



AANVULLENDE ECOLOGISCHE ONDER-  
ZOEKEN

KOPELLAAN (ONG.)

TE SCHERPENZEEL

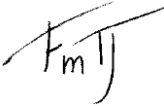




**Ecologie**



# Rapportage aanvullende ecologische onderzoeken

## Koepellaan (ong.) te Scherpenzeel

<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Scherpenzeel Postbus 100 3925 ZJ Scherpenzeel
<b>Rapportnummer</b>	10205.005
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	8 oktober 2020
<b>Vestiging</b>	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	ir. F.M. IJdema Mevr. F. Boonk, MSc
<b>Paraaf</b>	 
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Mevr. N. Janssen, MSc
<b>Paraaf</b>	



### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en -onderzoeksbureaus en werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

### *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde protocollen en richtlijnen voor onderzoek. Het onderzoek betreft echter een momentopname en geeft een inschatting van de aanwezigheid van beschermde soorten op de onderzoekslocatie. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is nooit met zekerheid uit te sluiten. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING .....	2
	2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving .....	2
	2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie .....	2
3	RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK.....	3
4	ONDERZOEKSMETHODIEK .....	5
	4.1 Huismus.....	5
	4.2 Steenuil.....	5
	4.3 Gebouwbewonende en boombewonende vleermuizen .....	5
	4.4 Marterachtigen.....	6
	4.5 Poelkikker .....	6
5	RESULTATEN .....	8
	5.1 Huismus.....	8
	5.2 Steenuil.....	8
	5.3 Vleermuizen.....	10
	5.3.1 Verblijfplaatsen gebouwbewonende vleermuis.....	10
	5.3.2 Verblijfplaatsen boombewonende vleermuizen.....	10
	5.3.3 Vliegroutes.....	11
	5.4 Marterachtigen.....	11
	5.5 Poelkikker .....	13
6	TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING .....	16
	6.1 Poelkikker .....	16
	6.2 Huismus.....	16
	6.3 Steenuil.....	16
	6.4 Vleermuizen.....	16
	6.5 Das, boommarter, steenmarter, bunzing, wezel en hermelijn.....	16
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	18

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Scherpenzeel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullend ecologisch onderzoek aan de Koepellaan (ong.) te Scherpenzeel.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en ontwikkeling van een woonwijk en naar aanleiding van de resultaten van de quickscan flora en fauna die Econsultancy in december 2019 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (rapport 10205.001).

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

## 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

### 2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie ( $\pm 7$  ha) ligt aan de Koepellaan (ong.), aan de Zuidelijke dorpsgrens van Scherpenzeel. In figuur 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie  $X = 145.735$ ,  $Y = 417.707$ .



**Figuur 1.** Topografische ligging onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie grotendeels in gebruik als akkerland en grasland. Een deel van de onderzoekslocatie bestaat uit volkstuintjes. Er bevinden zich verschillende sloten op de onderzoekslocatie. Op de onderzoekslocatie is een scoutinggebouw aanwezig. Tevens is er een speeltuintje aanwezig op de onderzoekslocatie.

Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich een woonwijk. Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich meer grasland, ten zuiden van de onderzoekslocatie meer gras- en akkerland. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich een begraafplaats.

### 2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

De initiatiefnemer is voornemens woningbouw op de locatie te ontwikkelen. Ten behoeve van deze realisatie vinden er mogelijk meerdere kap-, sloop- en dempingswerkzaamheden plaats.

### 3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

Uit de quickscan blijkt dat, om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Wet natuurbescherming er op sommige punten meer informatie is benodigd:

#### *Huismus*

De nestplaatsen van de huismus zijn in de regel verbonden aan bebouwing. Tevens is de huismus voor zijn voedsel sterk afhankelijk van wat de mens hem biedt. Het scoutinggebouw westelijk op de onderzoekslocatie biedt door de ruimte onder de dakpannen, ruimtes tussen het dakbeschoot en de dakpannen en aanvliegroutes langs de regenpijp geschikte nestgelegenheden voor huismussen. Indien er sloop- of renovatiewerkzaamheden aan dit gebouw plaatsvindt, worden er mogelijk vaste rust- en verblijfplaatsen van de huismus vernietigd. De overkapping bij de volkstuin biedt door het enkele dak en het ontbreken van ruimtes onder het dak geen geschikte nestlocaties voor de huismus.

#### *Steenuil*

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn er op- en nabij de onderzoekslocatie meerdere waarnemingen van de steenuil gedaan. De steenuil broed voornamelijk in nestkasten en natuurlijke holtes in wilgen op kleinschalige cultuurlandschappen met een variatie aan houtwallen, heggen, weilanden en knoestige bomen. Centraal op de onderzoekslocatie loopt een bomenrij bestaande uit knotwilgen. Deze rij loopt door langs de zuidelijke- en oostelijke randen van de onderzoekslocatie. Dit soort bomen biedt door de aanwezigheid van holtes geschikte nestgelegenheden voor de steenuil. Tevens is het kort gemaaid grasland wat momenteel op een groot deel van de onderzoekslocatie aanwezig is, geschikt foerageergebied voor deze soort. Indien er in de voorgenomen herontwikkeling grasland en/of de bomenrij wordt aangetast, kan dit mogelijk leiden tot een overtreding op een verbodsbepaling uit de Wet natuurbescherming.

