



adviesrapport

Soortmanagementplan Gemeente Zeist

Mitigatieplan huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuizen voor renovatie, onderhoud en herontwikkeling bebouwing gemeente Zeist

Opdrachtgever

Gemeente Zeist, R.K. Woningbouwvereniging Zeist, Woningcorporatie Woongoed Zeist

Status

Definitief



Colofon

Titel

Soortmanagementplan Gemeente Zeist

Subtitel

Mitigatieplan huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuizen voor renovatie, onderhoud en herontwikkeling bebouwing gemeente Zeist

Projectcode	Datum	Status
19-086	10 maart 2020	Definitief

Auteur[s]

Hoksberg, M.G. & Steen, W.A.

Modellering & GIS

Steen, W.A.

Tweede lezer

Kraaijeveld, S., Riphagen, E. & Zwerver, S.

Opdrachtgever

Gemeente Zeist, R.K. Woningbouwvereniging Zeist, Woningcorporatie Woongod Zeist

©Ecogroen bv & Ecologisch Adviesbureau Viridis B.V.

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Steen, W.A. & Hoksberg, M. (2020). Soortmanagementplan Gemeente Zeist. Mitigatieplan huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuizen voor renovatie, onderhoud en herontwikkeling bebouwing gemeente Zeist. Rapport 19-086. Ecogroen bv Zwolle & Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg.

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.1.1	Renovatie ten behoeve van energietransitie	5
1.1.2	Planmatig onderhoud	5
1.1.3	Herontwikkeling	6
1.2	Doel	6
1.3	Afbakening	6
1.3.1	Deelnemers, gemachtigden en partners	6
1.3.2	Afbakening onderzochte soorten	7
1.3.3	Ruimtelijke afbakening	7
1.3.4	Afbakening werkzaamheden	7
1.4	De ontheffingsaanvraag	8
1.4.1	Artikelen Wnb	8
1.4.2	Wettelijk belang	8
1.4.3	Alternatievenafweging	9
1.4.4	Vergelijking strategieën SMP-klassiek	10
2.	Plangebied	12
3.	Methodiek	17
3.1	Literatuuronderzoek	17
3.2	Veldonderzoek	17
3.3	Inventarisatie huismus	19
3.4	Inventarisatie gierzwaluw	19
3.5	Inventarisatie gebouwbewonende vleermuizen	19
4.	Soorten	22
4.1	Broedvogels met jaarrond beschermde nesten	22
4.1.1	Huisumus	22
4.1.2	Gierzwaluw	28
4.2	Gebouwbewonende vleermuizen	33
4.2.1	Gewone dwergvleermuis	35
4.2.2	Ruige dwergvleermuis	44
4.2.3	Laatvlieger	47
4.2.4	Overige gebouwbewonende vleermuissoorten	51
5.	Beschermingsplan	52
5.1	Ambitie voor de staat van instandhouding	52
5.1.1	Huisumus	52
5.1.2	Gierzwaluw	52
5.1.3	Gewone dwergvleermuis	53
5.1.4	Ruige dwergvleermuis	53
5.1.5	Laatvlieger	53
5.1.6	Overige vleermuissoorten	53
5.2	Maatregelen	54
5.2.1	Mitigatie middels zorgvuldig werken en planning	54
5.2.2	Mitigatie en compensatie middels vervangende nest- en verblijfplaatsen	57
5.2.3	Uitbreiden nest - en verblijfplaatsen (plus creëren)	61
5.2.4	Bescherming en verbetering leefgebied vogels en vleermuizen	62
6.	Monitoring	65
6.1	Monitoring bestaande nest- en verblijfplaatsen	65
6.1.1	Gewone dwergvleermuis	65
6.1.2	Laatvlieger	66
6.1.3	Huisumus	66

6.1.4	Gierzwaluw	66
6.2	Monitoring vervangende nest- en verblijfplaatsen	67
6.3	Monitoring nieuw gerealiseerde nest- en verblijfplaatsen	67
6.4	Monitoringsrapportage	67
7.	Afspraken	69
	Geraadpleegde bronnen	71
	Bijlagen	
	Bijlage 1 - Ecologisch werkprotocol SMP Zeist	

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van een Soortenmanagementplan wordt gevormd door enerzijds de gewenste verduurzaming van de woningvoorraad en anderzijds de belemmeringen die bescherming van soorten soms oplevert bij werkzaamheden als renovatie ten behoeve van energietransitie, planmatig onderhoud en herontwikkeling (sloop en/of nieuwbouw). Deze elementen worden hieronder apart besproken. Daarna worden ze in voorliggend Soortenmanagementplan aangeduid met 'de werkzaamheden'. Een onderscheid wordt dan alleen nog gemaakt waar dat relevant is.

1.1.1 **Renovatie ten behoeve van energietransitie**

Samen Duurzaam Zeist heeft begin 2019 het Energieplan afgerond. De hoofdlijnen die de gemeente Zeist heeft vastgesteld zijn als volgt:

'Een gezond leefklimaat in Zeist, dat bijdraagt aan een leefbare aarde voor toekomstige generaties. Dát is waar we in Zeist aan werken. Zeist sluit hiermee aan bij nationale en internationale afspraken die hierover zijn gemaakt. De gemeenteraad van Zeist neemt zijn verantwoordelijkheid en heeft de ambitie uitgesproken dat Zeist in 2030 klimaatneutraal moet zijn. Dat betekent dat alle energie die we in 2030 in Zeist gebruiken op een duurzame wijze wordt opgewekt. Dat houdt onder meer in dat we fossiele brandstoffen als olie en gas vervangen door duurzame energiebronnen als wind, zon en aardwarmte. Zo kunnen we de opwarming van de aarde helpen beperken. De gemeenteraad wil dat we die duurzame energie zoveel mogelijk binnen de gemeentegrenzen van Zeist opwekken.'

Een onmisbaar onderdeel van deze energietransitie is energiebesparing. De gemeente, woningcorporaties en particulieren moeten gebouwen en woningen energiezuiniger maken door o.a. het aanbrengen van betere isolatie en zonnepanelen.

1.1.2 **Planmatig onderhoud**

Woningen worden onderhouden door het uitvoeren van regelmatig terugkerende klussen (planmatig) zoals schilderwerk, gevelreiniging, herstellen van voegwerk maar ook het vervangen van kapotte onderdelen zoals houtwerk, kozijnen, dakpannen en glas. Het gaat zowel om openbare gebouwen, corporatiewoningen als om particuliere woningen.

1.1.3 **Herontwikkeling**

Met name vooroorlogse gebouwen zijn buitengewoon moeilijk te isoleren. De technische oplossingen zijn veel duurder, terwijl het rendement (als gevolg van de lage haalbare isolatiegraad) nog altijd laag is. In combinatie met andere argumenten (bodemvervuiling, betonrot, kleine woningen en ongezond binnenklimaat) wordt soms besloten tot herontwikkeling.

1.2 **Doel**

Bij bovengenoemde activiteiten stuit men regelmatig op strijdigheid met de Wet natuurbescherming (hierna 'Wnb'), omdat bij de genoemde werkzaamheden jaarrond beschermde nestplaatsen van vogels (huismus en gierzwaluw) en verblijfplaatsen van vleermuizen verloren kunnen gaan. Daarom hebben de gemeente Zeist, R.K. Woningbouwvereniging Zeist (hierna 'RKWBV') en woningcorporatie Woongoed Zeist (hierna 'Woongoed') de handen ineengeslagen om te zorgen dat:

1. de benodigde werkzaamheden geen vertraging oplopen;
2. de populaties van de betrokken diersoorten niet in gevaar komen, en bovendien (als meerwaarde) een duurzaam gunstige staat van instandhouding bereiken.

Hiervoor is het noodzakelijk om de gebouwbewonende beschermde soorten in de hele gemeente in kaart te brengen. Aan de hand van het veldonderzoek wordt een Soortmanagementplan (hierna SMP) opgesteld. Het SMP beschrijft hoe de staat van instandhouding van soorten wordt gewaarborgd door tijdig maatregelen te nemen ten gunste van deze soorten. Het SMP dient ter onderbouwing van een generieke ontheffing van de verbodsartikelen uit de Wnb. De provincie Utrecht kan op basis van het SMP ontheffing verlenen van het verbod om huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuizen te verstoren of te doden en verblijfplaatsen van deze soorten te beschadigen of te vernielen.

De gemeente Zeist, RKWBV en Woongoed hebben de combinatie Ecogroen-Bureau Viridis gevraagd om het benodigde ecologisch onderzoek uit te voeren en een SMP op te stellen.

1.3 **Afbakening**

1.3.1 **Deelnemers, gemachtigden en partners**

Dit SMP is opgesteld in opdracht van de gemeente Zeist, RKWBV en Woongoed. De gemeente zal de beide woningcorporaties machtigen om gebruik te maken van de generieke ontheffing bij de genoemde werkzaamheden. De gemeente kan ook derde partijen machtigen om gebruik te maken van de generieke ontheffing, mits beide woningcorporaties hiermee instemmen én mits de voorschriften uit de generieke ontheffing én de ruimtelijke afbakening van het onderzoeksgebied dit toestaan. Het gaat bijvoorbeeld om projectontwikkelaars, woningverhuurbedrijven, beleggers, aannemers, VvE's en particulieren.

Gedurende het onderzoek is niet samengewerkt met lokale verenigingen zoals vogelwerkgroepen, IVN of KNNV. Wel is op basis van de waarnemingen die zijn opgenomen in de NDFP contact gezocht met enkele lokale vrijwilligers en ecologen die in de gemeente onderzoeken hebben verricht.

1.3.2 **Afbakening onderzochte soorten**

Het veldonderzoek heeft zich gericht op nesten en verblijfplaatsen van huismus, gierwaluw en gebouw bewonende vleermuissoorten. Het gaat uitsluitend om situaties waarin dieren gebruik maken van nesten en verblijfplaatsen in door mensen gebouwde objecten (woningen, kantoren, scholen, etc.) en dus niet om bomen. Het zijn juist deze soorten die negatieve effecten kunnen ondervinden, wanneer genoemde werkzaamheden onzorgvuldig worden uitgevoerd. Ondergrondse overwinteringsverblijven van vleermuizen zoals ijskelders en bunkers zijn niet onderzocht, omdat deze niet in aanmerking komen voor de genoemde werkzaamheden. Deze vallen dan ook buiten de ontheffingsaanvraag.

1.3.3 **Ruimtelijke afbakening**

Het onderzoeksgebied waar in 2019 vlakdekkend huismus-, gierwaluw- en vleermuisonderzoek heeft plaatsgevonden bestaat uit alle gronden binnen de bebouwde kom, voor zover het geen afgesloten terreinen betreft zoals defensie terrein, landgoederen en andere niet openbare terreinen (zie hoofdstuk 2). Het buitengebied met boerderijen, weilanden, akkers, bossen en landgoederen is niet onderzocht, gezien de disbalans tussen de benodigde investeringen en het verwachte resultaat.

1.3.4 **Afbakening werkzaamheden**

Het onderzoek, het SMP en de aan te vragen generieke ontheffing zijn bedoeld om de genoemde werkzaamheden mogelijk te maken. Het gaat daarbij onder andere om de volgende typen werkzaamheden:

Renovatie ten behoeve van energietransitie en planmatig onderhoud:

Alle renovatie- en onderhoudswerkzaamheden, zoals onder andere:

- afdichten van naden en gaten in gebouwen om warmteverliezen te reduceren;
- isolatie van vloeren, gevels, puien/kozijnen en dak door het inwendig aanbrengen van isolatiematerialen in de vorm van het inspuiten van spouwisolatie, isolatiedekens, geïsoleerd glas en inwendige dakisolatie;
- volledig vervangen van bestaand dakbeschot door geïsoleerde dakplaten;
- aanbrengen van geïsoleerde dakplaten op bestaand dakbeschot (uitwendige dakisolatie);
- vervangen van goten en boeiboorden van gebouwen;
- verwijderen van schoorstenen;
- plaatsen van dakkapellen en dakramen;
- aanbrengen van isolatiepanelen op de buitenzijde van gebouwen (inpakken);
- vervangen van het buitenblad door isolatiepanelen;
- aanbrengen van zonnecollectoren, zonneboilers en andere installaties die bijdragen aan de energietransitie;
- schilderwerk, voegwerkherstel, gevelreiniging, vervangen kitvoegen, hout, kozijnen en glas.

Slopen van gebouwen en woningen voor energiezuinige nieuwbouw

Met name vooroorlogse woningen zijn buitengewoon moeilijk te isoleren. De technische oplossingen zijn veel duurder, terwijl het rendement (als gevolg van de lage haalbare isolatiegraad) nog altijd laag is. In combinatie met andere argumenten (bodemvervuiling, betonrot, kleine woningen en ongezond binnenklimaat) wordt soms besloten tot herontwikkeling op de bestaande of andere locaties.

Bij herontwikkeling van woningen en gebouwen van de beide woningcorporaties kan de generieke ontheffing gebruikt worden. Voor andersoortige projectontwikkeling kan de gemeente Zeist met goedkeuring van beide woningcorporaties toestemming geven om deze ontheffing te gebruiken.

1.4 De ontheffingsaanvraag

1.4.1 Artikelen Wnb

Op basis van het SMP vraagt de gemeente Zeist om ontheffing van verbodsartikelen uit de Wnb. Het gaat om de volgende artikelen:

Voor huismus en gierzwaluw: artikel 3.1 lid 2 en 4

Lid 2: Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.

Lid 4: Het is verboden van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn opzettelijk te storen.

Voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger: artikel 3.5 lid 1, 2 en 4

Lid 1: Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.

Lid 2: Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.

Lid 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.

De gemeente Zeist vraagt de ontheffing aan voor een periode van tien jaar, in te gaan vanaf het moment van de ontheffingverlening.

1.4.2 Wettelijk belang

Een ontheffing of een vrijstelling van de Wnb wordt uitsluitend verleend indien het project beschikt over een in de Wnb genoemd belang; het zogenaamde wettelijk belang. Er mogen geen andere bevredigende oplossingen bestaan die voor de soorten gunstiger uitpakken. Bovendien mag de staat van instandhouding niet verslechteren.

Voor vogels kent de Wnb bij ruimtelijke ingrepen zoals herontwikkeling en renovatie slechts de volgende belangen:

- in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- ter bescherming van flora en fauna.

Voor vleermuizen kent de Wnb een iets uitgebreider belang:

- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Onderbouwing bescherming flora, fauna en habitats

Door de genoemde werkzaamheden uit te voeren onder de voorwaarden van een SMP en bijbehorende ontheffing Wnb, worden populaties van huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuizen ontzien. De maatregelen die bij het SMP horen bestaan uit het vermijden van schade, het vervangen van nest- en verblijfplaatsen en het verbeteren van foerageergebieden. Door (bóvenop de gangbare vervangende verblijfplaatsen) ook een 'plus' te genereren wordt gezorgd voor een rijk aanbod aan verblijfplaatsen voor vogels en vleermuizen.

Deze maatregelen samen moeten ervoor zorgen dat er geen dieren gewond raken of doodgaan, dat populaties kunnen herstellen of groeien en dat hun staat van instandhouding in de gemeente Zeist duurzaam gunstig blijft en waar mogelijk wordt versterkt. Met behulp van monitoring kan bovendien een vinger aan de pols worden gehouden.

Bovendien bestaat het voornemen om in de gemeente Zeist experimentele technieken en voorzieningen toe te passen, waarvan door middel van de monitoring kan worden bepaald of ze werken. Hiermee kunnen hopelijk hiaten in kennis omtrent mitigatie (bijvoorbeeld van kraamverblijven van laatvlieger) worden opgelost.

Onderbouwing volksgezondheid en openbare veiligheid

Het verduurzamen van de woningen en gebouwen in de gemeente Zeist is een onmisbaar onderdeel van de voorgenomen energietransitie. De overstap op hernieuwbare energie is alleen mogelijk als de energiebehoefte voor verwarming drastisch lager wordt. Tegelijkertijd zijn duurzamere verwarmingsmethoden zoals warmtepompen alleen inzetbaar in optimaal geïsoleerde gebouwen. Hiervoor moeten woningen dus véél beter geïsoleerd worden dan nu het geval is. Het gaat daarbij om nieuw te bouwen én bestaande woningen.

Het energiezuiniger maken van de woningvoorraad en andere bebouwing is een belangrijk actiepoint uit het Energieakkoord van de Rijksoverheid. Een belangrijk doel van het Energieakkoord is het tegengaan van het broeikaseffect, dat leidt tot klimaatverandering. Klimaatverandering kan leiden tot belangrijke gevaren als gevolg van:

- zeespiegelstijging met risico op overstromingen;
- vergroting weersextremen (extreme regenval en langere droogteperiodes);
- beperkingen in zoetwatervoorzieningen;
- toenemend risico op (infectie)ziekten en plagen;
- bedreiging van de energievoorziening.

Door verspilling van fossiele brandstoffen te beperken en duurzamere verwarmingstechnieken mogelijk te maken draagt de energietransitie bij aan het voorkomen of vertragen van klimaatverandering, luchtverontreiniging en de daarmee gepaard gaande gevolgen voor volksgezondheid en openbare veiligheid.

Bovenstaand belang geldt doorgaans niet bij planmatig onderhoud en ook niet altijd bij herontwikkeling. Dit belang geldt als een secundair belang maar kan voor bepaalde projecten dienen als extra onderbouwing.

1.4.3 Alternatievenafweging

Het enige alternatief voor de energietransitie is niets-doen, of een tussenvorm 'minder doen'. In alle gevallen zullen echter ook bij tijd en wijle renovaties plaats moeten vinden om woningen en gebouwen leefbaar te houden en te laten voldoen aan de eisen van deze tijd.

Wanneer dit niet wordt uitgevoerd, dan kan het gebruik van fossiele brandstoffen niet, later of slechts gedeeltelijk worden afgebouwd. Het snel en grootschalig afbouwen is essentieel om klimaatverandering tegen te gaan.

Voor de uitvoering van de herontwikkelingen en renovaties geldt dus dat ze uitgevoerd móeten worden om de energietransitie mogelijk te maken. De mitigerende maatregelen (werkwijzen, vervangende verblijfplaatsen, et cetera) die worden toegepast bij de energietransitie moeten volgens de voorschriften bewezen effectief zijn. Er mag dus geen twijfel over bestaan. Er is dan ook geen reden om aan te nemen dat de keuze voor een andere werkwijze of vervangende verblijfplaats beter zou kunnen aanpakken. We kiezen het optimale alternatief, waarbij we ervan uitgaan dat de energietransitie onontkoombaar is.

Renovaties kunnen ook niet elders gerealiseerd worden, omdat elk renovatieproject per definitie locatiegebonden is. Bovendien moeten op alle andere locaties ook vergelijkbare renovaties worden uitgevoerd ten behoeve van de energietransitie.

Uitvoering van vergelijkbare projecten op andere locaties zal ook dezelfde of meer verstoring van dezelfde soorten veroorzaken. Bekend is immers dat vleermuissoorten, huismus en gierzwaluw in vergelijkbare aantallen in andere woningen en gebouwen in de steden en dorpen voorkomen.

1.4.4 Vergelijking strategieën SMP-klassiek

Voor het organiseren van de energietransitie bestaan meerdere strategieën. Sinds de invoering van de Flora- en Faunawet in 2002 wordt in toenemende mate aandacht besteed aan ecologisch onderzoek, effectstudie en mitigatie. Voor het gros van de initiatiefnemers in de bouw, ontwikkeling en planmatig onderhoud is duidelijk dat er rekening gehouden dient te worden met beschermde soorten. Daarom worden voor renovatie- en herontwikkelingsprojecten veelal intensieve veldonderzoeken uitgevoerd. Het onderzoek beperkt zich tot het te slopen of te renoveren object en geeft gedetailleerde informatie over aanwezige beschermde soorten. Vervolgens wordt op basis van de aangetroffen natuurwaarden gezorgd voor mitigatie, in de regel in de vorm van een aangepaste planning en vervangende verblijfplaatsen. Slechts bij uitzondering wordt monitoring voorgeschreven door bevoegd gezag, bijvoorbeeld wanneer een experimentele aanpak gebruikt wordt.

Nadelen klassieke aanpak

Bovenstaande aanpak wordt beschouwd als de 'klassieke aanpak'. Nadeel van deze aanpak is dat de scope heel beperkt is ('het object'). Er ontstaat hierdoor slechts een gefragmenteerd of zelf helemaal geen beeld van de staat van instandhouding van de soort die in het geding is. Bovendien geldt dat, als er geen in gebruik zijnde verblijfplaatsen worden aangetast, er ook geen vervangende verblijfplaatsen aangeboden worden. Hierdoor neemt de beschikbaarheid van potentiële verblijfplaatsen af. Wanneer er wel vervangende verblijfplaatsen moeten worden aangeboden (vaak met een compensatiefactor), worden deze veelal binnen hetzelfde project geplaatst. Dit zijn vaak niet de meest optimale plekken, waardoor de effectiviteit beperkt is.

Voor initiatiefnemers geldt bovendien dat de lange doorlooptijden voor ecologisch onderzoek, ont-heffingsprocedures en mitigatiewerkzaamheden een snelle energietransitie verhinderen. De kosten kunnen ook behoorlijk oplopen.

Gebiedsgerichte aanpak

Een gebiedsontheffing lost een groot deel van deze problemen op. Er worden geen dure onderzoeken meer gewijd aan zeer kleine onderzoeksgebieden. Het vlakdekkende onderzoek richt zich juist op de meest belangrijke verblijfplaatsen en functies voor huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuizen zoals kraam- en winterverblijfplaatsen van vleermuizen en hotspots voor stadsvogels. Door de uitgevoerde nulmeting ontstaat tevens een helder beeld van presentie, verspreiding en dichtheden van de soorten waar ontheffing voor wordt aangevraagd. Met behulp van monitoring kan nu eenvoudig worden bepaald of de staat van instandhouding gunstig is en of er toenames of afnames plaatsvinden. Dit was onder de klassieke aanpak onmogelijk.

Verder geldt dat vervangende voorzieningen zoals inbouwkasten onder een gebiedsontheffing ook buiten een specifiek project kunnen worden geplaatst. Ze kunnen dan worden geplaatst op logische en optimale plekken, waar ze het geïnvesteerde geld en moeite het meest opbrengen.

Nadelen gebiedsgerichte aanpak

Er zijn ook nadelen van een gebiedsgerichte aanpak. Met name voor vleermuizen geldt dat de verblijfplaatsen van solitaire exemplaren gemist kunnen worden tijdens vlakdekkend onderzoek, omdat de onderzoeksgebieden vaak groter zijn. In het geval dat zulke kleine verblijfplaatsen onopgemerkt zijn gebleven en verdwijnen als gevolg van de werkzaamheden, wordt door mitigerende maatregelen echter voorkomen dat exemplaren omkomen. Bovendien worden ruimschoots voor aanvang van de werkzaamheden vervangende verblijfplaatsen aangebracht.

Een ander nadeel van de gebiedsgerichte aanpak is dat de ontheffingverlener naar verwachting minder zicht heeft op de losse projecten, omdat er tussendoor geen ontheffingsaanvragen meer passeren. Dit wordt ondervangen door monitoring van betrokken soorten en een pakket afspraken over melding en registratie van projecten, mitigerende maatregelen en aangebrachte voorzieningen. De details van deze afspraken worden verder uitgewerkt in het monitoringsplan.

Samengevat zijn wij ervan overtuigd dat werken met een SMP en een gebiedsgerichte ontheffing de beste wijze is om de gunstige staat van instandhouding van huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuizen te kunnen monitoren en te garanderen. Dit op voorwaarde dat alleen gebruik wordt gemaakt van bewezen maatregelen en technieken.

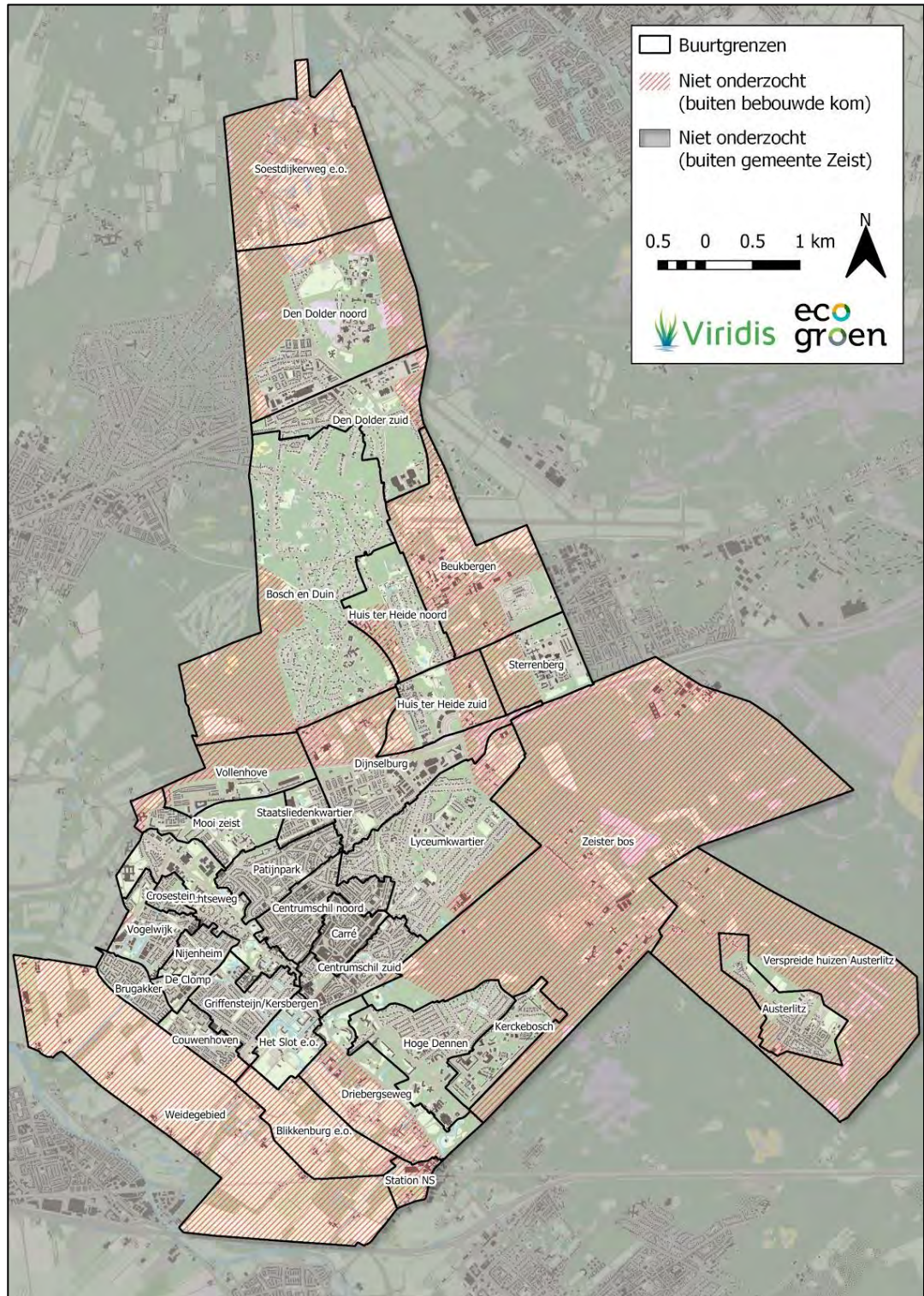
2. Plangebied

Het plangebied van onderhavig SMP bestaat uit de gemeente Zeist midden in de provincie Utrecht. De gemeente bestaat uit de plaatsen Zeist, Austerlitz, Bosch en Duin, Den Dolder en Huis ter Heide en heeft een totale oppervlakte van 4.865 hectare. De gemeente Zeist is onderverdeeld in verschillende buurten (Figuur 2.1).

