



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

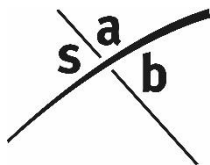
Nader onderzoek Wet natuurbescherming

Nieuw Meerzicht

Gemeente Lisse

Datum: 9 november 2018

Projectnummer: 140127



SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
tel: 026 - 357 69 11
fax: 026 - 357 66 11

Auteur:	K. Wonders
Tweede lezer:	R. van Gestel
Project:	Lisse, Meerzicht
Projectnummer:	140127

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Plangebied	3
1.3	Kwaliteitsborging	7
2	Wettelijk kader	8
2.1	Verboden en zorgplicht	8
2.2	Opzetvereiste	9
2.3	Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing	9
3	Ecologie van vleermuizen	11
3.1	Verblijfplaatsen	11
3.2	Vliegroutes	12
3.3	Foerageergebied	12
3.4	Jaarcyclus	12
4	Onderzoekmethodiek vleermuizen	13
4.1	Onderzochte soorten, functies en onderzoeksomstandigheden	13
4.2	Methoden	14
4.3	Batdetectors	14
4.4	Weersomstandigheden	15
5	Resultaten vleermuizen	16
5.1	Kraamverblijfonderzoek	16
5.2	Paarverblijfonderzoek	17
5.3	Massawinterverblijfonderzoek	19
5.4	Aanvullende vleermuiscontrole loods Gasstraat 17	20
5.5	Aanwezigheid essentiële elementen	21
6	Conclusie en advies	24
6.1	Ontheffing Wet natuurbescherming nodig?	24
6.2	Ontheffing aanvragen	24
6.3	Mitigerende maatregelen	24
6.4	Broedperiode vogels	25
6.5	Zorgplicht	25
6.6	Vervolgstappen	26
	Geraadpleegde bronnen	27
	Boeken en documenten	27
	Websites	27

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Tussen de Gasstraat en de Kanaalstraat te Lisse bevindt zich een bedrijventerrein. De gemeente Lisse is voornemens om op deze locatie nieuwbouw te realiseren. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing gesloopt.

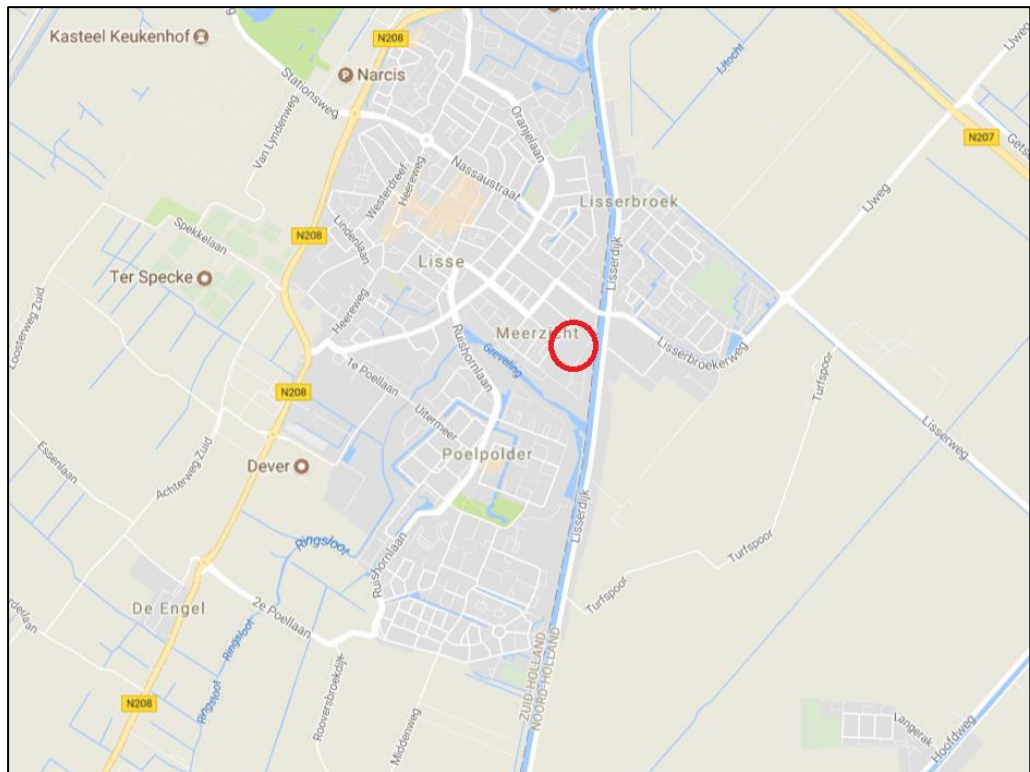
Voor de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan is het noodzakelijk dat de haalbaarheid ervan wordt aangetoond. Er dient daarom vanuit de ecologie onderzocht te worden of met de ruimtelijke ontwikkelingen die het plan toestaat sprake is van overtreding van de geldende natuurwet- en regelgeving. In dit kader heeft SAB reeds een quick scan natuur (SAB, 2017) uitgevoerd. Uit deze quick scan blijkt dat op voorhand de aanwezigheid van verblijfplaatsen van verschillende soorten vleermuizen niet kan worden uitgesloten. Voorliggende rapportage zet de bevindingen van het nader onderzoek naar deze soorten uiteen.

Het doel van het hierna beschreven onderzoek is om de aan- of afwezigheid aan te tonen van voornoemde soorten en om vast te stellen wat de functies van het plangebied en het omliggende terrein voor deze soorten zijn. Uiteindelijk wordt op basis van deze bevindingen een advies uitgebracht over de wettelijke consequenties hiervan en eventuele vervolgstappen die noodzakelijk zijn.

1.2 Plangebied

1.2.1 *Huidige situatie*

Het plangebied bevindt zich in de kern van Lisse (provincie Zuid-Holland). Lisse ligt in het stedelijk gebied rondom Leiden. Direct rondom Lisse liggen echter voornamelijk agrarische gronden. Het plangebied is onderdeel van bedrijventerrein Meerzicht, dat ligt tussen de Ringvaart en de Greveling. Dit bedrijventerrein is gelegen in een wijk met een mix van woningen en bedrijven. Navolgende afbeeldingen geven de globale ligging van het plangebied weer.



Topografische kaart met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Google Maps. Bewerking: SAB.



Luchtfoto met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Google Earth. Bewerking: SAB.

