

Zoogdierverseniging VZZ



**Vleermuizen binnen de planlocatie wijk Lombok te Eerbeek**







Status uitgave:	definitief
Rapport nr.:	2008.45
Datum uitgave:	oktober 2008
Titel	Vleermuizen binnen de planlocatie wijk Lombok te Eerbeek
Subtitel:	
Samenstellers:	Tjeerd Kooij
Aantal pagina's inclusief bijlagen:	
Project nr.:	2008.005
Projectleider:	drs. J.B.M. Thissen
Naam en adres opdrachtgever:	Gemeente Brummen Postbus 5,6970 AA Brummen
Referentie opdrachtgever:	Biefnr. U.08.01211/LS juni 2008
Akkoord voor uitgave:	Hoofd Afdeling Advies en Onderzoek drs. J.B.M. Thissen

Dit rapport kan geciteerd worden als:  
Drs J.B.M.Thissen-Tjeerd Kooij 2008. Titel. VZZ-rapport 2008.45. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

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 Zoogdiervereniging VZZ; opdrachtgever vrijwaart de Zoogdiervereniging VZZ voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Zoogdiervereniging VZZ / Gemeente Brummen

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



# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	6
<b>2</b>	<b>Materiaal en methoden</b> .....	8
2.1	Gebiedsbeschrijving .....	8
<b>3.</b>	<b>Vleermuizen en wetgeving</b> .....	10
4.1	<i>Vraagstelling</i> .....	12
4.2	<i>Onderzoeksmethode</i> .....	12
<b>5.</b>	<b>Resultaten</b> .....	14
5.1	<i>Gewone dwergvleermuis</i> .....	14
5.2	<i>Ruige dwergvleermuis</i> .....	14
5.3	<i>Laatvlieger</i> .....	15
5.4	<i>Rosse vleermuis</i> .....	15
<b>6.</b>	<b>Effecten van de ingreep</b> .....	16
<b>7.</b>	<b>Conclusie en aanbevelingen</b> .....	18
7.1	<i>Conclusie</i> .....	18
7.2	<i>Aanbevelingen</i> .....	18
	<b>Literatuurlijst</b> .....	20
	<b><i>Bijlage 1 Ecologie van de voorkomende vleermuissoorten</i></b> .....	22



## 1 Inleiding

De gemeente Brummen is voornemens op locatie Lombok te Eerbeek woningen te bouwen en infrastructuur aan te leggen. Als uitgangspunt wordt aangehouden dat de aanwezige groenstructuur behouden blijft.

Bij de uitvoering van de voorgenomen ingrepen zal rekening moeten worden gehouden met het huidige voorkomen van op grond van de Flora- en faunawet beschermde soorten. Als de voorgenomen ingreep naar verwachting leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, zal vrijstelling of ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet moeten worden verkregen.

Om inzicht te krijgen of er daadwerkelijk beschermde soorten aanwezig zijn is in 2006 een zogenaamde quick-scan uitgevoerd (Wortel, 2006). Hierin is vastgesteld dat er geen vleermuisgegevens aanwezig waren en is nader onderzoek naar deze soortgroep aanbevolen.

De gemeente Brummen heeft vervolgens de Zoogdiervereniging VZZ opdracht gegeven onderzoek te doen naar het voorkomen van vleermuizen op beide locaties. De eerste verkennende fase van dit onderzoek is uitgevoerd in augustus 2006 (Huitema, 2006). Deze studie had het karakter van een voorstudie. Gezien de tijdstip van het jaar was een volledig onderzoek niet mogelijk.

Er is in die studie geconcludeerd dat er nog een korte studie uitgevoerd moest worden in het juiste seizoen naar met name verblijfplaatsen van vleermuizen. Onderhavig rapport geeft de resultaten weer van dit nadere onderzoek.



## 2 Materiaal en methoden

### 2.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied locatie Lombok ligt ten westen van de bebouwde kom van Eerbeek in de gemeente Brummen. Het beslaat het gebied tussen Ringlaan en Lombokweg, een strook van de ca 100 m ten zuiden van de Weverweg tot de nieuwbouwwijk Lombok in het noorden. Het gebied omvat grasland, een graanakker, een volkstuintencomplex en enkele gebouwen. Dwars door het gebied in oostwestelijke richting een oude meidoornhaag. Langs de Weverweg staat een laan bestaande uit Amerikaanse en Zomereiken en enkele Vogelkersstruiken.