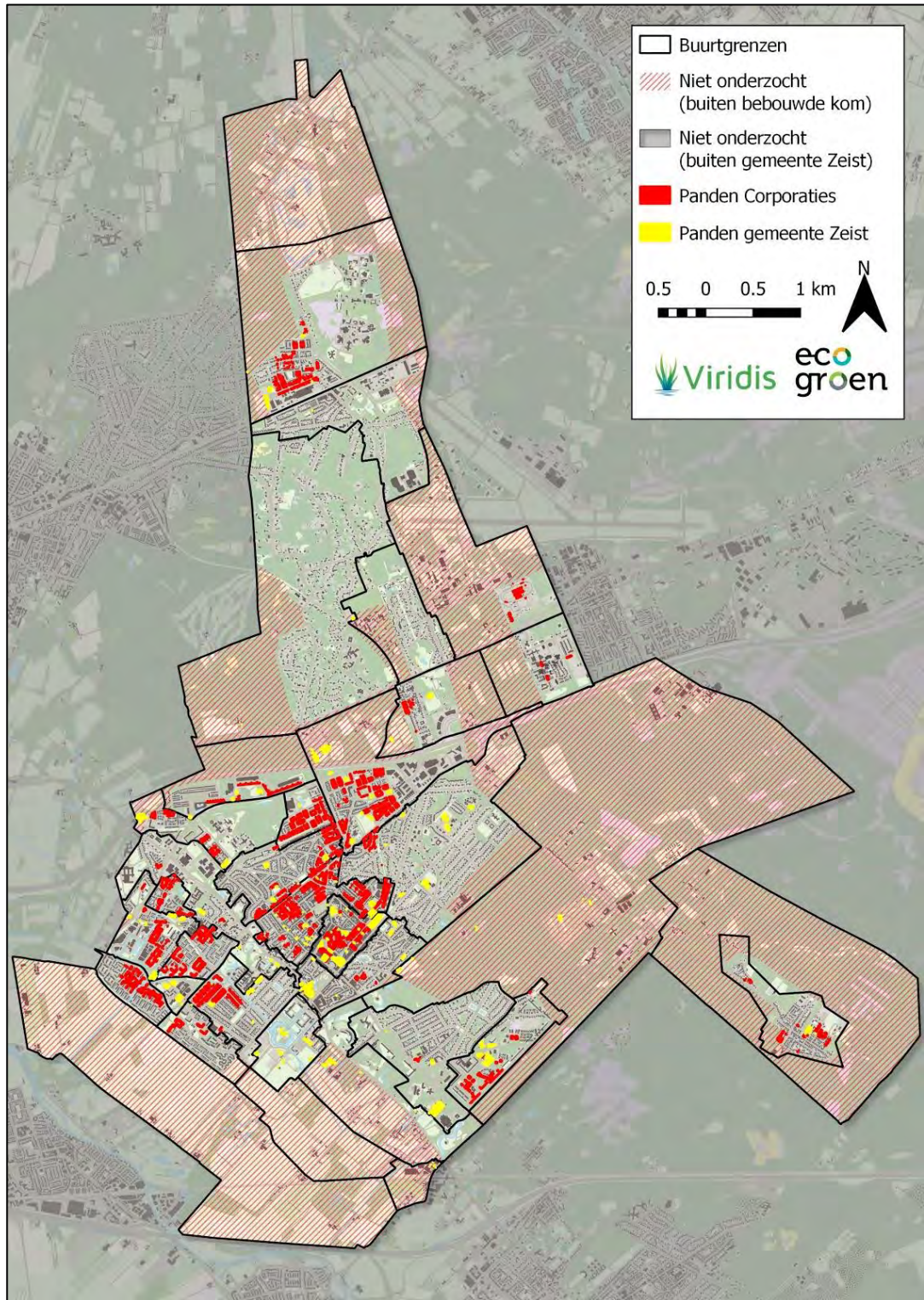
Het plangebied bestaat bebouwde omgeving van de gemeente Zeist. Het gaat om ruim 2.000 hectare met bijna 27.000 woningen. Daarvan is ongeveer 30% in eigendom van de woningbouwcorporaties (Figuur 2.2). Afgesloten terreinen, zoals defensie terreinen, landgoederen en andere niet openbare terreinen (bijvoorbeeld bedrijventerreinen en instellingen) zijn niet onderzocht. Ook het buitengebied met boerderijen, weilanden, akkers, bossen en landgoederen is niet onderzocht. Dit gaat om de buurten Zeisterbos, Weidegebied, Blikkenburg e.o., Soestdijkerweg e.o., verspreide huizen in Austerlitz en delen van Bosch en Duin en Vollenhove. De disbalans tussen de benodigde investeringen en het verwachte resultaat is hier te groot.

De gemeente Zeist bestaat voornamelijk uit de bosrijke omgeving van de Utrechtse Heuvelrug (de hogere zandgronden). Daarom heeft de bebouwde omgeving buiten de woonkernen een overwegend groen karakter. De ligging zorgt ervoor dat er weinig oppervlaktewater aanwezig is (14 van de 4.865 hectare). Het wel aanwezige oppervlaktewater ligt vooral in het zuiden door de overgang naar het stroomgebied van de Kromme Rijn (het rivierengebied).

In de bebouwde kom zijn verschillende typen woningen aanwezig (vrijstaande huizen, twee-onder-één-kapwoningen, rijtjeshuizen, appartementen en flats). De dichtheid van bebouwing bepaalt in grote mate de uitstraling van de buurten in de gemeente. Een buurt met veel vrijstaande huizen en twee-onder-één-kapwoningen, zoals Bosch en Duin, Hoge Dennen en Lyceumkwartier, heeft vaak een groenere uitstraling (Afbeelding 2.1 en 2.2) dan een buurt met veel rijtjeshuizen, zoals Brugakker, De Clomp en Couwenhoven (Afbeelding 2.3 en 2.4). Flats en appartementencomplexen staan vooral in de buurten Couwenhoven, Nijenheim, Vollenhoven en Kerckebosch (Afbeelding 2.5 en 2.6). Typerend voor de gemeente Zeist zijn de vrijstaande villa's en landhuizen (Afbeelding 2.7 en 2.8). Daarnaast is er een diversiteit aan groene parken (Afbeelding 2.9 en 2.10) en lanen (Afbeelding 2.11 en 2.12) aanwezig binnen de bebouwde kom.



Figuur 2.1 Overzicht buurtgrenzen van de gemeente Zeist met voor het SMP niet onderzochte delen.



Figuur 2.2 Overzicht van de woningen die door corporaties (rood) en de gemeente Zeist (geel) in eigendom zijn.



Afbeelding 2.1 Buurt Het Slot e.o. met veel twee-onder-één kapwoningen.



Afbeelding 2.2 Buurt en Hoge Dennen met veel vrijstaande huizen.



Afbeelding 2.3 Buurt Couwenhoven met rijtjeshuizen.



Afbeelding 2.4 Buurt Nijenheim met rijtjeshuizen.



Afbeelding 2.5 Buurt Dribergseweg met flatgebouwen.



Afbeelding 2.6 Buurt Mooi Zeist met appartementencomplexen.



Afbeelding 2.7 Buurt Mooi Zeist met vrijstaande villa's en landhuizen.



Afbeelding 2.8 Buurt Centrumschil Zeist met vrijstaande villa's en landhuizen.



Afbeelding 2.9 Buurt Couwenhoven met trapveldjes en parken.



Afbeelding 2.10 Buurt Slot Zeist e.o. met trapveldjes en parken.



Afbeelding 2.11 Laan in de gemeente Zeist.



Afbeelding 2.12 Laan in de gemeente Zeist.

3. Methodiek

Voor het SMP van de gemeente Zeist is onderzoek verricht naar de actuele verspreiding van gebouwbewonende soorten, namelijk de huismus, de gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuissoorten. Het gaat daarbij om de zogenoemde nulmeting. De nulmeting geeft een overzicht van de aanwezigheid van de belangrijkste functies in een gebied (kraam- en winterverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden voor vleermuizen en nestplaatsen voor huismussen en gierzwaluwen). De nulmeting bestaat uit een literatuuronderzoek en een veldonderzoek.

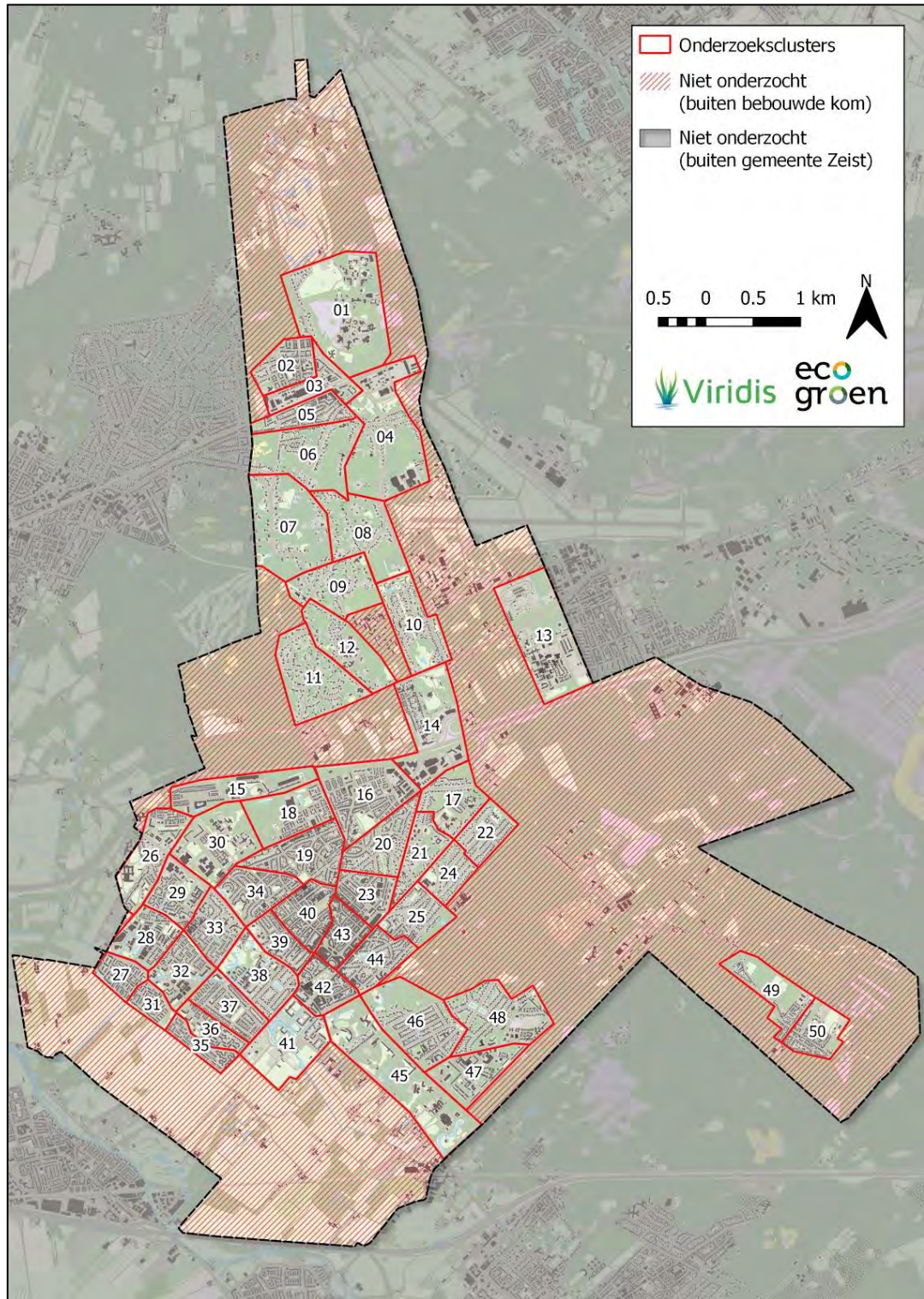
3.1 Literatuuronderzoek

Bij het literatuuronderzoek is gebruik gemaakt van actuele verspreidingsgegevens afkomstig uit eerdere ecologische onderzoeken in de gemeente Zeist. Hiervoor is o.a. het archief van de gemeente Zeist geraadpleegd (Brekelmans & Boonman, 2017). Aanvullend zijn de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFP, 2019) en algemene verspreidingsatlassen van verschillende soortgroepen (Sovon, 2019; Broekhuizen et al, 2016) en relevante websites geraadpleegd (Verspreidingsatlas, 2019). Ook zijn gegevens van lokale vrijwilligers (gierzwaluwellingen) gebruikt. Verder is contact opgenomen de Stichting dierenambulance Utrecht en omstreken. Dit kan adressen opleveren waar vaker vleermuizen binnenshuis verdwalen, vondsten van jonge vleermuizen en andere waarnemingen die indicaties kunnen zijn van belangrijke verblijfplaatsen.

3.2 Veldonderzoek

De bebouwde omgeving (in totaal 2029 hectare) van de gemeente Zeist is vlakdekkend geïnventariseerd vanaf de openbare weg (met uitzondering van afgesloten terreinen zoals besproken in hoofdstuk 2). Om het veldwerk in te kunnen plannen en uit te kunnen voeren is de gemeente Zeist ingedeeld in vijftig onderzoeksclusters (hierna clusters) (Figuur 3.1). Eén cluster bestaat uit een transect van ongeveer vijf kilometer openbare weg. Dit komt neer op gemiddeld 40 hectare per cluster. Alle gebouwen zijn onderzocht door meerdere keren het transect in een cluster te lopen en/of te fietsen. De onderzoeker inventariseerde waar (de meeste) activiteit was, zodat de onderzoeker zich daarop kon focussen.

Afhankelijk van het type onderzoek zijn de clusters met één of twee personen geïnventariseerd. De soortprotocollen (huismus, gierzwaluw en vleermuizen) waren daarbij richtinggevend voor de onderzoeksinspanning en -perioden. De onderzoeksinspanning is afgestemd op het vaststellen van de belangrijkste functies (kraam- en winterverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden voor vleermuizen en nestplaatsen voor huismussen en gierzwaluwen) in een cluster.



Figuur 3.1 Onderzoeksklusters met nummering in de gemeente Zeist.

3.3 Inventarisatie huismus

Verblijfplaatsen van huismussen zijn in beeld gebracht tijdens twee bezoeken, die overdag tussen begin april en half juni zijn uitgevoerd (één uur na zonsopkomst tot één uur voor zonsondergang). De bezoeken lagen minstens tien dagen uiteen en zijn uitgevoerd op dagen met geschikte weersomstandigheden (geen regen, harde wind en kou).

Huismussen dwalen gedurende de broedperiode in de regel niet verder dan 200 meter van hun nestplaats af (BIJ12, 2017). Ze vliegen af en aan met nestmateriaal en voedsel, en mannelijke huismussen spenderen veel tijd tjlpend in de dakgoot. Daarnaast zijn foeragerende huismussen zeer vocaal. Hierdoor kent de huismus en zijn nestplaats een hoge trefkans en krijgt de onderzoeker snel een beeld van de aanwezigheid van huismussen in een cluster. Vanwege de hoge trefkans is het onderzoek naar verblijfplaatsen van de huismus in een cluster door één persoon lopend uitgevoerd en is er per bezoek één tot twee keer langs de gebouwen gelopen. Hiermee is voldoende informatie verzameld over de verspreiding van de huismus binnen een cluster.

3.4 Inventarisatie gierzwaluw

Verblijfplaatsen van gierzwaluwen zijn tijdens twee avondbezoeken (twee uur voor zonsondergang tot zonsondergang) vanaf begin juni tot half juli in beeld gebracht. In de praktijk bleven de onderzoekers vaak lang na zonsondergang in een cluster, omdat gierzwaluwen vaak lang na zonsondergang nog actief zijn. De bezoeken lagen minstens tien dagen uiteen en tenminste één bezoek per cluster is tussen 20 juni en 7 juli uitgevoerd i.v.m. de aanwezigheid van jonge dieren. De bezoeken zijn uitgevoerd op avonden met geschikte weersomstandigheden (geen regen, harde wind en kou). Indien mogelijk is één van de gierzwaluwonderzoeken uitgevoerd voorafgaand aan een vleermuisonderzoek.

Tijdens de veldbezoeken is tevens bij kansrijke plekken (zoals kopgevels) het geluid van de gierzwaluw afgespeeld. Broedende gierzwaluwen en eventuele jongen reageren heel sterk door te antwoorden op het afspelen van dit geluid (Gierzwaluwbescherming Nederland, 2014). Op deze manier is de kans groter om verblijfplaatsen te vinden die op dit moment in gebruik zijn. Vanwege deze hoge trefkans zijn ook voor gierzwaluwen de clusters door één persoon onderzocht. Deze onderzoeken zijn fietsend uitgevoerd. Hierdoor konden de meest interessante locaties tot vier keer per avondbezoek worden bekeken.

3.5 Inventarisatie gebouwbewonende vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen heeft plaatsgevonden met behulp van een batdetector met geluidsopnameapparatuur (Pettersson D240x, Pettersson M500-384, Echo Meter Touch (Wildlife Acoustics) en Elekon Batlogger M). Indien een soort niet in het veld op naam gebracht kon worden zijn opnames gemaakt. Deze opnames zijn vervolgens met BatExplorer gedetermineerd op soort. Daarnaast is tijdens alle vleermuisonderzoeken gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera (Pulsar Helion XP28). Deze camera registreert al kleine temperatuurverschillen (vanaf een halve graad) tussen verschillende objecten, waardoor de warmere vleermuizen makkelijk te onderscheiden zijn van de koelere lucht en gebouwen. Vooral als vleermuizen 's nachts hoog rond een gebouw vliegen, buiten bereik van de batdetector, is dit een effectieve manier om zwermactiviteit vast te stellen.

Kraam- en zomerverblijfplaatsen

Het onderzoek naar kraam- en zomerverblijfplaatsen van vleermuizen heeft plaatsgevonden middels één avondbezoek en één ochtendbezoek in de periode van half mei t/m half juli. De avondbezoeken startten kort voor zonsondergang en duurden tot circa twee uur na zonsondergang. De ochtendbezoeken startten circa twee uur voor zonsopkomst en duurden tot even na zonsopkomst. Deze bezoeken lagen minimaal twintig dagen uiteen.

Het onderzoek naar kraam- en zomerverblijfplaatsen is fietsend uitgevoerd door twee onderzoekers per cluster. Elk cluster werd in ongeveer een kwartier tijd onderzocht, waardoor het mogelijk was om in de kritische periode van in- en uitvliegen (\pm een half uur) elke locatie binnen een cluster minimaal tweemaal aan te doen. De meest veelbelovende plekken zijn vaker dan twee keer per avond bezocht. Op deze manier werd een goed beeld gevormd van de verblijfplaatsen binnen een cluster. Kraamverblijfplaatsen zijn in het algemeen gemakkelijk te vinden omdat bij het invliegen in de ochtend langdurig door meerdere (soms vele) dieren gezwerm wordt. Dit is een zeer karakteristiek gedrag, waarbij de vleermuizen voordat ze invliegen een soort 'proeflandingen' maken. Steeds weer vliegen ze naar de invliegopening toe om vlak ervoor af te zwenken of om zich bij het vlieggat vast te klampen en vervolgens weer weg te vliegen. Dit zwermgedrag kan wel een half uur duren. Hierdoor ontstaat een ophoping van rondvliegende vleermuizen voor de invliegopening, doordat er steeds nieuwe vleermuizen bij komen en hetzelfde gedrag vertonen. Waarschijnlijk heeft dit gedrag een sociale (communicatie) functie (Helmer et al, 1988).

Onderzoek naar kraam- en zomerverblijfplaatsen vond enkel plaats bij geschikte weersomstandigheden: droog en minimaal 12°C, met een maximale windkracht van 5 Bft. De ochtendbezoeken zijn uitgevoerd op ochtenden waarop het droog en minimaal 10°C was, met een maximale windkracht van 5 Bft.

Doordat laatvliegers in vergelijking tot andere soorten weinig verblijfplaats-indicerend zwermgedrag vertonen, zijn verblijfplaatsen minder makkelijk op te sporen dan die van bijvoorbeeld gewone dwergvleermuizen. Indien er aanwijzingen waren dat er een kraamverblijfplaats van laatvliegers in een cluster aanwezig was (vlak voor zonsopkomst nog activiteit van enkele laatvliegers of vlak na zonsondergang veel activiteit van langsvliegende laatvliegers) is er extra inspanning geleverd door bijvoorbeeld een extra avondbezoek in te plannen (soms met zes vleermuisonderzoekers tegelijk in een cluster) of rond middernacht te zoeken naar zwermdende/terugkerende dieren. Tijdens de avondbezoeken is voor zonsondergang ook langs geschikte kopgevels geluisterd naar roepende laatvliegers. Vlak voor het uitvliegen beginnen laatvliegers namelijk vaak te roepen vanuit hun verblijfplaats. Dit geluid is goed op te vangen met behulp van een batdetector.

Vastgestelde kraamverblijfplaatsen zijn direct de avond erna bezocht voor uitvliegtellingen waardoor het aantal individuen in een kraamverblijfplaats exact kon worden vastgesteld.

Middernachtzwermen

Het onderzoek naar middernachtzwermen heeft plaatsgevonden in de periode van begin augustus tot en met half september middels twee avondbezoeken, waarbij één bezoek is gecombineerd met het onderzoek naar paarverblijfplaatsen. Het bezoek startte rond middernacht en duurde minimaal twee uur per cluster. Deze bezoeken lagen minimaal tien dagen uiteen. Omdat gewone dwergvleermuizen vanaf middernacht langere tijd zwermen is de trefkans erg groot. Daarom is het onderzoek naar middernacht zwermen door één onderzoeker per cluster fietsend uitgevoerd. Ook hierbij is gebruik gemaakt van de warmtebeeldcamera omdat ze vaak zwermen bij hele hoge en massieve gebouwen, zoals flats of appartementencomplexen. Deze gebouwen zijn in één nacht meerdere keren onderzocht. Onderzoek naar middernacht zwermen heeft enkel plaatsgevonden bij geschikte

weersomstandigheden. Dit betekent droog en minimaal 13°C, met een maximale windkracht van 3 Bft.

Paarverblijfplaatsen

Het onderzoek naar paarverblijfplaatsen en baltsende vleermuizen bestond uit één avondbezoek per cluster in de periode van half augustus tot en met eind september. Het avondbezoek startte circa twee uur na zonsondergang en duurde minimaal twee uur per cluster en vond enkel plaats bij geschikte weersomstandigheden, dat wil zeggen droog, minimaal 8°C en een maximale windkracht van 5 Bft.

Het inventariseren van paarverblijfplaatsen en baltsende vleermuizen vergt minder inspanning dan het inventariseren van zomer- en kraamverblijfplaatsen, omdat baltsende vleermuizen de hele nacht door roepen rondom of vanuit hun paarverblijfplaatsen (Middleton et al, 2014). Dit in tegenstelling tot de relatief korte activiteit bij een zomer- of kraamverblijfplaats. Vanwege de hoge trefkans is het onderzoek naar paarverblijfplaatsen en baltsende vleermuizen in een cluster door één persoon uitgevoerd en is er per bezoek minimaal twee keer langs de gebouwen gefietst. Hierdoor is voldoende informatie verzameld over de verspreiding binnen een cluster.

Daarnaast is specifiek onderzoek uitgevoerd naar paarverblijfplaatsen van de tweekleurige vleermuis. De mannetjes van de tweekleurige vleermuis vertonen in de late herfst (vanaf augustus, maar vooral in de periode oktober tot december) een zeer opvallend baltsgedrag om vrouwtjes te lokken (Gjerde, 2004). De mannetjes maken erg luide en voor de mens hoorbare baltsgeluiden in vlucht. Deze geluiden worden in het stedelijk gebied gericht op de door de zon verwarmde op het zuiden gerichte wanden van grote gebouwen (flats >10 verdiepingen of hoger, kerken, kathedralen en kastelen die als klankbord fungeren). Het onderzoek naar paarverblijfplaatsen van de tweekleurige vleermuis heeft middels één bezoek plaatsgevonden in de periode van 1 oktober tot 1 december, enkel bij geschikte weersomstandigheden (droog, warmer dan 0°C en een maximale windkracht van 5 Bft).

Vliegroutes

Vleermuizen gebruiken lijnvormige elementen om zich in het landschap te oriënteren en als luwterijke plekken om te foerageren. Buiten de bebouwde omgeving zijn dit vaak bomenlanen en watergangen. In de stad zijn de lijnvormen van straten op zichzelf al geschikte vliegroutes. Langs duidelijke (potentiële) vliegroutes tussen de bebouwde kom (verblijfplaats) en foerageergebieden is met behulp van de Elekon Batlogger M of Song Meter SM4BAT vastgesteld welke soorten (en in welke hoeveelheid) gebruik maken van die vliegroutes. De loggers zijn opgehangen aan bomen langs (potentiële) vliegroutes, op minimaal twee geschikte avonden. Het onderzoek naar vliegroutes heeft plaatsgevonden bij geschikte weersomstandigheden (droog en minimaal 10°C, met een maximale windkracht van 5 Bft).