#### *Vleermuizen*

De bebouwing op de onderzoekslocatie (scoutinggebouw) is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, vanwege de aanwezigheid van geschikte openingen die toegang verlenen tot de spouwmuren. De ruimte langs de dakranden geeft toegang tot ruimte onder de dakpannen. Verder zijn er op verscheidene plekken ruimtes achter betimmeringen waargenomen waar vleermuizen gebruik van kunnen maken. De bebouwing is geschikt als verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, meervleermuis en laatvlieger en mogelijk grootoorvleermuis. Deze soorten kunnen de bebouwing in principe gebruiken als zomerverblijf, kraamverblijf en als baltsverblijf. Tevens zijn er in de knotwilgenrij die centraal over de onderzoekslocatie loopt meerdere holtes aanwezig, waar boombewonende vleermuizen gebruik van kunnen maken als vaste rust- en verblijfplaats.

Lijnvormige elementen welke vleermuizen kunnen gebruiken als vliegroute, zijn op de onderzoekslocatie aanwezig in de vorm van de bomenrij centraal op de onderzoekslocatie. Indien deze bomen behouden blijven en geen kunstmatige verlichting op de bomenrij wordt toegepast, worden geen vliegroutes verstoord, echter dient bij boskap een nader onderzoek vast te stellen of er een vliegroute aanwezig is en of is deze in het geding komt.

#### *Boommarter en steenmarter*

Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF en informatie van de zoogdierenvereniging komen de steenmarter en boommarter in de omgeving voor. De boommarter maakt gebruik van boomholtes, van onder andere spechten, als verblijfplaats. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke, oude hopen van onder andere het konijn en takkenrillen als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn er holtes waargenomen in enkele bomen, echter behoren de lage knotwilgen vanwege hun lengte en geïsoleerde ligging in het weiland niet tot het optimale habitat voor de boommarter.

Tevens zijn er geen sporen gevonden die duiden op de aanwezigheid van een boomarter op de onderzoekslocatie, echter kan de aanwezigheid van deze soort niet volledig worden uitgesloten

#### *Bunzing, wezel en hermelijn*

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de bunzing, wezel en hermelijn. De bunzing, wezel en hermelijn maken gebruik van oude holen van onder andere konijnen, mollen en muizen, maar ook houtwallen, steenhopen, holle bomen, ruimtes onder boomwortels, hooizolders, composthopen en stallen. Desbetreffende soorten hebben binnen hun territorium verscheidene verblijfplaatsen. Op de onderzoekslocatie zijn oude holen van mollen, konijnen en muizen en een composthoop aangetroffen. Verder zijn er binnen de onderzoekslocatie meerdere struiken, holle bomen, holtes onder boomwortels en ruw struweel aangetroffen die kunnen dienen als potentieel vaste rust- en verblijfplaatsen voor de bunzing, wezel en hermelijn. Het grasland en akkergebied kunnen dienen als foerageergebied voor desbetreffende soorten. De boomopstand centraal op de onderzoekslocatie is mogelijk van belang voor deze soort voor bescherming en als verblijfplaats en kunnen tevens een verbindingsfunctie hebben.

#### *Das*

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn er in een straal van 2 kilometer meerdere dassen actief, met de dichtstbijzijnde waarneming van sporen op ongeveer 300 meter ten zuidoosten van de onderzoekslocatie. De das komt voor in kleinschalige akker- en weidelandschappen met voldoende beschutting, houtwallen en heggen, die kunnen dienen als beschutting en geleiding. Vaak zijn dit zowel hooggelegen als laaggelegen gronden op korte afstand van elkaar. Tevens moet er een groot voedselaanbod en weinig verstoring op de locatie aanwezig zijn. Een aantal maanden per jaar is een groot deel van de onderzoekslocatie begroeid met maïs, wat foerageermogelijkheden voor de das geeft. Tevens kan de bomenrij centraal op de onderzoekslocatie en met name ten zuiden van de onderzoekslocatie een verbindingsfunctie voor de das hebben. Langs de centrale bomenrij zijn tevens sporen van een uitgegraven wespennest waargenomen. Het is voorheen meerdere malen waargenomen dat elders dassen wespennesten uit de grond opgraven en consumeren. Tevens zijn er sporen van aangevreten maïskolven gevonden. De aan- of afwezigheid van dassen is op basis van onderhavig onderzoek niet uit te sluiten.