### 3. Vleermuizen en wetgeving

De Flora- en faunawet, de Habitatrichtlijn, de conventie van Bern en de conventie van Bonn verplichten partijen, waaronder niet alleen de Nederlandse Overheid, maar ook lagere overheden en burgers, tot het nemen van stappen t.a.v. vleermuisbescherming, ook wel de zorgplicht genoemd. Een van de verplichtingen is vleermuispopulaties in gunstige staat van instandhouding te houden of te herstellen.

De bescherming van inheemse (van nature in Nederland voorkomende) in het wild levende diersoorten is geregeld in de Flora- en faunawet. Deze wet, die 1 april 2002 van kracht is geworden, vervangt de Vogelwet, Jachtwet en een gedeelte van de Natuurbeschermingswet. De Flora- en faunawet is de uitwerking van de Europese Habitatrichtlijn in onze nationale wetgeving. De kern van de Flora- en faunawet wordt gevormd door de zorgplicht zoals beschreven in artikel 2. Daarnaast zijn er verschillende verbodsbepalingen voor inheemse soorten en daarmee voor vleermuizen.

#### *Artikel 2*

*Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.*

De Flora- en faunawet gaat uit van het ‘nee tenzij’ beginsel. Beschermen staat voorop, ingrijpen is een uitzondering. De wet erkent de intrinsieke waarde van het in het wild levende dier. Dat betekent dat voor de wet alle dieren van onvervangbare waarde zijn en dat mensen daar niet onzorgvuldig mee mogen omspringen. Deze ‘zorgplicht’ houdt in dat iedereen ‘voldoende zorg’ in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en hun leefomgeving. Dit moet bijvoorbeeld worden waargemaakt door een zorgvuldige beoordeling van de effecten van gebruik en ontwikkeling van forten en het landschap op en om de forten op de vleermuizen.

#### *Artikel 9*

*Het is verboden dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te doden, te verwonden, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.*

#### *Artikel 10*

*Het is verboden dieren behorende tot een beschermde inheemse soort opzettelijk te verontrusten.*

Ook als een ingreep niet gericht is op het doden van vleermuizen of op het opzettelijk verontrusten van vleermuizen kan er sprake zijn van ‘voorwaardelijke opzet’ wanneer degene die verantwoordelijk is voor de ingreep weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat doden of verontrusten het gevolg kan zijn.

### *Artikel 11*

*Het is verboden nesten, hollen of andere voortplanting- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.*

Verblijfplaatsen die niet continu, maar wel regelmatig en steeds weer worden gebruikt (winterverblijven, zwermlocaties, zomerverblijven, paarverblijven) gelden als vaste rust- of verblijfplaatsen ook op het moment dat de vleermuizen niet aanwezig zijn.

Door vleermuizen gebruikte verblijfplaatsen als winterverblijf, zwermlocatie, zomerverblijf en paarverblijf zijn verblijfplaatsen in engere zin. Het Europese Hof van Justitie geeft echter aan dat onder beschadigen of vernielen van voortplanting-, vaste rust- en verblijfplaatsen moet worden verstaan alle handelingen die de functionaliteit van die voortplanting-, vaste rust- en verblijfplaatsen in ongunstige zin wijzigen, aantasten of tenietdoen. Jachtgebieden, vliegroutes en verbindingroutes zijn daarom op te vatten als onderdeel van de vaste rust- en verblijfplaats in ruimere zin, als zij essentieel zijn voor de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaats in engere zin.

Alle vleermuizen worden beschermd door de Flora- en faunawet (tabel 3 – soorten genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn). Voor deze soorten kan een ontheffingsaanvraag worden ingediend. Hierop is een uitgebreide toets van toepassing.

Ontheffing kan worden verleend wanneer:

- er geen alternatief is, d.w.z. geen andere bevredigende oplossing bestaat, en sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu gunstige effecten, en
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

## 4. Vraagstelling en onderzoeksmethode

Uit de wetgeving volgt dat bij ruimtelijke ingrepen voldoende bekend moet zijn over het gebruik door vleermuizen van het plangebied om de effecten te kunnen beoordelen.