Op 17 oktober 2017 is een veldbezoek uitgevoerd in het kader van de quick scan natuur. Het plangebied bestaat uit een groot terrein met enkele gebouwen, verharde terreinen en groen. Het uiterste noorden van het plangebied bestaat uit parkeerplaatsen, gemaaid gras en een watergang (foto 1 en 2), deze watergang loopt in het westen nog enkele tientallen meters evenwijdig aan de Gasstraat door. Twee van de aanwezige gebouwen zijn toegankelijk vanaf de Gasstraat. Aan de Gasstraat 15 ligt een kantoor en bedrijfsgebouw welke tijdelijk wordt bewoond (foto 3 en 4). Dit gebouw bestaat uit een enkele bouwlaag en is omringd door verhard terrein, bomen en struiken. Verder ten zuiden aan de Gasstraat 17 (foto 5 en 6) ligt een verwaarloosde loods en bedrijfshal. Het terrein hieromheen bestaat grotendeels uit verruigd grasland, struweel en bomen (foto 7). Vanaf de Kanaalstraat is een derde gebouw toegankelijk. Dit betreft een bedrijfsgebouw met drie bouwlagen, de 'Kanaalstaete' (foto 8). De Kanaalstaete is direct aan de Ringvaart gelegen. Navolgende afbeeldingen geven een impressie van het plangebied ten tijde van het veldbezoek van de quick scan.





Impressie van het plangebied ten tijde van het veldbezoek. Op de afbeelding zijn de drie gebouwen en de omliggende groene structuren in het plangebied verbeeld.

1.2.2 Toekomstige situatie

Voorliggende rapportage betreft fase 1 van het masterplan Meerzicht. Fase 2 is ten zuiden van het plangebied gelegen en wordt in een later stadium ontwikkeld. Fase 1 bestaat uit de realisatie van maximaal 64 woningen. De huidige status van het plan en onderstaande tekening is nog niet definitief, mogelijk worden er minder woningen gerealiseerd. Dit zullen voornamelijk rijwoningen, maar ook enkele twee-onder-één-kappers en vrijstaande woningen zijn. In deze rapportage gaan we uit van de hoeveelheid groen in het huidige plan te zien in de onderstaande tekening. Er worden parkeerplaatsen gerealiseerd op eigen terrein en in de openbare ruimte. Langs de zuid- en westzijde van het terrein zal een watergang en openbaar groen worden aangelegd. Vanuit de Gasstraat zullen twee nieuwe ontsluitingen worden aangelegd met laanbomen.



Tekening van de toekomstige situatie van fase 1. De status is nog niet definitief.

1.3 Kwaliteitsborging

Kwaliteit van het ecologisch onderzoek en het geleverde product staat bij SAB hoog in het vaandel. Mede daarom zijn wij aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB); de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Om te allen tijde aan onze standaard te voldoen, hanteren wij de volgende werkwijze:

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform geldige onderzoeksprotocollen, zoals het vleermuisprotocol (2017), de kennisdocumenten van BIJ12 (2017) en de soortinventarisatieprotocollen van het NGB (2017).
- Het afwijken van de protocollen vindt enkel plaats indien dit ecologisch goed te onderbouwen en te rechtvaardigen is.
- Het onderzoek wordt enkel uitgevoerd door deskundigen op het gebied van de betreffende soorten. Ecologen in opleiding tot deskundige zijn tijdens veldonderzoek altijd onder begeleiding van een deskundige. Onder een ecologisch deskundige verstaan we iemand met aantoonbare ervaring en kennis op het gebied van soortspecifieke ecologie en die voldoet aan één of meerdere van onderstaande punten (www.rvo.nl):
 - 1 Hij/zij heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
 - 2 Hij/zij heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
 - 3 Hij/zij is werkzaam voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
 - 4 Hij/zij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de soortenbescherming en is werkzaam of aangesloten bij de volgende Nederlandse organisaties: Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied;
 - 5 Hij/zij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de monitoring en/of bescherming van de Nederlandse natuur.
- Nadat het eerste conceptrapport gereed is, beoordeelt een collega het rapport op inhoud en vorm. De auteur verwerkt de geplaatste opmerkingen of bespreekt deze met de beoordelaar om zo tot een eensluidend advies te komen.

2 Wettelijk kader

De bescherming van dier- en plantensoorten is geregeld in de Wet natuurbescherming (wetten.overheid.nl). De artikelen waarin in dit hoofdstuk naar wordt verwezen, komen allen uit deze wet.

2.1 Verboden en zorgplicht

Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen. Er is een apart beschermingsregime voor vogelrichtlijnsoorten (artikelen 3.1 tot en met 3.4), voor habitatrichtlijnsoorten (artikelen 3.5 tot en met 3.9) en voor andere soorten (artikelen 3.10 en 3.11).

Naast de beschermde dier- en plantensoorten geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zo veel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

2.1.1 *Vogelrichtlijnsoorten*

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant, zoals vermeld in artikel 3.1: het is verboden om van nature in Nederland in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen, het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van deze soorten te beschadigen of te vernielen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden deze soorten opzettelijk te storen wanneer dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort.

De verboden in de wet zorgen voor een goede bescherming van nesten van alle in het wild levende vogelsoorten tijdens het broedseizoen. Globaal loopt het broedseizoen van half maart tot half augustus, maar ook de nesten van broedende vogels buiten deze periode zijn beschermd. Daarnaast zijn van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd, dus ook als ze niet als broedlocatie worden gebruikt. Het betreft dan over het algemeen soorten die hun nest het gehele jaar als verblijfplaats gebruiken of soorten die niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen.

2.1.2 *Habitatrichtlijnsoorten*

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant, zoals vermeld in artikel 3.5: het is verboden om soorten van de Habitatrichtlijn en van de verdragen van Bonn en Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen of te verstoren, om eieren opzettelijk te vernielen, om voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en om planten van de Habitatrichtlijn en van het verdrag van Bern opzettelijk te onwortelen of te vernielen.

2.1.3 *Andere soorten*

Naast de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten worden in de wet nog een aantal andere dier- en plantensoorten beschermd. Voor deze soorten zijn bij ruimtelijke ingrepen de volgende verboden relevant, zoals is weergegeven in artikel 3.10: het is verboden de beschermde diersoorten opzettelijk te doden of te vangen en om de vaste voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en het is verboden om de beschermde plantensoorten opzettelijk te plukken, ontwortelen of te vernielen.

2.2 **Opzetvereiste**

Bij veel van de hierboven genoemde verboden is er sprake van een opzetvereiste. Zo is het verboden om vogelnesten *opzettelijk* te beschadigen. In de wet wordt bij deze opzet uitgegaan van 'voorwaardelijke opzet'. Bij voorwaardelijke opzet is men zich bij het handelen bewust van de mogelijke negatieve consequenties, terwijl men de handeling toch uitvoert (Europese Commissie, 2007). Een voorbeeld van voorwaardelijke opzet is iemand die in het voorjaar een boom omzaagt en daarbij 'per ongeluk' een vogelnest beschadigt. De persoon had niet de opzet dit nest te beschadigen. Maar in de broedtijd van vogels is er wel een aanzienlijke kans dat er in een boom een vogel nestelt. Er kan daarom toch sprake zijn van opzettelijke beschadiging van het nest; voorwaardelijke opzet.

