vleermuis. Beschermingsplan voor de vleermuizen in Noord-Brabant. Uitgave Provincie Noord-Brabant.

Bijlage

Soortbeschrijvingen

Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) is een zeer kleine, roestbruine tot donkerbruine vleermuis met donkerbruine of zwarte oren, een romplengte van niet meer dan vijf cm en een gewicht van 3,5 tot 8 gram. De naar verhouding lange, smalle vleugels (spanwijdte 18 tot 24 cm) maken dat ze in de vlucht groter lijken dan ze zijn.

De gewone dwergvleermuis is een algemeen voorkomende soort die hoofdzakelijk verblijft in gebouwen (spouwmuren, dakbetimmering, onder daken, enz.). Het dier jaagt in de beschutting van opgaande vegetatie, binnen de bebouwing in tuinen en bij straatlantaarns, boven water, in bossen en langs bosranden, in en langs lanen, bomenrijen, singels, houtwallen en holle wegen. Gewone dwergvleermuizen gebruiken de verblijfplaatsen binnen het netwerk van een kraamkolonie plaatstrouw, maar verhuizen daarbinnen vaak. Mannetjes bezetten in de bebouwde omgeving een territorium. Hier wordt vooral tussen eind augustus en begin oktober fanatiek gebaltst. Ergens binnen dit territorium wordt een paarplaats gezocht. De precieze locatie is moeilijk vast te stellen; het gaat dan om spleten en gaten in gebouwen, plekken die in de winter door kleine groepen ook als winterverblijf worden gebruikt. Overwinterende dieren verblijven vooral in gebouwen, in spouwmuren, achter daklijsten en onder dakpannen, maar ook in spleten in muren van forten. Daarnaast gebruiken ze onderaardse kalkgroeven als winterslaapplaats. Ze kiezen meestal vorstvrije, wat warmere en droge plaatsen.

Laatvlieger

De laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) is een grote vleermuis met een lichaamslengte tot ongeveer acht cm, vrij brede vleugels met een spanwijdte tot 38 cm en een gewicht tot 34 gram. De oren zijn kort en driehoekig, gezicht en neus zijn donker tot zwart. Het dier oogt donker. De vacht is donkerbruin aan de basis tot roodbruin aan de haarpunten. De onderzijde is iets lichter en bruin tot geelbruin. In de vlucht zijn de brede vleugels en de stompe, gebogen staartvleghuid met een of twee uitstekende staartwervels opvallende kenmerken.

De laatvlieger is een gebouwbewonende soort die overal in Nederland wordt aangetroffen, vooral in relatief open gebied. Het is een typische soort van het agrarische landschap en de rand van bebouwingskernen. In de buurt van de bebouwde kom wordt de laatvlieger vaak gezien jagend op insecten in het licht van straatlantaarns. Doorgaans vliegt de laatvlieger in de beschutting van bosranden, heggen en lanen op een hoogte tussen vijf en twintig meter boven (vochtige) graslanden, weilanden, langs kanalen en vaarten en in tuinen en parken met vijvers. Bij windstil weer kunnen laatvliegers ook boven open water jagen. Verblijfplaatsen van de (kraam)groepen zijn vooral bekend in en op gebouwen: in spouwmuren, achter betimmeringen en daklijsten, onder pannen, op zolders. In de paartijd (september/oktober) worden regelmatig kleine groepjes aangetroffen op locaties waar ze in de zomer niet zaten. Ze bewonen een netwerk van verschillende huizen tot op hooguit enkele honderden meters uit elkaar.

Ze verhuizen soms wel binnen het netwerk, maar zijn in principe erg plaatstrouw. Soms wordt een en hetzelfde huis jaar na jaar als zomer- en winterverblijf gebruikt. De jachtgebieden liggen doorgaans in een straal van één tot vijf kilometer rondom de kolonie. Vliegroutes volgen waar mogelijk lijnvormige structuren, maar bij gunstige weersomstandigheden worden grotere afstanden door open gebied gevlogen.

Rosse vleermuis

De rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) is een van de grootste vleermuissoorten van West-Europa, met een gewicht van rond de dertig gram en een spanwijdte van 32-40 cm. De naam houdt verband met de kleur van de vacht, die roodbruin (rossig) is.