#### *Poelkikker*

Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF zijn er in de sloot noordwestelijk op de onderzoekslocatie meerdere waarnemingen van de poelkikker gedaan. De poelkikker komt vooral voor in gebieden met schone, stilstaande wateren in de landschapstypen bos, heide en hoogveen. Tevens kan de soort voorkomen in halfnatuurlijke graslanden, agrarisch kleipolders met kwel, laagveen en ruderaal terrein. Het voorkeur habitat van de poelkikker bestaat uit onbeschaduwde wateren met een goed begroeide oever. Buiten de voortplantingsperiode zijn de poelkikkers minder gebonden aan water en brengen ze het seizoen door op het land. Tevens overwintert deze soort op het land. Met de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie kan mogelijk voortplantings- en landhabitat van de poelkikker in het geding komen.



## 4 ONDERZOEKSMETHODIEK

### 4.1 Huismus

Voor het onderzoek naar huismussen zijn tussen 1 april en 15 mei twee veldbezoeken uitgevoerd gedurende de ochtend. Tijdens de veldbezoeken is gezocht naar roepende huismussen. Mannetjes huismussen roepen met name in het voorjaar ('s ochtends), vaak vanaf de dakranden/goten waar hun nesten zich bevinden. Bij het aantreffen van roepende mannetjes mag worden aangenomen dat zich onder het betreffende dak één of meerdere nesten bevinden. Tevens is gedurende de rondes in de ochtend gelet op huismussen die (met nestmateriaal) onder dakpannen of andere nestlocaties verdwijnen. Behalve op de onderzoekslocatie, is ook de directe omgeving onderzocht op de aanwezigheid of geschiktheid van de bebouwing voor huismus.

De onderzoeksopzet is conform hetgeen is voorgeschreven in het kennisdocument voor de huismus (BIJ12, versie juni 2017).

### 4.2 Steenuil

Voor het onderzoek naar de steenuil zijn in de periode half februari tot half april een drietal avondbezoeken uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van geluidsnabootsing middels een luidspreker en de alarm-, territorium- en sociale roep van de steenuil. De inventarisatiemethode is overeenkomstig met de methode die opgesteld is door Steenuilenoverleg Nederland (STONE). De onderzoekslocatie en directe omgeving bestaat grotendeels uit agrarisch landschap. Vanwege het open karakter en de beperkte mate van begroeiing en bebouwing op- en rondom de onderzoekslocatie, kan er vanuit worden gegaan dat de geluidsnabootsing een bereik van minstens 150 meter heeft.

### 4.3 Gebouwbewonende en boombewonende vleermuizen

Voor het onderzoek naar vleermuizen zijn in de periode 15 april tot half oktober in totaal 5 veldbezoeken uitgevoerd. Hierbij zijn er 5 veldbezoeken ten behoeve van het onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen en 4 veldbezoeken ten behoeve van boombewonende soorten uitgevoerd. De veldbezoeken zijn in de avonduren en/of ochtenduren uitgevoerd. De inventarisatiemethode is conform het protocol voor vleermuisonderzoek (versie maart 2017), dat is opgesteld door het vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus. De onderzoeksinspanning is gebaseerd op de functies zomerverblijfplaats, kraamverblijfplaats en paarverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, meervleermuis, Brandt's vleermuis, baardvleermuis en watervleermuis.

Het protocol heeft tot doel het belang van de functies van onderzoekslocaties voor deze soorten vleermuizen effectief en efficiënt vast te stellen dan wel uit te sluiten. Doordat vleermuizen iedere (verblijfs)functie slechts een beperkte periode van het jaar gebruiken is onderzoek naar alle op de onderzoekslocatie mogelijke functie noodzakelijk. Iedere (verblijfs)functie afzonderlijk geniet een jaar-ronde bescherming.

Het totaal aantal uitgevoerde veldbezoeken is vastgesteld op basis van de grootte van de onderzoekslocatie, uitgaande van vier waarnemers per veldronde, waarbij één waarnemer bij het woonhuis- en drie waarnemers bij de bomenrijen gesitueerd waren. Verwacht wordt dat met vijf bezoeken omtrent deze soortgroep voldoende zekerheid is verkregen over de verblijffuncties in het woonhuis en de boomholtes, en de functie van de bomenrij als potentiële vliegroute.



Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van professionele batdetectors met opnamemogelijkheid (Pettersson D240x, Batlogger M). Een batdetector zet het voor het menselijk gehoor niet hoorbare ultrasone geluid van vleermuizen om naar frequenties die wel hoorbaar zijn. Op basis van de geluidsfrequenties en ritmes kunnen verschillende soorten vleermuizen worden onderscheiden. De opnamemogelijkheid is belangrijk omdat de geluidsopnames kunnen worden gebruikt voor het determineren van soorten die op basis van hun geluid moeilijk zijn te onderscheiden (met name Myotis-soort) en waarbij het sonogram uitsluitel kan geven. Hierbij is gebruik gemaakt van het analyseprogramma Batexplorer. Tevens is met behulp van een warmtecamera de aanwezigheid van een vliegroute langs de bomenrij onderzocht.

