

Eindrapport

VELDINVENTARISATIE FAUNA ONTBREKENDE SCHAKEL RONDWEG N316 ZEDDEM - 'S-HEERENBERG

Adviesbureau

Mertens

Eindrapport

VELDINVENTARISATIE FAUNA ONTBREKENDE SCHAKEL RONDWEG N316 ZEDDEM - 'S-HEERENBERG

oktober 2010

In opdracht van:
Witteveen + Bos
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694
M: 06-29458456
E: info@adviesbureau-mertens.nl
/: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2010.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	2
1.1 INLEIDING	2
1.2 HET PLANGEBIED	2
1.3 VRAAGSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK	3
1.4 OPBOUW VAN DIT RAPPORT	3
2. ECOLOGIE.....	4
2.1 BROEDVOGELS	4
2.2 VLEERMUIZEN.....	4
2.3 STEENMARTER	5
2.4 DAS	5
2.5 RUGSTREEPPAD	5
3 METHODE.....	7
3.1 OMVANG ONDERZOEK	7
3.2 BROEDVOGELS	7
3.3 VLEERMUIZEN.....	8
3.4 STEENMARTER	8
3.5 DAS	8
3.6 RUGSTREEPPAD	9
4 RESULTATEN	10
4.1 BROEDVOGELS	10
4.2 VLEERMUIZEN.....	10
4.3 STEENMARTER	14
4.4 DAS	14
4.5 RUGSTREEPPAD	14
5 CONCLUSIES	15
GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	16

BIJLAGEN

1. Detailkaart ontbrekende schakel
2. Begrippen

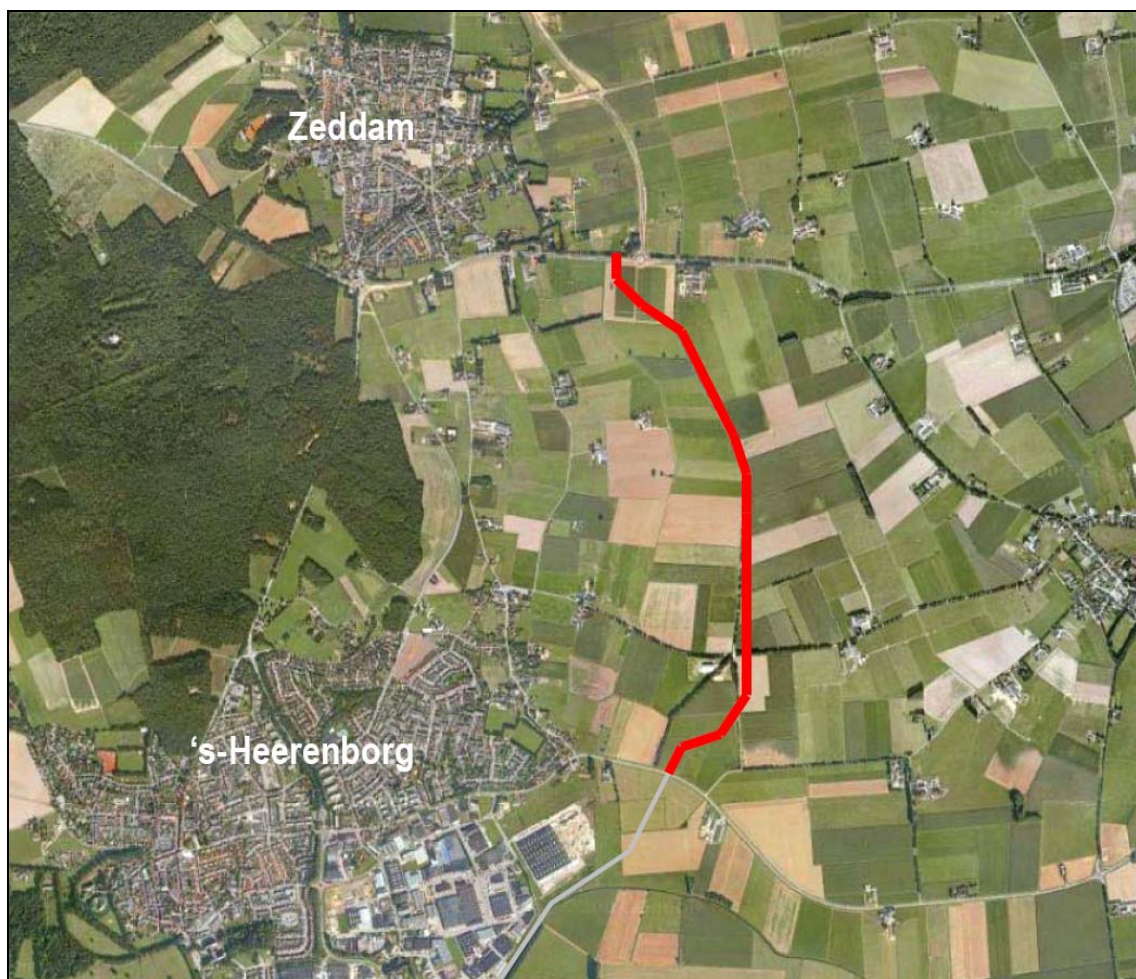
1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Er wordt gewerkt aan een rondweg rond Zeddam – 's-Heerenberg. Het deel tussen Zeddam en 's-Heerenberg is nog niet gerealiseerd. In de ruimtelijke procedure, ter realisatie van de ontbrekende schakel, vormt het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten een te onderzoeken aspect. Op basis van een natuurtoets is bepaald dat het voorkomen van beschermde diersoorten nader onderzoek behoeft. Op grond hiervan heeft Witteveen+Bos te Deventer (2009) aan Adviesbureau Mertens BV te Wageningen gevraagd om een veldinventarisatie uit te voeren naar het voorkomen van broedvogels, vleermuizen, steenmarter, das en rugstreeppad zodat de effecten op een adequate manier kunnen worden ingeschat. In onderhavig rapport wordt van deze inventarisatie verslag gedaan.