2.3 **Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing**

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de bovenstaande verboden. De provincie Zuid-Holland heeft besloten voor een aantal algemeen voorkomende zoogdiersoorten en amfibieën een vrijstelling te verlenen, voor handelingen die men verricht in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud. Het betreft de soorten aardmuis, bosmuis, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, hermelijn, huisspitsmuis, konijn, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, wezel, woelrat, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en middelste groene kikker.

Daarnaast zijn de in paragraaf 2.1.1 beschreven verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode (artikel 3.31). Gedragscodes kunnen daarbij zowel gebruikt worden voor de omgang met de Vogelrichtlijnsoorten, de Habitatrichtlijnsoorten als de andere beschermde soorten. Wel geldt voor de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten de aanvullende eis dat de handelingen die men uitvoert een wettelijk belang dienen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn (artikel 3.31, lid 1 onder d). Het gaat dan onder meer om handelingen in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna.

Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden (artikel 3.8 lid 1 en artikel 3.10 lid 2). Ook hierbij geldt voor vogelrichtlijnsoorten en ha-

bitrichtlijnsoorten dat aan de handelingen die men verricht een wettelijk belang van de Vogelrichtlijn respectievelijk de Habitatrichtlijn ten grondslag dient te liggen (artikel 3.8 lid 5). Voor de andere beschermde soorten zijn, naast deze wettelijke belangen, ook nog aanvullende belangen geldig (artikel 3.10 lid 2).

3 Ecologie van vleermuizen

Elke vleermuissoort heeft een eigen specifiek scala aan eisen waaraan een leefgebied moet voldoen, om zich succesvol te kunnen handhaven. De verblijfplaatsen, vliegrou-tes en foerageergebieden nemen hierin een centrale plaats in. Deze worden hieronder besproken.

3.1 Verblijfplaatsen

Net als alle zoogdieren zoeken ook vleermuizen een beschermde ruimte op om te slapen, hun jongen te baren en groot te brengen. Dit is de zogenaamde vaste rust- en verblijfplaats. Vleermuizen bezitten door het jaar heen een groot scala aan verschillende soorten verblijfplaatsen om in bovengenoemde behoefte te voorzien. Er wordt voor deze diergroep onderscheid gemaakt tussen kraamverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen. In de kraamverblijfplaats worden de jongen (één per vrouwtje) gebaard en gezoogd. In dergelijke verblijfplaatsen scholen meerdere vrouwtjes (met jongen) bij elkaar. De omvang van een dergelijke kolonie verschilt per locatie en per soort. Van de gewone dwergvleermuis is bijvoorbeeld bekend dat zij groepen vormt van circa 50 tot 120 individuen (BIJ12, 2017a). Bij de laatvlieger zijn deze groepen geregeld kleiner: 10 tot 60 vrouwtjes (Dietz et al., 2011).

In zomerverblijfplaatsen bevinden zich de volwassen mannetjes en vrouwtjes die zich niet voortplanten. Hier zijn geen grote groepen vleermuizen aanwezig. In de paarverblijfplaatsen vindt de paring plaats. Mannetjes bezetten dan een verblijfplaats met daaromheen zijn territorium en proberen vrouwtjes hiernaartoe te lokken om te paren. In de winterverblijfplaats overwinteren de vleermuizen (www.vleermuis.net). Gewone dwergvleermuizen kunnen zowel in kleine als in grote groepen overwinteren. (BIJ12, 2017a). De meervleermuis overwintert weer in grotten of bunkers en andere soorten trekken weg uit Nederland naar warmere oorden (www.vleermuis.net).

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis. Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruikmaken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten als de rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, holen en achter loshangend schors) (BIJ12, 2017c). De watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten (BIJ12, 2017e; Dietz et al., 2011; Zoogdiervereniging en Probos, 2012).

Vleermuizen leven door het jaar heen in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen, maar ook in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen tijdens hetzelfde seizoen. Afhankelijk van soort en situatie is er sprake van een hoofdverblijfplaats met satellietverblijfplaatsen of van meer gelijkwaardige verblijfplaatsen. Zelfs kraamverblijfplaatsen kunnen van de ene op de andere dag verlaten zijn, waarbij de vrouwtjes hun jongen hangend aan de buik met zich meedragen. Tussen winterver-

blijfplaatsen wordt minder gewisseld (www.vleermuis.net). Bij de gewone dwergvleermuis liggen alle verblijfplaatsen binnen een straal van 20 kilometer bijeen (BIJ12, 2017a). Bij grotere vleermuissoorten als de rosse vleermuis is dit gebied vele malen groter (BIJ12, 2017c).

3.2 Vliegroutes

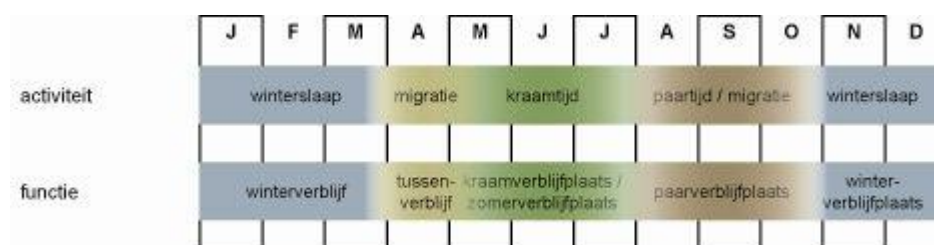
Vanuit hun verblijfplaatsen moeten de vleermuizen hun weg kunnen vinden op zoek naar voedsel. Met behulp van hun sonar moeten ze wegwijs worden in de omgeving tussen verblijfplaats en foerageergebied. Bepaalde vleermuissoorten, zoals de gewone dwergvleermuis, gebruiken hiervoor vaak een vaste route naar het foerageergebied. Lijnvormige elementen als een bomerij of watergang met opgaande begroeiing zijn hierbij vaak belangrijk voor hun oriëntatie (www.vleermuizenindestad.nl, Limpens et al., 2004).

3.3 Foerageergebied

Vleermuizen gebruiken verschillende typen gebieden om voedsel te vinden. Hiertoe heeft elke vleermuissoort zich op enige wijze gespecialiseerd. Een overeenkomst is dat ze allen beschutting van wind zoeken. Enerzijds om energie te besparen, anderzijds vanwege de hoeveelheid insecten. De gewone dwergvleermuis foerageert bijvoorbeeld vooral in open ruimtes in bosachtig gebied of langs wind beschutte, lijnvormige elementen, zoals bomerijen of watergangen (BIJ12, 2017a). De laatvlieger foerageert ten opzichte van de gewone dwergvleermuis in dezelfde soort gebieden maar dan hoger in de lucht en zolang de wind het toe laat boven opener terrein. De watervleermuis foerageert meestal boven open water (www.vleermuizenindestad.nl).