### 4.1 Vraagstelling

De inventarisatie richt zich op de volgende vraag:

- Zijn er verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig in de bebouwing?
- Zit er een verblijfplaats van Laatvliegers op de hoek van de Ringlaan met de Weversweg?
- Zijn er verblijfplaatsen van Ruige dwergvleermuizen in de bomen langs de Weverweg?

Het onderzoek heeft niet tot doel een volledig beeld te geven van het gebruik van het gebied door vleermuizen. In het eerdere onderzoek ( Huitema, 2006) is reeds een indruk van het belang van het gebied als foerageergebied voor vleermuizen verkregen. Het in deze rapportage beschreven onderzoek spitsst zich toe op mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen in het gebied. Dit kunnen zowel bomen als gebouwen zijn.

### 4.2 Onderzoeksmethode

Het onderzoek is uitgevoerd door T. Kooij (Ecoloog Ekoza). Er zijn drie bezoeken gebracht; locatie Lombok op 18 juli (avond), 23 juli (ochtend) en op 20 september (nacht).

De eerste twee bezoeken zijn uitgevoerd in de periode dat de zomerverblijfplaatsen in gebruik zijn. Het derde bezoek is later in het seizoen uitgevoerd omdat dieren in die periode rond middernacht zwermen bij hun winterverblijven.

Het onderzoek is uitgevoerd met batdetector ( Petterson D240x. Het onderzoeksgebied werd lopend en fietsend doorkruist waarbij alle waargenomen vleermuizen werden gekarteerd.

Er is vooral gekeken naar de locaties waarop verblijfplaatsen werden verwacht of mogelijk zijn. Uit het eerdere onderzoek zijn een tweetal locaties naar voren gekomen waar extra aandacht voor noodzakelijk was. Dit betreft de bebouwing op de hoek van de Ringlaan en de Weverweg. Hier was in het eerdere onderzoek een vijftal Laatvliegers vroeg op de avond waargenomen. Dit zou mogelijk kunnen wijzen op een verblijfplaats in de directe omgeving.

Daarnaast zijn met name de bomen langs de Weverweg potentieel geschikt voor verblijfplaatsen van Ruige dwergvleermuizen. Uiteraard zijn de andere potentiële verblijfplaatsen (gebouwen en bomen) ook in het onderzoek meegenomen.

Het beeld van foeragerende vleermuizen is eerder onderzocht zodat hieraan minder aandacht is besteed.

## 5. Resultaten

### 5.1 Gewone dwergvleermuis

Het beeld voor deze soort is vergelijkbaar met het beeld dat eerder is gevonden. Het plangebied wordt door Gewone dwergvleermuizen gebruikt om te foerageren. Hierbij wordt vooral de opgaande beplanting afgevlogen. De laan langs de Weversweg en de meidoornhaag midden in het gebied worden hierbij veelvuldig gebruikt. Rondom de huizen en in de tuinen zijn jagende Gewone dwergvleermuizen waargenomen. Hierbij is geen gedrag waargenomen dat wijst op eventuele verblijfplaatsen. Er is geen zwermgedrag waargenomen en paartijd (september) is er geen baltsroep van deze soort waargenomen.

### 5.2 Ruige dwergvleermuis

Alle drie de controles zijn er langs de Weversweg met name op de hoek met de Lombokweg enkele (maximaal 3) jagende ruige dwergvleermuizen waargenomen. Maar ook aan de andere kant van het Weversweg (hoek met de Ringlaan) is een jagende Ruige dwergvleermuis waargenomen. Opvallend is dat er geen dieren elders in het gebied zijn gehoord, blijkbaar vliegen ze alleen langs de laan aan de Weverweg om te foerageren. Er is geen paarroep van Ruige dwergvleermuis gehoord. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er een verblijfplaats in het plangebied aanwezig is.



*Foto: Laanbeplanting langs de Weverweg*

### 5.3 Laatvlieger

In het eerdere onderzoek waren een vijftal Laatvliegers vroeg in de avond aanwezig rondom het woonhuis op de hoek van de Weverweg en Ringlaan. Ook op 18 juli waar er verschillende dieren vroeg op de avond aanwezig op deze locatie. De dieren bleken aan te komen vliegen via de bomen langs de Ringlaan en zullen waarschijnlijk hun verblijfplaats hebben in de bebouwde kom van Eerbeek. Het verblijf zal zich op niet al te grote afstand van het plangebied bevinden. De gehele nacht zijn er jagende Laatvliegers waargenomen zowel langs de Weverweg als langs de Lombokweg en de Ringlaan. Hierbij zijn de meeste waarnemingen gedaan langs de Weverweg. Op de ochtend van 23 juli waren in het plangebied geen zwermende dieren aanwezig. In september zijn ook jagende Laatvliegers in het gebied waargenomen. Er is geen aanwijzing gevonden dat er zich een verblijfplaats in het plangebied bevindt.