De rosse vleermuis is in West-Europa een uitgesproken [boombewonende](#) soort. Ze gebruiken vooral boomholten (onder andere spechtengaten) voor kraamkolonies, als winterverblijven en verblijfplaatsen van paartjes en individuele dieren. Doordat de rosse vleermuis tamelijk luidruchtig is, en de geluiden ook zonder hulpmiddelen vaak goed te horen zijn, zijn de verblijfplaatsen relatief makkelijk te vinden. Tegelijkertijd zijn ze gebonden aan open, waterrijk landschap zoals: uiterwaarden, moerassen, infiltratiegebieden, veengebieden en grote meren. Jachtplaatsen van de rosse vleermuis liggen meestal in open terrein, waar met snelle duiken op insecten gejaagd wordt. De rosse vleermuis jaagt vooral boven water en moerassige gebieden en jaagt ook wel bij straatverlichting. Ze blijven op relatief grote afstand van bomenrijen en bosranden. Jachtperiodes liggen vooral in de avond- en ochtendschemering, en duren ongeveer een uur. Tussentijds keren de dieren terug naar hun verblijfplaatsen. De rosse vleermuis gaat relatief laat (november) in winterslaap en is geen stabiele slaper. Langere slaapperiodes worden bij zacht weer afgewisseld met fasen waarin grote groepen dieren uitzwermen en soms andere verblijfplaatsen opzoeken. In groepen van enkele tientallen tot vele honderden dieren overleven ze temperaturen onder nul.

Ruige dwergvleermuis

De ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) is een kleine vleermuis, met een lengte van circa 5,5 cm, een gewicht van 6 tot 15,5 gram en een spanwijdte van 23 tot 25 cm. Het is een donkerbruine tot roodbruine vleermuis met kleine, zwarte, ronde oren. De soort is iets groter en zwaarder dan de verwante gewone dwergvleermuis en heeft een duidelijke beharing tot op een derde van de bovenzijde van de staartvlieghuid en aan de onderzijde van de dijbenen. In de vlucht oogt de ruige dwergvleermuis wat groter dan de gewone dwergvleermuis.

De ruige dwergvleermuis is in ons land een algemeen voorkomende soort, waarvan de verspreiding en aantallen stabiel lijken. Het is een soort van half open, bosrijke landschappen. Vaak jagen ze langs bosranden, door lanen, boven open plekken in bos en langs houtwallen. Waterpartijen en beschutte oevers vormen een belangrijk onderdeel van het leefgebied. Bij relatief windstil weer kunnen ze tot ver boven open water vliegen. Ze jagen ook graag bij straatlantaarns. Echter, bebouwing en ook open gebied zijn minder in trek. Kraamgroepen zijn in Nederland nauwelijks gevonden.

Uit het buitenland zijn deze bekend van spleten en gaten in bomen, uit nest- en vleermuiskasten, in wildkansels en in gebouwen achter betimmeringen, achter daklijsten, onder dakbedekking en op zolders. Twee Nederlandse kraamgroepen bewoonden spouwmuren. Solitaire mannetjes en kleine groepen zijn gevonden in spleten en gaten in bomen, achter loshangend schors en in kasten. Ze gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak. Ze jagen tot op 5 à 10 km van de verblijfplaats, waarbij de vliegroutes zoveel mogelijk lijnvormige structuren volgen. Roepende territoriale mannetjes en paarverblijven zijn in Nederland gevonden in nest- en vleermuiskasten, boomholtes, achter daklijsten en betimmeringen, maar ook onder pannen of in spouwmuren. Vaak liggen er grote groepen paarverblijven of –territoria in een klein gebied bijeen. Oude hollenrijke loofbossen in de buurt van waterpartijen kunnen verworpen tot echte paargebieden van ruige dwergvleermuizen, waar haast in elke boom een mannetje zit te roepen. Maar ook de bebouwde kom langs de kust of bij rivieren kan volop gebruikt worden. Veelal gaat het om langjarig gebruikte, traditionele paargebieden.

Gewone grootoorvleermuis

De gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) heeft kenmerkende grote drie tot vier cm lange oren. Het is een middelgrote vleermuis, met een lengte tot 5,5 cm, een gewicht van 4,5 tot 12 gram en zeer brede, relatief lange vleugels met een spanwijdte van 24 tot 28,5 cm. De rugvacht is geelbruin tot bruin en de buikvacht is grijs- tot geelwit. Buik en rug hebben een donkerbruine ondervacht. De kleur van de snuit is variabel, van roze tot bruin getint.