3.4 Jaarcyclus

Vleermuizen gebruiken dus een netwerk van deelleefgebieden met verschillende functies. De in Nederland meest voorkomende soorten volgen daarbij een duidelijke seizoenscyclus: beginnend bij winterslaap, achtereenvolgens migratie, kraamperiode, balts- of paartijd, trek en tenslotte weer winterslaap (www.vleermuizenindestad.nl). zie onderstaand tijdschema.



Jaarcyclus van vleermuizen. Bron: Zoogdiervereniging

4 Onderzoeksmethodiek vleermuizen

4.1 Onderzochte soorten, functies en onderzoeksomstandigheden

Het vleermuisonderzoek heeft plaatsgevonden volgens de richtlijnen zoals deze zijn verwoord in het Vleermuisprotocol 2017 (Netwerk Groene Bureaus, 2017). Om aan deze richtlijnen te kunnen voldoen is beoordeeld welke vleermuissoorten mogelijk in het plangebied voor kunnen komen en welke functies het voor deze soorten kan vervullen. Deze beoordeling heeft reeds plaatsgevonden in de quick scan natuur (SAB, 2017) en met behulp van de relevante kennisdocumenten (BIJ12, 2017a; BIJ12, 2017b; BIJ12, 2017c; BIJ12, 2017d; BIJ12, 2017e). Zie het onderstaand overzicht.

Vleermuis-soort	Kraam-verblijf	Zomer-verblijf	Paar-verblijf	Winter-verblijf	Foera-geergebied	Vliegroute
Gewone dwergvleermuis	x	x	x	x	x	x
Ruige dwergvleermuis	-	-	x	x	x	x
Laatvlieger	x	x	x	x	x	x
Gewone grootoorvleermuis	x	x	-	-	x	x
Rosse vleermuis	-	-	-	-	x	x
Watervleermuis	-	x	-	-	x	x
Meervleermuis	x	x	x	-	x	x

De mogelijk aanwezige vleermuissoorten en functies, zoals weergegeven in voorgaand overzicht, zijn in dit onderzoek onderzocht. Om voor deze soorten te voldoen aan de onderzoekseisen van het vleermuisprotocol zijn de veldbezoeken uitgevoerd zoals is weergegeven in navolgende tabel. In deze tabel zijn ook de weersomstandigheden en het aantal onderzoekers weergegeven.

Veldonderzoeksdata	30-5-2017	1-6-2018	2-07-2018	22-8-2018	14-09-2018
Zon op/onder	21:50	05:25	22:06	20:52	07:13
Tijd (start)	21:45	02:15	22:00	23:00	04:13
Tijd (eind)	23:50	05:25	00:36	01:00	07:15
Temperatuur (°C)	19	15	20	19	14
Windkracht (Bft)	1	1	3	1	1
Neerslag	Droog	Droog	Droog	Droog	Droog
Weersomstandigheden	Bewolkt	Helder	Helder	Helder	Helder
Aantal onderzoekers	3	2	3	2	2
Onderzochte functies					
- kraamverblijfplaatsen	x	x	x		
- zomerverblijfplaatsen	x	x	x		
- paarverblijfplaatsen				x	x
- massawinterverblijfplaatsen				x	x
- foerageergebied	x	x	x	x	x
- vliegroutes	x	x	x	x	x

De uitgevoerde paarverblijfonderzoeken voor de meervleermuis wijken af van het vleermuisprotocol 2017. De voorgeschreven onderzoekstijd naar paarverblijven van meervleermuizen is van 00:00 tot 03:00. Echter zijn onze paarverblijfonderzoeken niet twee uur lang uitgevoerd binnen dit tijdsbestek. Meervleermuizen zijn ontzettend honkvast, en gebruiken dezelfde verblijfplaatsen (zomer-, kraam-, paar- en winterverblijven) gedurende het seizoen (Haarsma, 2011). Gedurende de drie onderzoeken in de kraamperiode zijn geen meervleermuizen waargenomen in of nabij het plangebied, alleen passerende watervleermuizen. Er zijn tijdens de kraamperiode geen zomer- en of kraamverblijven van meervleermuizen aangetroffen binnen het plangebied. Daarom kan de aanwezigheid van paarverblijven ook worden uitgesloten binnen het plangebied. Het uitblijven van waarnemingen van meervleermuizen binnen of nabij het plangebied tijdens de twee paaronderzoeken ondersteunen deze conclusie.

4.2 Methoden

De onderzoekers hebben zich gedurende het veldonderzoek over het onderzoeksgebied verspreid en gezocht naar vleermuizen door middel van zichtwaarnemingen en het gebruik van batdetectors. Navolgende waarnemingen zijn belangrijk en zijn in ieder geval genoteerd:

- Vleermuizen die in of uit een gebouw, boom, etc. vliegen. Dit wijst op de aanwezigheid van een verblijfplaats;
- Zwermgedrag; vleermuizen die een tijdje en op een typische manier op een bepaalde plek rondvliegen. Vaak met meerdere vleermuizen, maar kan ook alleen. Dit kan duiden op een verblijfplaats.
- Paargedrag, zoals de balts van mannelijke vleermuizen. Dit kan bijvoorbeeld wijzen op de aanwezigheid van een paarterritorium en paarverblijfplaatsen.
- Foeragerende vleermuizen. Hierbij is van belang hoeveel vleermuizen foerageren en of nog andere functies in de buurt aanwezig zijn. Op basis van deze waarnemingen is bepaald of sprake is van essentieel foerageergebied.
- Meerdere vleermuizen die een bepaalde route vliegen. Dan is meestal sprake van een vliegroute van vleermuizen. Op basis van deze waarnemingen en een inschatting van de omgeving is bepaald of sprake is van een essentiële vliegroute.

4.3 Batdetectors

Het onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen is uitgevoerd door middel van zichtwaarnemingen en onderzoek met batdetectors. In dit onderzoek zijn de typen Petterson D240X, Batlogger M en gebruikt. Een batdetector is een apparaat dat de onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen opvangt en vertaalt in voor mensen hoorbare geluiden. Door interpretaties van ritme, klank en hoogte van het door het apparaat uitgezonden geluid kunnen de meeste soorten vleermuizen worden onderscheiden en op naam worden gebracht. Met behulp van deze detectoren kunnen opnames worden gemaakt die eventueel achteraf geanalyseerd kunnen worden met behulp van computerprogramma's. Met name voor de soorten van het genus *Myotis* is dit noodzakelijk om tot een zekere determinatie te komen.