#### **4.4 Marterachtigen**

Voor het onderzoek naar bunzing, wezel, hermelijn, steenmarter en boommarter is eenmalig een boomholte inspectie uitgevoerd. Tijdens dit veldbezoek is tevens gezocht naar sporen als prooiresten, wissels, prenten en ontlasting van bovengenoemde soorten en de das.

Om te bepalen of de hermelijn en/of wezel gebruik maakt van de onderzoekslocatie, zijn conform de handreiking kleine marterachtigen in relatie tot soortbescherming in de periode maart tot en met augustus 6 weken onderzoek uitgevoerd (Bouwens, 2017). Hiervoor zijn drie mostelavallen ingezet ten behoeve van het onderzoek naar de hermelijn en wezel. Voor het onderzoek naar de boommarter, bunzing en das zijn er tijdens het eerste veldbezoek drie wildcamera's in combinatie met jiggelers verspreid over de onderzoekslocatie gemonteerd aan de aanwezige begroeiing. Deze camera's zijn om de twee weken gecontroleerd, waarbij de beelden zijn gecontroleerd en de kaarten en batterijen vervangen. De camera's hebben 6 aaneengesloten weken in het veld gestaan.

#### **4.5 Poelkikker**

Voor het onderzoek naar de poelkikker zijn drie veldrondes uitgevoerd in de periode mei – september. Hierbij wordt tijdens twee avondbezoeken geluisterd naar kooractiviteiten (mei – juli) en tijdens een bezoek overdag met behulp van een RAVON-net het open water bemonsterd op aanwezigheid van beschermde amfibieën op de onderzoekslocatie. De inventarisatiemethode is als voorgeschreven door RAVON en Netwerk Groene Bureaus, met de nadruk op geschikte perioden voor het waarnemen van de poelkikker.

Tabel I bevat een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken.

**Tabel I. Onderzoeksinspanning per soortgroep**

2020		februari	maart	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov
steenuil	tijdstip	2x avond 1x ochtend									
	datum	19 februari 16 maart 31 maart									
	functie	territorium									
vleermuis (gebouwbewo- nend en vliegrouete)	tijdstip			1 x ochtend 2 x avond*					2 x avond		
	datum			19 mei 2 juni (ochtend) 2 juli					17 augustus 10 september		
	functie			zomerverblijf kraamverblijf					paar/baltsverblijf		
vleermuis (boomsoorten)	tijdstip				1 x och- tend* 1 x avond*				2 x avond		
	datum				2 juni (ochtend) 2 juli				17 augustus 10 september		
	functie				zomerver- blijf kraamver- blijf				paar/baltsverblijf		
huismus	tijdstip			2 x overdag							
	datum			2 april 30 april							
	functie			territori- um							
marterachtigen	tijdstip			4x veldbezoek							
	datum			30 april, 14 mei, 27 mei, 11 juni							
	functie			territorium							
poelkikker	tijdstip				3x veldbezoek						
	datum				19 mei en 2 juli kooractiviteit, 11 juni schepnet onderzoek						
	functie				voortplantings- en landhabitat						

\* Deze rondes zijn door 4 personen uitgevoerd

## 5 RESULTATEN

### 5.1 Huismus

Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van huismussen gunstig (zie tabel II). Tijdens geen van de veldbezoeken was de temperatuur lager dan 6 °C. De windsnelheid lag beneden de 4 Bft. en er was geen sprake van neerslag.

**Tabel II.** *Omstandigheden aanvullend onderzoek steenuil.*

Datum	Tijd	Temperatuur	Weersomstandigheden
2 april 2020	8:10 - 9:10	6 °C	windkracht 2, helder en droog
30 april 2020	08:10 - 9:10	10 °C	windkracht 4, overwegend bewolkt

Tijdens geen van de veldbezoeken zijn er huismussen in het gebouw op de locatie waargenomen. Tevens zijn er geen nestresten of andere sporen waargenomen. Tijdens het tweede veldbezoek werden er kort enkele huismussen waargenomen in de begroeiing in de volkstuinten, echter waren deze aan het foerageren en vlogen ze weldra verder. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn enkele zingende huismussen op de dakgoten van de woningblokken Koepellaan 60 - 62 en 64 - 66 waargenomen. Tevens zijn er verder in de noordelijke wijk en in de oostelijke Grebbelaan roepende huismussen waargenomen. Bij het ontbreken van sporen en waarnemingen tijdens twee gerichte veldbezoeken kan het voorkomen van nestlocaties voor huismussen redelijkerwijs worden uitgesloten.

### 5.2 Steenuil

Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van steenuilen gunstig (zie tabel III). Tijdens geen van de veldbezoeken was de temperatuur lager dan 10 °C. De windsnelheid lag beneden de 3 bft. en er was geen sprake van neerslag, anders dan een korte periode van lichte motregen tijdens het eerste veldbezoek.