1.2 Het plangebied

De ontbrekende schakel van de rondweg wordt globaal weergegeven in figuur 1. In bijlage 1 wordt de exacte ligging weergegeven.



Figuur 1. De globale ligging van de ontbrekende schakel van rondweg N316 Zeddam – 's-Heerenberg.



Figuur 2. Foto-impressie van de ontbrekende schakel van rondweg N316 Zeddam – 's-Heerenberg.

1.3 Vraagstellingen van het onderzoek

Voor het in beeld brengen van de beschermde en bedreigde planten- en diersoorten zijn de volgende soortgroepen onderzocht:

- broedvogels,
- vleermuizen,
- steenmarter,
- das,
- rugstreeppad.

Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding van dit hoofdstuk worden de volgende vraagstellingen onderzocht:

1. Welke van bovengenoemde soort(groep)en komen voor op of rond de ontbrekende schakel van rondweg N316 Zeddam – 's-Heerenberg?
2. Wat is de verspreiding en het gebiedsgebruik op of rond de ontbrekende schakel van rondweg N316 Zeddam – 's-Heerenberg?

1.4 Opbouw van dit rapport

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de ecologie van de verschillende onderzochte soort(groep)en. De werkwijze van het onderzoek wordt per soortgroep in hoofdstuk 2 weergegeven. In hoofdstuk 4 wordt het voorkomen en de verspreiding weergegeven. In hoofdstuk 5 worden conclusies gegeven en worden aanbevelingen gedaan. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde begrippen.

2. ECOLOGIE

2.1 Broedvogels

Broedvogels komen doorgaans overal in Nederland voor waar enige beschutting is en waar mogelijkheden zijn om te nestelen. Er zijn vogels die ieder jaar een nest bouwen om daarin te broeden. Er zijn daarnaast vogels die jaarrond een zelfde nest gebruiken om in te slapen en te broeden (bijvoorbeeld uilen) en er zijn vogels die jaarlijks terugkeren naar hun nestplaats om het nest opnieuw te gebruiken om daarin te broeden (zoals veel soorten roofvogels). De Flora- en faunawet ziet toe op de bescherming van nesten die jaarrond of jaarlijks worden gebruikt; deze zijn ook buiten het broedseizoen beschermd.

2.2 Vleermuizen

Vleermuizen zijn vliegende zoogdieren die zich voeden met insecten. Per nacht wordt een grote hoeveelheid voedsel gegeten. Vleermuizen zijn aangewezen op een grote diversiteit aan ecotypen, welke een groot en constant voedselaanbod opleveren.

Daarnaast zijn vleermuizen afhankelijk van landschapselementen. Door de landschapselementen (bomenlanen, huizenrijen, houtwallen e.d.) kunnen vleermuizen zich oriënteren door middel van het uitzenden van geluiden. Open landbouwgebieden zijn daarom bijvoorbeeld onaantrekkelijk voor vleermuizen.

Vleermuizen verblijven overdag, gedurende het zomerseizoen, in kleine ruimten als spouwmuren of gaten in bomen. Afhankelijk van de soort, bewonen vleermuizen bomen of gebouwen. Alleen de grootoorvleermuis maakt gebruik van zowel bomen als gebouwen. Vooral vrouwtjes zitten veel bij elkaar, in een kolonie. Hier worden de jongen in groot gebracht.

Als de schemering valt vliegen de vleermuizen uit en gaan via vaste routen, de vliegrouten, naar de foerageerplaatsen. Soms liggen foerageerplaatsen en kolonies wel meer dan 10 km uit elkaar. Op de foerageerplaatsen wordt gedurende de gehele nacht gefoerageerd. Bij het aanbreken van de dag vliegen de vleermuizen via de vliegrouten weer terug naar de kolonie.

Tegen de herfst breekt het paarseizoen aan. Vleermuizen leven dan solitair of in kleine groepjes. De paring vindt in de herfst plaats, in tegenstelling tot de meeste andere zoogdieren. De jongen worden in het daarop volgende voorjaar geboren. De vleermuizen leven in de herfst nagenoeg niet meer in kolonies, maar solitair. Voor de paring worden paarplaatsen gebruikt die vaak afwijken van de kolonieplaatsen. Vaak worden in de herfst ook andere soorten en aantallen vleermuizen aangetroffen. Een voorbeeld hiervan is de ruige dwergvleermuis. Daarnaast worden in de herfst vaak andere foerageerplaatsen gebruikt. De vleermuizen zijn immers niet meer gebonden aan de kolonieplaats.