4.4 Weersomstandigheden

De vleermuisveldbezoeken mogen alleen bij goede weersomstandigheden uitgevoerd worden. Deze eisen zijn ook in het vleermuisprotocol opgenomen. Als de weersomstandigheden onvoldoende zijn, is de vleermuisactiviteit lager dan bij goede weersomstandigheden en geven de waarnemingen geen goed beeld van het vleermuisgebruik van het onderzoeksgebied. In dit geval zijn alle veldbezoeken bij goede weersomstandigheden uitgevoerd. Weergegevens zijn geraadpleegd via de websites van het KNMI, Weer.nl en Buienradar.nl.

5 Resultaten vleermuizen

5.1 Kraamverblijfonderzoek

Tijdens het eerste veldbezoek op 30 mei 2018 werd de eerste waarneming om 22:15 gedaan, van drie foeragerende gewone dwergvleermuizen boven de groenstructuur ten zuiden van het pand aan Gasstraat 17. Deze groenstructuur betreft een ruigte van grassen en struiken, waar veel insecten vliegen. Gedurende de gehele avond zijn hier, met korte tussenpozen, één tot drie foeragerende gewone dwergvleermuizen aanwezig. Hier is ook eenmaal een passerende laatvlieger waargenomen.

Over de lengte van de Gasstraat zijn een aantal passerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Hier was echter te weinig activiteit om dit een vliegroute te noemen. In het noordelijk deel van het plangebied werd bij een tweetal veldjes met bomen en tussen de bebouwing (net buiten plangebied) gefoerageerd door gewone dwergvleermuizen en een rosse vleermuis. Boven de Gasstraat werd tevens een passerende ruige dwergvleermuis waargenomen. Boven de Ringvaart vlogen twee gewone dwergvleermuizen, waarvan er één foerageerde. Verder was de activiteit langs de Ringvaart heel laag. Aan de straatkant bij Gasstraat 15 staat aan het water een grote boom, hier is tevens éénmaal een foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen. Op de binnenplaats tussen Gasstraat 15 en Gasstraat 17 in, zijn een aantal passerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Bij de groenstroken aan de zuidoostkant van deze binnenplaats, richting de bebouwing aan de Kanaalstraat 274 en 276 wordt gefoerageerd door gewone dwergvleermuizen, hier is ook éénmaal een passerende rosse vleermuis waargenomen.

Tijdens het ochtendonderzoek op 1 juni 2018 werd om 2:21 uur de eerste vleermuis waargenomen, foeragerend boven de binnenplaats tussen Gasstraat 15 en Gasstraat 17 in. Op deze binnenplaats is nagenoeg het gehele bezoek activiteit geweest door gemiddeld één en maximaal drie passerende en foeragerende gewone dwergvleermuizen. Aan de Ringvaart is dit bezoek geen activiteit waargenomen, aan de noordzijde van Gasstraat 15 boven het de watergang waren twee tot drie gewone dwergvleermuizen regelmatig aan het foerageren.

Tijdens het laatste kraambezoek op 2 juli 2018 is om 22:31 uur de eerste gewone dwergvleermuis waargenomen binnen het plangebied. Deze passeerde langs een haag tussen de tuin van Kanaalstraat 276 en het plein aan de achterzijde van Gasstraat 15. Bij het pand aan de Kanaalstraat 276 aan de west- en zuidzijde waren gedurende een aantal momenten één tot drie foeragerende gewone dwergvleermuizen aanwezig. Boven de binnenplaats achter Gasstraat 15 foerageerde soms één gewone dwergvleermuis, soms passeerde tegelijkertijd ook een andere gewone dwergvleermuis. Boven deze binnenplaats passeerde tot vier keer toe ook een laatvlieger. Boven het grasveldje ten noorden van het plangebied werd soms gefoerageerd door één gewone dwergvleermuis. In de loods aan de Gasstraat 17 foerageerde soms één gewone dwergvleermuis, hier was eveneens incidenteel balts te horen van een mannelijke gewone dwergvleermuis.

Navolgende afbeelding visualiseert de waarnemingen van de bezoeken in de kraamperiode.



Legenda

Resultaten Kraambezoeken

- Gewone dwergvleermuis - langs/overvliegend
- ▷ Gewone dwergvleermuis - werfroepend
- ◇ Gewone dwergvleermuis - foeragerend
- Ruige dwergvleermuis - langs/overvliegend
- ◆ Ruige dwergvleermuis - foeragerend
- Laatvlieger - langs/overvliegend
- ◆ Laatvlieger - foeragerend
- Rosse vleermuis - langs/overvliegend
- ◆ Rosse vleermuis - foeragerend
- Plangrens

Kaart met resultaten van de drie veldbezoeken tijdens de kraamperiode (15 mei – 15 juli).

5.2 Paarverblijfonderzoek

Tijdens het eerste paarverblijfonderzoek, op 22 augustus 2018 werd de eerste waarneming van een vleermuis om 23:01 uur gedaan. Het betrof een foeragerende gewone dwergvleermuis boven de binnenplaats van Gasstraat 15. Op deze plek zijn ook een aantal baltsende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Echter deze balts-

roepen waren maar incidenteel en maakten geen deel uit van een duidelijke baltsvlucht die daadwerkelijk indicatief is voor een nabij gelegen paarverblijf. Deze overduidelijk baltsvluchten waren wel aanwezig in de loods op Gasstraat 17, waar gedurende vrijwel het gehele bezoek baltsende individuen door de loods heen vlogen. Boven de ruigte ten zuiden van de loods werden net als bij de bezoeken tijdens de kraamperiode foeragerende gewone en ruige dwergvleermuizen waargenomen. Langs de Ringvaart zijn passerende myoten (zeer waarschijnlijk watervleermuizen) waargenomen. Tijdens de eerste vier bezoeken is er onderzoek gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van een vliegrouete over de Ringvaart. Echter, de activiteit van vleermuizen boven de Ringvaart was zo laag dat er niet kan worden gesproken van een vliegrouete. Aan de Gasstraat, ter hoogte met de kruising met de Geraniumstraat, was heel duidelijk balts te horen, die onderdeel was van een duidelijke baltsvlucht. Deze baltsvluchten zijn indicatief voor een paarverblijf, en dit specifieke paarterritorium bevindt zich dus (net) buiten het plangebied.

Tijdens het tweede paarverblijfonderzoek op 14 september 2018 is er specifiek gezocht naar paarverblijven in of rond de loods aan Gasstraat 17. De baltsactiviteit was duidelijk lager dan tijdens het vorige bezoek. Deze is door beide veldwerkers geregistreerd (om 05:48 en 05:49) en staat daarom tweemaal in de kaart. Er is maar eenmaal een kort baltsende gewone dwergvleermuis gehoord bij de loods, en deze balts maakte geen deel uit van een duidelijke baltsvlucht, die tijdens het vorige bezoek wel duidelijk te zien en horen was. Ten zuiden van de loods passeerde tot tweemaal een ruige dwergvleermuis, en hier werd eveneens soms gefoerageerd door een gewone dwergvleermuis.