**Tabel III.** *Omstandigheden aanvullend onderzoek steenuil.*

Datum	Tijd	Temperatuur	Weersomstandigheden
19 februari 2020	20:00 - 22:00	6 °C	windkracht 3, bewolkt en overwegend droog
17 maart 2020	19:15 - 22:15	10 °C	windkracht 2, plaatselijk bewolkt en droog
2 april 2020	05:30 - 07:10	2 °C	windkracht 2, helder en droog

In figuur 2 t/m 4 zijn de afspeellocaties en het bereik van het geluid van iedere waarnemingsronde aangegeven. Tijdens het eerste veldbezoek op 19 februari 2020 zijn er geen zicht- of geluidswaarnemingen gedaan van de steenuil. Tijdens het veldbezoek op 17 maart klonk in de bosschage ten zuidoosten van de Vlieterweg meerdere keren een hoog "ke-wik", een geluid hoogstwaarschijnlijk afkomstig van een bosuil. Tevens werd tijdens dezelfde waarnemingsronde een hoge, tweetonige roep gehoord ter hoogte van de volkstuinten, welke hoogstwaarschijnlijk afkomstig waren van een grutto. Beide geluiden waren constant en er werd niet gereageerd op de alarm-, territorium of sociale roep van de steenuil. Verder zijn er geen zicht- of geluidswaarnemingen gemaakt. Tijdens de ochtendronde van 2 april zijn er eveneens geen zicht- of geluidswaarnemingen van de steenuil gedaan, waarmee

redelijkerwijs kan worden uitgesloten dat deze soort essentiële verblijfs- of foerageerfuncties op deze locatie heeft.



**Figuur 2.** Locaties geluidsnabootsing (paars) met draagvlak van het geluid (geel) van 150 meter, 1<sup>ste</sup> veldbezoek 19 februari 2020.



**Figuur 3.** Locaties geluidsnabootsing (bruin) met draagvlak van het geluid (blauw) van 150 meter, 2<sup>de</sup> veldbezoek 17 maart 2020.





**Figuur 4.** Locaties geluidsnabootsing (blauw) met draagvlak van het geluid groen) van 150 meter, 3<sup>de</sup> veldbezoek 2 april 2020.

### 5.3 Vleermuizen

Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van diverse vleermuissoorten gunstig. Tijdens geen van de veldbezoeken was de temperatuur lager dan 15°C. De windsnelheid lag beneden de 3 Bft. en er was geen sprake van neerslag (zie tabel IV).

**Tabel IV.** *Omstandigheden aanvullend onderzoek vleermuizen.*

Datum	Tijd	Temperatuur	Weersomstandigheden
19 mei 2020	21:33 - 23:33	17 °C	windkracht 2 bft, helder en droog
2 juni 2020 (gebouwsoorten)	03:22 - 05:22	14 °C	windkracht 2 bft, helder en droog
2 juli 2020 (boomsorten)	02:22 - 05:22	14 °C	windkracht 2 bft, helder en droog
17 augustus 2020	20:57 – 23:57	16 °C	windkracht 2 bft, licht bewolkt
10 september 2020	20:00 - 23:05	14 °C	Windkracht 1 bft, licht bewolkt

#### 5.3.1 Verblijfplaatsen gebouwbewonende vleermuis

De resultaten van het onderzoek zijn samengevat in tabel V. Tijdens de voorjaarsrondes zijn er geen invliegers of uitvliegers of aantikkende vleermuizen waargenomen rond de bebouwing, waarmee de aanwezigheid van zomer- en kraamverblijfplaatsen op de onderzoekslocatie redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Tijdens de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> paarronde enkel foerageeractiviteit rond de bebouwing rond zonsondergang waargenomen, er is geen balts gehoord en er zijn geen paarverblijfplaatsen geconstateerd.

#### 5.3.2 Verblijfplaatsen boombewonende vleermuizen

De resultaten van het onderzoek zijn samengevat in tabel V. Tijdens de voorjaarsrondes zijn er geen invliegers of uitvliegers waargenomen bij de knotswilgen. Tevens is er geen zwermgedrag of aantikken rond de bomen waargenomen, waarmee redelijkerwijs is uitgesloten dat vleermuizen de holtes van de knotswilgen gebruiken als verblijflocatie. Tijdens het veldbezoek op 2 juli bleek tevens dat de

holtes van de knotswilgen door de takken en omliggend groen moeilijk te bereiken waren en dat veel openingen waren dichtgegroeid, waardoor het tevens onaannemelijk is dat vleermuizen de boomholtes kunnen gebruiken als verblijfslocatie. Tijdens de paarrondes is enkel foerageeractiviteit rond de weilanden waargenomen. Veel van de holtes in de bomenrij waren overgroeid met takken en onbereikbaar vanwege aangrenzende maisplanten welke in het najaar flink hoger waren gegroeid. Bij de holtes die nog bereikbaar waren zijn geen sociale geluiden waargenomen of vleermuizen gezien.