Gewone grootoorvleermuizen jagen in langzame cirkels en een langzame, wendbare vlucht dicht op en door de vegetatie, waarbij insecten van bladeren of uit de lucht worden gegrepen. Zij vliegen rond door beschutte plekken in bossen en kleinschalig parkachtig landschap, boven bospaden, lanen en open plekken, langs bosranden en laag boven (bloeiende) kruidenbegroeiing of langs de kroon van (bloeiende) bomen. Als wendbare vliegers jagen ze ook veel in gebouwen.

Ze gedragen zich opportunistisch in hun keuze van verblijfplaatsen. Ze worden zowel op zolders, achter betimmeringen, daklijsten en vensterluiken, in spouwmuren en onder dakpannen, als in holten en spleten in bomen en in vleermuiskasten gevonden. Ze vormen meestal groepen van 5 tot 25, bij uitzondering tot 80 dieren. De (kraam)groep leeft in een netwerk van een groot aantal bij elkaar gelegen verblijfplaatsen. De dieren verhuizen vaak. Ze jagen in de directe omgeving van de verblijfplaats tot op circa drie kilometer afstand. Ze volgen lijnvormige structuren als vliegroute, maar in bos of heel kleinschalig landschap vliegen ze gewoon overal doorheen. De paartijd loopt van de herfst tot en met het voorjaar. In de herfst en het voorjaar worden grootoormannetjes waargenomen die vanaf boomstammen, maar ook bijvoorbeeld vanaf daklijsten, luid roepend baltsen. Als winterverblijf worden grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken, ijskelders en (kasteel)kelders gebruikt. Overwinterende gewone grootoorvleermuizen zijn echter ook op zolders en kerktorens, en een enkele keer in boomholten gevonden.

Gewone grootoorvleermuizen gelden als standvleermuizen die meestal in de onmiddellijke nabijheid van hun zomerverblijfplaatsen overwinteren. De maximale afstand waarover verplaatsingen van geringde dieren zijn geregistreerd is ongeveer 90 km.

Watervleermuis

De watervleermuis (*Myotis daubentonii*) is een middelgrote vleermuis (gewicht 7 tot 15 gram) met middellange, relatief brede vleugels en een spanwijdte van 24 tot 27,5 cm. De watervleermuis kan verward worden met de overeenkomstig gekleurde meervleermuis (*M. dasycneme*), maar is kleiner en heeft kortere oren. De jachtvlucht van deze vleermuis boven water is in vergelijking met de meervleermuis hectischer, met meer bochten.

De watervleermuis is een algemeen voorkomende soort, waarvan de aantallen in de afgelopen vijftig jaar in Nederland en Europa zijn toegenomen. Het is een boombewonende soort van half open tot gesloten, waterrijk en bosrijk landschap. Grote dichtheden van deze soort worden vooral daar gevonden waar zowel beschut water als oud bos of oude bomen aanwezig zijn. De soort jaagt vlak boven het wateroppervlak van beschutte wateren of aan de beschutte kant van vijvers in landgoederen en parken en langs smalle vaarten, langzaam stromende rivieren en beken. Bij windstil weer wordt beschutting minder belangrijk. De watervleermuis kan ook boven land jagen, relatief laag boven bospaden of op beschutte, open plekken in het bos, en soms hoger tussen de boomkronen. Watervleermuizen vangen insecten van het wateroppervlak of vlak boven het water. De prooien worden met de relatief grote achterpoten van het water geharkt. Boven oevers en langs vegetatie worden insecten uit de lucht gevangen. Zomergroepen van de soort zijn vooral bekend van spleten en gaten in holle bomen. Bij uitzondering worden (kraam)groepen op kerkzolders, in vleermuiskasten, in bunkers of in oude forten gevonden. Een verwante groep vrouwtjes bewoont een netwerk van bomen waarbinnen individuen en groepen regelmatig verhuizen. Kolonies variëren van enkele tientallen tot meer dan honderd dieren. De leefgebieden van naburige groepen kunnen gedeeltelijk overlappen zonder dat er noemenswaardige uitwisseling tussen die groepen plaatsvindt.

Als winterverblijf gebruikt de watervleermuis ondergrondse locaties in grotten, mergelgroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken, ijskelders en (kastee)lkelders. In de herfst (vanaf half augustus) en in het voorjaar (half maart) worden winterverblijven gebruikt als 'zwermlocatie'. Tijdens deze fasen kunnen grote groepen jonge mannetjes, maar ook gemengde groepen van vrouwtjes en volwassen mannetjes bij de ingangen en in de verblijven worden waargenomen. Tijdens het zwermen en in de winterverblijven wordt gepaard. De winterslaapstrategie is die van de stabiele slaper (van september/oktober tot maart/april) waarbij de vleermuizen slechts een enkele keer wakker worden.