Navolgende afbeelding visualiseert de waarnemingen van de veldbezoeken in het kader van de paarverblijven.



Legenda

Resultaten Paarbezoeken

- Gewone dwergvleermuis - langs/overvliegend
- ▷ Gewone dwergvleermuis - werfroepend
- ◇ Gewone dwergvleermuis - foeragerend
- Ruige dwergvleermuis - langs/overvliegend
- ◆ Ruige dwergvleermuis - foeragerend
- Laativlieger - langs/overvliegend
- Myotis sp. - langs/overvliegend
- Plangrens
- ▣ Paarterritorium gewone dwergvleermuis

Kaart met resultaten van de twee veldbezoeken tijdens de paarperiode (15 augustus – 15 september).

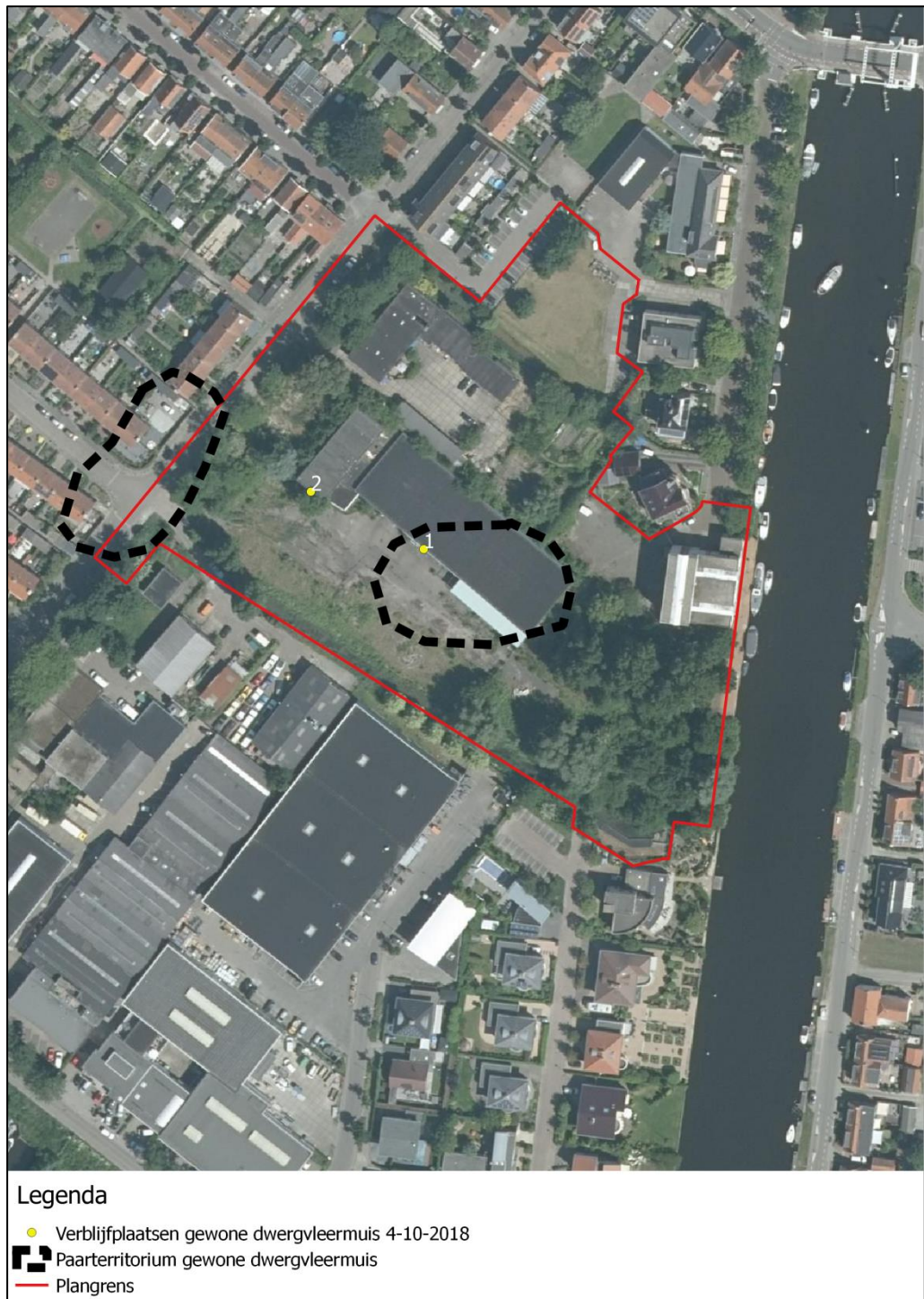
5.3 Massawinterverblijfonderzoek

Van de gewone dwergvleermuis is bekend dat deze gebruik maakt van massawinterverblijfplaatsen. Zodra het in de herfst en winter echt koud wordt, trekken de gewone dwergvleermuizen van hun solitaire winterverblijfplaatsen (vaak zijn dit ook zomer-, kraam-, of paarverblijfplaatsen (BIJ12 2017a) naar massawinterverblijfplaatsen. Zover bekend zijn dit voornamelijk grote, massieve gebouwen, waar ze diep weg kunnen

kruipen in diepe spleetvormige ruimten zoals een spouw, dilatatievoeg of hol vloerelement (Brekelmans & Korsten, 2014). De laatste twee veldbezoeken (22 augustus en 14 september 2018) vallen ook in de periode waarin onderzoek naar massawinterverblijven moet worden uitgevoerd. Tijdens deze veldbezoeken zijn geen aanwijzingen gevonden dat er een massawinterverblijf bevindt binnen het plangebied. De bebouwing lijkt ongeschikt voor een massaoverwinteringsverblijf. Er zijn weinig mogelijkheden om diep in de bebouwing weg te kruipen om te ontsnappen aan de kou. Daarnaast voldoet de bebouwing niet aan de typische hoogbouw, waar massawinterverblijven zich meestal in bevinden. Sowieso is daarom geen massawinterverblijfplaats te verwachten. Dit wordt ondersteund met het gebrek aan waargenomen zweremde gewone dwergvleermuizen rond de gebouwen in het plangebied.