### 5.3.3 Vliegroutes

De resultaten van het onderzoek zijn samengevat in tabel V. Tijdens de veldbezoeken zijn er waarnemingen gedaan van gewone dwergvleermuizen, laatvliegers en rosse vleermuizen die over de onderzoekslocatie vlogen. Hierbij vloog een deel van de vleermuizen langs de bomenrijen op, maar was er tevens veel activiteit boven de weilanden. De knotswilgenrijen die van noord naar zuid over de onderzoekslocatie lopen, leiden uiteindelijk naar open weiland ten zuiden van de onderzoekslocatie. Deze velden kunnen eventueel gebruikt worden door vleermuizen om te foerageren en kunnen tevens bereikt worden via de bomenrijen ten oosten en westen van de onderzoekslocatie. Indien de knotswilgen op de onderzoekslocatie een functie als verbindingzone tussen de woonwijk en de zuidelijke weilanden hebben, dan zijn de weilanden via alternatieve routes nog steeds te bereiken en is er derhalve geen sprake van een essentiële vliegroute voor vleermuizen.

**Tabel V. Onderzoeksresultaten aanvullend onderzoek vleermuizen.**

Locatie	Data onderzoek	Waarnemingen	Conclusie
Scoutinggebouw Scherpenzeel (loc. Nieuwstraat)	19 mei 2020 2 juni 2020 2 juli 2020 17 augustus 2020 2 <sup>de</sup> paarronde	Tijdens de voorjaarsrondes zijn er enkele gewone dwergvleermuizen en laatvlieger langs de bebouwing gevlogen, echter zijn er geen in- of uitvliegers waargenomen en derhalve geen verblijfsplaatsen aangetroffen.	Geen zomer- of kraamverblijfplaatsen aangetroffen.
Knotswilgenrijen onderzoekslocatie (verblijfplaatsen)	2 juni 2020 2 juli 2020 17 augustus 2020 10 september 2020	Rondvliegende gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvliegers, migrerend langs de bomenrijen en tevens over het open landschap. Geen zwermgedrag rond de boomholtes, geen in- of uitvliegers waargenomen.	Geen paarverblijfplaatsen aangetroffen.
Knotswilgenrijen onderzoekslocatie (vliegroute)	2 juni 2020 17 augustus 2020	Gewone dwergvleermuis, laatvliegers en rosse vleermuis gebruiken delen van de bomenrij voor oriëntatie, maar vliegen tevens over het open veld. De knotswilgenrij eindigt ten zuiden van de onderzoekslocatie in een open veld.	Vleermuizen kunnen de bomenrij gebruiken om langs te vliegen, echter is het gezien het beperkt aantal waarnemingen en het gebrek aan verbinding redelijkerwijs uit te sluiten dat de knotswilgenrij een functie heeft als essentiële vliegroute voor vleermuizen.

## 5.4 Marterachtigen

Tijdens het veldbezoek op 30 april zijn alle bomen op de onderzoekslocatie geïnspecteerd op holtes die geschikt kunnen zijn voor vleermuizen, uilen en/of marterachtigen. Tevens zijn de bomen geïnspecteerd op sporen van bovengenoemde soorten. Hoewel er geen sporen zijn waargenomen, zijn er diverse geschikte holtes voor marterachtigen waargenomen, waaronder holtes onder boomwortels, konijnen- en muizenholen en volledig holle knotswilgen. In de periode van 30 april tot 11 juni hebben op de onderzoekslocatie 3 losse camera's en 3 mostela cameravallen gestaan. De camera's zijn voornamelijk rondom de bomenrijen op de onderzoekslocatie gemonteerd, omdat deze begroeiing de



meeste beschutting voor migrerende marters geven en er hier enkele hollen en wissels zijn waargenomen, welke potentieel door marters gebruikt zijn. De camera's zijn zo beschut mogelijk en verspreid over de onderzoekslocatie gemonteerd (zie figuur 5 t/m 11).



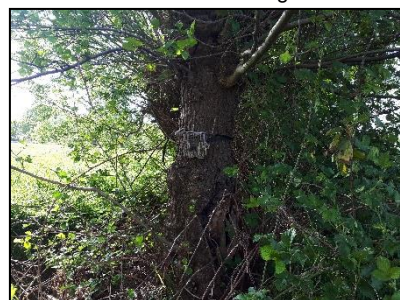
**Figuur 5.** Plaatsing mostelavallen (geel) en losse cameravallen (rood) ten behoeve van onderzoek naar marterachtigen.



**Figuur 6.** Mostelaval halverwege de knotwilgenrij (1).



**Figuur 7.** Cameraval gericht op wissel in het weiland (2).



**Figuur 8.** Cameraval bij doorgang bomenrij (3).



**Figuur 9.** Mostelaval bij zuidoostelijke grens onderzoekslocatie (4).



**Figuur 10.** Mostelaval bij boomstam ten zuiden van de volkstuinten (5).



**Figuur 11.** Losse camera achter de volkstuinten (6).



Gedurende de zes weken dat de camera's op de onderzoekslocatie aanwezig zijn geweest, is er slecht één enkele waarneming van een steenmarter gedaan. Het beeld is vastgelegd door losse camera 3 ter plaatse van de doorgang van de bomenrij (zie figuur 12). De steenmarter heeft een territorium ter grootte van 80 – 700 hectare en kan per nacht wel 10 – 15 km afleggen. Omdat de steenmarter in de zes weken lange periode slechts één keer is aangetroffen, is het redelijkerwijs aan te nemen dat het hier om een doortrekkend individu gaat en dat de waarneming niet wijst op een vastgesteld territorium van deze soort dan wel een duidelijke migratieroute voor marterachtigen. Tevens zijn er tijdens de veldbezoeken geen sporen (uitwerpselen, prooiresten e.d.) waargenomen welke indiceren dat de steenmarter een vaste rust- en/of verblijfplaats op de onderzoekslocatie heeft. De voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie zal derhalve ook geen invloed hebben op de staat van instandhouding van de steenmarter in dit gebied.