Foerageergebied

Tijdens het onderzoek naar verblijfplaatsen zijn ook belangrijke foerageergebieden in de bebouwde omgeving in beeld gebracht. Op basis van het aantal foeragerende dieren is bepaald of het hierbij gaat om essentiële foerageergebieden. Het onderzoek naar foerageergebied heeft plaatsgevonden bij geschikte weersomstandigheden (droog en minimaal 10°C, met een maximale windkracht van 5 Bft).

4. Soorten

4.1 Broedvogels met jaarrond beschermde nesten

Alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd in Nederland (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2019). De nesten van vogels zijn beschermd als ze door de vogels in gebruik zijn. De meeste vogels maken elk jaar een nieuw nest of zijn in staat een nieuw nest te maken. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent, keert elk jaar terug naar hetzelfde nest of is niet in staat zelf een nest te bouwen. De nesten van deze vogelsoorten, waaronder de huismus en gierzwaluw, zijn jaarrond beschermd (Provincie Utrecht, 2019).

4.1.1 *Huismus*

Ecologie

De huismus is wellicht de meest bekende vogel van Nederland. De huismus is een standvogel die sterk is gebonden aan door mensen bewoond gebied en jaarrond aanwezig in Nederland. Mussen zijn te herkennen aan het getjilp en zijn vaak in groepen in tuinen te vinden. Huismussen zijn het talrijkst op het platteland en in steden met betrekkelijk jonge ruim opgezette buurt met veel groen, maar weinig bosrijk. Ze zijn schaarser of zelfs helemaal afwezig in dichtbebouwde en versteende buurten (Van Kleunen et al, 2017; Schoppers et al, 2016).

Nest- en rustplaatsen

De huismus is zeer honkvast en zijn nest is in de regel te vinden in allerlei bebouwing: onder dakpannen, in neststenen en in kieren en gaten in muren. Soms nestelen ze ook in regenpijpen, klimop of dichte struiken die tegen bebouwing aan groeien. Ze broeden in losse groepen van enkele paren tot soms wel veertig tot honderd nesten (BIJ12, 2017). In de periode van begin april tot en met augustus worden er twee à drie legfels per seizoen gelegd.

Het hele jaar blijft de huismus in de buurt van zijn eenmaal gekozen nest. Voorafgaand aan het broeden slapen vrouwtjes al op het nest. In de winter gebruikt de huismus vooral groenblijvende struiken of gevelbegroeiing als plekken om (gezamenlijk) de nacht door te brengen, maar ze zijn dan ook wel onder dakpannen of in gebouwen te vinden. Tijdens strenge koude wordt het nest gebruikt voor overnachting (BIJ12, 2017).

Foerageergebied

De huismus foerageert vaak niet verder dan 200 meter van zijn nestplaats af (BIJ12, 2017). De soort is een echte zaadeter, maar het dieet wordt ook aangevuld met insecten. Voor de jongen is zacht eiwitrijk voedsel zoals bladluizen essentieel. Het voedsel wordt gezocht op plaatsen zonder of met korte vegetatie, zoals wegbermen, erven en tuinen (Sovon, 2018). Ook moet er genoeg drinkwater

in de omgeving zijn (BIJ12, 2017). Verder is het ook belangrijk voor huismussen dat ze een stofbad kunnen nemen om schadelijke parasieten, zoals luizen en mijten, kwijt te raken.

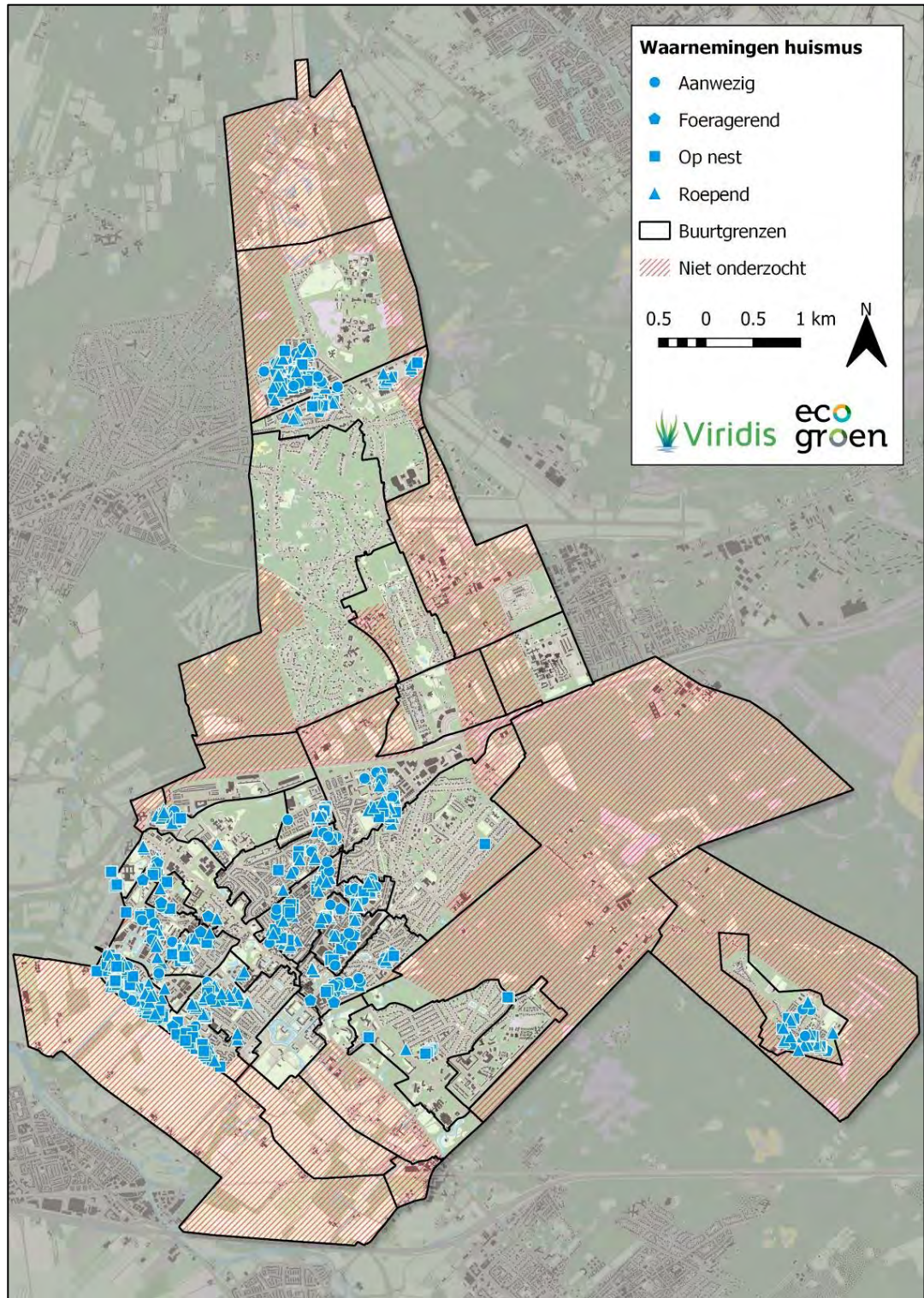
Leefgebied

Uiteindelijk bestaat het leefgebied van de huismus uit een combinatie van plekken voor nestgelegenheid, voedsel (voor volwassenen en jongen), dekking (stekelige struiken, groenblijvende struiken en klimplanten, coniferen, klimop), plekken voor stofbaden en drinkwater. Ontbreekt één van de onderdelen of liggen ze te ver van elkaar verwijderd, dan is het gebied niet geschikt voor de huismus (BIJ12, 2017).

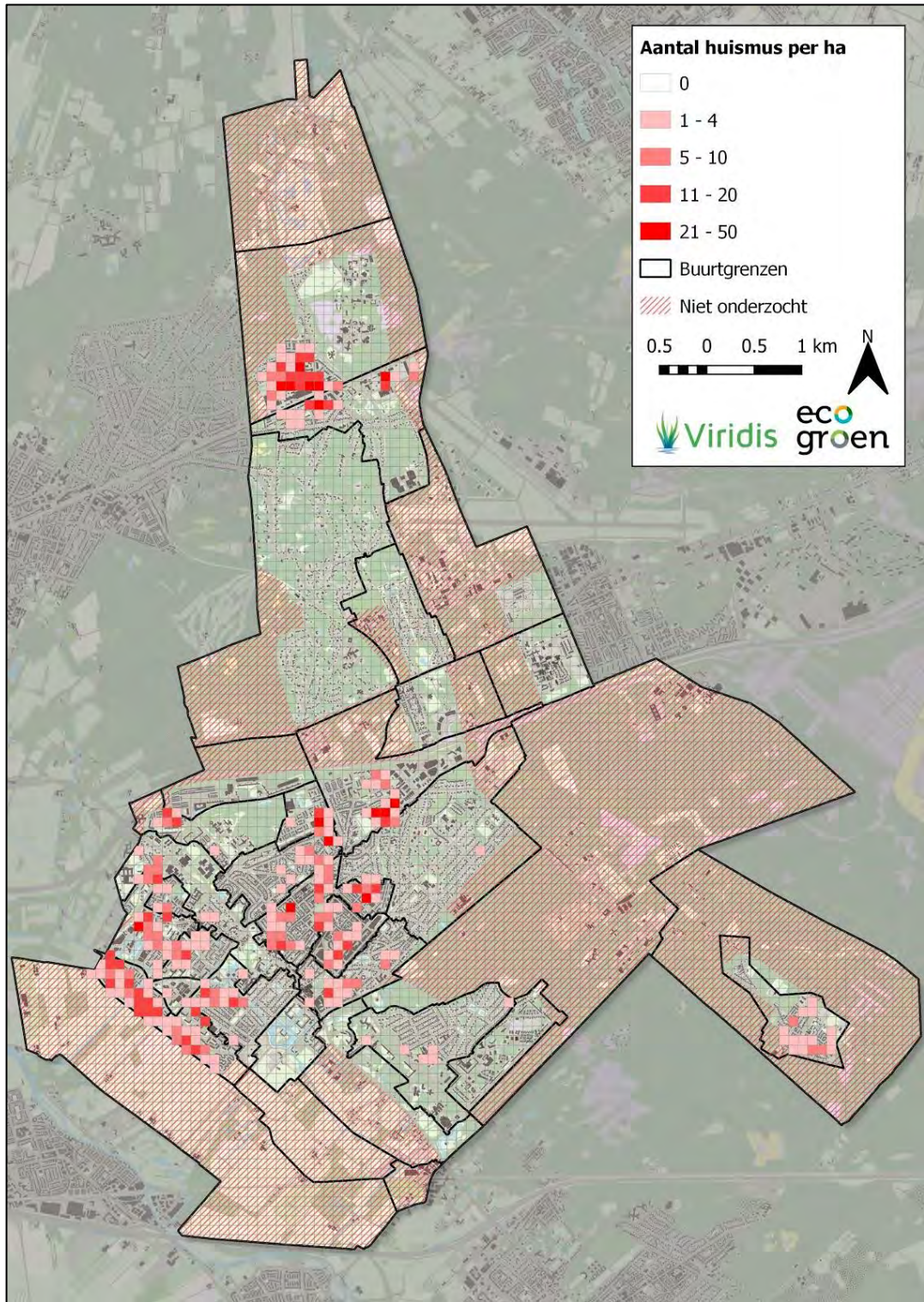
Huidige aantallen en verspreiding

Tijdens de nulmeting zijn in de gemeente Zeist 1.154 nestplaatsen van huismussen aangetroffen (Figuur 4.1). Aangezien huismussen niet ver van hun verblijfplaats foerageren, kan op basis van het aantal foeragerende (109 individuen) en losse waarnemingen (619 individuen) worden uitgegaan van ongeveer 1500 broedparen in de gemeente Zeist.

Er is een grote lokale variatie in dichtheden van huismus in de gemeente Zeist (Figuur 4.2). Huismussen zijn voornamelijk te vinden in de buurten Brugakker, Couwenhoven, Griffensteijn/Kersbergen, Nijenheim, Mooi Zeist, Centrumschil-noord, Carré, Dijnselburg, Den Dolder en Austerlitz (Afbeelding 4.1). De huismussen broeden bijna allemaal onder de eerste rij dakpannen en in sommige gevallen ook achter regenpijpen (Afbeelding 4.1 en 4.2). In vrijwel alle genoemde buurten is de dichtheid 11 tot 20 broedparen per hectare met af en toe concentraties van 21 tot 50 broedparen per hectare. De buurten bestaan voornamelijk uit laagbouw (rijtjeshuizen of twee-onder-een-kapwoningen) en de woningen zijn vaak niet strak afgewerkt en niet recent gerenoveerd. De buurten zijn niet bosrijk en hoge bomen zijn schaars. Er zijn veel zonnige tuintjes aan de voor- en/of achterzijde met vaak hagen als erfafscheiding. Daarnaast komen verspreid coniferen voor die gebruikt worden als dekking en vijvertjes die gebruikt worden om vanuit te drinken. In Kerckebosch en Lyceumkwartier komen maar op enkele plekken huismussen voor. Dit zijn de minder bosrijke delen in de buurt. In Bosch en Duin en Huis ter heide ontbreken huismussen zelfs geheel (Afbeelding 4.4). Deze villabuurten zijn per definitie ongeschikt voor huismussen aangezien het gebied te bosrijk is.



Figuur 4.1 Huidige verspreiding van huismussen in de gemeente Zeist tijdens de nulmeting in 2019.



Figuur 4.2 Aantal huismussen per hectare in de gemeente Zeist tijdens de nulmeting in 2019.



Afbeelding 4.1 Buurt Couwenhoven met veel groene tuinen herbergt een hoge dichtheid aan huismus.



Afbeelding 4.2 Vrouwtje huismus broedend onder dak met hoge dakpannen.



Afbeelding 4.3 Paartje huismus zittend op dakgoot.



Afbeelding 4.4 Buurt Bosch en Duin met een bosrijke omgeving is als leefgebied ongeschikt voor de huismus.

Staat van instandhouding

Nederland

De huismus is een algemene broedvogel die in 95% van de Nederlandse atlasblokken voorkomt. De verspreiding overlapt met die van menselijke bewoning. De broedpopulatie van huismus is in Nederland door Sovon geschat op 600.000 tot 1.000.000 broedparen (Sovon, 2018). Sinds 1975 is de populatie huismussen in Nederland ongeveer gehalveerd. Populaties zijn bovendien meer versnipperd geraakt en kleiner geworden. De achteruitgang is het grootst in steden en dorpen, vooral in Laag-Nederland (meest verstedelijkt), en minder in het agrarisch gebied. De huismus staat daarom als gevoelig op de Rode Lijst van Nederlandse broedvogels (Van Kleunen et al, 2017). Vanaf 2000 lijkt de populatie gestabiliseerd, maar vanuit de MUS-tellingen is de laatste jaren weer een geleidelijke afname ingezet (Sovon, 2019). Ondanks de enorme afname in aantallen is de landelijke verspreiding op het niveau van atlasblokken amper veranderd (-1%). De landelijke staat van instandhouding van de huismus in Nederland is beoordeeld als matig ongunstig.

Gemeente Zeist

De broedpopulatie huismus in de gemeente Zeist wordt op 1.500 broedparen geschat. Dit betekent dat een gemiddelde dichtheid huismussen voorkomt van 75 broedparen per 100 hectare voor alle buurten. Als alleen geschikte buurten, dus niet de bosrijke villabuurten, worden meegerekend dan loopt dit aantal op tot 145 broedparen per 100 hectare. Dit komt overeen met de aantallen in steden als Apeldoorn (125 per 100 hectare) (Klasberg, 2019) en Tilburg (63 - 97 per 100 hectare) (Boonman et al, 2014). De trend in verspreiding en populatie van de huismus in de gemeente Zeist zijn nog onbekend, maar er zijn geen directe redenen aan te nemen dat deze afwijken van de trends van geheel Nederland. De staat van instandhouding voor de huismus in de gemeente Zeist wordt

daarom beoordeeld als matig ongunstig. Indien toekomstige tellingen in de gemeente Zeist een andere trend laten zien zal de staat van instandhouding worden aangepast.

Bedreigingen

Een oorzaak van de landelijke achteruitgang van de huismus is het verdwijnen van geschikte nestplaatsen als gevolg van werkzaamheden aan gebouwen zoals renovatie, planmatig onderhoud en herontwikkeling (Sovon, 2018). Door dakisolatie met vogelschroot of het gebruik van nieuwe, beter sluitende dakpannen wordt de ruimte onder dakpannen ontoegankelijk. Ruimtes onder de dakgoot of achter de regenpijp verdwijnen of worden ontoegankelijk door een strakke afwerking. Strikte eisen in het bouwbesluit (2003) zorgen ervoor dat het aanbod geschikte nestplaatsen aanzienlijk afneemt in nieuwbouwwoningen. Dit kan op de lange termijn leiden tot een afname van de huismuspopulatie.

Toch is waarschijnlijk de belangrijkste oorzaak van de landelijke achteruitgang het verdwijnen van voedsel en dekking (Boele et al., 2019; Van Kleunen et al., 2017). Particuliere tuinen verstenen, openbare terreinen met veel onkruid- en insectenrijke vegetaties worden schaarser en de strakke gazons van parken hebben weinig te bieden voor de huismus. Ook zijn er steeds minder struiken om in te schuilen. In steden als Amsterdam en Groningen ontbreekt de huismus grotendeels in de oudere buurten in het centrum (Schoppers et al., 2016). De gierzwaluw, die deels dezelfde nestplekken gebruikt, komt daar wel voor zodat nestgelegenheid misschien niet het grootste probleem is. In de stad Almere met veel tuinen en struiken doet de huismus het juist weer opvallend goed (Sovon, 2018). Uit Engels onderzoek blijken ook vooral tuinen een belangrijke voorwaarde te zijn voor de aanwezigheid van huismussen (Shaw et al., 2011). Tegenwoordig wordt er in tuinen ook veel jaar rond gevoerd, met zaad en ongewervelden. Ook blijkt uit Engels onderzoek dat bijgevoerde huismussen in de stad Londen een betere reproductie dan niet-gevoerde vogels, maar dit had geen invloed op de populatiegrootte ná de winter. De reden hiervan is nog onbekend (Peach et al., 2018). In hoeverre predatie door huiskatten een rol van betekenis speelt op de achteruitgang van de huismus, is onduidelijk (Baker et al., 2005).

Kansen

Kansen liggen in het vergroten van het aanbod nestplaatsen bij herontwikkeling en renovaties. Hierbij moeten vooral kansen worden benut die het ontwerp van een gebouw biedt. Zo kunnen gebouwen met ronde pannendaken geschikt worden gemaakt voor huismus door het verwijderen van vogelschroot en/of het plaatsen van vogelvides. Mocht dit niet mogelijk zijn kunnen duurzame nestkasten worden geïntegreerd in de bebouwing. Daarnaast zijn er mogelijkheden voor verbetering van het foerageergebied (voedsel en dekking). Beter inrichten van openbaar groen gericht op biodiversiteit en communicatie naar bewoners over inrichting van hun tuin kunnen een grote rol spelen. Een goed voorbeeld hiervan is Operatie Steenbreek, waarvoor in de gemeente Zeist een programma is opgezet. In buurten waar nu geen huismussen broeden zal de soort zich alleen op de lange termijn kunnen gaan vestigen. In de gemeente Zeist zijn vooral de buurten Brugakker, Couwenhoven, Griffensteijn/ Kersbergen, Nijenheim, Mooi Zeist, Centrumschil-noord, Carré, Dijnselburg, Den Dolder en Austerlitz van belang voor huismussen. De bosrijke buurten zoals Hoge Dennen, Kerckebosch, Bosch en Duin, Beukbergen, Sterrenburg, Huis en Heide Noord zijn moeilijk geschikt te maken voor huismussen.

4.1.2 **Gierzwaluw**

Ecologie

De gierzwaluw is een trekvogel die enkel in het late voorjaar en de zomer in Nederland voorkomt, ten tijde van zijn broedperiode (april tot uiterlijk oktober, met een piek in mei en juli). De vogel is herkenbaar aan een gestroomlijnd silhouet in snelle vlucht en het kenmerkende gierende geluid. Gierzwaluwen vliegen vrijwel hun gehele leven en komen nooit op de grond. De broedperiode is de enige periode waarin gierzwaluwen niet continu vliegen. Na de broedperiode migreren ze naar Afrika waar ze overwinteren (BIJ12, 2017).

Nestplaats

In Nederland broeden gierzwaluwen alleen binnen de bebouwing. Van mei tot en met juli zijn volwassen vogels op het nest te vinden. Gierzwaluwen keren elk jaar terug naar hetzelfde nest en zijn voorzichtig/kieskeurig met het zoeken van nieuwe nestplaatsen. Gierzwaluwen zoeken nieuwe nestplaatsen vooral vlak bij bestaande kolonies. Daarbij zullen ze niet snel een onbekende ruimte binnendringen. Het zijn typische koloniebroeders, in de meeste gevallen nestelen meerdere broedparen dicht bij elkaar (BIJ12, 2017). Een populatie van een stad of dorp kent vaak meerdere deelpopulaties, maar tussen de verschillende deelpopulaties is regelmatig contact. De soort reproduceert langzaam met doorgaans gemiddeld minder dan één jong per nest.

Nestplaatsen bevinden zich vaak aan de noord- of oostkant van gebouwen, niet in de volle zon. De holtten zijn enkel te bereiken via een invliegopening op ten minste drie meter hoogte en hebben een vrije aanvliegroute. Deze ruimte is nodig om zich naar beneden kunnen laten vallen, omdat de dieren niet direct vanuit het nest kunnen opstijgen. Typische nestplaatsen zijn bijvoorbeeld te vinden onder overhangende dakpannen aan zijgevels, in openingen in boeiboorden, ventilatieschachten of kerktorens. Nestplaatsen worden vaak gevonden in gebouwen vanaf 50 jaar oud, maar de vogels zijn ook in staat zich te vestigen in nieuwbouwwoningen en nestkasten (BIJ12, 2017).

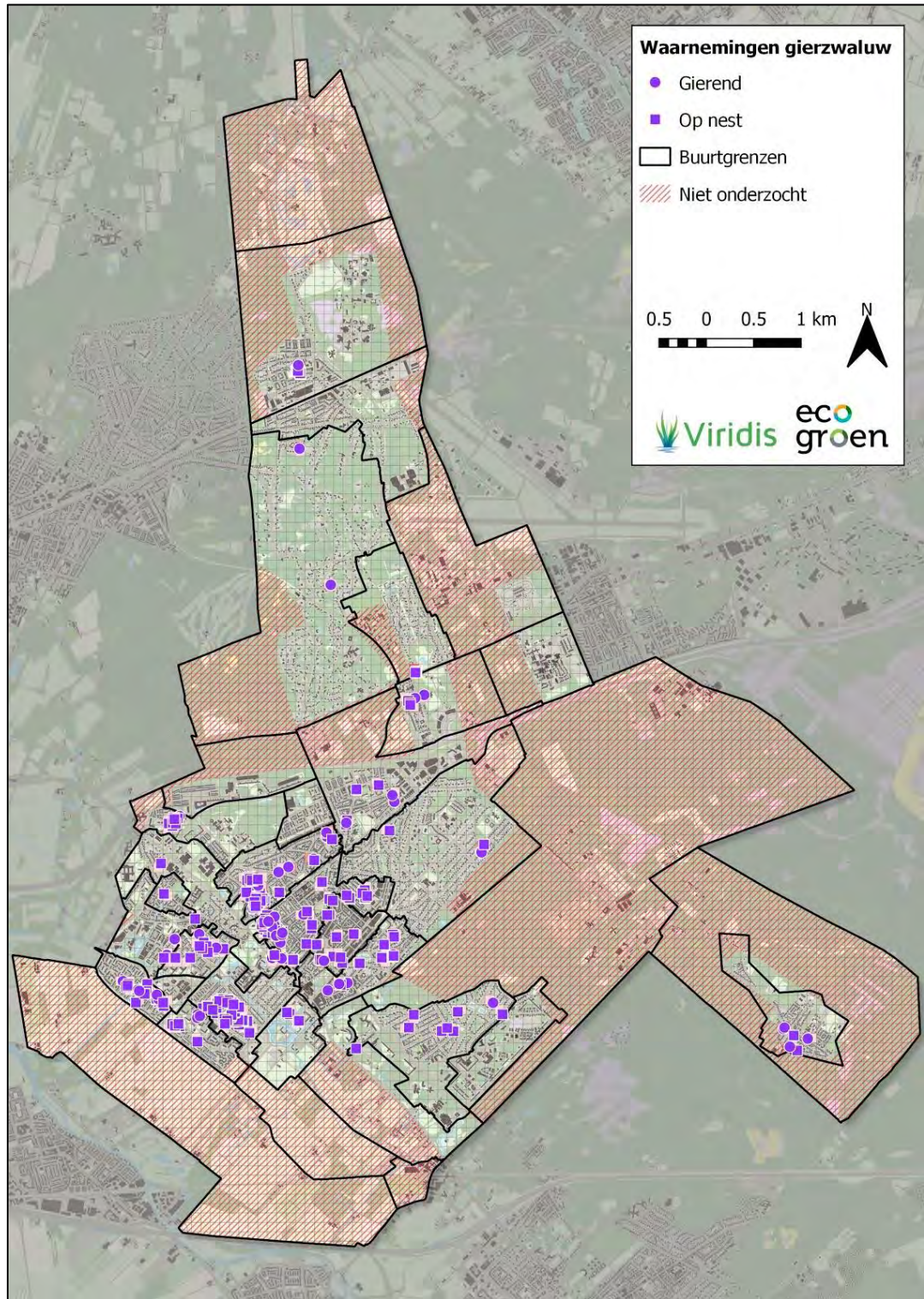
Foeragegebied

Het voedsel van gierzwaluwen bestaat uit verschillende soorten vliegende insecten. De soort eet, slaapt en paart vrijwel uitsluitend vliegend en is in staat om bij slechte weersomstandigheden voor zijn voedselvluchten zeer grote afstanden af te leggen. Gierzwaluwen zoeken in de regel hun voedsel in een straal van 8 kilometer rond de nestplaats (BIJ12, 2017). Gierzwaluwen zijn voor hun voedsel en beschutting niet gebonden aan groenstructuren.