5.4 Aanvullende vleermuiscontrole loods Gasstraat 17

Tijdens het veldbezoek op 22 augustus 2018 zijn duidelijke baltsvluchten waargenomen binnen en direct nabij de loods aan de Gasstraat 17, zie paragraaf 5.2. Dit betekent dat er daar een paarterritorium aanwezig is in de loods. De exacte verblijfplaatsen zijn echter niet gevonden, ook niet in het paarverblijfonderzoek op 14 september. Door een aanvullende vleermuiscontrole uit te voeren op 4 oktober 2018 binnen de betreffende loods met een ecooloog van RANOX, zijn de exacte verblijfplaatsen inzichtelijk gemaakt. Er zijn twee verblijven vastgesteld in de loods. In elke verblijfplaats was één gewone dwergvleermuis aanwezig. Verblijf 1: de gewone dwergvleermuis bevond zich op $\pm 1,5$ meter hoogte tussen een afgebrokkelde kalkzandstenen muur en een triplex afdekplaat. Verblijf 2: de gewone dwergvleermuis bevond zich in de kantoorruimte, in de aankomsthal tussen een binnenmuur en een afwerkplaat. Verspreid over de gehele loods zijn vleermuiskeutels aangetroffen, ook in de verschillende kantoorruimtes. De gewone dwergvleermuizen zijn dus in staat om ook hierbinnen rond te vliegen. Vanwege ingegooide ramen en openstaande deuren zijn voldoende mogelijkheden voor deze vleermuizen om van binnen naar buiten te vliegen.



Kaart met resultaten van de aanvullende vleermuiscontrole.

5.5 Aanwezigheid essentiële elementen

5.5.1 Verblijfplaatsen

Voor vleermuizen zijn alle vormen van verblijfplaatsen essentiële elementen om de huidige staat van instandhouding niet aan te tasten. Binnen het plangebied is in de loods aan Gasstraat 17 één paarterritorium van de gewone dwergvleermuis aanwezig. Binnen dit territorium is ook een verblijfplaats van één gewone dwergvleermuis aange-

troffen op 4 oktober 2018. We gaan er hier daarom vanuit dat dit de paarverblijfplaats en de gewone dwergvleermuis zijn die bij het vastgestelde paarterritorium horen. Verder is op 4 oktober nog een verblijfplaats vastgesteld met een andere gewone dwergvleermuis, die buiten een vastgesteld paarterritorium ligt. We gaan er hier daarom vanuit dat dit een zomerverblijfplaats is.

De paarverblijfplaats (nummer 1, navolgende afbeelding) bevindt zich niet in een ruimte zonder tocht of met een hoge buffercapaciteit qua temperatuur. De verblijfplaats bevindt zich in een spleet tussen de afgebrokkelde kalkzandstenen binnenmuur van de loods met een multiplex afdekplaat. De ruimte is aan alle kanten zijkanten open. Het is dan ook niet mogelijk dat deze verblijfplaats ook dienst doet als winterverblijfplaats. De zomerverblijfplaats (nummer 2, navolgende afbeelding) heeft wel een hogere bufferende werking, zodat deze mogelijk dienst kan doen als solitaire winterverblijfplaats.

5.5.2 Foerageergebied

Als een foerageergebied van zeer groot belang is voor vleermuizen van een bepaalde verblijfplaats, kan gesproken worden van een essentieel foerageergebied. Als een dergelijk foerageergebied verloren zou gaan, zou de voedselvoorziening van deze vleermuizen verdwijnen, waardoor ze de verblijfplaats moeten verlaten. Het verdwijnen van het foerageergebied leidt zo tot het niet meer functioneren van de verblijfplaats.

In het plangebied wordt door gewone dwergvleermuizen gefoerageerd. Het zwaartepunt ligt hierbij in de zuidoostelijke hoek met ruigte. In het plangebied foerageren maximaal drie gewone dwergvleermuizen tegelijkertijd. Het vormt daarmee een belangrijk foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis. In de omgeving is wel nog vergelijkbaar foerageergebied voorhanden, dus de verwachting is dat de gewone dwergvleermuizen hier tijdelijk naar uit kunnen wijken. Voornamelijk de direct naastgelegen Ringvaart vormt een geschikt foerageergebied en tevens ook een goede vliegroute, zodat de gewone dwergvleermuizen zich gemakkelijk in de omgeving kunnen verplaatsen op zoek naar nog andere alternatieve foerageergebieden. In de omgeving van Lisse ontstaat de laatste jaren ook een steeds geschikter nieuw foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis. Het betreft het nieuwe natuurgebied Haarlemmermeer. Dit natuurgebied ligt deels langs de Ringvaart (tussen Lisse en Nieuw-Vennep) en is daarom goed te bereiken voor de gewone dwergvleermuis. Al met al kan gesteld worden dat voldoende alternatieve foerageergebieden in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn waar de gewone dwergvleermuizen die in het plangebied foerageren naar uit kunnen wijken.

Er moet echter voorkomen worden dat in zijn algemeenheid en op de lange termijn de kern van Lisse steeds meer zijn functie als foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis verliest. In de permanente situatie is daarom ook het realiseren van foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis noodzakelijk. Dit is in deze situatie het geval. De belangrijke foerageerfunctie voor de gewone dwergvleermuis blijft in de toekomstige situatie in het plangebied dan ook behouden.

De aanwezige zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is in dit geval functioneel vanwege het aanwezige groen in het plangebied. Dergelijke verblijfplaatsen bevinden zich vrijwel altijd in de omgeving van minimaal een boom of een paar flinke struiken. Enkele groene elementen rondom deze verblijfplaats zijn dan ook essentieel foerageergebied. Bij het mitigeren moet er dan ook voor gezorgd worden dat bij vervangende voorzieningen ook altijd in de directe omgeving een foerageermogelijkheid is. Dit geldt ook voor de loods voor de paarverblijfplaats. In de loods kan de gewone dwergvleermuis beschutting vinden om te jagen. Dit kan gemakkelijk vervangen worden met enkele groene elementen zoals bomen.

6 Conclusie en advies

6.1 Ontheffing Wet natuurbescherming nodig?

In het plangebied is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van essentiële elementen (verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes) van vleermuizen. Er is een paarterritorium van de gewone dwergvleermuis vastgesteld binnen het plangebied, in de loods op Gasstraat 17. Binnen dit paarterritorium is één paarverblijf van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. Daarnaast is nog een andere zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. Met de geplande sloop van de panden gaan beide verblijfplaatsen verloren. Ook is er een kans op het verwonden of doden van vleermuizen ten tijde van de werkzaamheden. In het geval van het verwijderen van verblijfplaatsen of doden van vleermuizen ten tijde van de werkzaamheden, is er sprake van een overtreding van de Wet natuurbescherming. Om de werkzaamheden toch te laten plaatsvinden, is een ontheffing Wet natuurbescherming in combinatie met het treffen van mitigerende maatregelen noodzakelijk. Daarnaast dient voor het gehele plangebied te allen tijde rekening gehouden te worden met broedende vogels en de zorgplicht voor alle planten en dieren.