Op de overige losse camera's zijn enkel waarnemingen van ekster, kat, haas, wilde eend en houtduif bekend (figuur 13 t/m 17). In de mostelavallen zijn enkel waarnemingen van diverse muizensoorten (spitsmuis, veldmuis, woelmuis, bosmuis) en een enkele gewone pad gedaan. Doordat gedurende dit zes weken durende onderzoek geen waarnemingen van wezel, hermelijn, bunzing, das en boommarter zijn gedaan, is het voorkomen van deze soorten op de onderzoekslocatie redelijkerwijs uitgesloten.



**Figuur 12.** Steenmarter voorbijtrekkend ter plaatse van losse camera 3.



**Figuur 13.** Haas ter plaatse van losse camera 2.



**Figuur 14.** Kat ter plaatse van losse camera 6.



**Figuur 15.** Spitsmuis ter plaatse van mostelaval 1.



**Figuur 16.** Bosmuis ter plaatse van mostelaval 4.



**Figuur 17.** Veldmuis ter plaatse van mostelaval 5.

## 5.5 Poelkikker

### *Kooractiviteit*

Tijdens de onderzoeksrondes naar kooractiviteit van de poelkikker waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van poelkikkers gunstig. Tijdens geen van de veldbezoeken was de temperatuur lager dan 17 °C. De windsnelheid lag beneden de 2 Bft. en er was geen sprake van neerslag. Tijdens de avondronde van 19 mei zijn er circa 5 tot 15 zingende groene kikkers waargenomen, waarvan een deel typerend zanggeluid van de poelkikker vertoonde, waardoor de aanwezigheid van poelkikker op de onderzoekslocatie aannemelijk werd.

Tijdens de tweede onderzoeksronde op 2 juli is er in de sloot geen kooractiviteit waargenomen, ondanks dat de weersomstandigheden gunstig waren.

#### *Determinatieonderzoek*

Middels een vangst- en determinatieonderzoek uitgevoerd op 11 juni is de aanwezigheid van poelkickers bevestigd. De weersomstandigheden voor het vangen van poelkikker was gunstig met een temperatuur van 20 graden en weinig wind, echter was er sprake van regenval halverwege het vangen van de kikkers. Ondanks de regen zijn er met behulp van een RAVON schepnet in totaal 10 groene kikkers uit de sloot gevangen en in een emmer bewaard. De gevangen exemplaren zijn in het veld gedetermineerd aan de hand van de vorm en grootte van de graafknobbel, kleur van de wangzakken, de helderheid van de iris en middels een strekproef van de achterpoten (figuur 18 t/m 20). Na afloop van het onderzoek zijn alle kikkers gelijktijdig teruggezet in de poel. Van de 10 groene kikkers die werden gevangen zijn er 6 positief geïdentificeerd als poelkikker. Verder werden er nog 2 bastaardkikkers, 1 meerkikker en 1 juveniel van onbekende soort (groene kikker *sp.*) geïdentificeerd. Afgaande op het aantal groene kikkers wat na de vangst nog in de poel aanwezig was, wordt de populatie groene kikkers in de sloot geschat op circa 20 tot 50 individuen. Dit aantal komt tevens overeen met eerdere waarnemingen bekend bij de NDFF. Hierbij wordt opgemerkt dat het merendeel van de zichtwaarnemingen gedaan werden aan de zuidkant van de sloot, waar de helling minder stijl en begroeid is en het water ondieper.



**Figuur 18.** Grote, symmetrische graafknobbel als determinatiekenmerk poelkikker.



**Figuur 19.** Lichtgrijze kwaakblazen op individu.



**Figuur 20.** Weinig tot geen donkere vlekjes in iris.

## 5.6 Samenvatting

In figuur 21 zijn de resultaten van het aanvullende ecologisch onderzoek samengevat weergegeven. Ten aanzien van de huismus, steenuil en vleermuizen worden er geen negatieve effecten verwacht. De foeragelocaties en vliegroutes van vleermuizen zijn niet essentieel gebleken. De sloot in de noordwestzijde van het plangebied heeft een functie voor de poelkikker. Bij werkzaamheden die invloed hebben op de sloot en het nabijgelegen landhabitat dient een ontheffing van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.