Huidige aantallen en verspreiding

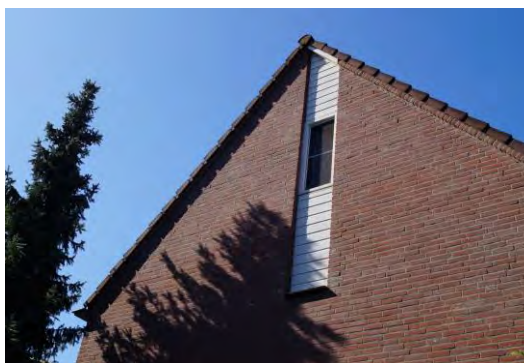
Tijdens de nulmeting zijn 330 nestplaatsen aangetroffen, wat betekent dat er ten minste 330 broedparen van gierzwaluwen zijn in de gemeente Zeist. Tevens zijn 233 gierende dieren vastgesteld in groepjes van twee tot twintig. Aangezien gierende dieren een goede indicatie geven van een potentiële nestplaats, is het aannemelijk dat er ten minste zo'n 500 broedparen aanwezig zijn in de gemeente Zeist (Figuur 4.3).

Er is grote lokale variatie in de dichtheid van gierzwaluwen in de gemeente Zeist (Figuur 4.4). Voor de dichtheidsbepaling zijn alleen nestplaatsen en gierende dieren bij gebouwen gebruikt. Foeragerende dieren geven geen indicatie van dichtheden van gierzwaluwen in een buurt.



Figuur 4.3 Huidige verspreiding van gierzwaluwen in de gemeente Zeist tijdens de nulmeting in 2019.

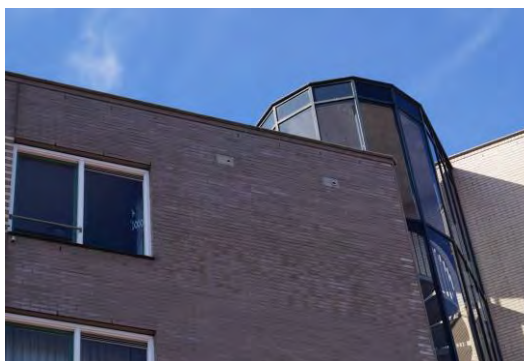
Gierzwaluwen zijn voornamelijk te vinden in buurten met een grote dichtheid aan bebouwing. De grootste dichtheid met 10-35 broedparen per hectare zijn aangetroffen in de buurten Den Dolder, Huis ter Heide Noord, Mooi Zeist, Centruschil Noord en Griffensteijn/Kersbergen. In deze woonbuurten staan veelal rijtjeshuizen en twee-onder-een-kapwoningen. Deze woningen bieden veel mogelijkheden wanneer er veel kopgevels aanwezig zijn, de woningen schuine daken met dakpannen hebben en er niet te veel hoge bomen staan. De meeste nesten zijn aangetroffen in kopgevels onder de dakpannen (Afbeelding 4.5). Ook in dakkapellen zijn relatief veel nesten aangetroffen, vooral in de buurten Centruschil Noord en Zuid (Afbeelding 4.6). In de buurt Carré zijn enkele gierzwaluwen aangetroffen in nestkasten (Afbeelding 4.7). In de gemeente Zeist zijn relatief weinig nestplaatsen gevonden in hoogbouw. Alleen in de buurt Brugakker zijn wel hoge dichtheden gevonden in relatief lage flatgebouwen van ongeveer vier verdiepingen hoog.



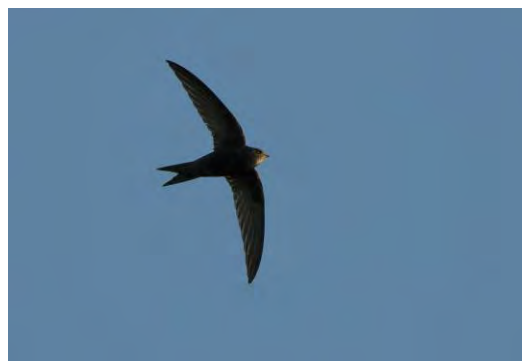
Afbeelding 4.5 Overhangende dakpannen en nokgevels.



Afbeelding 4.6 Nestplaatsen in dakkapellen.



Afbeelding 4.7 Nestkast van gierzwaluw in hoogbouw.

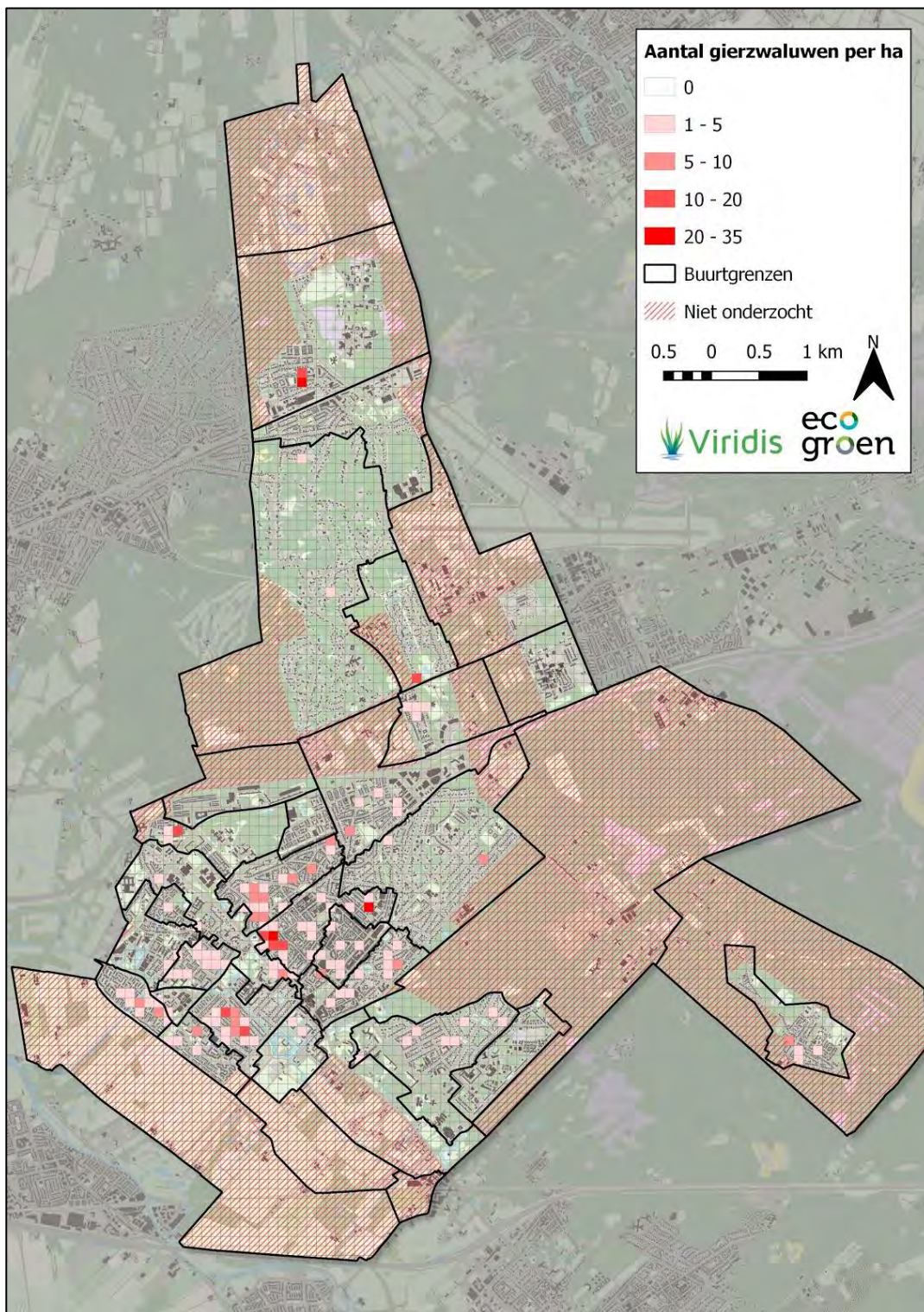


Afbeelding 4.8 Overvliegende gierzwaluw.

Lagere dichtheden van 1-9 broedparen per hectare zijn onder andere aangetroffen in de buurten Centruschil Zuid en Nijenheim. Waarschijnlijk zijn in deze buurten minder geschikte broedlocaties voor gierzwaluwen aanwezig. Daarnaast zijn de villabuurten (zoals Bosch en Duin en Lyceumkwartier) weinig in trek bij de gierzwaluw. Hoewel er in de villabuurten ook gebouwen staan die qua bouwkundige kenmerken wel geschikt zijn, is de aanwezigheid van hoge bomen kennelijk de bepalende factor voor afwezigheid van gierzwaluwnesten. Vanaf de nestplaats hebben ze namelijk een vrije uitvliegruimte nodig. Dit werd bevestigd doordat in bosrijke buurten soms bomen rond villa's ontbraken en er dan wel gierzwaluwnesten werden gevonden in gebouwen. Dit was onder andere het geval in de buurten Hoge Dennen en Lyceumkwartier.

Opvallend is dat de voorkeur voor nestplaatsen per deelpopulatie gierzwaluwen in de gemeente Zeist lijkt te verschillen. Zo worden gierzwaluwen bijvoorbeeld in de ene buurt enkel achter gootbetimmering of dakkapellen aangetroffen, terwijl er ook veel kopgevels met overhangende dakpannen

aanwezig zijn. In een naastgelegen buurt kunnen gierzwaluwen dan wel weer alleen nestelen in kopgevels die op het oog exact hetzelfde zijn. Mogelijk is het zoekbeeld voor de nestplaatsen per deelpopulatie aangeleerd op basis van waar de gierzwaluw zelf is grootgebracht. Gierzwaluwen keren elk jaar terug naar hetzelfde nest, en mogelijk dus ook naar hetzelfde type nest. Dit verband van deelpopulaties is lastig te bewijzen op basis van de nulmeting. Het is echter wel relevant voor dit SMP, omdat het voordelig kan zijn om nieuwe nestplaatsen te creëren die vergelijkbaar zijn met de reeds aanwezige nestplaatsen in de omgeving.



Figuur 4.4 Aantal gierzwaluwen per hectare in de gemeente Zeist tijdens de nulmeting in 2019.

Staat van instandhouding

Nederland

Gierzwaluwen komen algemeen voor in dorpen en steden. Het landelijk aantal broedparen is lastig te berekenen door de aanwezigheid van grote aantallen niet-broedende vogels en het kortstondige bezoek aan nestplekken. Het aantal broedparen in Nederland wordt geschat op 40.000 tot 60.000 (Sovon, 2018), maar dit kan (veel) te laag zijn. In dorpen en kleinere steden ligt de verhouding namelijk tussen gierzwaluwen en inwoners op 1:100. Dan zou de Nederlandse gierzwaluwpopulatie ongeveer 160 000 paren bedragen, bijna vier keer groter dan tot nu toe gedacht, maar cijfers voor de grote steden ontbreken (Verkade et al., 2015). Voor de gemeente Zeist met ruim 63.000 inwoners zou dit betekenen dat er 630 broedparen gierzwaluw aanwezig moeten zijn. Deze aantallen liggen hoger dan de schatting van 500 broedparen tijdens de nulmeting. In enkele steden en dorpen zijn het aantal gierzwaluwen over een langere periode op gestandaardiseerde wijze geteld. Dit levert een stabiel beeld op en in een aantal gevallen zelfs een toename van het aantal gierzwaluwen. Wel zijn er afnames bekend van ingrijpend gerenoveerde buurten en gebouwen. Deze verdwijning van kolonies lijkt mogelijk (ten dele) gecompenseerd te worden door een meer verspreide (en minder opvallende) vestiging elders (Verkade et al., 2015). Omvangrijke kolonies worden dus schaarser. De landelijke staat van instandhouding van de gierzwaluw als broedvogel wordt in Nederland gekarakteriseerd als gunstig. Voor niet-broedvogels is geen trend beschikbaar omdat de soort na het broedseizoen vrijwel direct uit Nederland verdwijnt (Sovon, 2018).

Gemeente Zeist

Het aantal gierzwaluwen wordt in de gemeente Zeist geschat op 500 broedparen. Dit geeft een dichtheid van 25 broedparen per 100 hectare. Als we de bosrijke buurten, die ongeschikt zijn voor gierzwaluwen, niet meerekenen komen we op een dichtheid van 50 broedparen per 100 hectare. Dit is vergelijkbaar met dichtheden van broedparen in andere steden als Amersfoort (32 broedpaar per 100 hectare (Brekelmans et al, 2018)), Leiden (68 broedpaar per 100 hectare (Moerland & Bakker, 2012)), Tilburg (42,5 broedparen per 100 hectare (Boonman et al, 2014)), Roermond (43 broedparen per 100 hectare (Van Noorden & Van der Coelen, 2006)) en Den Helder (81 broedparen per 100 hectare in 2004 en 77 broedparen per 100 hectare in 2009 (Keijl, 2010)). De trend in verspreiding en populatie en de staat van instandhouding van de gierzwaluw in de gemeente Zeist zijn onbekend, maar er zijn geen redenen aan te nemen dat deze afwijken van de beoordeling van geheel Nederland. De staat van instandhouding voor de gierzwaluw in de gemeente Zeist wordt daarom door ons beoordeeld als gunstig. Indien toekomstige tellingen voor Zeist een andere trend laten zien zal de staat van instandhouding worden aangepast.

Bedreigingen

Gierzwaluwen zijn door hun grote vliegvermogen niet afhankelijk van het voedselaanbod in het broedgebied, maar wel van het aanbod van geschikte nestplaatsen. Verlies van nestplaatsen door renovatie en herontwikkeling vormt dan ook de belangrijkste bedreiging voor de soort. Door een strakke afwerking bij renovatie neemt het aanbod aan geschikte nestplaatsen af. Door dakisolatie verdwijnt de ruimte achter nok- en gevelpannen die door gierzwaluwen vaak als nestplaats gebruikt worden. Door nieuwe, beter sluitende dakpannen wordt de ruimte onder dakpannen ontoegankelijk. Door striktere eisen van het bouwbesluit (2003) is het aanbod aan geschikte nestplaatsen ook in nieuwbouwwoningen veel lager. Ook een toename van de hoeveelheid hoge bomen in een buurt kan een buurt minder geschikt maken voor gierzwaluwen.

Kansen

Voor gierzwaluwen zijn in de gemeente Zeist de meest kansrijke buurten de niet-bosrijke buurten met veel rijtjeshuizen of twee onder één kapwoningen. Deze woningen bieden veel mogelijkheden,

zolang er veel kopgevels aanwezig zijn, de huizen schuine daken hebben met dakpannen en er niet te veel hoge bomen staan rond de woningen. Ook voor gierzwaluwen geldt dat vooral kansen moeten worden benut die het ontwerp van een gebouw biedt. De loze ruimte in de overstekken of uitstekende dakgoten kunnen geschikt worden gemaakt voor gierzwaluwen door aan de onderzijde ovale invliegopeningen aan te brengen. Alhoewel gierzwaluwen zeer plaatstrouw zijn en niet gemakkelijk nieuwe nestplaatsen accepteren, zijn er ook lokale successen met nieuwe nestplaatsen. In Amersfoort bijvoorbeeld broedt 25% van de populatie gierzwaluw inmiddels in kunstnesten (Movares, 2018). In Zeist zijn alleen nestkasten bezet in de buurt Centrumschil Noord, maar dit is omgerekend minder dan 1% van de populatie gierzwaluw in de gemeente Zeist. Op de korte termijn is de kans op vestiging het grootst in buurten waar al gierzwaluwen zitten, zoals Griffensteijn/Kersbergen, Centrumschil Noord en Zuid, Brugakker, Nijenheim en Carré. In buurten waar nu geen gierzwaluwen broeden zal de soort zich alleen op de lange termijn kunnen gaan vestigen. De bosrijke buurten zoals Hoge Dennen, Kerckebosch, Bosch en Duin, Beukbergen, Sterrenburg, Huis en Heide Noord zijn moeilijk of niet geschikt te maken voor gierzwaluwen.

4.2 Gebouwbewonende vleermuizen

Er leven in Nederland ruim 20 verschillende soorten vleermuizen en deze zijn allemaal beschermd. Vleermuizen zijn globaal te verdelen gebouwbewonende en boombewonende soorten. De nulmeting richt zich op gebouwbewonende soorten. De soortspecifieke ecologie en onderzoeksresultaten van deze soorten worden later in dit hoofdstuk besproken.

Vleermuizen gebruiken in de loop van het jaar en gedurende de nacht een netwerk van verschillende functies bestaande uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (Limpens & Rege-link, 2017; Schober & Grimmberger, 2001). Daarbij volgen zij een vaste cyclus gerelateerd aan de diverse ecologische periodes, namelijk de kraamperiode, paarperiode, migratie en overwinteringsperiode.

Een populatie vleermuizen kan bestaan uit meerdere lokale kolonies. Zo'n kolonie is een samenhangende sociale groep binnen een groter netwerk. Vleermuizen van één kolonie maken gebruik van diverse vliegroutes, foerageergebieden en verblijfplaatsen binnen één lokaal netwerk afhankelijk van de periode, maar gebruiken door het jaar heen ook functies van het regionale netwerk. In de loop van enkele seizoenen kan een netwerk van wel 50 verschillende gebouwen in een dorp of buurt gebruikt worden door één kolonie.

Verblijfplaatsen

Afhankelijk van het moment van het jaar worden verschillende verblijfplaatsen gebruikt. In het voorjaar en de zomer wordt gebruik gemaakt van kraam- en zomerverblijfplaatsen. Later in het jaar worden paar- en winterverblijfplaatsen gebruikt. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de typen verblijfplaatsen van vleermuizen. Afhankelijk van de soort kunnen verschillende typen verblijfplaatsen op één enkele locatie voorkomen, maar vaak zijn er verschillende locaties voor de verschillende typen verblijfplaatsen (Middleton et al, 2014).

Vliegroutes

Vleermuizen gebruiken lijnvormige elementen om zich in het landschap te oriënteren en als luwterijke plekken om te foerageren. Buiten de bebouwde omgeving zijn dit vaak bomenlanen en watergangen. In het stedelijk gebied zijn de lijnvormen van straten op zichzelf al geschikte vliegroutes. Als vleermuizen van een dergelijke route gebruik maken spreken we van een vliegroute.

Foerageergebied

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen leven van insecten. Zij foerageren daarom op plaatsen waar veel insecten aanwezig zijn. Deze plaatsen kunnen wisselen over het seizoen. Voorbeelden van veel voorkomende foerageergebieden zijn openingen op kruinhoogte tussen bomen of boven water. Vleermuizen jagen zelden gedurende de hele nacht. In het vroege voorjaar en het najaar, wanneer de temperaturen aan de lage kant zijn, wordt vaak alleen in het eerste deel van de nacht, dat het warmste is, gejaagd. In de zomer tijdens de kraamperiode onderbreken de vrouwtjes regelmatig hun foerageren om hun jongen in de verblijfplaats te zogen. Een algemeen beeld is dat de vleermuisactiviteit op een bepaalde plaats varieert in de loop van de nacht en/of seizoen.

Tabel 4.1 Het type verblijfplaatsen van vleermuizen in Nederland (Middelton et al, 2014).

Actieve seizoenen			Inactieve seizoenen
Kraamperiode		Paarperiode	Overwinteringsperiode
Voorjaar	Zomer	Herfst	Winter
<p>Tijdelijke verblijfplaatsen Vleermuizen verplaatsen zich van winterverblijfplaatsen naar tijdelijke verblijfplaatsen.</p> <p>Kraamverblijfplaatsen Vrouwtjes beginnen kraamkolonies te vormen.</p>	<p>Kraamverblijfplaatsen In deze verblijfplaatsen kunnen een groot aantal (zwangere) vrouwtjes verblijven. In Nederland kan een kraamkolonie uit 15 tot soms ruim 400 dieren bestaan. In deze verblijfplaatsen worden ook de jongen geboren en verzorgd. Bij sommige soorten zijn ook mannetjes aanwezig.</p>	<p>Kraamverblijfplaatsen De kraamverblijfplaatsen vallen uiteen en de vrouwtjes en juveniele dieren verspreiden zich naar andere tijdelijke verblijfplaatsen.</p> <p>Paarverblijfplaatsen Mannetjes kunnen vrouwtjes lokken vanaf een vaste verblijfplaats (paarverblijfplaats), vliegend in een territorium (paarterritorium), met een groot aantal dieren zwermend (paar- of zwermlocatie) of met een groepje individuen roepend (baltlocatie), dit is per soort afhankelijk. De zwermlocaties zijn vaak ook dezelfde locaties waar overwinterd wordt.</p> <p>Tijdelijke verblijfplaatsen Individuele dieren die niet paren verblijven in tijdelijke verblijfplaatsen voor ze in winterslaap gaan.</p>	<p>Winterverblijfplaatsen Winterslaap vindt plaats van november tot maart om energie te besparen. Sommige soorten overwinteren in grote aantallen (massawinterverblijfplaatsen) en sommige alleen of in kleine aantallen. In de winterverblijven heerst een zeer stabiel klimaat zodat de vleermuizen tegen de kou beschermd worden. In warmere periodes kunnen de vleermuizen de winterverblijven tijdelijk verlaten. Vanaf eind juli/ half augustus wordt er bij de grotere winterverblijfplaatsen gezwermd (middernacht zwermen).</p>
<p>Mannenverblijfplaatsen of zomerverblijfplaatsen Van de meeste soorten verblijven de mannen apart van de vrouwtjes. Dit doen ze individueel of in kleine aantallen.</p>			
<p>Nachtelijke verblijfplaatsen Sommige vleermuizen verblijven op tijdelijke plekken in de nacht om te rusten of te schuilen in plaats van helemaal terug te keren naar hun normale verblijfplaats.</p>			

4.2.1 **Gewone dwergvleermuis**

Ecologie

De gewone dwergvleermuis is de meest algemeen voorkomende vleermuissoort in Nederland en kan vrijwel overal in Nederland worden aangetroffen.

Verblijfplaatsen

De gewone dwergvleermuis is een typische gebouwbewonende soort. Op beperkte schaal kunnen verblijven ook in kasten of bomen aanwezig zijn. De soort heeft een voorkeur voor spleetvormige holten zoals spouwmuren, maar verblijft ook tussen daklagen, achter betimmering, daklijsten of onder de pannen. Vanaf mei vormen vrouwtjes groepen tot wel 150 dieren in kraamverblijfplaatsen. Deze kraamkolonies kunnen gedurende de zomer verschillende keren verhuizen binnen een beperkt gebied, waarbij de jongen worden meegenomen. De mannen leven in deze periode gezamenlijk of solitair in zomerverblijfplaatsen. Vanaf augustus tot oktober baltsen mannetjes door te roepen in hun territorium. Zij lokken dan de vrouwtjes om te paren. Binnen dit territorium bevinden zich hun paarverblijfplaatsen, die vaak bestaat uit meerdere spleten en gaten in gebouwen.

Overwinterende dieren worden gevonden in spouwmuren en andere diepe spleten in gebouwen, zoals dilatatievoegen. Ze kiezen meestal vorstvrije, droge en wat warmere plaatsen. Ze overwinteren alleen of in kleine groepen, maar er komen ook massale winterverblijven voor waar enkele honderden gewone dwergvleermuizen overwinteren. Bij deze (massa)winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen is er buiten de winter om ook al veel activiteit. Vanaf half mei tot half september kan er bij deze winterverblijfplaatsen in de nacht zwermgedrag van vleermuizen worden waargenomen, terwijl de vleermuizen op dat moment niet in het gebouw verblijven (Sendor, 2002). Dit gedrag noemen we middernacht zwermen. Men vermoedt dat tijdens dit zwermen kennisoverdracht plaatsvindt tussen de oude en jonge vleermuizen over onder meer geschikte overwinteringsplaatsen.

Vliegroutes

Een belangrijk onderdeel van de leefomgeving van de gewone dwergvleermuis vormen de vliegroutes tussen verblijfplaats en optimaal foerageergebied. Gewone dwergvleermuizen kiezen daarbij voor landschapselementen die enerzijds beschutting bieden en anderzijds ook als foerageerplek dienst kunnen doen. Het gaat dan bijvoorbeeld om bomenrijen, bosranden, houtwallen, watergangen met opgaande begroeiing of bebouwing.

Foerageergebied

De gewone dwergvleermuis jaagt op muggen, schietmotten, kevers en gaasvliegen. Foerageren doet de gewone dwergvleermuis in gesloten tot halfopen landschap, meestal binnen 5 km van hun verblijfplaats. De dieren foerageren ook in de bebouwde kom, waarbij ze bijvoorbeeld boven vijvers of bij tuinen en rond lantaarnpalen jagen. De soort is schaars in buurten met weinig bomen. De dieren foerageren niet het hele seizoen op dezelfde plekken, maar wisselen van plek afhankelijk van het voedselaanbod en het weer. Op winderige dagen zoeken ze de meer beschutte plekken op, bijvoorbeeld tussen bebouwing of in bos. Bij rustiger weer foerageren ze eerder nabij meer open ruimte. In het voorjaar en najaar, wanneer het insectenaanbod kleiner is, jagen de meeste dieren bij water.

Huidige aantallen en verspreiding*Verblijfplaatsen*

Er zijn van de gewone dwergvleermuis 13 kraamverblijfplaatsen van 9 kraamkolonies vastgesteld tijdens het onderzoek in de gemeente Zeist (Figuur 4.5 en Tabel 4.2). Net buiten de gemeentegrenzen in Bilthoven en Driebergen-Rijsenburg zijn ook nog 2 kraamkolonies vastgesteld. De gewone dwergvleermuis lijkt voor de kraamverblijfplaatsen een voorkeur te hebben voor gebouwen op korte afstand van het buitengebied. De kraamverblijfplaatsen zijn allemaal gevonden in spouwmuren, vaak ook in spouwmuren van schoorstenen (Afbeelding 4.9 en 4.10). De kraamkolonies varieerden van 25 tot 132 volwassen dieren. Opvallend is dat in het zuidelijk deel van de gemeente Zeist de kraamkolonies aanzienlijk groter zijn dan in het noordelijk deel. De verhoogde voedselbeschikbaarheid in het buitengebied door het stroomgebied van de Kromme Rijn speelt hierbij waarschijnlijk een belangrijke rol. Er is hierdoor in het zuiden meer oppervlaktewater (en dus voedsel) aanwezig dan in het noorden op de relatief droge Utrechtse Heuvelrug. Tijdens de nulmeting zijn sommige kraamkolonies verplaatst, maar niet verder dan een straal 100 meter van de oude locatie en altijd op eenzelfde type locatie (spouwmuur of schoorsteen). In Tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de locatie en aantallen per kraamkolonie. Vanwege de grote onderzoeksinspanning in de zomer en de hoge trefkans van kraamkolonies gaan we ervan uit dat er geen kraamkolonies zijn gemist.