*Foto: Hoek Ringlaan met Weverweg*

### 5.4 Rosse vleermuis

Er is alleen tijdens het eerste bezoek (18 juli, avond) een Rosse vleermuis waargenomen. Dit was op de hoek van de Weverstraat en de Lombokweg waar het dier enkele minuten boven het weiland aan het jagen was. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan.

## 6. Effecten van de ingreep

In het eerdere onderzoek is aangegeven dat de geplande nieuwbouw naar verwachting een gering negatief effect heeft op de Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger door het verdwijnen van foerageergebied. Dit beeld wordt door dit onderzoek onderschreven. Kanttekening hierbij is dat dit ook geldt voor de Ruige dwergvleermuis. Deze laatste soorten en de Laatvlieger maken vooral gebruik van de laan langs de Weverweg. In de plannen zal de huidige groenstructuur gehandhaafd blijven zodat de effecten gering zullen zijn.

De huidige bebouwing in het plangebied is potentieel geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er daadwerkelijk verblijfplaatsen aanwezig zijn.

Er zijn geen verblijfplaatsen gevonden in bomen.

De ingreep zal geen effecten hebben op bestaande verblijfplaatsen van vleermuizen.



*Foto: Impressie van het plangebied gezien vanaf de Lombokweg*



## **7. Conclusie en aanbevelingen**

### *7.1 Conclusie*

In het plangebied komen 4 soorten vleermuizen in kleine aantallen voor. Het betreft de Gewone dwergvleermuis, de Ruige dwergvleermuis, de Laatvlieger en de Rosse vleermuis.

Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Vleermuizen maken wel gebruik van het plangebied om te foerageren. Hierbij wordt vooral de laan langs de Weverweg het meest gebruikt. De nieuwbouw zal naar verwachting een gering negatief effect hebben door het verdwijnen van foerageerbiotoop.

### *7.2 Aanbevelingen*

De bomenlaan langs de Weverweg dient te worden gehandhaafd. Verlichting langs deze weg, moet zoveel mogelijk worden beperkt dan wel vermeden. In de nieuwbouw kan rekening gehouden worden met vleermuizen. De spouwen kunnen toegankelijk gemaakt worden zodat vleermuizen deze kunnen gebruiken als verblijfplaats.



## Literatuurlijst

- H. Limpens, K. Mostert en W. Bongers 1997, *Atlas van de Nederlandse vleermuizen*, KNNV
- R. Lange et al 1994, *Zoogdieren van West-Europa*, KNNV
- S Broekhuizen,, B Hoekstra,, V. van Laar, C. Smeenk, & J.B.M. Thissen, 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- M.E.A Broekmeyer,, F.G.W.A. Ottburg en F.H. Kistenkas, 2003. *Flora- en faunawet, Toepassing van artikel 75 in de praktijk*. Alterra, Wageningen.
- K. Kapteyn, 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Schuyt & Co, Haarlem.
- ANWB, Topografische dienst, 2004. Topografische Atlas Gelderland.
- V. Dijkstra, 1999. *Vleermuizen in Gelderland*. Provincie Gelderland
- A. van Diepenbeek, 1999. *Veldgids Diersporen*. KNNV Uitgeverij
- L.H Wortel,. 2006. *Quickscan flora- en fauna gemeente Brummen, locatie Lombok en Elzenbos*. Royal Haskoning.
- H. Huitema,. 2006. *Vleermuizen van de planlocaties wijken Elzenbos, en Lombok in de gemeente Brummen*. VZZ Rapport nr. 2006.46