Baardvleermuis

De gewone baardvleermuis (*Myotis mystacinus*) lijkt sterk op de Brandt's vleermuis (*M. brandti*). Ze worden als tweelingsoorten behandeld aangezien beide soorten naast elkaar kunnen voorkomen en zij nagenoeg dezelfde ecologische niche bezetten in het landschap.

Deze beide 'baardvleermuizen' zijn in de vlucht te herkennen aan een stereotype, rustige vlucht met een regelmatig ritme, en aan de korte vleugels en de relatief donkere buikvacht. Met welke van beide soorten je van doen hebt, is echter niet vast te stellen op basis van het vlieggedrag en echosignaal op de batdetector. De gewone baardvleermuis is een kleine vleermuis met een lengte van nog geen vijf cm, een gewicht van 4 tot 8 gram en relatief korte vleugels (spanwijdte van 19 tot 23,5 cm). De Brandt's vleermuis is ietsje groter. Gezicht, oren en vlieghuid van de gewone baardvleermuis zijn zwartbruin en ook de spitse tragus (het oorklepje dat voorkomt dat tijdens de vlucht lucht in de oren suist) is relatief donker, waarmee de soort ook in kleur enigszins verschilt van de Brandt's vleermuis. De vacht is relatief lang en dondergrijs tot donkerbruin.

De gewone baardvleermuis is in Nederland een schaars voorkomende soort van het kleinschalige agrarische cultuurlandschap en van bosgebieden. Baardvleermuizen jagen –met hun rustige, rechtlijnige vlucht– dicht langs de vegetatie. Ze vliegen in stereotype banen op en neer over bospaden, boven bosbeken, langs bosranden en houtwallen, of in cirkels en lussen boven een open plek in het bos. Vaak worden avond aan avond dezelfde plekken opgezocht en dezelfde banen gevlogen. De prooien worden uit de lucht gevangen zonder veel van de vliegbaan af te wijken. De gewone baardvleermuis bewoont in de zomer spleten en gaten in bomen, zolders, betimmeringen en vensterluiken aan huizen, of vleermuiskasten. Een kraamgroep varieert van tien tot meer dan honderd dieren en bewoont een netwerk van verblijfplaatsen waarbij telkens slechts een deel van de verblijfplaatsen binnen het netwerk bewoond wordt. Individuele dieren en groepen verhuizen regelmatig. De homerange wordt als relatief klein ingeschat. Het merendeel van de dieren jaagt binnen één tot drie kilometer van de verblijfplaats, met maxima tot 10 km. De baardvleermuis is een standvleermuis, die meestal tot hooguit 100 km aflegt tussen zomer- en winterverblijf. Als winterverblijf kiest de gewone baardvleermuis vooral onderaardse ruimten zoals kalksteengroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken, ijs- en kasteelkelders. In de herfst en in het voorjaar worden winterverblijven gebruikt als 'zwermlocatie'. Tijdens deze fasen kunnen zwermen jonge mannetjes, maar ook gemengde groepen van vrouwtjes en volwassen mannetjes bij de ingangen en in de verblijven worden waargenomen.

Meervleermuis

De meervleermuis (*Myotis dasycneme*) is na de vale vleermuis (*M. myotis*) de grootste met een lengte (kop-romp) van 6 tot 7 cm (gewicht 14 – 20 g) en een spanwijdte van 25 tot 32 cm. De meervleermuis heeft een ronde kop en langwerpige oren zonder insnijding aan de randen. De vacht is bruin tot grijsbruin aan de bovenzijde en lichter witgrijs aan de onderkant. De soort kan verward worden met watervleermuis (*M. daubentonii*), die overeenkomstig gekleurd is. Echter, deze is iets groter, heeft langere oren en vliegt (boven water) sneller en rechtlijniger.

Hoewel de meervleermuis internationaal als bedreigd wordt beschouwd, is ze in Nederland (vooral in Holland en Friesland) niet zeldzaam. De meervleermuis heeft in ons land 's zomers een ruime verspreiding in het noorden en westen. De vleermuis vliegt na zonsondergang uit, waarbij afstanden tot zo'n 10 km worden overbrugd.

Tijdens de vlucht worden houtwallen, waterwegen en andere structuren in het landschap gevolgd. Het foerageren gebeurt boven open water, zoals kanalen, vaarten, plassen en meren. Het dier vliegt met hoge snelheid laag over het water, waarbij insecten met de poten vanaf het water worden 'geschept'.