6.2 Ontheffing aanvragen

Het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen waarbij beschermde soorten (zoals de gewone dwergvleermuis) worden verstoord is wettelijk gezien mogelijk als men in het bezit is van een ontheffing Wet natuurbescherming. Een dergelijke ontheffing dient voor dit project aangevraagd te worden bij de omgevingsdienst Haaglanden (ODH).

Bij het indienen van een aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming dient een projectplan te worden opgesteld. In dit plan wordt onder andere de verspreiding van de betreffende beschermde soort(en) in het plangebied verwoord alsmede het (wettelijk) belang van de ingreep onderbouwd. Daarnaast dient een uitgebreide alternatievenafweging plaats te vinden over waarom de verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen niet is te voorkomen.

6.3 Mitigerende maatregelen

Voor elke verblijfplaats of ander essentieel element die zijn functie niet meer kan vervullen ten gevolge van de nieuwe situatie of geplande werkzaamheden, dienen maatregelen te worden getroffen om de nadelige effecten zoveel mogelijk te verminderen of te voorkomen; mitigerende maatregelen. Per situatie dient een ecoloog met kennis van de betreffende soort te beoordelen welke mitigerende maatregelen nodig en mogelijk zijn.

In dit geval gaat een paarterritorium inclusief paarverblijfplaats en een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis verloren. Vaak worden hiervoor de volgende maatregelen genomen. Er worden meerdere vervangende verblijfplaatsen aangeboden. Deze worden indien mogelijk zo dicht mogelijk, maar altijd binnen 100 à 200 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats geplaatst en altijd binnen het vastgestelde

leefgebied. In de nieuwe situatie worden vervolgens permanente verblijfplaatsen gecreëerd in de vorm van o.a. vleermuiskasten, inbouwkasten of opzettelijke gecreëerde spleten ten behoeve van vleermuizen. Bij het aanbrengen van nieuwe alternatieve verblijfplaatsen dient rekening te worden gehouden met een minimale gewenningsperiode van meerdere maanden (afhankelijk van het type verblijfplaats), waarbij zowel de tijdelijke als de huidige verblijfplaatsen aanwezig zijn. De hoeveelheid aan te brengen verblijfplaatsen is afhankelijk van de potenties van het gebied. Om te voorkomen dat de vleermuizen schade ondervinden tijdens de sloop van hun verblijfplaats wordt de verblijfplaats voorafgaand aan de sloop vaak ongeschikt gemaakt voor vleermuizen.

In dit geval is duidelijk dat niet enkel met de hierboven genoemde veelgebruikte mitigerende maatregelen gewerkt kan worden. Zo is het in dit geval vanwege de openheid van het gebouw niet mogelijk het gebouw voorafgaand aan de sloop in zijn geheel vleermuisvrij te krijgen. In dit geval zijn daarom, in overleg met een ecooloog met kennis van vleermuizen, maatwerkmaatregelen nodig. Deze dienen verder uitgewerkt te worden in het mitigatieplan, behorende bij de ontheffingsaanvraag.

6.4 Broedperiode vogels

Van alle van nature in Nederland in het wild levende vogels mag het nest tijdens het broeden (van start van nestbouw tot en met het uitvliegen van de jongen) niet worden beschadigd of vernield. De periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, loopt globaal van half maart tot half augustus, maar ook broedgevallen buiten deze periode zijn gewoon beschermd.

Vanwege de aanwezigheid van geschikte broedmogelijkheden voor bijvoorbeeld merel en houtduif, kunnen verschillende vogelsoorten in het plangebied tot broeden komen. Wij adviseren daarom om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield. Ook zullen vogels in en direct rond het plangebied geen nest bouwen, omdat te veel verstoring aanwezig is.

Indien de werkzaamheden echt in de broedperiode gestart moeten worden, is nader onderzoek naar broedende vogels noodzakelijk. Kort voor de start van de werkzaamheden dient dan door een ecooloog met kennis van vogels door middel van één veldbezoek onderzocht te worden of broedende vogels in en direct rond het plangebied aanwezig zijn. Als deze niet aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden starten. Als wel een broedende vogel aanwezig is, mogen de werkzaamheden niet starten. Er dient dan met een ecooloog met kennis van vogels naar een oplossing gezocht te worden.

6.5 Zorgplicht

Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor alle natuur en in het wild levende dieren, planten en hun directe leefomgeving, overeenkomstig artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming. Dit houdt in elk geval in dat iedereen die weet dat hij schade aan natuur gaat veroorzaken door een bepaalde handeling, hij deze handeling daarom niet

uitvoert, of maatregelen neemt om schade aan de natuur door de handeling zoveel mogelijk te voorkomen. Probeer bijvoorbeeld bij de ruimtelijke ingreep zoveel mogelijk bomen, struiken en overig groen te behouden. Door het laten staan van deze groenstructuren, zal het gebied de functie als foerageergebied behouden. Werken buiten de winterperiode voorkomt dat dieren die in winterrust zijn verstoord of gedood worden.

6.6 Vervolgstappen

- Aanvragen ontheffing Wet natuurbescherming;
- Tref tijdig voldoende mitigerende maatregelen;
- Houd rekening met broedende vogels;
- Houd rekening met de zorgplicht.

Geraadpleegde bronnen

Boeken en documenten

BIJ12, 2017a. Kennisdocument Gewone Dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017b. Kennisdocument Ruige Dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017c. Kennisdocument Rosse Vleermuis *Nyctalus noctula*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017d. Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017e. Kennisdocument Watervleermuis *Myotis daubentonii*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Brekelmans, F., Korsten, E. 2014. Massaal in winterslaap. Stadswerk Magazine, Vereniging Stadswerk Nederland, Ede.

Dietz, C., Helversen, O. von, Nill, D. 2011. Vleermuizen, alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein, Tirion Uitgevers B.V., Utrecht.

Europese Commissie. 2007. Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitat Directive 92/43/EEC. Europese Commissie, Brussel.

Limpens, H. J. G. A. Twisk, P. Veenbaas, G. 2004. Met vleermuizen onderweg. Uitgave DDW en VZZ.

Netwerk Groene Bureaus. 2017. Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017). Netwerk Groene Bureaus, Odijk.

Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging. 2017. Vleermuisprotocol 2017. Netwerk Groene Bureaus, Odijk.

SAB. 2017. Quick scan natuur. Lisse, Meerzicht. SAB, Arnhem.

Zoogdiervereniging & Probos. 2012. Laanbeheer en vleermuizen; met oog voor veiligheid en cultuurhistorie; met bijdragen van E. A. Jansen, M. H. A. van Benthem, C. de Groot, P. Twisk & H. J. G. A. Limpens.

Websites

wetten.overheid.nl

www.google.nl/maps

www.pdok.nl
www.rvo.nl
www.sovon.nl
www.vleermuis.net
www.vleermuizenindestad.nl