## ***Bijlage 1 Ecologie van de voorkomende vleermuissoorten***

### **Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus***

#### *Ecologie*

De gewone dwergvleermuis is een kleine vleermuis, met een gewicht van 3,5 - 8 gr en naar verhouding vrij lange, smalle vleugels, met een spanwijdte van 18 tot 24 cm. Het is een soort van gesloten tot half open landschap. Ze jaagt relatief snel en wendbaar in een grillige vlucht met veel bochten en lussen en vliegt daarbij op enige afstand (1 tot 8 m) langs de vegetatie. Ze vliegt op een hoogte van gemiddeld 2 tot 5 m, maar soms wel 15 m. Gewone dwergvleermuizen jagen in de beschutting van opgaande elementen in groene bebouwde omgeving, langs kanalen, vaarten, in tuinen en parken met vijvers, in lanen, tussen boomkruinen, boven open plekken in bos, langs de bosrand (vooral oude voedselrijke loofbossen), straatlantaarns, in en langs lanen, bomenrijen, singels, houtwallen en holle wegen. Waterpartijen en beschutte oevers zijn favoriet als jachtgebied. Ze vangen een breed spectrum aan veelal kleinere prooien uit de lucht en pakken dat wat voorhanden is. Ze eten voornamelijk muggen, dansmuggen, schietmotten, maar ook haften, gaasvliegen, nachtvlinders en soms ook kevers.

#### *Verblijfplaatsen*

(Kraam)kolonies zijn in Nederland vooral in gebouwen, in spouwmuren, achter betimmering en daklijsten, of onder dakpannen gevonden. In Oost-Europa worden ze ook in bomen en grotten gevonden. De groepsgroottes lopen uiteen van enkele tientallen tot meer dan tweehonderd dieren. Gewone dwergvleermuizen zijn plaatstrouw, maar gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak. Ze jagen hoofdzakelijk binnen en straal van 2-5 km van de verblijfplaats. Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren. In de bebouwde kom zijn de baltsvluchten van roepende mannetjes in hun territorium in de herfst gemakkelijk op te sporen. In die situatie zijn de paarverblijven in spleten in en om gebouwen echter moeilijk te vinden. Vaak liggen er in een stad of dorp veel territoria in een bepaalde wijk. Uit het buitenland zijn ook paarverblijven uit nest- en vleermuiskasten en boomholtes bekend.

#### *Winter*

Gebouwen worden ook als winterverblijf gebruikt, waarbij vergelijkbare plaatsen als in de zomer gebruikt worden. Systematisch zoeken naar winterslapende dieren is daardoor moeilijk. Overwinterende gewone dwergvleermuizen worden vooral bij toeval gevonden in spouwmuren, onder dakpannen, achter betimmering en daklijsten. Daarnaast zijn ze ook in spleten in de muur van kerktorens, en in spleten in grotten, groeves, betonnen bruggen en parkeergarages en dergelijke gevonden. Ze worden als solitaire overwinteraar, maar vaak ook in grote groepen waargenomen. Er is in feite geen duidelijke winterslaaperperiode aan te geven. Het zijn, in de relatief milde Nederlandse winters, geen stabiele slapers. Bij mild weer zijn ze vaak wakker en gaan regelmatig op jacht. Ze kiezen temperatuurgevoelige winterslaapplaatsen. Soms worden grote clusters gevormd, waarin tot enkele honderden dieren bijeen kunnen hangen. Bij vorst zoeken ze vaak verwarmde huizen op.

In het westen van Europa is de gewone dwergvleermuis hoofdzakelijk een standvleermuis. Ze overwinteren meestal op niet meer dan 25 km van het zomergebied. In het koudere klimaat van Europees en Centraal Rusland worden wel grotere afstanden (tot 1100 km) afgelegd.

### **Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii***

#### *Ecologie*

De ruige dwergvleermuis is een vrij kleine vleermuis, met een gewicht van 6 - 15,5 gr en een spanwijdte van 23 tot 25 cm. Het is een soort van vooral half open bosrijk landschap. Ze jaagt in een relatief snelle rechtlijnige vlucht in lange banen, op 2 tot 5 m hoogte, op enige afstand van de vegetatie. Vaak jagen ruige dwergvleermuizen langs bosranden, door lanen, boven open plekken in bos en langs houtwallen. Waterpartijen en beschutte oevers in voedselrijke gebieden vormen een belangrijk aspect van het biotoop. Ze jagen ook graag bij straatlantaarns, maar bebouwing en open gebied zijn minder in trek. Ze vangen insecten uit de lucht. Voor zover bekend zijn vooral dansmuggen van belang.