Kort na het paarseizoen tot enkele maanden later, als de winter aanbreekt, trekken de vleermuizen naar ruimten met een stabiel klimaat als (ijs)kelders, grotten en bunkers om daar door middel van de winterslaap de winter door te brengen. Vleermuizen gebruiken dus verblijfplaatsen eveneens in de winter, wanneer zij hun winterslaap houden. De plaatsen zijn donkere, koele ruimten met een constant microklimaat. Afhankelijk van de soort zijn dit gebouwen (bunkers, grotten e.d.) of dikke bomen. Slechts zeer sporadisch komen de winterverblijfplaatsen overeen met de zomerverblijfplaatsen.

Doordat vleermuizen voor hun oriëntatie gebruik maken van echolocatie zijn vleermuizen gevoelig voor ingrepen in het landschap. Oriëntatie vindt plaats aan de hand van opgaande elementen als bijvoorbeeld

bomenlanen en houtwallen. Verlies daarvan resulteert in verminderde oriëntatiemogelijkheden. Oriëntatie is noodzakelijk om van kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en om voedsel te vinden.

Bij de afweging van de effecten van ruimtelijke ingrepen in natuur en landschap spelen derhalve opgaande elementen een belangrijke rol. Vleermuizen worden meer en meer betrokken bij de besluitvorming rond ingrepen in het landelijk en stedelijk gebied. Dit is ook zeer noodzakelijk: de meeste soorten zijn bedreigd of ernstig bedreigd en alle soorten zijn nationaal en internationaal wettelijk beschermd via de Flora- en faunawet en de Habitatrichtlijn.

2.3 Steenmarter

De steenmarter is een martersoort die nabij de mensen voorkomt. Het is een marter die voornamelijk 's actief is en dan op zoek gaat naar vogels, eieren, kleine zoogdieren. De steenmarter leeft echter ook van plantaardige producten als bessen. Afhankelijk van het voedselaanbod verschilt het leefgebied in omvang van één tot anderhalve kilometer van de nestplaats. Nestplaatsen zijn te vinden op zolders, n schuren en verlaten gebouwen. Soms worden meerdere nestplaatsen door elkaar gebruikt.

2.4 Das

De das is een roofdier met een gewicht van 7,5 tot ongeveer 20 kg en heeft de kleuren zwart(bruin)-wit. Het is een typisch nachtdier dat voor een groot gedeelte leeft van wormen. Daarnaast is zijn voedsel zeer gevarieerd en kan ook voor een groot deel bestaan uit plantaardig materiaal. Bij het zoeken naar voedsel worden kenmerkende krabsporen achtergelaten (Neal & Cheeseman, 1996).

Overdag verblijft de das in een burcht. Met het vallen van de schemering verlaat hij deze burcht, meestal via een vaste route. Dassen leven vaak in familieverband, maar soms ook solitair. Vooral de familieburchten bestaan uit vele gangen die sporadisch tot zeer veel worden gebruikt. Burchten van deze zogenaamde solitaire groepen worden soms tijdelijk verlaten maar worden soms later weer bewoond. Er worden vaak ook meer burchten gegraven dan er bewoond kunnen worden. Bewoning vindt soms plaats met andere roofdieren als de vos maar soms ook met konijnen (Neal & Cheeseman, 1996).

De home-range (het onder normale omstandigheden gebruikt gebied voor: foerageren, paarvorming, jongen, rusten enzovoort) van een familie dassen bedraagt meestal 1 à 2 km².

Door het gebruik van speciale routes (wissels) die vaak langs en over wegen lopen is de das regelmatig verkeersslachtoffer. Het huidige natuurbeleid heeft door middel van wildwissels e.d. echter een einde gemaakt aan de achteruitgang van de das. De das is dan ook niet meer opgenomen op de Rode lijst van bedreigde zoogdieren (2004).

2.5 Rugstreeppad

De rugstreeppad is een amfibieënsoort die in Nederland leeft aan de rand van zijn verspreidingsgebied. De rugstreeppad komt voor in midden- en west-Europa. Met name komt de soort voor in Spanje, Portugal, Frankrijk België, Duitsland. De verspreiding van de rugstreeppad geeft al aan dat de rugstreeppad een soort is van warme en droge gebieden. Het is daarnaast een typische pionierssoort van open gebieden. In deze gebieden heeft de rugstreeppad een voorkeur voor los en zanderig bodemsubstraat. Ondanks dat de rugstreeppad in Nederland aan de rand van zijn verspreidingsgebied zit, komt hij relatief veel voor in Nederland. Gebieden waar de rugstreeppadden talrijk voor kunnen komen zijn de meeste zandgronden;

opgehoogde dijken, terreinen of bewerkte terreinen alwaar hij zich gedraagt als cultuurvolger. Hoewel de rugstreepad in Nederland een algemene verschijning is, is dit niet het geval bij onze buurlanden. Het vermoeden bestaat zelfs dat de soort daar in aantal afneemt. Het gevolg is dat de rugstreepad is opgenomen in bijlage 4 van de Habitatrictlijn. Dit betekent dat deze pad in Nederland zwaar beschermd is via de Flora- en faunawet.