Er zijn verder 74 zomerverblijfplaatsen van individuele dieren of kleine groepen (maximaal 10) gevonden. Zomerverblijfplaatsen zijn verspreid in de bebouwde kom gevonden, vaak in spouwmuren of achter boeiboorden (Afbeelding 4.11). De trefkans van zomerverblijfplaatsen is veel lager dan bij kraamverblijfplaatsen. Hierdoor zijn waarschijnlijk veel zomerverblijfplaatsen gemist.

Gewone dwergvleermuizen gebruiken zeer verschillende gebouwen als verblijfplaats, van verschillende bouwjaren en bouwstijlen. Er is geen duidelijke voorkeur te herkennen. Zelfs in de twee jaar oude nieuwbouwwoningen in Kerckebosch zijn meerdere zomerverblijfplaatsen vastgesteld.

Tabel 4.2 Overzicht van kraamkolonies gewone dwergvleermuis gevonden tijdens de nulmeting (2019) met adres, aantallen en locatie in het gebouw.

Adres	Aantal	Locatie
██████████, Zeist	127	Spouw schoorsteen
██████████, Zeist		Spouw schoorsteen
██████████, Zeist	132	Spouwmuur voorzijde
██████████, Zeist		Spouwmuur achterzijde
██████████, Zeist		Spouwmuur voorzijde
██████████, Zeist	63	Spouwmuur
██████████, Zeist		
██████████, Zeist	45	Spouwmuur achterzijde
██████████, Zeist	20	Spouwmuur
██████████, Zeist	59	Spouw schoorsteen
██████████, Bosch en Duin	46	Spouw schoorsteen
██████████, Huis Ter Heide	25	Spouwmuur
██████████, Den Dolder	30	Spouwmuur
██████████, Driebergen-Rijsenburg*	114	Spouwmuur voorzijde
██████████, Bilthoven*	20	Spouwmuur

*Kraamkolonie ligt buiten de gemeente Zeist, maar is tijdens de nulmeting in 2019 wel ontdekt.



Afbeelding 4.9 Open stootvoegen die toegang bieden tot de spouw. Op deze locatie zit een kolonie van 132 gewone dwergvleermuizen.



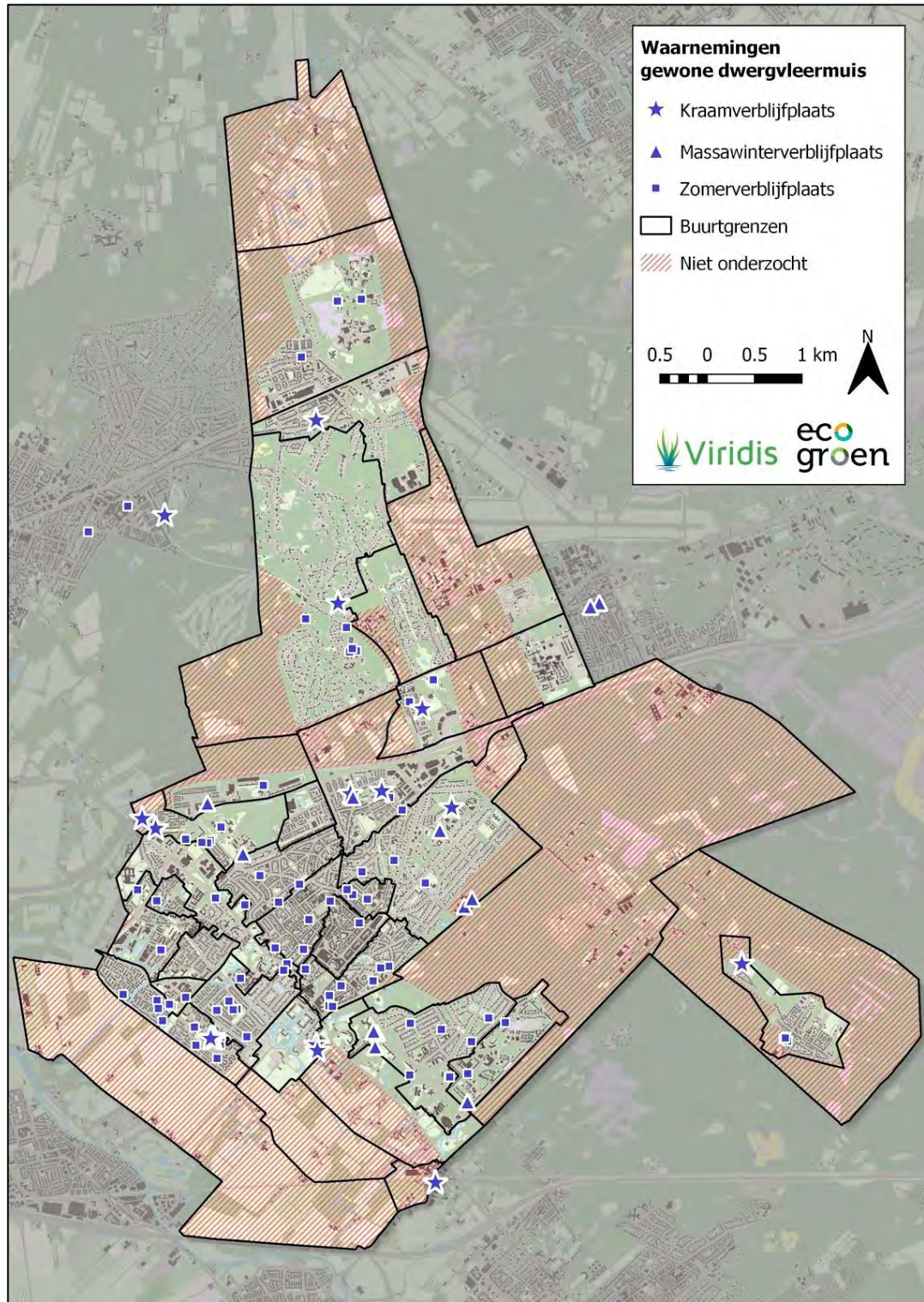
Afbeelding 4.10 Schoorsteen met spouwmuur. Op deze locatie zit een kolonie van 127 gewone dwergvleermuizen.



Afbeelding 4.11 Boeiborden op een kopgevel. Geschikt voor gewone dwergvleermuizen. Op deze locatie zat een zomerverblijfplaats met 10 dieren.



Afbeelding 4.12 Gewone dwergvleermuis in stootvoeg.



Figuur 4.5 Huidige verspreiding van gewone dwergvleermuis in de gemeente Zeist tijdens de nulmeting in 2019. In totaal zijn 13 kraamverblijfplaatsen van 9 kraamkolonies, 74 zomerverblijfplaatsen en 7 mogelijke winterverblijfplaatsen vastgesteld.

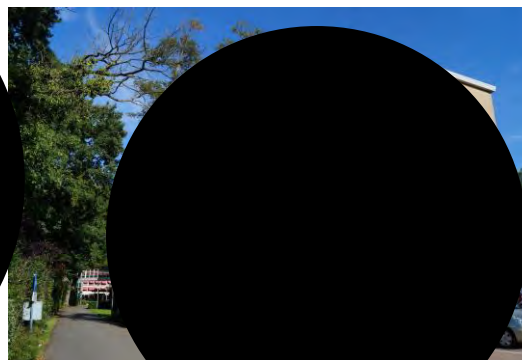
Er is op zeven locaties in de gemeente Zeist middernachtzwermen van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. De mogelijke (massa)winterverblijfplaatsen bevinden zich allemaal in spouwmuren in hoge gebouwen zoals flats, appartementencomplexen en ziekenhuizen/zorgcomplex met name aan de rand van Zeist.

Het gaat om appartementencomplexen aan de [redacted], [redacted], flats aan de [redacted], [redacted] en [redacted], [redacted] in het [redacted] [redacted] aan de [redacted]. Net buiten de gemeente Zeist is in Soesterberg een (massa)winterverblijfplaats bekend in een [redacted].

De aantallen varieerden van 5 tot 30 tegelijkertijd zwermdende dieren. Ook hier zijn net als bij de kraamkolonies de aantallen groter in het zuiden dan in het noorden. De grootste aantallen zwermdende dieren zijn waargenomen bij de flat aan de [redacted] en [redacted] (Afbeelding 4.13 en 4.14).



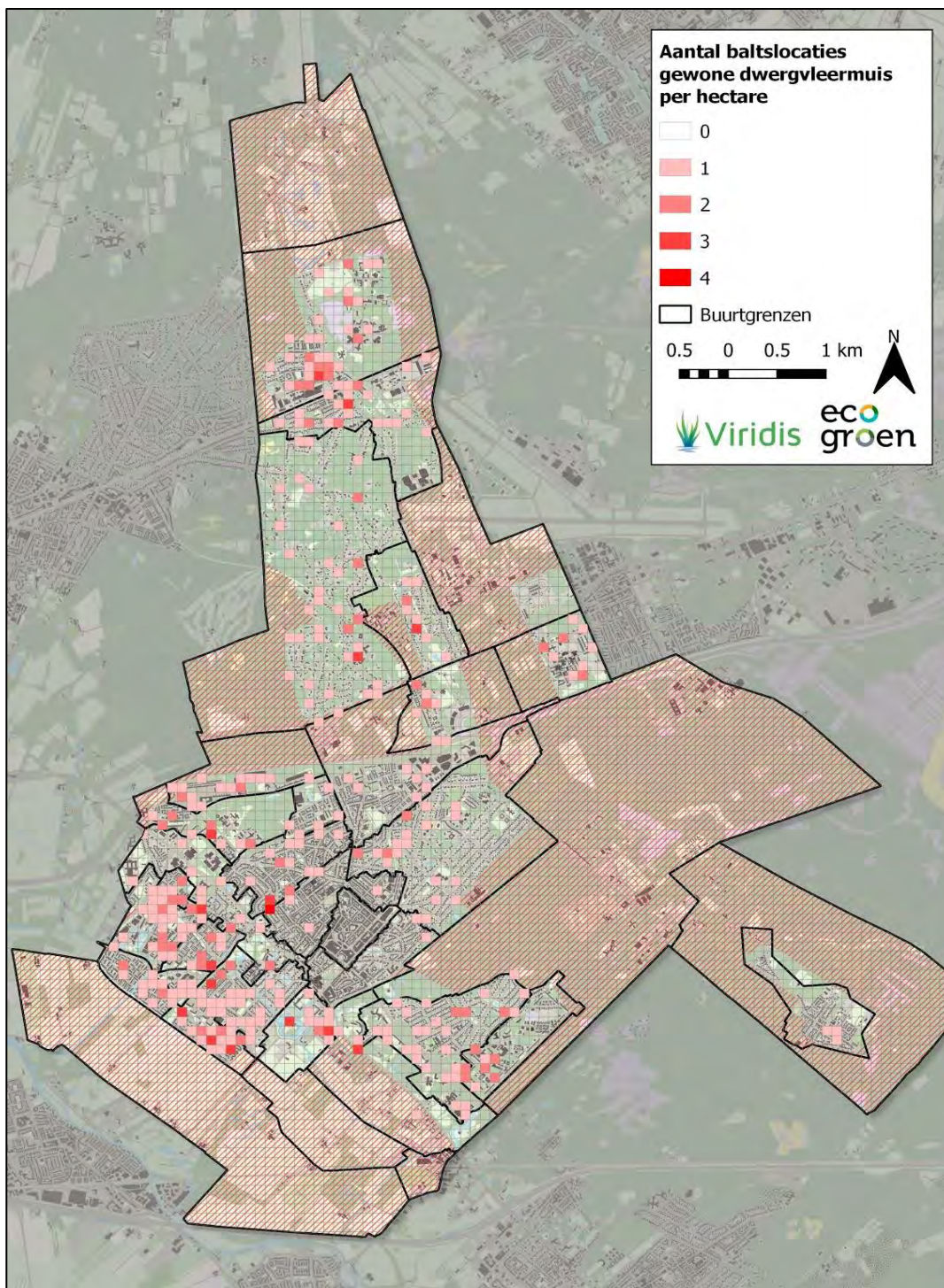
Afbeelding 4.13 Aan [redacted] is een (massa)winterverblijfplaats van gewone dwergvleermuis vastgesteld.



Afbeelding 4.14 Aan [redacted] is een (massa)winterverblijfplaats van gewone dwergvleermuis vastgesteld.

In totaal zijn 422 baltslocaties van gewone dwergvleermuis vastgesteld verspreid over alle buurten in de gemeente Zeist (Figuur 4.6). Ook hier zijn de aantallen groter in het zuiden. Aangezien baltslocaties van de gewone dwergvleermuis gemiddeld 3 hectare groot zijn, variërend van 1,2 tot 10 hectare (Sachteleben & Von Helversen 2006), zijn er waarschijnlijk wel meer baltslocaties aanwezig in de gemeente Zeist. Op basis hiervan wordt het aantal baltslocaties in de bebouwde omgeving (2029 ha) van de gemeente Zeist geschat op 600 á 700 dieren.

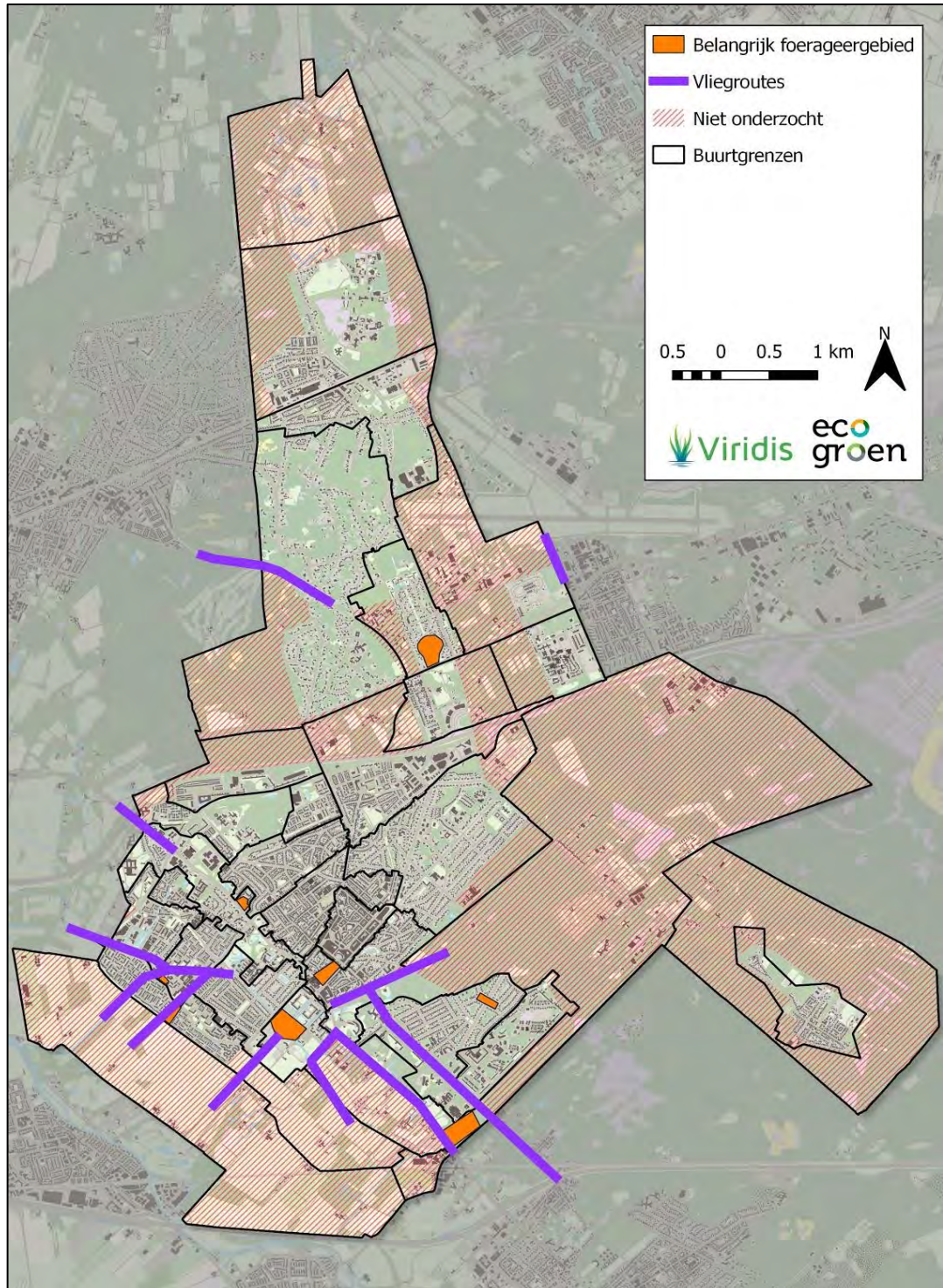
In totaal zijn tijdens de nulmeting 11 kraamkolonies (waarvan 2 net buiten de gemeente Zeist) vastgesteld met in totaal bijna 700 volwassen dieren, waarbij door de relatief kleine clusters in de zomer en hoge trefkans van kraamkolonies waarschijnlijk geen grote kolonies zijn gemist. Op basis van het aantal kraamkolonies en baltslocaties wordt het aantal gewone dwergvleermuizen in de gemeente Zeist geschat op 1.300 tot 1.400 volwassen dieren.



Figuur 4.6 Aantal baltslocaties van de gewone dwergvleermuis per hectare tijdens de nulmeting (2019) in de gemeente Zeist.

Vliegroutes

Er zijn tijdens de nulmeting verschillende vliegroutes van gewone dwergvleermuis vastgesteld in de gemeente Zeist (Figuur 4.7). De belangrijkste vliegroutes zijn de Griftlaan, de Hakswetering, de Kouwenhovenselaan, de Koelaan, de Arnhemse bovenweg en de Driebergseweg. In het zuiden zijn meer vliegroutes vastgesteld dan in het noorden. In het zuiden zijn duidelijke lijnvormige structuren als bomenlanen en watergangen aanwezig die door gewone dwergvleermuis gebruikt worden om richting het open poldergebied te vliegen. Het noorden is veel bosrijker waardoor duidelijke lijnvormige structuren in het landschap ontbreken.



Figuur 4.7 Vliegroutes en belangrijke foerageergebieden vleermuizen vastgesteld tijdens de nulmeting (2019) in de gemeente Zeist.

Foerageergebied

De gewone dwergvleermuis komt in de bebouwde kom van de gemeente Zeist overal foeragerend voor. Concentraties van foeragerende vleermuizen en langdurige foerageeractiviteit zijn waargenomen bij parken en open water (Figuur 4.7). Vooral het park rond Slot Zeist lijkt belangrijk foerageergebied te zijn, waarbij tientallen gewone dwergvleermuizen tegelijkertijd foerageren boven het water. Uit eerder onderzoek in 2018 zijn ook in een nacht tenminste 50 exemplaren in het gebied vastgesteld (Brekelmans & Boonman, 2017). Ook boven het water van het Wilhelminapark zijn grote aantallen gewone dwergvleermuizen foeragerend waargenomen.



Afbeelding 4.15 De gracht rond Slot Zeist is een belangrijk foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis.



Afbeelding 4.16 Het Wilhelminapark is ook een belangrijk foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis.

Staat van instandhouding

Nederland

De gewone dwergvleermuis is de meest wijdverspreide en de algemeenste vleermuissoort in Nederland. De aantallen worden geschat op 300.000 tot 600.000 dieren. Het project Meetnet Vleermuis Transect Tellingen (NEM VTT) probeert informatie te geven over de populatieontwikkeling van o.a. de gewone dwergvleermuis. Het meetnet draait pas sinds 2013 en laat nog geen betrouwbare trend zien, maar geeft in de laatste 4 jaar wel een indicatie van een lichte toename (CBS, 2019). De landelijke staat van instandhouding van gewone dwergvleermuis wordt beoordeeld als gunstig.

Gemeente Zeist

In de gemeente Zeist is de gewone dwergvleermuis verreweg ook de meest algemene vleermuissoort. Het aantal wordt geschat op 1.500 tot 2.000 dieren. De trend en staat van instandhouding voor de gewone dwergvleermuis in de gemeente Zeist is onbekend. Op basis van het algemeen voorkomen in de gemeente Zeist wordt geen aanleiding gezien de staat van instandhouding anders te beoordelen dan landelijk, dus gunstig. Indien toekomstige tellingen voor de gemeente Zeist een andere trend laten zien zal de staat van instandhouding worden aangepast.

Bedreigingen

Zoals ook voor huismus en gierwaluw geldt, vormen renovatie en herontwikkeling aan gebouwen de belangrijkste bedreigingen voor de gewone dwergvleermuis. Hoewel de gewone dwergvleermuis een opportunistische soort is, die gebruik maakt van veel verschillende typen verblijfplaatsen (spouwmuren, schoorstenen, boeiboorden, dilatatievoegen, etc.) van sterk verschillende gebouwen (kerken, ziekenhuizen, scholen, flats, woningen, bedrijven, nieuwbouw, etc.), kan op lange termijn toch afname van de populatie plaatsvinden door een vermindering van het aanbod aan geschikte verblijfplaatsen. Door de aanscherping van bouwnormen (bouwbesluit 2003) in het kader van ener-

giebesparing zijn nieuwe gebouwen en gerenoveerde gebouwen veelal minder toegankelijk en mogelijk ook minder geschikt voor vleermuizen. Hierbij gaat het met name om verblijfplaatsen waar grote groepen dieren zich verzamelen, zoals (massa)winterverblijfplaatsen en kraamverblijfplaatsen. Bij werkzaamheden in het verkeerde seizoen kunnen dan veel dieren worden gedood. Ook bestaat de kans dat er in de directe omgeving geen ruimte aanwezig is die geschikt is om de massawinterverblijfplaats of kraamverblijfplaats te vervangen die verloren gaat. Dit wordt versterkt door de moderne architectuur en nieuwe bouwnormen waarbij grote complexen steeds vaker uit glas zijn opgetrokken of spouwmuren en dilatatievoegen grotendeels zijn gevuld met isolatiemateriaal.

Zomerverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen bevatten meestal minder dieren waardoor een ingreep aan zo'n verblijfplaats minder risicovol is voor de populatie. Echter, bij grootschalige ingrepen in buurten met veel zomer- of paarverblijfplaatsen kan een grote groep dieren ook risico lopen omdat dergelijke ingrepen op veel verblijfplaatsen betrekking kunnen hebben. Ook is verstoring van verblijfplaatsen mogelijk door diverse werkzaamheden aan gebouwen maar ook door bijvoorbeeld het plaatsen van verlichting.

Kansen

Voor kraamkolonies is de aanwezigheid van voldoende kwalitatief hoogwaardig foerageergebied van belang, in combinatie met geschikte verblijfplaatsen. Dat geldt ook voor individuele dieren en mannetjes met een paarterritorium, die op korte afstand van hun verblijf naar voedsel zoeken. De gemeente Zeist heeft in het algemeen een groen karakter met veel oude bomen en parken, maar voor sommige buurten liggen nog wel kansen om het aanwezige (openbare) groen in kwalitatief opzicht te verbeteren, zodat de draagkracht van de buurt in relatie tot het aanbod van voedsel groter wordt. Dit kan door o.a. gebruik te maken van meer insectenrijke beplanting (voor zowel dagactieve als nachtactieve insecten), het aanleggen van waterpartijen en ecologisch bermbeheer.

Om meer geschikte verblijfplaatsen te realiseren moeten zoveel mogelijk kansen worden benut die het ontwerp van een gebouw biedt. Hierbij kunnen vleermuizen toegelaten worden tot delen van het gebouw, op een manier die de functionaliteit en het gebruik van het gebouw niet in de weg zit, maar de kwaliteiten die vleermuizen zoeken wel biedt. Hierbij kunnen dus de kansen worden benut voor de verschillende functies, zodat niet alleen 'lichtere' functies zoals zomer- en paarverblijfplaatsen, maar ook 'zwaardere' zoals kraamverblijfplaatsen en (massa)winterverblijfplaatsen worden gefaciliteerd. Hierbij kan gedacht worden aan het toegankelijk houden of maken van spouwmuren, tussen-spouwen, ruimtes achter daklijsten en betimmeringen, loze ruimtes in daken et cetera. Ook kunnen duurzame vleermuiskasten worden geïntegreerd in de bebouwing. De buurten met kansrijke locaties voor vestiging van nieuwe kraamverblijfplaatsen zijn vooral de buurten aan de rand van de bebouwde kom, die grenzen aan gunstige foerageergebieden in het buitengebied zoals Brugakker en Vogelwijk. Kansen voor de ontwikkeling van massawinterverblijfplaatsen liggen bij hoogbouw. Bij nieuwbouw en renovatie kan rekening worden gehouden met een functie als winterverblijfplaats.

Het borgen van een (duurzaam) netwerk van verblijfplaatsen is van belang voor vleermuizen in het algemeen. Het realiseren van verblijfplaatsen bij herontwikkeling en renovatie, bijvoorbeeld door het inbouwen van vleermuiskasten is overigens niet alleen voor de gewone dwergvleermuis van belang. Ook andere in Zeist voorkomende vleermuissoorten kunnen hiervan profiteren.

Voor vliegroutes kan het stimuleren van inheemse laanbeplanting van straten, inheemse bomen in tuinen en plantsoenen en het vleermuisvriendelijk verlichten van vliegroutes de verbindingen met foerageergebieden naar het buitengebied verbeteren. Waar vliegroutes drukke wegen kruisen kan

het slim aanplanten van bomen aan beide zijde van de barrière een veilige oversteekplaats (hop-over) creëren.

4.2.2 **Ruige dwergvleermuis**

Ecologie

De ruige dwergvleermuis komt vrij algemeen voor met het zwaartepunt in het noordwesten van Nederland.