**Figuur 21.** Verspreiding resultaten veldonderzoek in het seizoen 2020.



## 6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING

### 6.1 Poelkikker

De poelkikker is Europees beschermd via de Habitatrichtlijn, in de Wet natuurbescherming ondergebracht in artikel 3.5. Onder artikel 3.6 is het verboden om poelkikkers opzettelijk te doden, vangen en verstoren. Tevens is het verboden om voortplantings- en rustplaatsen te beschadigen of vernielen.

Tijdens het onderzoek is de aanwezigheid van de poelkikker aangetoond in de noordwestelijk gelegen sloot binnen de onderzoekslocatie. Bij werkzaamheden die invloed hebben op de noordwestelijk gelegen sloot en het nabijgelegen landhabitat dienen maatregelen getroffen te worden zodat negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen of mitigeren. Deze maatregelen dienen vastgelegd te worden in een ecologisch activiteitenplan en aan de provincie Gelderland voorgelegd te worden middels een ontheffingsaanvraag.

### 6.2 Huismus

De nesten van de huismus zijn het gehele jaar beschermd en vallen onder de beschermingscategorie 2 van vogelnesten. Dit zijn nesten van koloniebroeders die elk seizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. Volgens artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming is het verboden nesten van huismussen en gierzwaluwen te beschadigen, te vernielen of weg te nemen.

Op basis van de huidige informatie is uitgesloten dat er nestplaatsen van huismussen aanwezig zijn. Er zal met de voorgenomen ingreep, de sloop van het aanwezige gebouw, geen sprake zijn van een overtreding van de Wet natuurbescherming.

### 6.3 Steenuil

De steenuil en zijn leefgebied is beschermd volgens artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming. De soort staat tevens vermeld in de EU-vogelrichtlijn. De nesten van steenuilen zijn het hele jaar beschermd en vallen onder categorie 1 van vogelnesten: 'nesten die behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats'.

Op basis van uitgevoerd steenuilonderzoek kan een vaste- rust en verblijfplaats op of nabij de onderzoekslocatie worden uitgesloten. Negatieve effecten ten aanzien van de steenuil zijn niet aan de orde.

### 6.4 Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

Op basis van uitgevoerd vleermuizenonderzoek kan een verblijfplaats in het aanwezige gebouw worden uitgesloten. De bomen op de onderzoekslocatie hebben een functie van vliegrouwe, deze is echter niet essentieel gebleken. Negatieve effecten ten aanzien vleermuizen zijn op basis van onderhavig onderzoek uitgesloten.

### 6.5 Das, boommarter, steenmarter, bunzing, wezel en hermelijn

In de provincie Gelderland behoren de das, boommarter, steenmarter, bunzing, wezel en hermelijn tot de beschermde inheemse diersoorten, beschermd onder artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

Doordat gedurende het zes weken durende onderzoek geen waarnemingen van wezel, hermelijn, bunzing, das en boommarter zijn gedaan, is het voorkomen van deze soorten op de onderzoekslocatie

tie redelijkerwijs uitgesloten. Er is één keer een waarneming gedaan van een passerende steenmarter. Gezien de beperktheid van de waarnemingen kan het worden uitgesloten dat de onderzoekslocatie een essentiële functie heeft voor de soort. negatieve effecten op de das, boommarter, steenmarter, bunzing, wezel en hermelijn zijn op basis van onderhavig onderzoek uitgesloten.

---

## 7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Scherpenzeel een aanvullend ecologisch onderzoek uitgevoerd aan de Koepellaan (ong.) te Scherpenzeel.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en ontwikkeling van een woonwijk en naar aanleiding van de resultaten van de quickscan flora en fauna die Econsultancy in december 2019 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (rapport 10205.001).

De initiatiefnemer is voornemens woningbouw op de locatie te ontwikkelen. Ten behoeve van deze realisatie vinden er mogelijk meerdere kap-, sloop- en dempingswerkzaamheden plaats.

Ten aanzien van de huismus, steenuil, marters en vleermuizen worden er geen negatieve effecten verwacht. De foeragelocaties en vliegroutes van vleermuizen zijn niet essentieel gebleken.

De sloot in de noordwestzijde van het plangebied heeft een functie voor de poelkikker. Bij werkzaamheden die invloed hebben op de sloot en het nabijgelegen landhabitat dienen maatregelen te worden getroffen om het doden, verwonden en verstoren van de poelkikker zoveel mogelijk te voorkomen. Deze maatregelen dienen vastgelegd te worden in een ecologisch activiteitenplan en aan de provincie Gelderland voorgelegd te worden middels een ontheffingsaanvraag.

## Verklarende woordenlijst

### Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

### Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

### Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

### Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

### Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

### Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

### Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

### Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

### Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

### Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

### Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

### Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

### Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.



### **Ontheffing**

De Wet natuurbescherming is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

### **Paarverblijfplaats**

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

### **Populatie**

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

### **Rode Lijst**

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

### **Significant negatief effect**

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

### **Vaste rust- of verblijfplaats**

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

### **Vliegroute**

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

### **Winterverblijfplaats**

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

### **Zomerverblijfplaats**

Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.