3 METHODE

3.1 Omvang onderzoek

De fauna-inventarisatie vond plaats in 2010. Ten behoeve van de inventarisatie vonden 8 veldbezoeken plaats op 24 maart, 15 april, 14 mei en 5, 26 juni, 6, 30 augustus en 9 september 2010. In onderstaande paragrafen wordt per soortgroep de inventarisatiemethode weergegeven. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de methode per soortgroep, de inventarisatieduur en de bezoekdata.

Tabel 1. De methode, de duur, het aantal bezoeken en de data ter inventarisatie van beschermde, bedreigde en andere vermeldenswaardige diersoorten.

Soortgroep	Methode	Bezoek			
		Duur (uur)	Aantal	Totale duur (uur)	Data (2010)
Broedvogels	- Territoriumkartering broedvogels.	1,5	4	6	24 maart, 15 april, 14 mei en 11 juni
Vleermuizen	- Detectoronderzoek zomer.	6	2	12	5 en 26 juni
	- Detectoronderzoek herfst.	4,5	2	9	30 aug. en 9 sept.
Steenmarter	- Sporen, zichtwaarnemingen	3	2	6	11 juni en 6 augustus
Das	- Nesten, sporen, geluid en zichtwaarnemingen.	2,5	2	5	15 april en 30 augustus
Rugstreeppad	- Afzoeken wateren op eieren.	1	1	1	26 juni
	- Vissen met schepnet op eieren, larven en adulten*.	1	1	1	26 juni en 30 augustus
	- Afzoeken wateren op larven en adulten met lamp.	1	1	1	5 juni en 30 augustus
	- Luisteren naar koorzang.	(Gedurende vleermuisonderzoek) 4			
Totaal:				42	

3.2 Broedvogels

Broedvogels zijn gedurende vier inventarisatiemomenten geïnventariseerd (24 maart, 15 april, 14 mei en 11 juni 2010). Alle bezoeken werden uitgevoerd in de avond, gedurende de schemering. Het is van belang om rond de schemering waarnemingen te doen, omdat vogels dan het meest actief zijn. Vogels die daarentegen 's nachts actief zijn (zoals de ransuil) zijn geïnventariseerd tijdens het vleermuisonderzoek. De waarnemingen van soorten met vaste rust- en verblijfplaatsen, zeldzame, bedreigde en Rode-lijst soorten (vermeldenswaardige soorten) werden in het veld direct op kaart gezet. De gegevens van deze kaarten werden op kantoor verwerkt tot soortkaarten. Na het broedseizoen zijn alle waarnemingen van de soortkaarten binnen de grenzen van één territorium geclusterd. Alleen soorten die duidelijk meerdere keren territoriaal zijn waargenomen binnen een bepaalde periode worden beschouwd als "broedvogel". Na die periode kunnen het bijvoorbeeld ook "zwervende" of reeds "vliegvlugge" jongen van elders zijn. Nesten en nog niet vliegvlugge jongen werden tevens beschouwd als broedvogel.

3.3 Vleermuizen

Vleermuizen zijn geïnventariseerd gedurende een tweetal verschillende perioden. Vleermuizen hebben namelijk een complex seizoensgebonden gedrag dat is afgestemd op de voedselsituatie. Naast dit veldonderzoek zijn bomen en gebouwen op en in de directe nabijheid beoordeeld op de kans op het voorkomen van verblijfplaatsen.

Zomer

In de zomer leven vrouwtjes apart van de mannetjes in grote kraamkolonies. Deze kolonies worden tussen april en mei gevormd en vallen pas weer uitéén als de jongen vliegvlug worden (eind juli / augustus). Een kolonie bewoont één of meer verblijfplaatsen. Een kolonie kan worden opgespoord door een gebied systematisch te doorkruisen, waarbij goed gelet moet worden op vleermuisactiviteiten. Een kolonie vleermuizen vertoont 's ochtends een opmerkelijk gedrag, waardoor de dieren op dat moment vrij gemakkelijk zijn op te sporen. Dit gedrag wordt zwermen genoemd. De bewoonsters van de kolonie zwermen, voordat ze hun verblijfplaats binnenvliegen, eerst een groot aantal keren rond hun kolonieplaats. Vanuit de kolonieplaatsen vliegen de vleermuizen naar hun foerageergebieden. Soms gebeurt dit via een vaste route; men spreekt dan van een vliegroute. In de foerageergebieden verspreiden de vleermuizen zich en foerageren dan op vaste plaatsen; foerageerplaatsen. Vleermuizen kunnen grofweg worden ingedeeld in gebouw- en boombewonende soorten. Er is gezocht naar zwermende dieren en verhoogde vleermuisactiviteiten rondom bomen en gebouwen in de nachten van 5 en 26 juni 2010.