Verblijfplaatsen

In Nederland worden 's zomers vrijwel uitsluitend solitaire mannetjes of kleine groepjes gevonden in spleten en gaten in bomen, achter loshangend schors, boomholtes en in nest- of vleermuiskasten. Er zijn in Nederland vrijwel geen kraamkolonies aangetroffen. In 1994 is een kraamkolonie vastgesteld in een woning in Noord-Holland en in 2017 is op Landgoed Eerde een kraamkolonie vastgesteld in een boom. (Kraam)kolonies variëren van vijftig tot honderdvijftig dieren, waarbij ze meerdere verblijfplaatsen gebruiken en relatief vaak verhuizen. De vrouwtjes trekken in het voorjaar vanuit West-Europa naar Oost-Europa (afstanden van 1500 tot 2000 km) en krijgen daar hun jongen. Er zijn migratieroutes langs de kust van de Oostzee en de Noordzee. In de nazomer en het najaar gaan ze weer richting het zuidwesten. Op deze route zitten de mannetjes te wachten om te paren. Paarverblijfplaatsen met roepende territoriale mannetjes zijn in het najaar te vinden in nest- en vleermuiskasten, boomholtes, achter daklijsten en betimmeringen, maar ook onder pannen of in spouwmuuren. Paargebieden (concentraties van paarverblijfplaatsen) worden aangetroffen in waterrijke gebieden zowel in loofbossen als bebouwd gebied. Nadat er gepaard is vliegt het vrouwtje verder. Als winterverblijfplaats zijn gebouwen (spouwmuur, dakpannen, betimmering), houtstapels, maar ook boomholtes en nest- en vleermuiskasten bekend. Het zijn geen stabiele slapers (in ieder geval in de relatief milde Nederlandse winters). Ze kiezen winterslaapplaatsen waarin de temperaturen sterk kunnen variëren. Bij vorst zoeken ze vaak verwarmde huizen op.

Vliegroutes

Als vliegroute maakt de ruige dwergvleermuis gebruik van lijnvormige structuren rondom zijn verblijfplaats om de foerageergebieden te bereiken. Het gaat dan bijvoorbeeld om bomenrijen, bosranden, houtwallen, watergangen met opgaande begroeiing of bebouwing. Langs deze route wordt vaak al gefoerageerd en er zijn geen vaste routes. Het is een soort die ook door open gebied kan vliegen (BIJ12, 2017).

Foerageergebied

De ruige dwergvleermuis is een soort die leeft in halfopen bosrijk landschap. Ze jagen tot op 5 á 10 km van de verblijfplaats. Vaak jagen ruige dwergvleermuizen langs bosranden, door lanen, boven open plekken in bos en langs houtwallen. Ook waterpartijen en beschutte oevers vormen een belangrijk aspect van de biotoop. Bij relatief windstil weer kunnen ze tot ver boven open water jagen. Ze jagen ook graag bij straatlantaarns, maar bebouwing en volledig open gebied zijn minder in trek.

Huidige aantallen en verspreiding

Er zijn tijdens het onderzoek in de gemeente Zeist alleen paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis waargenomen. Het gaat in totaal om 8 paarverblijfplaatsen (Figuur 4.8). Dit zijn solitaire mannetjes met mogelijk enkele vrouwtjes. Grote aantallen zijn niet aanwezig. De paarverblijfplaatsen zijn vooral in bosrijke buurten waargenomen. De dieren overwinteren waarschijnlijk verspreid in de gemeente Zeist (in en rond de paarverblijfplaatsen) en mogelijk ook in winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen.

Staat van instandhouding

Nederland

Van de ruige dwergvleermuis zijn alleen gegevens beschikbaar van de nazomer. Afgezien van enkele uitzonderingen zijn kraamkolonies niet bekend in Nederland. Omdat een groot deel van de populatie afkomstig is uit gebieden ten noordoosten van Nederland is de jaarlijkse aanwas onder meer afhankelijk van weersomstandigheden. Hierdoor kunnen de aantallen van jaar tot jaar dus fors verschillen. Dit maakt het lastig om uitspraken te doen over de staat van instandhouding en wordt deze beoordeeld als onbekend.

Gemeente Zeist

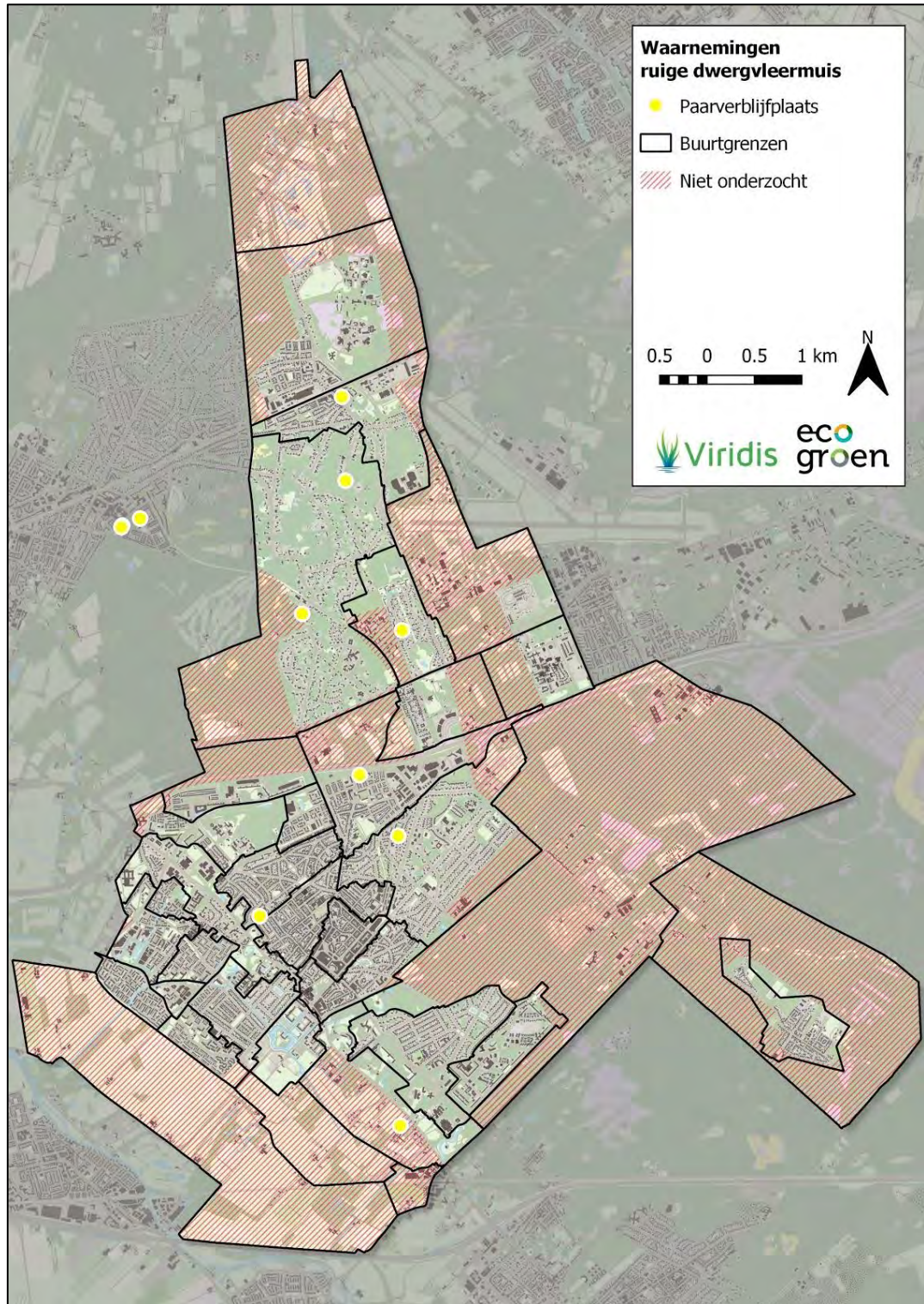
Tijdens de nulmeting zijn slechts enkele ruige dwergvleermuizen waargenomen, wat vermoedelijk samenhangt met een gebrek aan waterrijke foerageergebieden in de omgeving. Er lijkt in de gemeente Zeist in ieder geval weinig voortplanting van de ruige dwergvleermuis plaats te vinden. Er zijn in totaal maar 8 paarverblijfplaatsen vastgesteld. De aantallen kunnen van jaar tot jaar fors verschillen en de soort gedraagt zich opportunistisch als het gaat om verblijfplaatsen. Hierdoor is de staat van instandhouding van ruige dwergvleermuis net als bij de landelijke niet te beoordelen. Daarom wordt deze voor de gemeente Zeist ook beoordeeld als onbekend. Indien toekomstige tellingen voor de gemeente Zeist een andere trend laten zien zal de staat van instandhouding worden aangepast.

Bedreigingen

De bedreigingen zijn vergelijkbaar met de bedreigingen bij gewone dwergvleermuizen. Omdat in de gemeente Zeist relatief weinig dieren voorkomen spelen de bedreigingen op veel kleinere schaal een rol.

Kansen

De maatregelen te bescherming van de gewone dwergvleermuis zijn meestal ook gunstig voor de ruige dwergvleermuis. De ruige dwergvleermuis neemt makkelijk vleermuiskasten in gebruik als paarverblijfplaats.



Figuur 4.8 Huidige verspreiding van ruige dwergvleermuis in de gemeente Zeist tijdens de nulmeting in 2019. In totaal zijn 8 paarverblijfplaatsen vastgesteld.

4.2.3 *Laatvlieger*

Ecologie

De laatvlieger behoort tot een van de grootste vleermuizen van Nederland. Samen met de gewone dwergvleermuis is dit de meest voorkomende vleermuissoort binnen het stedelijk gebied.

Verblijfplaatsen

De laatvlieger is in Nederland een uitgesproken gebouwbewonende soort, die zich vaak ophoudt achter gevelbetimmering, in spouwmuren en op zolders van een breed scala aan gebouwen zoals rijtjeshuizen, flats, boerderijen en kerken. Soms wordt één en hetzelfde gebouw vele jaren achter elkaar als verblijfplaats gebruikt. In de zomer betrekken de vrouwtjes de kraamverblijfplaatsen van circa 30 individuen met uitschieters tot wel 300. Ze bewonen een netwerk van verschillende huizen tot op hooguit enkele honderden meters uit elkaar. De soort is plaats- en gebiedstrouw, maar verhuist regelmatig binnen het netwerk. Er is weinig bekend over de paarperiode van de laatvlieger en ook waar de soort gedurende de winter verblijft is grotendeels nog onduidelijk.

Vliegroutes

De laatvlieger is voor het bereiken van foerageergebieden minder sterk afhankelijk van lijnvormige structuren. Het gaat dan bijvoorbeeld om bomenrijen, bosranden, houtwallen, watergangen met opgaande begroeiing en bebouwing. De soort maakt er wel gebruik van maar kan wanneer er gaten in vallen deze veilig op hoogte oversteken. Ook bij gunstige weersomstandigheden vliegen ze gerust grotere afstanden door open gebied.

Foerageergebied

De laatvlieger is een soort gericht op open tot halfopen landschap. De laatvlieger jaagt op grotere prooien dan dwergvleermuizen en heeft een andere voorkeur voor foerageergebieden. Waar dwergvleermuizen bijvoorbeeld vaak worden aangetrokken door het insectenaanbod in een combinatie van waterrijk en structuurrijk habitat, heeft de laatvlieger voorkeur voor een combinatie van bomen en grasvelden, graslanden, bomenrijke tuinen met gazons, weilanden, braakliggende terreinen etc. In bosrijke gebieden foerageren ze vaak boven wegen, in lanen en open plekken. Laatvliegers eten relatief grote insecten zoals meikevers, mestkevers en langpootmuggen. De foerageergebieden liggen in een straal van 1 tot 5 (zelden meer) kilometer rondom de verblijfplaats.

Huidige aantallen en verspreiding

Verblijfplaatsen

Er zijn van de laatvlieger 6 kraamverblijfplaatsen van 5 verschillende kraamkolonies vastgesteld in de gemeente Zeist (Figuur 4.9 en Tabel 4.3). Het zijn verblijven met 5 tot 21 individuen. De kraamkolonies bevinden zich net als bij de gewone dwergvleermuizen allemaal aan de rand van de gemeente Zeist. Verder is één kraamverblijfplaats net buiten Zeist aangetroffen in de buurt 't Haagje in de Driebergen-Rijsenburg. De kolonies zijn voornamelijk in de zuidelijke helft van de gemeente gevonden. Dit heeft er waarschijnlijk mee te maken dat laatvliegers relatief grote insecten eten zoals meikevers, mestkevers en langpootmuggen. Dit voedsel kunnen ze voornamelijk vinden in het buitengebied, in parken en tuinen van bosrijke buurten. Verblijfplaatsen zijn gevonden in vrijstaande boerderijen, twee onder één kapwoningen en rijtjeshuizen. Als warmteminnende dakbewoner is het niet opvallend dat alle kraamkolonies in de gemeente Zeist zich onder zwarte pannendaken bevinden.

Tijdens het onderzoek is één kraamkolonie verplaatst van ██████████ naar ██████████. Dit is niet verder dan 50 meter van de oude locatie en op eenzelfde type locatie (kopgevel onder dak).

Het aantal waarnemingen in het noorden van de gemeente Zeist in de buurten Bosch en Duin en Huis ter Heide doen wel vermoeden dat er nog een kraamverblijfplaats aanwezig is. Mogelijk in de gemeente Zeist, maar de dieren kunnen ook uit Bilthoven of Soesterberg komen. Nader zenderonderzoek kan wellicht een beeld geven van de verspreiding van deze verblijfplaats.

Opvallend is dat er maar drie zomerverblijfplaatsen zijn aangetroffen. Eén daarvan was aanwezig in een kraamkolonie van gewone dwergvleermuis. Zomerverblijfplaatsen zijn door de lage trefkans grotendeels gemist in de gemeente Zeist. Andere typen verblijfplaatsen van laatvliegers zijn niet gevonden en ook in de paartijd zijn voor deze soort geen aanwijzingen voor een verblijfplaats gevonden. Paarverblijven zullen waarschijnlijk in de gemeente Zeist wel aanwezig zijn.

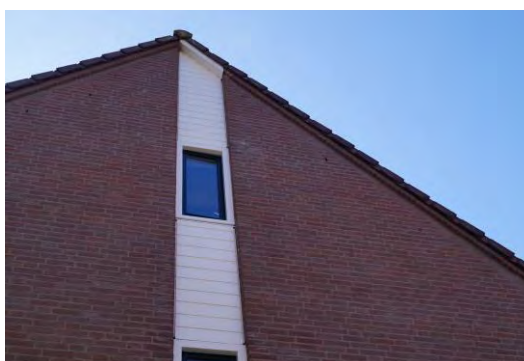
Op basis van het aantal en de grootte van de kraamkolonies wordt de populatie laatvliegers in Zeist geschat op 200 tot 300 individuen.

Tabel 4.3 *Overzicht van kraamkolonies laatvlieger gevonden tijdens de nulmeting (2019) met adres, aantallen en locatie in het gebouw.*

Adres	Aantal	Locatie
██████████, Austerlitz	5	Kopse kant dakpannen
██████████████████████████████, Zeist	21	Kopse kant dakpannen
██████████, Zeist	15	Kopse kant dakpannen
██████████, Zeist	20	Kopse kant dakpannen
██████████, Zeist		Kopse kant dakpannen
██████████, Zeist	?*	Kopse kant dakpannen
██████████, Driebergen-Rijsenburg**	19	Kopse kant dakpannen

*De verblijfplaats aan de ██████████ te Zeist is in de ochtend op basis van roepjes uit de kopgevel gevonden. De twee opeenvolgende avonden was het rond de schemer te regenachtig waardoor er geen uitvliegtelling heeft plaatsgevonden. Uiteindelijk hebben er nog meerdere bezoeken plaatsgevonden, maar zijn nooit uitvliegers vastgesteld. Op basis van het geluid ging het om meerdere dieren en waarschijnlijk een kraamkolonie.

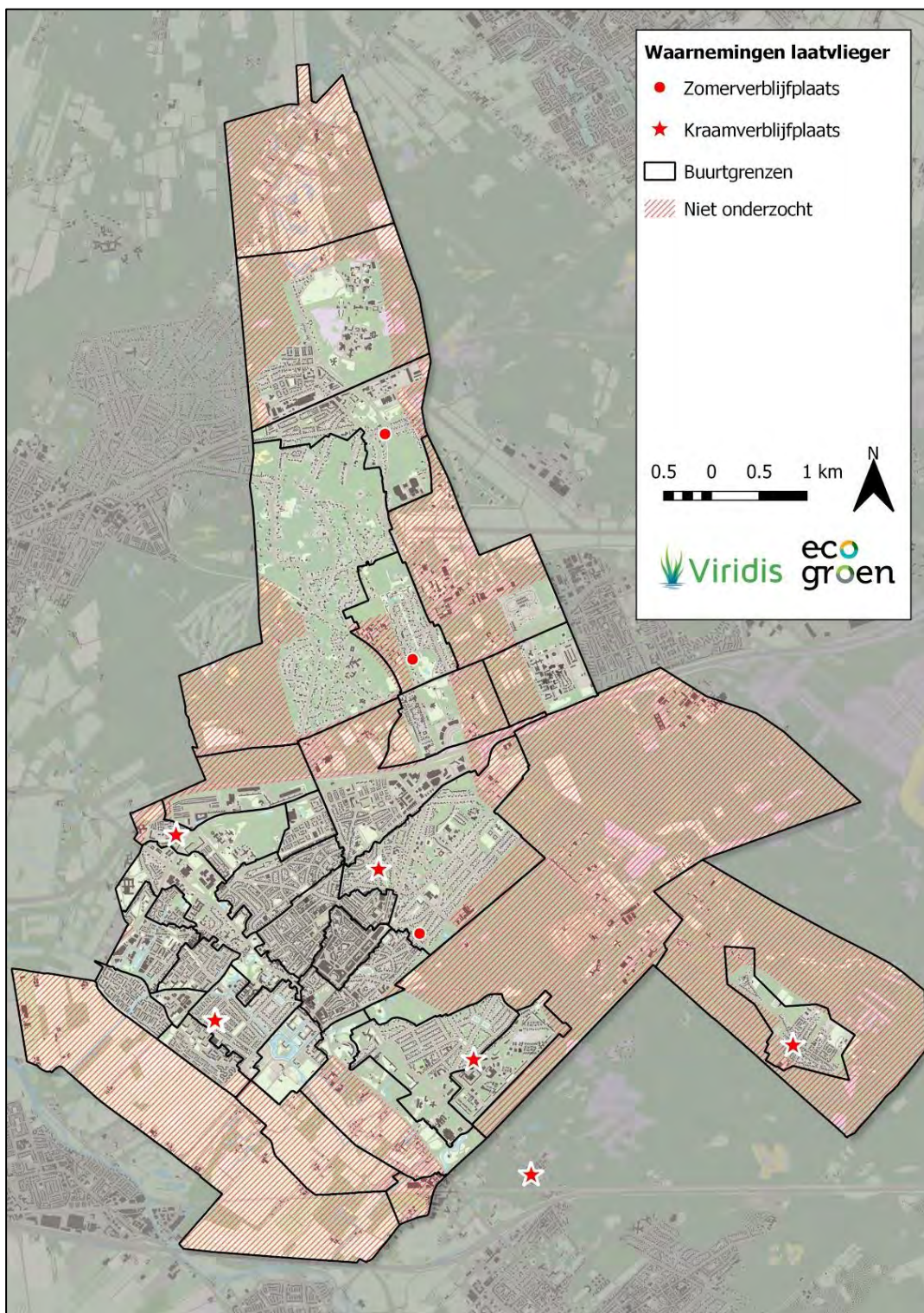
**Kraamkolonie ligt buiten de gemeente Zeist, maar is tijdens de nulmeting in 2019 wel ontdekt.



Afbeelding 4.17 *Voorbeeld van typische locatie van kraamverblijfplaats laatvlieger in de gemeente Zeist. De invliegopening bevindt zich aan de kopgevels onder zwarte dakpannen. Waarschijnlijk verblijven de dieren onder het dak of in de spouw.*



Afbeelding 4.18 *Voorbeeld van typische locatie van kraamverblijfplaats laatvlieger in de gemeente Zeist. De invliegopening bevindt zich aan de kopgevels onder zwarte dakpannen. Waarschijnlijk verblijven de dieren onder het dak of in de spouw.*



Figuur 4.9 Huidige verspreiding van laatvlieger in de gemeente Zeist tijdens de nulmeting in 2019. In totaal zijn 6 kraamverblijfplaatsen van 5 kraamkolonies en 3 zomerverblijfplaatsen.

Vliegroutes

Er zijn tijdens de nulmeting verschillende vliegroutes van laatvliegers vastgesteld in de gemeente Zeist. Deze komen grotendeels overeen met de vliegroutes van de gewone dwergvleermuis. Het gaat om vliegroutes langs de Griftlaan, de Hakswetering, de Kouwenhovenselaan, de Koelaan, de Arnhemse Bovenweg en de Dribergseweg (Figuur 4.7). Opvallend was dat vlak na het uitvliegen van een kraamkolonie vaak geen duidelijke landschappelijke elementen werden gebruikt. De dieren

vlogen vaak hoog weg boven een woonwijk richting een foerageerplek om daarna verder te vliegen richting het buitengebied. In het noorden zijn ook veel langsvliegende laatvliegers waargenomen, maar duidelijke vliegroutes zijn hier niet vastgesteld.

Foerageergebied

Laatvliegers zijn op veel plaatsen in de gemeente Zeist waargenomen. De meeste foeragerende dieren zijn waargenomen in de randen van de buurten met veel grote bomen, groene tuinen en grasvelden. Vlak na zonsondergang werden rond deze groene structuren vaak door 1 of meer (maximaal 8) laatvliegers gefoerageerd. Na één á twee uur verdween de activiteit rond deze groene structuren. Waarschijnlijk vlogen de dieren verder richting het buitengebied om daar te foerageren. In een groot deel van het centrum van Zeist werden geen of vrijwel geen laatvliegers waargenomen.

Staat van instandhouding

Nederland

De laatvlieger heeft na de gewone dwergvleermuis de grootste verspreiding van alle vleermuissoorten in Nederland. De laatvlieger is minder algemeen aanwezig in Nederland dan de gewone dwergvleermuis. Landelijk komt de soort voor op de rode lijst door een vastgestelde afname van het verspreidingsgebied in 2009. Er zijn echter niet voldoende systematisch verzamelde gegevens om iets te zeggen over de staat van instandhouding in Nederland. Sinds 2009 zijn er in ieder geval geen indicaties voor verbetering. Het project Meetnet Vleermuis Transect Tellingen (NEM VTT) probeert informatie te geven over de populatieontwikkeling van o.a. de laatvlieger. Het meetnet draait pas sinds 2013 en laat nog geen betrouwbare trend zien, maar geeft in de laatste 4 jaar wel een indicatie van een lichte afname (CBS/Zoogdiervereniging, 2019).

Gemeente Zeist

Tijdens de nulmeting in de gemeente Zeist zijn op verschillende plaatsen kraamkolonies gevonden en het aantal dieren wordt geschat op 100 à 150 dieren. Een vergelijking met andere steden is lastig, omdat doorgaans maar weinig kraamkolonies tijdens onderzoeken worden gevonden en hierdoor betrouwbare gegevens ontbreken. Opvallend in de gemeente Zeist is dat in vergelijking met andere SMP's juist wel veel kraamkolonies zijn gevonden. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de relatief kleinere onderzoeksclusters dan bij andere SMP's waardoor de trefkans hoger is. Ook is er extra inspanning geleverd indien er aanwijzingen waren voor een kraamverblijfplaats zoals besproken in hoofdstuk 3. Door de hoge mate van trouw aan het kraamverblijf en de druk van herontwikkeling en renovatie wordt de staat van instandhouding door ons als matig ongunstig beschouwd in de gemeente Zeist. Indien toekomstige tellingen voor de gemeente Zeist een andere trend laten zien zal de staat van instandhouding worden aangepast.

Bedreigingen

De grootste bedreiging voor staat van instandhouding van de laatvlieger is misschien wel de geringe kennis over de ecologie van de soort, met name over de locaties van winterverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen van laatvliegers. Ook is er weinig bekend over de voorkeuren van laatvliegers voor een verblijfplaats. Er is nog weinig onderzoek naar gedaan en er zijn maar zeer spaarzaam succes bekend bij het aanbieden van vervangende verblijfplaatsen. Wel is bekend dat de laatvlieger gevoeliger voor een vermindering van het aanbod van geschikte verblijfplaatsen dan de dwergvleermuisen. De laatvlieger heeft namelijk een compact netwerk van verblijfplaatsen en is gevoeliger voor ogenschijnlijk kleine veranderingen aan de verblijfplaats.

De bedreigingen zijn verder vergelijkbaar met de bedreigingen bij de gewone en ruige dwergvleermuis, zoals werkzaamheden in het verkeerde seizoen, grootschalige ingrepen in een buurt en vermindering van aanbod aan geschikte verblijfplaatsen.

Daarnaast hebben kleinschalige ingrepen (zoals renovatie aan een aantal straten) snel een effect op een groot deel of alle verblijfplaatsen van een kraamkolonie omdat laatvliegers verblijfplaatsen vrijwel jaarrond gebruiken en de afstanden tussen de verschillende verblijfplaatsen erg klein is (binnen een cirkel met een straal van 80 – 150 meter). Een bijkomend probleem is dat laatvliegers nagenoeg geen gebruik maken van nieuwe voorzieningen zoals vleermuiskasten waardoor een teruglopend aanbod moeilijk is te compenseren.

Verstoring van verblijfplaatsen is mogelijk door diverse werkzaamheden aan gebouwen maar ook door bijvoorbeeld het plaatsen van verlichting.

Kansen

Kansrijke buurten voor het verbeteren van het aanbod van verblijfplaatsen voor laatvliegers zijn die buurten die dicht bij gebieden liggen met afwisseling van bossen en weilanden/velden met insectenrijke biotopen. Hierdoor zijn de buurten in het zuiden van de gemeente Zeist het meest geschikt, zoals Couwenhoven en Brugakker. Om meer geschikte verblijfplaatsen te realiseren moeten zoveel mogelijk kansen worden benut die het ontwerp van een gebouw biedt. Hierbij kunnen vleermuizen toegelaten worden tot delen van het gebouw, op een manier die de functionaliteit en het gebruik van het gebouw niet in de weg zit, maar de kwaliteiten die vleermuizen zoeken wel biedt. Hierbij kan gedacht worden aan het toegankelijk houden of maken van spouwmuren, tussen-spouwen, ruimtes achter daklijsten en betimmeringen, loze ruimtes in daken et cetera. Omdat er in Nederland nog maar zeer spaarzaam successen bekend zijn met het aanbieden van vervangende verblijfplaatsen dient nauwgezet gemonitord te worden.

Voor vliegroutes kan het stimuleren van inheemse laanbeplanting van straten, inheemse bomen in tuinen en plantsoenen en het vleermuisvriendelijk verlichten van vliegroutes de verbindingen met foerageergebieden naar het buitengebied verbeteren. Waar vliegroutes drukke wegen kruisen kan het slim aanplanten van bomen aan beide zijde van de barrière een veilige oversteekplaats (hop-over) creëren.