#### *Verblijfplaatsen*

Kraamkolonies zijn in Nederland alleen in Noord-Holland gevonden. Uit het buitenland zijn ze bekend van spleten en gaten in bomen, uit nest- en vleermuiskasten, in gebouwen achter betimmeringen, achter daklijsten, onder dakbedekking en zolders. Twee Nederlandse kolonies bewoonden spouwmuren. Vele solitaire mannetjes of kleine groepen zijn gevonden in spleten en gaten in bomen, achter loshangend schors en in kasten. (Kraam)kolonies variëren van vijftig tot honderdvijftig dieren. Ze gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak. Ze jagen tot op 5 a 10 km van de verblijfplaats. Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren. Roepende territoriale mannetjes en paarverblijven zijn gevonden in nest- en vleermuiskasten, boomholtes, achter daklijsten en betimmeringen. Vaak liggen er veel paarplaatsen of -territoria in een klein gebied bijeen. Oude gatenrijke loofbossen in de buurt van waterpartijen kunnen tot echte ruige dwergvleermuis-paargebieden worden, waar haast in elke boom een mannetje zit te roepen.

#### *Winter*

Als winterverblijf zijn gebouwen (spouwmuur, dakpannen, betimmering), houtstapels, maar ook boomholtes en nest- en vleermuiskasten bekend. Het zijn, in ieder geval in de relatief milde Nederlandse winters, geen stabiele slapers. Ze zijn relatief vaak wakker en kiezen temperatuurgevoelige winterslaapplaatsen. Bij vorst zoeken ze dan vaak verwarmde huizen op. De ruige dwergvleermuis, of een deel van de populatie, gedraagt zich als echte lange afstandstrekker die vanuit Noordoost-Europa 1500 tot 2000 km aflegt om onder andere in Nederland te overwinteren

## **Laatvlieger *Eptesicus serotinus***

### *Ecologie*

De laatvlieger is een grote soort, met een gewicht van 14 - 34 gram en relatief lange en brede vleugels met een spanwijdte van 31 tot 38 cm. Het is een soort van open tot half open landschap. De laatvlieger jaagt in een grillige vlucht met trage vleugelslag, in lange banen met wijde bochten en plotselinge uitvallen in de beschutting van opgaande elementen, zoals bosranden, heggen en lanen, gemiddeld op een hoogte tussen 5 en 20 m. Ze vliegt daarbij op enige afstand van de vegetatie boven (vochtige) graslandgebieden, weilanden met koeien en paarden, langs kanalen en vaarten en in tuinen en parken met vijvers. Soms jaagt de soort ook in bos. Bij windstil weer wordt open gebied belangrijker. In de buurt van de bebouwde kom jaagt ze veelvuldig bij straatlantaarns. Laatvliegers vangen insecten hoofdzakelijk uit de lucht, maar pakken soms ook prooien van het gebladerte of van de grond. Ze vangen voornamelijk grotere soorten nachtvlinders, kevers en muggen.

### *Verblijfplaatsen*

De (kraam)kolonies zijn bekend in gebouwen. Ze wonen in de spouwmuur, achter de betimmering, daklijst, onder pannen, of onder het lood rondom de schoorsteen, maar ook wel op zolder. Solitaire mannetjes worden soms achter vensterluiken gevonden, en in Zuid-Europa zijn laatvliegers ook uit bomen bekend. In de paartijd in september/oktober worden vergelijkbare verblijven gebruikt, waarbij plotseling kleine groepjes op plaatsen gevonden worden waar ze in de zomer niet zaten. De (kraam)groepen bestaan meestal uit enkele tientallen, en zelden uit meer dan 150 dieren. Laatvliegers bewonen een netwerk van verschillende huizen tot op hooguit enkele honderden meters uit elkaar. Ze verhuizen soms wel, maar zijn in principe erg plaats- en gebiedstrouw. Soms wordt een en hetzelfde huis jaar na jaar als zomer- en winterverblijf gebruikt. De jachtgebieden liggen in een straal van 1 tot 5 (zelden meer) kilometers rondom de kolonie. Vliegroutes volgen waar mogelijk lijnvormige structuren, maar laatvliegers vliegen bij gunstige weersomstandigheden ook grotere afstanden door open gebied.