Herfst

In de herfst vindt voor vleermuizen het paarseizoen plaats. Dit start al in de nazomer (eind augustus). Er zijn dan paar-, balts- en foerageerplaatsen. Er is, gedurende onderhavig onderzoek, gekeken naar deze plaatsen op 30 augustus en 9 september 2010.

Onderzoeksmethode

Het vleermuisonderzoek vond plaats met behulp van een batdetector. Vleermuizen maken namelijk ultrasone geluiden die met een batdetector kunnen worden opgevangen en vertaald in, voor de mens, hoorbaar geluid. Door interpretatie van ritme, klank en hoogte van het door het apparaat uitgezonden geluid kunnen de meeste soorten vleermuizen worden onderscheiden en op naam gebracht.

De methode voor het inventariseren van vleermuizen sluit aan bij het Vleermuisinventarisatie protocol (Netwerk Groene Bureaus, 2010).

3.4 Steenmarter

Voor het waarnemen van steenmarter zijn bomen en gebouwen, aan de buitenzijde, onderzocht op sporen. Daarnaast is er gedurende de verschillende bezoeken gekeken naar verkeersslachtoffers en is tevens uitgekeken naar zichtwaarnemingen.

3.5 Das

Das

Dassen zijn geïnventariseerd door het zoeken naar burchten, vraatsporen en andere sporen op 15 april en 30 augustus 2010. Indien een spoor werd gevonden werd het gebied in de directe omtrek grondig doorzocht. Naarmate meer krabsporen werden gevonden, werd intensiever gezocht, tot de burcht gevonden was. Een nadeel van deze methode is dat burchten die oud zijn, minder snel worden gevonden omdat er in de omgeving geen sporen zijn. Dit zijn dan meer toevalstreffers. Bij het vinden van een burcht werd gekeken naar activiteiten. Een activiteit (een gebruikte burcht) is een burcht waarbij één of meerdere gangen zijn belopen. Een nadeel van de zoekmethode is dat deze geen inzicht geeft in het aantal dassen. In een burcht kunnen namelijk meerdere dieren zitten.

3.6 Rugstreeppad

Het inventariseren van amfibieën vond plaats met behulp van een viertal methoden die gedurende het seizoen worden toegepast:

1. Het zoeken naar paddensnoeren (5 juli 2010).
 2. Het vissen m.b.v. een schepnet om larven te vangen (5 juli en 30 augustus 2010).
 3. Het 's nachts afzoeken van wateren met een sterke lamp (5 juli en 30 augustus 2010).
 4. Gedurende het vleermuisonderzoek (5 en 26 juni 2010) werd geluisterd naar de koorzang van padden. De roepactiviteit werd gestimuleerd d.m.v. het afspelen van koorgeluiden.
- De methode voor het inventariseren van amfibieën sluit aan bij de beschreven methode door Lenders e.a. (1993) en Diepenbeek & Delft (2006).

4 RESULTATEN

4.1 Broedvogels

In totaal zijn vijf soorten vermeldenswaardige broedvogels vastgesteld (zie tabel 2). Al deze soorten zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Er zijn twee vogels vastgesteld van de Rode lijst van bedreigde diersoorten. Het betreft: patrijs en veldleeuwerik. Al deze vermeldenswaardige soorten worden in figuur 3 weergegeven. In tabel 2 wordt van de aangetroffen vogels een overzicht gegeven.

Tabel 2. De aantallen broedvogels ter plaatse van en rond de ontbrekende schakel van rondweg N316 Zeddam – 's-Heerenberg: de mate van bedreiging (Rode lijst LNV, 2004), de mate van bescherming volgens de Flora- en faunawet en de aanwezigheid van een vaste rust- en verblijfplaats (LNV, 2009).

Soort	Aantal	Rode lijst (2004)	Flora- en faunawet	Vaste rust- en nestplaats
Koolmees	1	-	Strikt beschermd	Inventie noodzaak
Patrijs	1	Gevoelig	Strikt beschermd	-
Pimpelmees	1	-	Strikt beschermd	Inventie noodzaak
Veldleeuwerik	1	Gevoelig	Strikt beschermd	-
Zwarte kraai	1	-	Strikt beschermd	Inventie noodzaak

4.2 Vleermuizen

Geschiktheid

In de bomen langs en in de directe nabijheid van het tracé zijn geen geschikte gaten aangetroffen voor vleermuizen om daarin te overwinteren. Er komen tevens geen gebouwen voor die vochtig, donker en rustig zijn zoals bunkers en ijskelders waarin vleermuizen kunnen overwinteren.