4.2.4 Overige gebouwbewonende vleermuissoorten

Er zijn in de gemeente Zeist ondanks uitgebreid en intensief onderzoek geen waarnemingen gedaan van de zeldzame meervleermuis en tweekleurige vleermuis. Deze soorten zijn ook strikt gebouwbewonende soorten. Van de gewone grootoorvleermuis zijn slechts spaarzaam waarnemingen gedaan tijdens de nulmeting. Dit waren langsvliegende dieren en er zijn geen aanwijzingen voor verblijfplaatsen in gebouwen gevonden. Wel is bekend dat er op basis van sporen (keutels) grootoorvleermuizen voorkomen in een aantal kerken in de gemeente Zeist, zoals de Nieuwe Kerk. Tijdens de nulmeting zijn deze kerken wel onderzocht met de batdetector, maar er zijn toen geen verblijfplaatsen vastgesteld. Daarnaast zijn er enkele waarnemingen gedaan van de kleine dwergvleermuis, maar vooralsnog zijn er hiervan ook geen aanwijzingen van verblijfplaatsen in gebouwen gevonden. De watervleermuis en rosse vleermuis zijn ook tijdens de nulmeting waargenomen. Dit zijn voornamelijk boombewonende soorten, die hun verblijfplaatsen vooral in de bosrijkere delen in de gemeente Zeist hebben. Incidenteel zijn in Nederland wel verblijfplaatsen van deze soorten bekend in gebouwen en kunstwerken. Echter, omdat bovenstaande soorten kennelijk niet in de onderzochte woningen en gebouwen in de gemeente Zeist voorkomen, hoeft bij de energietransitie met deze soorten geen rekening te worden gehouden.

5. Beschermingsplan

In dit hoofdstuk worden de ambities voor de staat van instandhouding beschreven en welke mitigerende maatregelen voor huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuizen worden genomen om schade en verstoring te vermijden én te zorgen dat ook op de lange termijn de gunstige staat van instandhouding van die soorten geborgd is. Het gaat daarbij om maatregelen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, het aanbrengen van vervangende nest- en verblijfplaatsen, maar ook om het beschermen (en waar mogelijk verbeteren) van de leefgebieden van die soorten.

5.1 Ambitie voor de staat van instandhouding

5.1.1 *Huisumus*

De lokale staat van instandhouding van de huismus in de gemeente Zeist is matig ongunstig (zie paragraaf 4.1.1). Waar het gaat om voedselbeschikbaarheid en dekking in particuliere tuinen (huur- of koopwoningen), liggen deze factoren grotendeels buiten de directe invloed van gemeente en woningcorporaties. De voedselbeschikbaarheid en dekking in openbaar groen ligt wel binnen de invloed van de gemeente en woningcorporaties. Datzelfde geldt voor het behouden en stimuleren van de beschikbaarheid van verblijfplaatsen.

Door een zorgvuldige omgang met bestaande verblijfplaatsen, het aanbrengen van nieuwe verblijfplaatsen (zowel in oud- als nieuwbouw) en het stimuleren van (voor mussen geschikte) groenstructuren is het naar verwachting mogelijk om de stand van de huismus in de gemeente Zeist te verbeteren. Plaatselijk zal het ook mogelijk zijn om kleine uitbreiding van de stand te bewerkstelligen. De ambitie voor de staat van instandhouding van huismussen is zodoende: 'behoud van de huidige verspreiding en lichte toename in de populatiegrootte van minimaal 10%'.

5.1.2 *Gierzwaluw*

De staat van instandhouding van de gierzwaluw in de gemeente Zeist is gunstig (zie paragraaf 4.1.2). Gierzwaluwen kunnen hun voedsel tot op grote afstand van het nest vinden. Daarom is de lokale beschikbaarheid van voedsel geen doorslaggevende factor voor deze soort. Omdat de vogels door hun fysiologie en wijze van vliegen sterk beperkt zijn in het zoeken en vinden van geschikte nestplaatsen, is er naar verwachting wel altijd een tekort aan nestplaatsen voor de lokale populatie. Door de bekende nestplaatsen goed te beschermen, bij renovatie en herontwikkeling te zorgen voor vervangende nesten en door nieuwe nestplaatsen aan te bieden, kan naar verwachting met weinig moeite voor een verbetering van de lokale gierzwaluwpopulatie worden gezorgd. De ambitie voor de staat van instandhouding van gierzwaluwen is zodoende: 'verhogen van de beschikbaarheid van nestgelegenheid, waardoor een duidelijke plus optreedt in de lokale gierzwaluwpopulatie van minimaal 10%'.

5.1.3 **Gewone dwergvleermuis**

De staat van instandhouding van gewone dwergvleermuis in de gemeente Zeist is gunstig (zie paragraaf 4.2.1). In geval van een onzorgvuldige uitvoering van de renovatie van gebouwen met kraamverblijfplaatsen of massawinterverblijfplaatsen, dreigen ernstige effecten op de populatie. Daarom moet worden ingezet op behoud van deze (meest kwetsbare) verblijfplaatsen. Er zijn goede methoden om gewone dwergvleermuisen als opportunistische soort tijdens de uitvoering van de werkzaamheden te ontzien en te voorzien in vervangende verblijfplaatsen. Door het verbeteren van foerageergebied in de vorm van groenstructuren kunnen meer dieren voedsel vinden in de bebouwde omgeving. De ambitie voor gewone dwergvleermuis is zodoende: behoud van de huidige verspreiding en lichte toename in de populatiegrootte van minimaal 10%.

5.1.4 **Ruige dwergvleermuis**

De staat van instandhouding van ruige dwergvleermuis in de gemeente Zeist is onbekend (zie paragraaf 4.2.2). De soort gedraagt zich ook opportunistisch als het gaat om verblijfplaatsen. Ruige dwergvleermuisen zijn niet zeer algemeen in de gemeente Zeist, wat vermoedelijk samenhangt met een gebrek aan waterrijke foerageergebieden in de omgeving. Er vindt in de gemeente Zeist bijna geen voortplanting plaats van de soort. Door te voorzien in vervangende kleine verblijfplaatsen voor de gewone dwergvleermuis profiteert ook de ruige dwergvleermuis. Door het verbeteren van foerageergebied in de vorm van geschikte water- en groenstructuren kunnen meer dieren voedsel vinden in de gemeente Zeist. De ambitie voor gewone dwergvleermuis is zodoende: 'behoud van de huidige verspreiding en lichte toename in de populatiegrootte'.

5.1.5 **Laatvlieger**

De staat van instandhouding van laatvlieger is matig ongunstig (zie paragraaf 4.2.3). De soort is met name in de zuidelijke helft van de gemeente Zeist algemeen. Om de laatvlieger in de gemeente Zeist te behouden moet vol worden ingezet op het behoud van bestaande kraamverblijfplaatsen, omdat er in Nederland nog maar zeer spaarzaam successen bekend zijn met het aanbieden van vervangende kraamverblijfplaatsen. Vooral nog moet worden afgezien van renovatie van woningen of gebouwen waarin kraamkolonies van laatvliegers verblijven. Daar waar laatvliegers verblijven en er wel werkzaamheden mogen/kunnen worden uitgevoerd (bijvoorbeeld in overleg met een ecooloog of de provincie), dient nauwgezet gemonitord te worden. De ambitie voor de staat van instandhouding is zodoende: 'behoud van de huidige populatie en het zoeken naar functionerende vervangende voorzieningen'.

5.1.6 **Overige vleermuissoorten**

Er zijn in de gemeente Zeist ondanks uitgebreid en intensief onderzoek geen waarnemingen gedaan van de zeldzame meervleermuis en tweekleurige vleermuis. Deze soorten zijn ook strikt gebouwbezonende soorten. Van de gewone grootvleermuis en kleine dwergvleermuis zijn slechts spaarzaam waarnemingen gedaan, maar geen aanwijzingen voor verblijfplaatsen in gebouwen gevonden. Omdat deze soorten kennelijk niet in het onderzoeksgebied voorkomen in bebouwing, hoeft bij de genoemde werkzaamheden met deze soorten geen rekening te worden gehouden.

5.2 Maatregelen

In dit SMP maken we onderscheid in vier categorieën maatregelen:

1. Mitigatie middels planning en zorgvuldig werken
2. Mitigatie en compensatie middels vervangende nest- en verblijfplaatsen
3. Uitbreiden nest - en verblijfplaatsen (plus creëren)
4. Behoud en verbetering leefgebied vogels en vleermuizen

In alle gevallen worden de werkzaamheden begeleid door een ter zake kundig ecooloog. Een ter zake kundig ecooloog is een persoon die op hbo-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie, en/of als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (in casu bijvoorbeeld VZZ, Vogelbescherming, SOVON, et cetera.).

5.2.1 Mitigatie middels zorgvuldig werken en planning

Tijdens de uitvoering van werkzaamheden kan verstoring van vogels en vleermuizen optreden. Ook kunnen dieren worden gedood wanneer niet zorgvuldig wordt gewerkt. Daarom gelden in de uitvoeringsfase strikte voorschriften die dergelijke verstoring en ongelukken voorkomen:

Algemeen

- Voor alle deelnemers (gemeente, woningcorporaties én gemachtigden) geldt dat ze bij uitvoering van werkzaamheden moeten beschikken over een ecologisch werkprotocol. Bij generieke werkzaamheden (renovatie en onderhoud) van grondgebonden woningen (<10 adressen) mag een standaard document worden gebruikt dat door de ontheffinghouder wordt verstrekt. Een voorstel is opgenomen als Bijlage 1. Indien nodig moet de gemeente als machtigende partij de voorwaarde opleggen dat een maatwerkprotocol wordt opgesteld. Een maatwerkprotocol is noodzakelijk als er sprake is van:
 - een kraam- of massawinterverblijfplaats van gewone dwergvleermuis
 - kraamverblijfplaats laatvlieger
 - als werkzaamheden plaatsvinden in een beschermingszone van vleermuizen.
- Er wordt een openbare GIS-viewer beschikbaar gesteld waarin de bekende locaties van nestplaatsen van huismus en gierwaluw en zomer-, paar-, kraam- en winterverblijfplaatsen van vleermuizen binnen de bebouwde kom van de gemeente Zeist wordt weergegeven, alsmede genoemde beschermingszones.
- Een ecologisch werkprotocol moet de volgende informatie bevatten:
 - o naam project;
 - o de soorten die in het projectgebied voorkomen inclusief een detailkaart met verspreiding van de functies (via de online GIS-viewer);
 - o de planning van de uitvoering van de werkzaamheden;
 - o de wijze van uitvoering van de werkzaamheden;
 - o de locaties waar vervangende of nieuwe nest- en verblijfplaatsen worden aangeboden en het type nest- of verblijfplaats (via de online GIS-viewer);
 - o omgang met onvoorziene omstandigheden en calamiteiten;
 - o contactgegevens opdrachtgever en adviserend ecooloog.
- Voor de uitvoering van de werkzaamheden geldt dat er op basis van de aanwezige functies (nestplaatsen, zomer-, paar-, kraam- en winterverblijfplaatsen) moet worden bepaald wanneer de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd. De kwetsbare perioden zijn uitgewerkt in onderstaande natuurkalender (Tabel 5.1). Concreet betekent dit dat:

- aan gebouwen waarvan het voorkomen bekend is van nesten van huismus worden geen werkzaamheden verricht in de periode 15 maart tot 15 augustus, tenzij de nestplaatsen vóór 15 maart ontoegankelijk zijn gemaakt. Er worden geen nestplaatsen ontoegankelijk gemaakt tijdens vorstperioden;
 - aan gebouwen waarvan het voorkomen bekend is van nesten van gierzwaluw worden geen werkzaamheden verricht in de periode 15 april tot 15 augustus;
 - aan gebouwen waarvan het voorkomen bekend is van kraam- en winterverblijfplaatsen van vleermuizen, wordt in overleg met een ecooloog maatwerk toegepast;
 - deze periodes kunnen eerder of later beginnen door meteorologische omstandigheden. De exacte timing wordt door een ter zake deskundig ecooloog bepaald.
- Daarnaast kunnen algemene broedvogels in of om het gebouw (bijvoorbeeld in schoorsteen of in bomen en struiken behorende bij tuinen en gemeentelijke beplantingen) tot broeden komen. Deze vogelnesten zijn uitsluitend beschermd gedurende de periode dat deze nesten in gebruik zijn, dat wil zeggen de broed- en nestperiode.
 - De broedperiode loopt globaal van 15 maart tot 15 juli, maar ook broedgevallen buiten deze periode zijn beschermd. Wanneer er geen vogels nestelen, kan er begonnen worden met de werkzaamheden;
 - Indien broedgevallen aanwezig zijn dient in een andere periode voor de werkzaamheden vastgesteld te worden. Het is in dit kader aan te bevelen om de werkzaamheden voor zover dat mogelijk is buiten de broedperiode om uit te voeren;
 - Indien dit niet mogelijk is, dient de directe omgeving van het gebouw waar de werkzaamheden worden uitgevoerd, voorafgaande aan deze werkzaamheden gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van algemene broedgevallen.

Tabel 5.1 Natuurkalender, overzicht van de geschikte werkperiode per type verblijf- en nestplaats. Deze kalender is alleen van toepassing op locaties waar betreffende functies zijn vastgesteld of worden verwacht.

Blauw: veilige periode voor uitvoering van werkzaamheden (inclusief ontoegankelijk maken) behalve tijdens vorstperioden

groen: veilige periode voor uitvoering van werkzaamheden, inclusief ontoegankelijk maken

oranje: veilige periode maar alleen wanneer in een groene of blauwe periode ontoegankelijk is gemaakt

Rood: soort of functie zeer kwetsbaar, geen werkzaamheden opstarten of uitvoeren

Functie/Maand	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Huismus - nest	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw
Gierzwaluw - nest	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw
Algemene broedvogels	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw
Vleermuis - kraamverblijfplaats	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw
Vleermuis - zomerverblijfplaats	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw
Vleermuis - paarverblijfplaats	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw	Blauw
Vleermuis - massawinterverblijfplaats	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood

Huismus, gierzwaluw en algemene broedvogels

- Bij werkzaamheden aan gebouwen waarin huismussen en gierzwaluwen verblijven wordt opgestart buiten de broedperiode. Ten aanzien van huismus en algemene broedvogels mag ook in het broedseizoen gewerkt worden mits vooraf maatregelen getroffen zijn het gebouw ongeschikt te maken voor huismus en algemene broedvogels. De werkzaamheden mogen bij huismus en algemene broedvogels wel doorlopen tot in de broedtijd, als verhinderd is dat vogels in de nestplaatsen kunnen komen. Werkzaamheden aan gebouwen met gierzwaluwen dienen voor half april afgerond te zijn, inclusief de geformaliseerde (behouden) maatwerkvoorzieningen.

Gebouwbewonende vleermuizen

- Bij werkzaamheden aan gebouwen waarin gewone en ruige dwergvleermuizen kunnen verblijven (dus niet alleen waar ze tijdens de nulmeting in 2019 zijn aangetroffen), dienen de vleermuizen geweerd te worden voordat wordt aangevangen met de werkzaamheden. De mogelijkheid dat er dwergvleermuizen in een willekeurig gebouw verblijven is zeer reëel. Er moet dus worden geweerd, tenzij een specifiek gebouw door een ter zake kundig eco-loog is vrijgegeven omdat er pertinent geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen aanwezig kunnen zijn.

- Het aanbrengen van werende voorzieningen mag uitsluitend plaatsvinden in de actieve periode van vleermuizen (1 april - 31 oktober; periode kan langer of korter duren, afhankelijk van het weer). Het aanbrengen van werende voorzieningen voor vleermuizen wordt enkel uitgevoerd wanneer de avondtemperaturen voor een twee dagen aaneengesloten hoger zijn dan 10 °C. In het geval van kraamkolonies worden de werkzaamheden altijd ná de kraamperiode opgestart (vanaf 15 augustus) en wordt deze vóór 15 mei weer opgeleverd.
- Het aanbrengen van werende voorzieningen voorafgaand aan de werkzaamheden is altijd maatwerk en dient daarom door een ter zake kundig ecooloog te worden uitgevoerd of begeleid. In de praktijk bestaat de wering veelal uit de volgende maatregelen:
 - open stootvoegen en boeidelen voorzien van rugvulling i.c.m. exclusion flaps;
 - kantpannen een dag voor het verwijderen van een pannendak opzij te leggen;
 - bij bekende kraam- en (massa)winterverblijfplaatsen dient verplicht een uitvliegcontrole te worden uitgevoerd om zekerheid te krijgen over afwezigheid van vleermuizen.
- Kraamkolonies verhuizen regelmatig. Bij werkzaamheden in de kraamperiode (half mei-half juli) in de buurt van vastgestelde kraamkolonies van laatvlieger en gewone dwergvleermuis, worden de avond voor aanvang van de wering uitvliegcontroles uitgevoerd, om zeker te zijn dat er geen vleermuizen aanwezig zijn. Hiervoor geldt een speciale beschermingszone. Deze is in de openbare GIS-viewer beschikbaar gesteld. Indien een kraamkolonie wordt gevonden in een gebouw waar werkzaamheden zijn gepland, dienen in overleg met de ecooloog vervolgstappen te worden bepaald. In een uiterst geval moeten werkzaamheden in deze zones worden uitgesteld tot na het einde van het kraamseizoen

5.2.2 **Mitigatie en compensatie middels vervangende nest- en verblijfplaatsen**

Bij renovatie, planmatig onderhoud en herontwikkeling kunnen verblijfplaatsen van beschermde soorten verloren gaan. Door te zorgen voor voldoende aantal kwalitatieve verblijfplaatsen, wordt voorkomen dat beschikbaarheid van verblijfplaatsen een beperkende factor wordt voor huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuizen.

Algemeen

- Deelnemers dienen de kansen te benutten die een gebouwwontwerp biedt om soorten toe te laten tot delen van het gebouw. Logischerwijs gebeurt dit op een kosteneffectieve manier die de functionaliteit en het gebruik van het gebouw niet in de weg zit, maar wel beantwoordt aan de eisen van de genoemde soorten. Dit geldt voor verschillende functies, zodat niet alleen 'lichtere' functies zoals paarverblijfplaatsen, maar ook 'zwaardere' zoals kraam- en (massa)winterverblijfplaatsen worden gefaciliteerd.
- Voor alle te gebruiken vervangende voorzieningen moet gelden dat ze bewezen effectief zijn. Dat houdt in dat ze zijn opgenomen in Ottburg & Henkens (2015) of dat er aanvullend bewijs is dat het werkt voor de beoogde functie. Veel informatie is te vinden op www.checklistgroenbouwen.nl en www.bouwnatuurinclusief.nl. Samengevat betekent dit dat een *best practice*-verplichting geldt.
- Voor het aanbrengen, inbouwen of anderszins realiseren van voorzieningen worden bovendien de aanbevelingen uit de Kennisdocumenten van BIJ12 over oriëntaties, hoogte, omgeving en afstand tot ramen strikt opgevolgd. In overleg met een ter zake kundig ecooloog kan de exacte locatie bepaald worden.
- Alle voorzieningen moeten onderhoudsarm zijn. De voorzieningen gelden als gerealiseerde uitwijklocaties voor beschermde verblijfplaatsen en hebben daarmee ook een beschermde status.

- Om te voorkomen dat eigenaren van een gebouw, waarin zich een kraam- of (massa)winterverblijfplaats bevindt, werkzaamheden uitvoeren aan het gebouw zonder rekening te houden met de verblijfplaats van de vleermuizen, informeert de gemeente de eigenaren over de aanwezigheid van deze belangrijke verblijfplaatsen, de beperkingen die dit bij werkzaamheden met zich meebrengt en de informatie (en eventueel ondersteuning) die de gemeente biedt.
- Op locaties met kraam- en massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis wordt bij werkzaamheden als eerst gezocht naar mogelijkheden om de verblijfplaatsen te behouden. Is dit niet mogelijk, dan kan voor kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis worden voorzien in vervangende voorzieningen. Voor massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis geldt dat er altijd maatwerk noodzakelijk is en in overleg met een ter zake kundig ecooloog wordt bepaald op welke manier gewerkt kan worden. Er moet een gedegen mitigatieplan worden opgesteld en het project moet door de initiatiefnemer ruim voorafgaand aan de uitvoering worden voorgelegd aan de provincie Utrecht (bevoegd gezag).
- Voor kraamverblijfplaatsen van laatvliegers geldt dat ze niet mogen worden verstoord, aangetast of vernield. Bij renovatie en planmatig onderhoud dient om de verblijfplaatsen heen gewerkt te worden. Waar dat absoluut niet mogelijk is, dient de casus voorgelegd te worden aan de provincie Utrecht.
- De vervangende verblijfplaatsen worden vastgelegd en gevisualiseerd in een openbaar ontsloten GIS-viewer van de gemeente Zeist. In de viewer kan worden aangegeven voor welke soort en functie is gemitigeerd en welke type maatregel is toegepast. De beheerder van de GIS-viewer is de gemeente Zeist.
- Experimentele oplossingen mogen uitsluitend worden toegepast bóvenop de in dit SMP voorgeschreven vervangingsfactoren (tabel 5.1) en moeten worden gemonitord (zie hoofdstuk 6).
- Ruim voorafgaand aan de start van elk project (idealerweise een jaar voor dato) wordt een omgevingscheck uitgevoerd door een ter zake kundig ecooloog die bepaalt of er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn voor (mogelijk) aanwezige beschermde soorten. De conclusies en aanbevelingen worden vastgelegd. Indien nodig worden tijdelijke voorzieningen aangebracht zoals houten vleermuis- of vogelkasten.
- Wanneer tijdelijke voorzieningen na afloop van een project verwijderd worden, dient er eerst een controle door een ter zake kundig ecooloog uitgevoerd te worden. Alleen als kasten niet in gebruik genomen zijn mogen ze verwijderd worden.
- Het aanbieden van tijdelijke voorzieningen wordt op termijn afgebouwd. Omdat bij aanvang van het werken met de SMP-ontheffing nog geen sprake is van aantoonbare uitwijkmogelijkheid in de vorm van vervangende verblijfplaatsen, is het verstandig om gedurende een overbruggingsperiode al véél permanente voorzieningen aan te brengen in andere gebouwen, die later kunnen dienen als uitwijkmogelijkheid voor toekomstige projecten.

Huismus

- Bij werkzaamheden aan grondgebonden gebouwen dient per adres tenminste één vervangend huismusnest te worden aangebracht. Op locaties waar huismusnesten bekend zijn, wordt één extra vervangend huismusnest per verloren huismusnest gerealiseerd.
- In alle vervangende grondgebonden nieuwbouwwoningen die in de gemeente Zeist worden gebouwd, wordt per adres tenminste één voorziening voor huismus ingebouwd. Op locaties waar huismusnesten bekend zijn, wordt één extra vervangend huismusnest per verloren huismusnest gerealiseerd.

- Omdat in de bosrijke wijken geschikte habitats voor huismussen ontbreken, zijn deze bij werkzaamheden vrijgesteld van deze verplichting. Het gaat om de volgende wijken zoals weergegeven op kaart in Figuur 2.1:
 - Bosch en Duin
 - Beukbergen
 - Huis ter Heide Noord
 - Huis ter heide Zuid
 - Sterrenberg
 - Kerckebosch

Gierzwaluw

- Bij werkzaamheden aan gebouwen met aangetoonde nesten van gierzwaluw worden de nesten behouden (geformaliseerd). Daarnaast wordt minimaal één vervangend gierzwaluwnest per verloren nestplaats op een vergelijkbare locatie in die gebouwen aangebracht. In sommige wijken broeden bijvoorbeeld veel gierzwaluwen in de gootbekisting van dakpannen. Hier kunnen mogelijk nog extra plaatsen geschikt worden gemaakt.
- Indien formalisatie niet mogelijk is, dan worden per verloren nestplaats vier vervangende gierzwaluwnesten in de gerenoveerde bebouwing gerealiseerd.
- Bij vervangende nieuwbouw worden per verloren nestplaats minimaal vier vervangende nestplaatsen in de nieuwe bebouwing en/of de directe omgeving gerealiseerd.
- Omdat in de bosrijke wijken in het bos geschikte habitats voor gierzwaluwen ontbreken, zijn deze bij werkzaamheden vrijgesteld van deze verplichting. Het gaat om de volgende wijken zoals weergegeven op kaart in Figuur 2.1:
 - Bosch en Duin
 - Huis ter Heide Noord
 - Sterrenberg
 - Zeisterbos
 - Kerckebosch

Gebouwbewonende vleermuizen

- Bij nieuwbouw worden -indien aanwezig- in ieder geval de spouwen van kopgevels, blinde gevels en trappenhuisen toegankelijk gemaakt voor vleermuizen via open stootvoegen (20-30 mm bij 40 mm), dakrand of toegangspaneel.
- Bij nieuwbouw en renovatie worden -indien aanwezig- ruimtes achter daklijsten en betimmeringen of beplatingen, loze ruimtes in daken, et cetera geschikt gemaakt als vleermuisverblijfplaatsen.
- Bij renovatie van gebouwen waarbij spouwen worden geïsoleerd, afgesloten of waarbij daken vervangen/geïsoleerd worden, worden per project vervangende kraamvoorzieningen aangebracht. Er worden twee vervangende kraamvoorzieningen ingebouwd in kopgevels of andere blinde gevels. Voor kleine projecten (<10 adressen) volstaat het aanbrengen van één vervangend kraamverblijf. Bij grote bouw- of renovatieprojecten (>40 adressen) geldt dat voor elke extra 20 adressen een vervangende kraamvoorziening wordt toegevoegd. Indien in totaal de opgave meer dan 4 vervangende kraamverblijfplaatsen behelst, dan wordt in overleg met een ter zake kundige bepaald of het plaatsen van nog meer vervangende verblijfplaatsen noodzakelijk is.
- Bij renovatie van grondgebonden gebouwen wordt per adres één klein verblijfplaats aangelegd voor solitaire en kleine groepjes vleermuizen.
- Bij renovaties van appartementen en hoogbouw wordt per vier adressen één klein verblijfplaats aangelegd voor solitaire en kleine groepjes vleermuizen. Indien in totaal de opgave meer dan 20 kleine vervangende verblijfplaatsen behelst, dan wordt in overleg met een ter

zake kundige bepaald of het plaatsen van nog meer vervangende verblijfplaatsen noodzakelijk is.