### *Winter*

Als winterverblijf worden met de zomerverblijven vergelijkbare en dus relatief droge plekken gebruikt. De kans dat ze in de spouwmuur, achter betimmeringen, achter daklijsten, onder pannen, of op zolder ontdekt worden is echter relatief klein. Soms worden ze ook in spleten in de buurt van de ingang van grotten en groeves gevonden. Over de winterslaapstrategie is weinig bekend. Ze zijn van november tot maart/april vrijwel uit ons blikveld verdwenen. De laatvlieger geldt als standvleermuis, waarvan verplaatsingen over enkele km tot hooguit 45 km bekend zijn.

## **Rosse vleermuis *Nyctalus noctula***

### *Ecologie*

De rosse vleermuis is een grote vleermuis. Ze heeft een gewicht van 19-40 gram en lange smalle vleugels met een spanwijdte van 32 tot 40 cm. Alhoewel het een echte 'oude bomen bewoner' is, is het een soort van open waterrijk landschap. Rosse vleermuizen jagen hoog in de lucht (5-25 m.), op relatief grote afstand van bomenrijen en bosranden doorgaans boven water of moeras. Ze jagen in een snelle rechte vlucht in lange banen met plotselinge duikvluchten en uitvallen naar insecten. Direct na het uitvliegen jagen soms enkele dieren veel lager boven een open plek in het bos, langs een bosrand of boven beschut gelegen waterpartijen of weilanden. Vooral in het najaar jagen ze graag bij straatlantaarns of boven een helder verlicht verkeersplein of kruispunt in de bebouwde kom. Ze vangen insecten met een snelle achtervolgingsjacht uit de lucht. Als voedsel zijn vooral vliegen en muggen, vlinders, kevers en schietmotten bekend. Uitgaande van de grootte van de rosse vleermuis zelf, zijn het vaak opvallend kleine prooidieren. Het grote aandeel mannelijke dansmuggen in hun voedsel duidt er op dat rosse vleermuizen bewust jagen op zwermen dansmuggen.

### *Verblijfplaatsen*

In de zomer worden ze in Nederland voornamelijk in boomholtes (spechtengaten) gevonden. Kolonies in spouwmuren of schoorstenen zijn hier een hoge uitzondering, maar komen in zuidoost-Europa vaker voor. De groepsgroottes in Nederland variëren van 10 tot 125 dieren. De groepen leven vaak verdeeld over een netwerk van meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak. Ze jagen tot een afstand van 20 a 30 km van de verblijfplaats. Alleen bij het uitvliegen worden soms stukjes door een laan of langs een bosrand gevlogen, maar ook daar vliegen ze vaak al meteen hoog de lucht in. Als geen andere soort in Nederland is de rosse vleermuis voor zijn verplaatsingen in het landschap het minst afhankelijk van lijnvormige landschapselementen in het landschap. Roepende territoriale mannetjes en paarverblijven worden vooral gevonden in boomholtes, en minder in nest- en vleermuiskasten. Vaak liggen er grote groepen paarbomen of -territoria in een klein gebied bijeen. Oude hollenrijke loofbossen of stukken aftakelende laan in de buurt van waterpartijen kunnen zo grote clusters roepende rosse vleermuizen herbergen. Vaak liggen die clusters op trekbanen tussen de verblijfplaatsen en jachtgebieden van de vrouwtjes.

### *Winter*

Ook als winterverblijf gebruiken rosse vleermuizen vooral boomholtes. In clusters van enkele tientallen tot vele honderden dieren overleven ze zelfs temperaturen van enkele graden onder nul. In milde winters worden ze ook in nestkasten gevonden. In Zuid-Duitsland en Oostenrijk worden rosse vleermuizen ook veel overwinterend in gebouwen gevonden. Natuurlijke winterverblijven vormen rotsspleten of spleten in grotten of groeven. Ze gaan relatief laat - november - in winterslaap en zijn geen stabiele slapers. Langere slaapperiodes worden bij mild weer steeds weer afgewisseld met zwermfases, waarin grote groepen dieren uitzwermen en soms andere verblijfplaatsen opzoeken. De populaties uit Noord- en Noordoost-Europa trekken over grote afstanden (1.000-1.500 km). In Nederland en Midden-Duitsland zijn ook populaties bekend die eerder als standpopulaties gezien kunnen worden.