Zomer

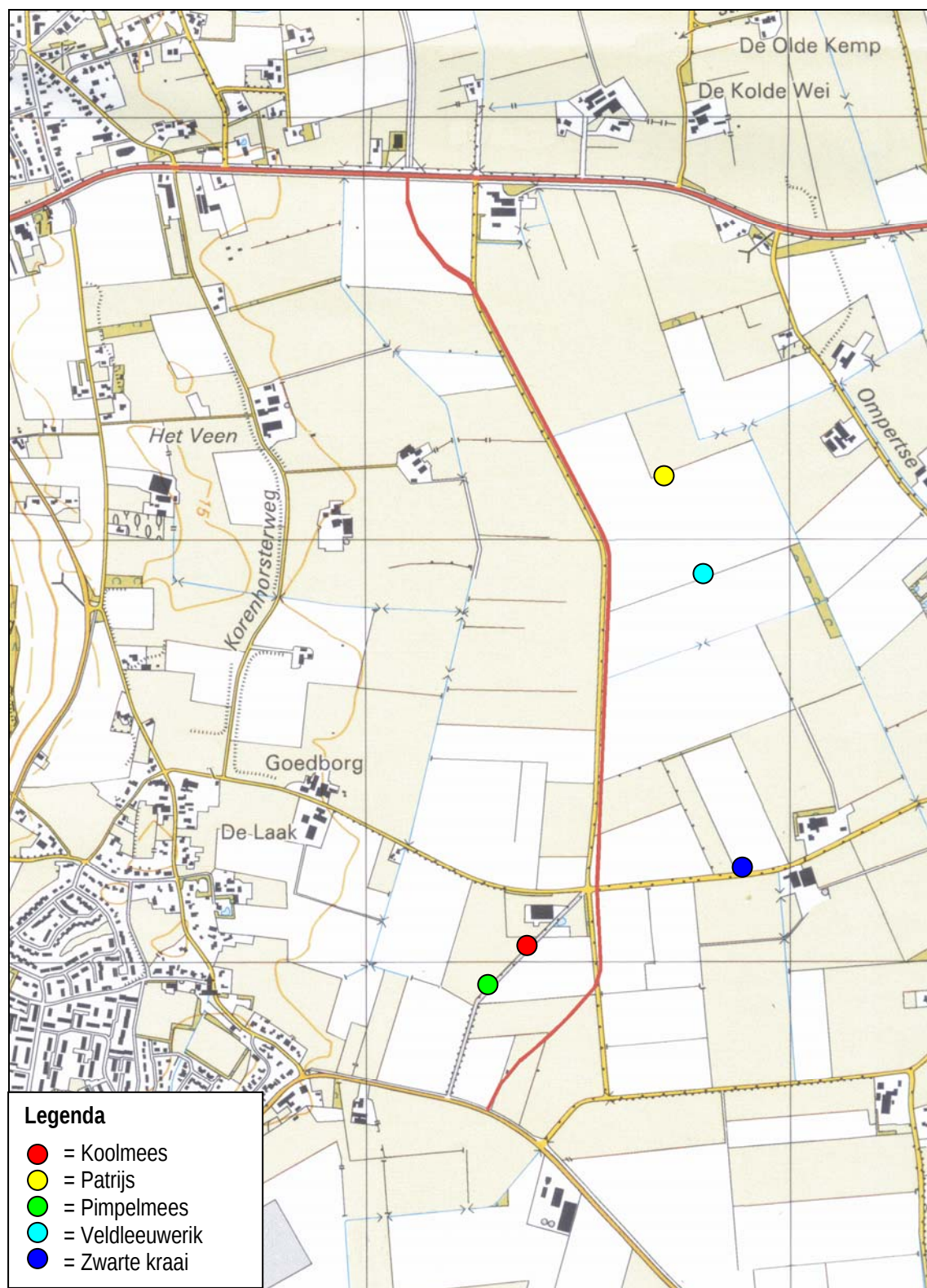
In totaal zijn twee soorten vleermuizen aangetroffen in de zomer. Het betreft: gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Deze soorten zijn foeragerend aangetroffen. Er zijn geen vliegroutes of kolonieplaatsen gelokaliseerd. In figuur 4 staan de waarnemingen weergegeven.

Gewone dwergvleermuis is veruit het meest aangetroffen. Verspreid werden foerageerplaatsen aangetroffen nabij opgaande beplantingen. Laatvlieger heeft enkele foerageerplaatsen in het zuidelijk deel van de ontbrekende schakel.