Kraamkolonies zijn tot nu toe (peildatum 2005) vooral gevonden in het westen en noorden van Nederland en aan de randmeren. Kraamkolonies van de soort bevinden zich in diverse typen gebouwen (kerken, boerderijen, woonhuizen), steevast in de nabijheid van waterrijke gebieden. De kraamkolonies variëren in grootte van enkele tientallen tot enkele honderden dieren. De mannetjes leven in de kraamtijd solitair of in kleine groepjes. Na de kraamperiode vindt vanaf augustus de paring plaats in paargebieden die de mannetjes hebben ingenomen. Ook in wintergebieden wordt gepaard. Voor de trek naar overwinteringsgebieden legt de meervleermuis soms lange afstanden af, tot meer dan 300 km. De belangrijkste overwinteringsplaatsen in Nederland liggen in de mergelgroeves van Zuid-Limburg en in bunkers in het Hollandse duingebied en bij Arnhem; in het bijzonder in bunkers tussen Katwijk en Den Haag overwinteren grote aantallen dieren.

Franjestaart

De franjestaart (*Myotis nattereri*) is een middelgrote vleermuis met een lengte tot circa 5,5 cm, een gewicht van 5 tot 12 gram en betrekkelijk brede vleugels met een spanwijdte van 23 tot 28 cm. Ze heeft relatief grote, lichte tot roze oren met een lange, lancetvormige tragus (het oorklepje dat voorkomt dat tijdens de vlucht lucht in de oren suist). De soort is herkenbaar aan een lange losse vacht, met een donkere bruinigrijze bovenzijde en een zeer lichte, witgrijze onderkant die duidelijk tegen de bovenzijde afsteekt. De franjestaart kan verward worden met de Bechstein's vleermuis (*M. bechsteini*), maar deze heeft nog langere oren en een in verhouding wat kortere tragus (oorklepje).

De franjestaart is een soort van half open tot zeer dicht bos en kleinschalig, gesloten landschap. Ze jaagt in een wendbare vlucht, met veel bochten en uitvallen dicht op of door de vegetatie. Ze wordt vaak in of bij relatief waterrijk, vochtig (loof)bos gevonden en jaagt daar in lanen, tussen en door de boomkronen, boven en rondom vijvers, grachten en beken en in open broekbos. Ze is in staat haar prooi in zeer dichte vegetatie te vangen. De franjestaart wordt in de zomer in Nederland vooral in spleten, scheuren en spechtengaten in bomen aangetroffen. Voorts zijn er enkele waarnemingen van zolders en schuren. Kraamkolonies bereiken groottes van 80 tot soms wel 200 dieren. Een dergelijke sociale groep van verwante vrouwtjes leeft het merendeel van de tijd in kleinere groepjes, verspreid over een samenhangend netwerk van verblijfplaatsen, waartussen voortdurend verhuisd wordt. Al na enkele dagen worden ook de jongen mee verhuisd. De homerange is relatief klein. De verschillende groepen opereren binnen een straal van 10 km, waarbij op vliegroutes begeleidende vegetatie zeer strikt wordt gevolgd. Als winterverblijf zijn vooral onderaardse locaties bekend zoals grotten, kalksteengroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken, ijs- en kasteelkelders. In de herfst (september) en in het voorjaar (half maart) worden sommige winterverblijven gebruikt als 'zwermlocatie'.

Tijdens deze fasen kunnen grote zwermen jonge mannetjes, maar ook gemengde groepen van vrouwtjes en volwassen mannetjes bij de ingangen en in de verblijven worden waargenomen. Hier vindt de paring plaatsvindt. De franjestaart is een stand-vleermuis, waarvan afstanden tot 185 km tussen zomer- en wintergebieden bekend zijn.

Voor behoud van de soort is bescherming van de verblijfplaatsen in bosgebieden van belang. Hierbij telt vooral het behoud van gesloten tot halfopen bosrijk, waterrijk landschap. Verder moeten onverlichte aaneengesloten lijnvormige elementen als verbindingroutes beschikbaar zijn. Onzorgvuldig kappen van bos en de renovatie van oude boerderijen vormen een risico voor de franjestaart. Verder is deze vleermuis een soort die zowel bij de verblijfplaatsen, als op de vliegroute in de avond en in de jachtgebieden gevoelig is voor verstoring door licht.