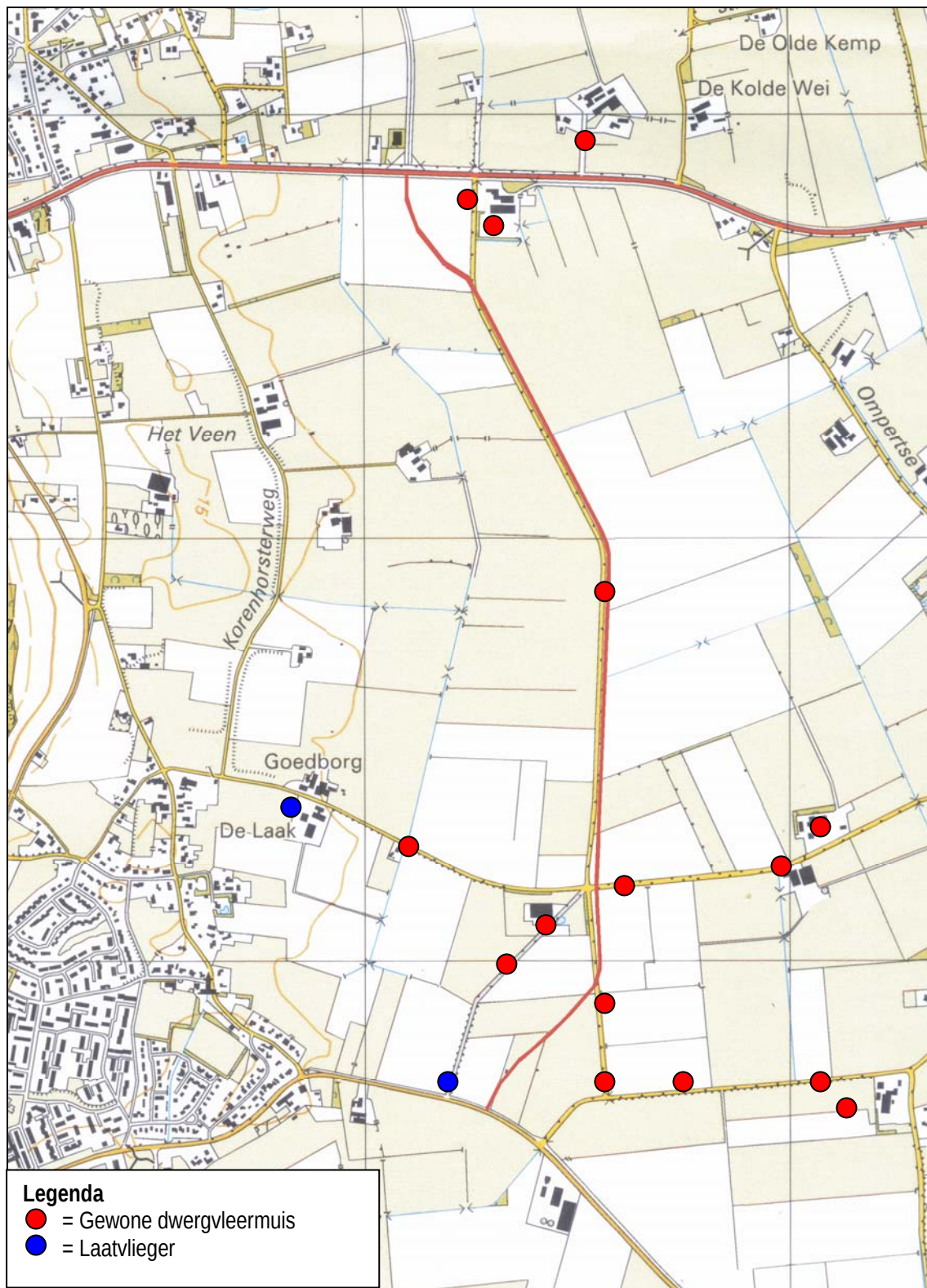
Herfst

Gedurende de herfst zijn eveneens twee soorten vleermuizen waargenomen (gewone dwergvleermuis en laatvlieger). Er zijn geen balts- of paarplaatsen vastgesteld. In figuur 5 staan de waarnemingen weergegeven. Alle vleermuizen in de herfst werden foeragerend aangetroffen.

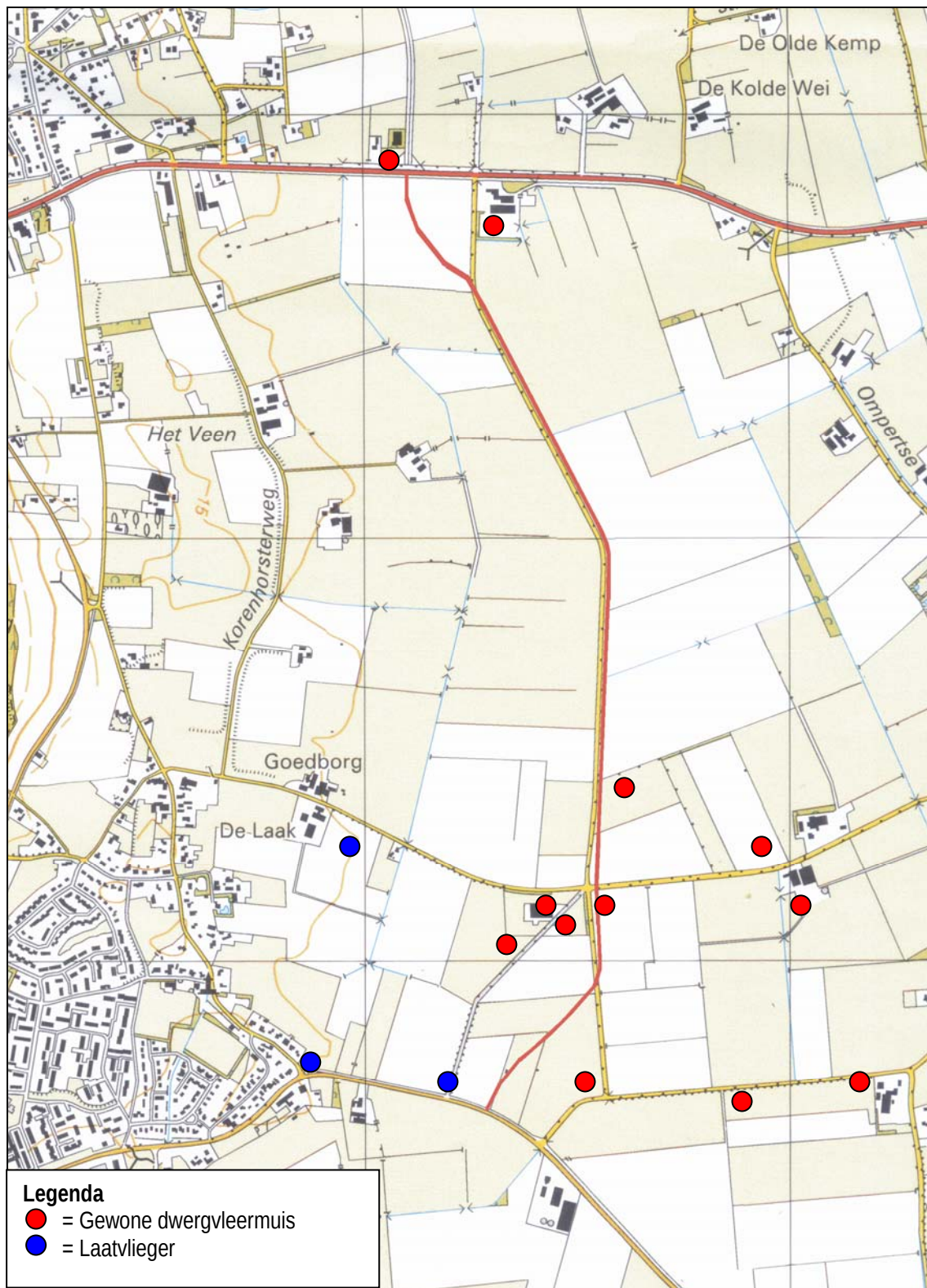
Zowel gewone dwergvleermuis als laatvlieger zijn zwaar beschermd via de Flora- en faunawet. Laatvlieger is daarnaast opgenomen op de Rode lijst van bedreigde diersoorten onder het criterium gevoelig.



Figuur 3. Territoria / nesten van vermeldenswaardige soorten broedvogels ter plaatse van en rond de ontbrekende schakel van rondweg N316 Zeddam – 's-Heerenberg.



Figuur 4. Foerageerplaatsen van vleermuizen in de voorzomer ter plaatse van en rond de ontbrekende schakel van rondweg N316 Zeddam – 's-Heerenberg.



Figuur 5. Foerageerplaatsen van vleermuizen in de herfst ter plaatse van en rond de ontbrekende schakel van rondweg N316 Zeddam – 's-Heerenberg.

4.3 Steenmarter

Gedurende onderhavig onderzoek is steenmarter niet vastgesteld. Er zijn tevens geen aanwijzingen gevonden van het voorkomen.

4.4 Das

Das is niet aangetroffen op of rondom de ontbrekende schakel van rondweg N316 Zeddam – 's-Heerenberg. Er zijn tevens geen aanwijzingen gevonden van het voorkomen.

4.5 Rugstreeppad

Rugstreeppad is niet aangetroffen. Eveneens zijn geen roepende rugstreeppadden gehoord in de (ruime) omgeving.

5 CONCLUSIES

Van de onderzochte soort(groep)en (broedvogels, vleermuizen, steenmarter, das, rugstreeppad) zijn daadwerkelijk vermeldenswaardige broedvogels en vleermuizen vastgesteld. Vermeldenswaardige broedvogels zijn koolmees, patrijs, pimpelmees, veldleeuwerik, zwarte kraai. Voor vleermuizen vormt het tracé en de omgeving foerageergebied voor gewone dwergvleermuis en in mindere mate voor laatvlieger.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Diepenbeek, A., van, 1999. Veldgids diersporen. Drukkerij Thieme, Nijmegen.

Diepenbeek, A., van, Delf, J. van, 2006. Het waarnemen van amfibieën en reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Dijk, A.J. van, 1996. Broedvogels inventariseren in proefvlakken, Handleiding broedvogel Monitoring Project, SOVON, Beek-Upbergen.

EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.

EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.

Lenders, H.J.R., Marijnissen, C.C.H., Felix, R.P.W.H., 1993. Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld. Stichting RAVON, Nijmegen.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.

Neal, E, Cheeseman, C., 1986. Badgers, T & AD Poyser Ltd, Londen, 1-271.

Netwerk Groene Bureaus, 2009. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.

Witteveen+Bos, 2009. Uitgebreide natuurtoets Ontbrekende schakel; N316: Omleiding Montferland.

[illegible]

BIJLAGE 2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar)). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolokatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Vorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwemt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en temperatuurwisselingen zijn nihil.
Zomerverblijfplaats	Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601