- Voor massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis geldt dat er altijd maatwerk noodzakelijk is en in overleg met een ter zake kundig ecooloog wordt bepaald op welke manier gewerkt kan worden. Er moet een gedegen mitigatieplan worden opgesteld en het project moet door de ontheffinghouder (niet de gemachtigden) ruim voorafgaand aan de uitvoering worden voorgelegd aan de provincie Utrecht (bevoegd gezag).

Tabel 5.2 *Overzicht te realiseren vervangende verblijf- en nestplaatsen.*

Soort	Type verblijfplaats	Taakstelling grondgebonden woning	Taakstelling appartement en hoogbouw etc.
Huismus	Nestplaats	Minimaal 1 per adres en één extra per verloren nestplaats realiseren.	n.v.t.
Gierzwaluw	Nestplaats	Bij renovatie: Optie 1: Minimaal verloren nest formaliseren (behouden) en één extra nestplaats realiseren. Optie 2: Indien formaliseren niet mogelijk is, dan minimaal vier vervangende nestplaatsen per verloren nestplaats realiseren. Bij nieuwbouw: Minimaal vier nestplaatsen per verloren nestplaats realiseren.	Bij renovatie: Optie 1: Minimaal verloren nest formaliseren (behouden) en één extra nestplaats realiseren. Optie 2: Indien formaliseren niet mogelijk is, dan minimaal vier vervangende nestplaatsen per verloren nestplaats realiseren. Bij nieuwbouw: Minimaal vier nestplaatsen per verloren nestplaats realiseren.
Vleermuizen	Algemeen	Gebouwconstructies aanpassen en zo geschikt mogelijk maken voor vleermuizen.	Gebouwconstructies aanpassen en zo geschikt mogelijk maken voor vleermuizen.
	Kleine vleermuisverblijfplaats	Minimaal 1 per adres realiseren.	Minimaal 0,25 per adres realiseren. Bij >20 verblijfplaatsen overleg met ecooloog.
	Kraamverblijfplaats	Bij < 10 adressen: 1 kraamverblijfplaats. Bij >20 adressen: 2 kraamverblijfplaats en elke extra 20 woningen nog 1 extra kraamverblijfplaats.	Bij < 10 adressen: 1 kraamverblijfplaats. Bij >20 adressen: 2 kraamverblijfplaats en elke extra 20 woningen nog 1 extra kraamverblijfplaats.
	Winterverblijfplaats	Maatwerk	Maatwerk

NB: bovenstaande maatregelen gaan gepaard met de genoemde werkzaamheden. Er worden bijvoorbeeld volledige spouwen gevuld waarvoor slechts relatief kleine voorzieningen in de plaats worden gebracht. Door hun aantal en optimale bereikbaarheid zijn ze voldoende om als vervanging te dienen, maar de voorzieningen die bij deze projecten worden aangebracht tellen nadrukkelijk niet als een plus. Onder het volgende kopje worden mogelijkheden en ambities weergegeven ten aanzien van ‘plussen’.

5.2.3 ***Uitbreiden nest - en verblijfplaatsen (plus creëren)***

De generieke ontheffing voor dit SMP wordt aangevraagd onder het wettelijk belang 'bescherming van flora en fauna'. Om dit belang recht aan te doen verwacht het bevoegd gezag dat er voor de betrokken soorten een 'plus' wordt gegeneerd. Per project moet worden gekeken of er een plus kan worden gerealiseerd. Vervanging van verblijfplaatsen die verloren gaan tellen nadrukkelijk niet mee. Hieronder worden de ambities en de minimale opgave voor extra nieuw te realiseren verblijven in de eerste ontheffingsperiode.

Ambitie nieuwe verblijfplaatsen

In bovenstaande paragrafen is aangegeven welke mogelijkheden er zijn om nieuwe verblijfplaatsen te realiseren (niet te verwarren met vervanging van bestaande nest- en verblijfplaatsen). Er is echter niet aangegeven in welk tempo dat zal plaatsvinden. Het tempo hangt mede af van de vaart waarmee herontwikkeling, renovatie en planmatig onderhoud worden uitgevoerd en is niet precies bekend. Toch is het belangrijk om een ambitie aan te geven, om de volgende redenen:

- Al in de beginjaren van de looptijd van het SMP moet een voorsprong worden opgebouwd in het voorzieningenniveau. Alleen dan kunnen vervolgprojecten met zo min mogelijk tijdelijke voorzieningen (bijvoorbeeld houten vleermuis- en vogelkasten) kunnen worden uitgevoerd. Het is daarvoor noodzakelijk om in de eerste jaren (of zelfs al tijdens de ontheffingsprocedure) al te beginnen met het opbouwen van de voorsprong.
- Ook wordt op deze wijze tegenwicht geboden aan het min of meer autonome proces van achteruitgang van habitats (verstening particuliere tuinen) en afname van de beschikbaarheid van verblijfplaatsen door particuliere renovaties.

Huismus

In paragraaf 5.1 is beschreven dat er wordt gestreefd naar een lichte toename van 10% van het aantal broedparen. Het aantal broedparen wordt momenteel op 1.500 geschat. In deze situatie dienen dus 150 nieuwe nestplaatsen voor broedparen te worden gerealiseerd. Omdat niet elk aangebracht nest direct wordt gebruikt als nestplaats, is dit aantal opgehoogd met 50 nestplaatsen wat neer komt op een totaal van 200 nestplaatsen.

Gierzwaluw

In paragraaf 5.1 is beschreven dat er wordt gestreefd naar een lichte toename van 10% van het aantal broedparen. Het aantal broedparen wordt momenteel op 500 geschat. In deze situatie dienen dus 50 nieuwe nestplaatsen voor broedparen te worden gerealiseerd. Omdat niet elk aangebracht nest direct wordt gebruikt als nestplaats, is dit aantal opgehoogd met 150 nestplaatsen wat neer komt op een totaal van 200 nestplaatsen.

Gewone- en ruige dwergvleermuis

In paragraaf 5.1 is beschreven dat er wordt gestreefd naar een lichte toename van 10% van de populatiegrootte van gewone- en ruige dwergvleermuis. De populatie van gewone dwergvleermuis wordt momenteel op 1.400 dieren geschat. Van ruige dwergvleermuis worden geen grote populaties verwacht, maar gaat het enkel om individuen. In deze situatie dienen 140 nieuwe verblijfplaatsen (zomer- en paarverblijfplaatsen) te worden gerealiseerd. Omdat niet elke aangebrachte verblijfplaats direct wordt gebruikt als verblijfplaats, is dit aantal opgehoogd met 60 verblijfplaatsen wat neer komt op een totaal van 200 kleine verblijfplaatsen. Daarnaast worden nog eens 20 kraamverblijfplaatsen en 5 massawinterverblijfplaatsen gerealiseerd.

Laatvlieger

Functionele vervangende voorzieningen voor laatvlieger zijn schaars. Daarom is ervoor gekozen om kraamverblijfplaatsen van laatvlieger te ontzien. Indien dit mogelijk is wordt een mitigatieplan opgesteld en voorgelegd bij de provincie. Om door middel van dit SMP toch een plus te creëren worden minimaal twee maatwerk-kraamverblijven gerealiseerd. Deze worden gemonitord om zo meer te weten te komen over mogelijke succesvolle vervangende verblijfplaatsen voor laatvlieger.

Samenvattende opgave

Het uitgangspunt van het SMP is dat er voortaan **natuurinclusief** wordt gebouwd en gerenoveerd in de gemeente Zeist. Dat betekent dat bij alle projecten waar dat mogelijk is, een ecologische plus moet worden gerealiseerd. De minimale opgave voor extra **nieuw te realiseren verblijven** in de eerste ontheffingsperiode (tien jaar) is als volgt:

- huismus: 200 nieuwe nestplaatsen;
- gierzwaluw: 200 nieuwe nestplaatsen;
- gewone en ruige dwergvleermuis:
 - 20 kraamverblijven;
 - 5 massawinterverblijfplaatsen;
 - 200 zomer- en paarverblijfplaatsen.
- laatvlieger: 2 maatwerk-kraamverblijven (experimenteel, door gemeente).

Voor alle te realiseren voorzieningen moet gelden dat ze bewezen effectief zijn. Dat houdt in dat ze zijn opgenomen in Ottburg & Henkens (2015) of dat er aanvullend bewijs is dat het werkt voor de beoogde functie. Veel informatie is te vinden op www.checklistgroenbouwen.nl en www.bouwnatuurinclusief.nl. Samengevat betekent dit dat een *best practice*-verplichting geldt. Voor het aanbrengen, inbouwen of anderszins realiseren van voorzieningen worden bovendien de aanbevelingen uit de Kennisdocumenten van BIJ12 over oriëntaties, hoogte, omgeving en afstand tot ramen strikt opgevolgd.

5.2.4 **Bescherming en verbetering leefgebied vogels en vleermuizen**

- (Openbare) verlichting kan foerageergebied van vleermuizen minder geschikt of zelfs ongeschikt maken. Door in het verlichtingsbeleid van de gemeente Zeist aandacht te besteden aan foerageergebied en vliegroutes kan de draagkracht van de openbare ruimte voor vleermuizen verhoogd worden.
- Ook verlichting in galerijen en trappenhuisen van flats en appartementencomplexen kunnen foerageergebied verstoren. De woningcorporaties en VvE's in flats kunnen dit oplossen door de witlicht-lampen bij het vervangen geleidelijk uit te faseren en te vervangen door vleermuisvriendelijke lampen (amberlampen; 590nm).
- Uitgangspunten voor verlichting zijn (Spoelstra et al, 2015):
 - donker is uitgangspunt, lampen alleen plaatsen waar dit echt nodig is;
 - lampen niet net op de verkeerde plek zetten t.o.v. belangrijke functies, bv. niet net op vliegroute of voor een uitvliegopening
 - lampen alleen laten branden op het moment dat dit echt nodig is;
 - aantal lichtpunten en lichtsterkte minimaal houden;
 - licht richten op plek waar het nodig is;
 - gebruik maken van vleermuisvriendelijke lampen (amberkleurige verlichting 590nm).
- Bij inbreiding c.q. verdichting van bebouwing kan foerageergebied van huismussen verloren gaan. Bij zulke projecten moet de kwaliteit van het overblijvende of omringende groen verhoogd worden om achteruitgang van de functionele leefomgeving te voorkomen.

- Bij huurmutaties bij corporatiewoningen wordt niet langer standaard de tuin kaal opgeleverd of gemaakt. In plaats daarvan wordt door de corporatie een inschatting gemaakt hoe de tuin weer netjes kan worden gemaakt, zonder daarbij onnodig groen te verwijderen.
- Particulieren en huurders van de corporaties kunnen middels inrichting van hun tuin het leefgebied voor de huismus verbeteren. Dit wordt gestimuleerd middels actieve communicatie. Een voorbeeld daarvan is Operatie Steenbreek, die ook in de gemeente Zeist wordt uitgevoerd. Ook groene (sedum)-daken en groene gevels kunnen worden gestimuleerd.
- De gemeente Zeist gaat in 2020/2021 een ecologische visie opstellen voor de openbare buitenruimte. In deze visie beschrijft de gemeente de ecologische doelen voor verschillende wijken en groenstructuren. Deze visie wordt vervolgens vertaald in een beheerbestek, waardoor geborgd wordt dat de uitvoering ook daadwerkelijk gericht is op ecologische waarden. Daarnaast heeft de gemeente de intentie om een visie op te stellen voor specifiek de verbetering van de omstandigheden voor insecten, waarbij ook speciale aandacht moet uitgaan naar nachtactieve insecten. Deze visie en bijbehorend beheerbestek bieden de kans om inrichting en beheer van het openbaar groen in Zeist beter af te stemmen op de functie die het kan vervullen voor huismus en vleermuizen. Te denken valt aan:
 - sortimentskeuze beplanting: in woonwijken inzetten op meer laagblijvend doornstruweel (o.a. meidoorn, vuurdoorn) als dekking voor huismussen, bij voorkeur aan kopgevels;
 - minder maaien; ecologisch bermbeheer en inheemse bloemenmengsels ten behoeve van insecten;
 - toevoegen inheemse boom- en struiksoorten die veel voedsel en schuilplaatsen bieden aan insecten;
 - toevoegen (drink)water in de drogere gebieden.

Vliegroutes en foerageergebied vleermuizen

De vliegroutes en foerageergebieden in de bebouwde kom (hoofdstuk 4, Figuur 4.7) die tijdens het onderzoek zijn vastgesteld verdienen extra bescherming. De ruimtelijke bescherming dient expliciet door de gemeente Zeist geborgd te worden. Zo moet in het beleid worden verankerd welke watergangen, bosranden, bomenrijen en lanen fungeren als vaste vliegroute. Daarbij moet voor groenbeheerders en vergunningverleners meteen duidelijk zijn dat bepaalde groenstructuren essentieel (kunnen) zijn voor vleermuizen en daarmee beschermd zijn. Deze belangrijke of zelfs essentiële vliegroutes en foerageergebieden worden op kaart in de openbaar ontsloten GIS-viewer van de gemeente Zeist vastgelegd.

Bomenbeheerplan

De gemeente Zeist heeft een bomenbeheerplan vastgesteld voor een periode van 2016 tot 2041 (Adviesgroep bomenvervangings, 2016). In het plan wordt aangegeven hoe er op welke plek wordt omgegaan met de bomen. Bomen in de gemeente Zeist zijn de dragers van de Zeister groenstructuur. Ze zijn al eeuwenlang het kapitaal van het Zeister imago. Binnen 20 jaar zal echter de helft van het bomenbestand het einde van zijn levensduur bereikt hebben. Ad hoc vervangen – zoals eerder werd gedaan – leidde niet tot de gewenste kwaliteit van de boomstructuur. Er is daarom een Lange Termijn Bomenbeheerplan gemaakt. Zo wordt het groene karakter van de gemeente Zeist behouden. In het plan wordt ook ingegaan op ecologische aspecten zoals vliegroutes van vleermuizen: Door hun continuïteit en lengte zijn het belangrijke vleermuisroutes en door hun leeftijd vaak ook van belang als nestel- en foerageergelegenheid. Er wordt gestreefd om in tijd en plaats zoveel mogelijk gespreid te verjongen. Dit geeft wellicht niet altijd de meest optimale ecologische situatie, maar daarmee wordt voorkomen dat in de toekomst te veel gelijktijdige grootschalige ingrepen plaatsvinden.

Groenstructuurplan voor binnenstedelijk groen

Het groenstructuurplan Groen (voor) de gemeente Zeist schetst de hoofdlijnen van het beleid voor het openbaar groen binnen de bebouwde kom van de kernen van Zeist (Gemeente Zeist, 2011). Het heeft een looptijd van tien jaar. Het is één van de toetsingskaders en afwegingsinstrument bij (ruimtelijke) ontwikkelingen en projecten. Daarnaast geeft dit Groenstructuurplan verbeterpunten aan en dingen die buiten verandert zouden moeten worden.

6. Monitoring

Monitoring is een belangrijk onderdeel van het SMP en heeft als doel om gegevens over de verspreiding (nest- en verblijfplaatsen) van huismus, gierwaluw en gebouwbewonende vleermuizen actueel te houden, de staat van instandhouding van deze soorten te volgen en te bepalen of de maatregelen worden gebruikt en wanneer nodig aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Om de staat van instandhouding te volgen in de gemeente Zeist is het belangrijk om inzicht te krijgen in het aantal ingrepen dat is uitgevoerd per buurt, de mitigerende maatregelen die zijn toegepast en of er daarbij sprake kan zijn geweest van calamiteiten waarbij grotere groepen van dieren (kraam- en (massa)winterverblijfplaatsen) betrokken zijn geweest. Vooral grootschalige projecten in een buurt kunnen grote invloed hebben op de populaties van beschermde soorten. Het is daarom belangrijk dat alle werkzaamheden aan gebouwen en beschermende maatregelen die getroffen worden om schade aan beschermde soorten te voorkomen in kaart worden gebracht. Deze gegevens worden daarom vastgelegd en gevisualiseerd in een openbaar ontsloten GIS-viewer van de gemeente Zeist. In de viewer kan worden aangegeven voor welke soort en functie is gemitigeerd en welke type maatregel is toegepast. De beheerder van de GIS-viewer is de gemeente Zeist.

6.1 Monitoring bestaande nest- en verblijfplaatsen

In de gemeente Zeist zijn alle kraam- en (massa)winterverblijfplaatsen van vleermuizen in spouwmuren van particulieren aangetroffen. Na-isolatie van spouwmuren bij particulieren is vaak niet vergunningsplichtig en valt hierdoor buiten het toezicht van de gemeente. Maar het is voor de staat van instandhouding wel cruciaal om deze belangrijke locaties te monitoren. Om te voorkomen dat eigenaren van een gebouw, waarin zich een kraam- of (massa)winterverblijfplaats bevindt, werkzaamheden uitvoeren aan het gebouw zonder rekening te houden met de verblijfplaats van de vleermuizen, informeert de gemeente in ieder geval de eigenaren over de aanwezigheid van de verblijfplaats. Ook informeert de gemeente over de beperkingen die dit bij werkzaamheden met zich meebrengt en de informatie (en eventueel ondersteuning) die de gemeente biedt (zie ook hoofdstuk 5).

6.1.1 Gewone dwergvleermuis

Om de staat van instandhouding voor de gewone dwergvleermuis te volgen worden elke vijf jaar de vastgestelde kraamkolonies en (massa)winterverblijfplaatsen gemonitord (zie paragraaf 4.2.1.). De kraamkolonies worden geteld onder geschikte weersomstandigheden in de periode van 15 mei tot 15 juli. Aangezien vleermuizen vaak verplaatsen van verblijfplaats wordt er rond de bekende kraamkolonies als eerste een ochtendbezoek op de fiets uitgevoerd. Kraamverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis zijn in de ochtend namelijk gemakkelijk te vinden omdat bij het invliegen langdurig door meerdere (soms vele) dieren gezwermd wordt. Indien een kraamkolonie niet wordt terugge-

vonden zal eventueel nog een tweede of derde ochtendbezoek worden uitgevoerd. Als de kraamkolonie in de ochtend is teruggevonden wordt direct de avond erna een uitvliegtelling gedaan waardoor het aantal individuen in een kraamverblijfplaats exact kan worden vastgesteld. De bekende (massa)winterverblijfplaatsen worden gemonitord door in de periode van 1 augustus tot 10 september onder geschikte weersomstandigheden één bezoek uit te voeren.

6.1.2 *Laatvlieger*

Om de staat van instandhouding voor de laatvlieger te volgen worden elke vijf jaar de vastgestelde kraamkolonies gemonitord (zie paragraaf 4.2.3). De kraamkolonies worden geteld in de periode van 15 mei tot 15 juli. Doordat laatvliegers in vergelijking tot andere soorten weinig verblijfplaats-indicerend zwermgedrag vertonen, zijn verblijfplaatsen minder makkelijk op te sporen dan die van bijvoorbeeld gewone dwergvleermuizen. Rond bekende verblijfplaatsen wordt voor zonsopgang langs geschikte kopgevels gefietst en geluisterd naar roepende laatvliegers. Vlak voor het uitvliegen beginnen laatvliegers namelijk te roepen vanuit hun verblijfplaats. Dit geluid is goed op te vangen met behulp van een batdetector. Eventueel kan ook rond middernacht gezocht worden naar zwerrende/terugkerende dieren.

6.1.3 *Huismus*

Om de staat van instandhouding voor huismus te volgen worden elke vijf jaar clusters onderzocht (zie paragraaf 3.1, Figuur 3.1) waarbij tijdens de nulmeting huismussen zijn waargenomen. De bosrijke buurten worden niet op huismus onderzocht, omdat deze soort hier maar heel beperkt voorkomt. Het gaat om de volgende buurten:

- Bosch en Duin
- Beukbergen
- Huis ter Heide Noord
- Huis ter heide Zuid
- Sterrenberg
- Kerckebosch
- Het Slot e.o.
- Driebergseweg
- Lyceumkwartier
- De Clomp
- Vollenhove

Verblijfplaatsen van huismussen worden in beeld gebracht tijdens één bezoek, dat overdag tussen begin april en half juni wordt uitgevoerd (één uur na zonsopkomst tot één uur voor zonsopgang). De bezoeken worden uitgevoerd op dagen met geschikte weersomstandigheden (geen regen, harde wind en kou).

6.1.4 *Gierzwaluw*

Om de staat van instandhouding voor gierzwaluw te inventariseren worden elke vijf jaar clusters onderzocht (zie paragraaf 3.1, Figuur 3.1) waarbij tijdens de nulmeting clusters met gierzwaluwen zijn waargenomen. De bosrijke buurten worden niet op gierzwaluw onderzocht, omdat deze soort hier maar heel beperkt voorkomt. Het gaat om de volgende buurten:

- Den Dolder zuid
- Bosch en Duin
- Beukbergen
- Huis ter Heide Noord
- Sterrenberg
- Vollenhove

- Staatsliedenkwartier
- Kerckebosch
- Driebergseweg
- Lyceumkwartier
- De Clomp

Verblijfplaatsen van gierzwaluwen worden tijdens één avondbezoek (twee uur voor zonsondergang tot zonsondergang) vanaf half juni tot half juli in beeld gebracht. De bezoeken zijn uitgevoerd op avonden met geschikte weersomstandigheden (geen regen, harde wind en kou).

6.2 Monitoring vervangende nest- en verblijfplaatsen

Ook is het belangrijk om te volgen of de maatregelen gericht op de instandhouding van de functies van een gebouw (aanbieden van vervangende nest- en verblijfplaatsen) of foerageergebied daadwerkelijk zijn uitgevoerd en te volgen of ze inderdaad het beoogde effect hebben. Deze kennis moet bijdragen aan het verder optimaliseren van de maatregelen en hopelijk kunnen er hierdoor hiaten in kennis omtrent mitigatie (bijvoorbeeld van kraamverblijven van laatvlieger) worden opgelost.

De bewoning van de vervangende nest- en verblijfplaatsen wordt gemonitord door de betreffende voorzieningen visueel aan de binnenzijde te controleren. Ook kan gebruik worden gemaakt van een warmtebeeldcamera om te onderzoeken of een voorziening gebruikt wordt. Alle aangebrachte kraam- en winterverblijfplaatsen worden gecontroleerd. Voor de andere voorzieningen geldt dat jaarlijks 20% op basis van steekproef wordt gecontroleerd.

Omdat het vaak lang duurt voordat voorzieningen door soorten worden gebruikt worden de voorzieningen pas na 2 jaar na het plaatsen van de maatregel te monitoren, uitgezonderd van gierzwaluwen. Deze worden elke 4 jaar gecontroleerd. Voor zover hieruit zou blijken dat voorzieningen te kortschieten worden de aanvullende voorzieningen toegepast en zo nodig verder uitgewerkt zodat de doel/ambitie van het SMP (de beoogde plus voor soorten) alsnog gehaald wordt.

6.3 Monitoring nieuw gerealiseerde nest- en verblijfplaatsen

Naast de vervangende voorzieningen wordt ook gestreefd naar het realiseren van plussen. Deze worden op dezelfde wijze gemonitord maar apart geëvalueerd. Ook deze voorzieningen zullen steekproefsgewijs worden gemonitord. Alle aangebrachte kraam- en winterverblijfplaatsen worden gecontroleerd. Voor de andere voorzieningen geldt dat jaarlijks 20% op basis van steekproef wordt gecontroleerd. Voor de monitoring van maatwerkvoorzieningen zoals experimentele laatvliegervoorzieningen geldt te zijner tijd ook een maatwerk-monitoringsaanpak.

6.4 Monitoringsrapportage

De resultaten van de monitoringsgegevens over de werking van de getroffen maatregelen worden eens per twee jaar in de maand februari in een rapportage aan het bevoegd gezag aangeleverd. Op basis van die gegevens kan zo nodig worden opgeschaald met aanvullende maatregelen die vooraf met het bevoegd gezag afgestemd worden. De resultaten van de monitoringsgegevens op populatieniveau dienen eens per vijf jaar in een verslag aan het bevoegd gezag te worden voorgelegd, waarbij een duidelijk beeld van de populaties en de ontwikkelingen daarvan wordt gegeven. Op basis van die gegevens kan zo nodig worden opgeschaald met aanvullende maatregelen die dan met

het bevoegd gezag afgestemd worden. Verder is vanuit de gemeente aangegeven dat alle gegevens in de NDFP worden gezet.

Samenvattend bestaat de monitoring uit:

- Elke twee jaar steekproefsgewijs (20%) monitoren (visueel inspecteren) van vervangende en nieuwe verblijfplaatsen (nest- en verblijfplaatsen), uitgezonderd van gierzwaluw die elke vier jaar wordt gemonitord;
- Elke vijf jaar monitoren bekende kraamverblijfplaatsen;
- Elke vijf jaar monitoren bekende (massa)winterverblijfplaatsen;
- Elke vijf jaar monitoren (20%) nestplaatsen huismus en gierzwaluw;
- Elke twee jaar een rapportage aanleveren aan bevoegd gezag met monitoringsgegevens van de getroffen maatregelen;
- Elke vijf jaar aanleveren aan bevoegd gezag monitoringsgegevens op populatieniveau.

7. Afspraken

1. Gemeente Zeist vraagt op basis van voorliggend SMP ontheffing aan bij bevoegd gezag. De gemeente is gemachtigd de ontheffing door te schrijven naar initiatiefnemers.
2. Initiatiefnemers die het SMP van toepassing verklaren op hun project, dienen bij gemeente een ecologisch werkprotocol aan te leveren, waaruit blijkt op welke wijze zij invulling geven aan het treffen van beschermende maatregelen en het aanbieden van nest- en verblijfplaatsen.
3. In het werkprotocol worden alle maatregelen vastgelegd die getroffen moeten worden om schade aan beschermde soorten te voorkomen. Het werkprotocol vermeldt minimaal:
 - naam project;
 - de soorten die in het projectgebied voorkomen inclusief een detailkaart met verspreiding van de functies (via online GIS-viewer);
 - de planning van de uitvoering van de werkzaamheden;
 - de wijze van uitvoering van de werkzaamheden;
 - de locaties waar vervangende of nieuwe nest- en verblijfplaatsen worden aangeboden en het type nest- of verblijfplaats (via online GIS-viewer);
 - omgang met onvoorziene omstandigheden en calamiteiten;
 - contactgegevens opdrachtgever en adviserend ecooloog.
4. Het werkprotocol wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de gemeente. Pas na schriftelijk akkoord en doorschrijving van de ontheffing door gemeente kan worden gestart met uitvoering van de werkzaamheden. Het protocol wordt toegelicht op de werkplaats en is daar gedurende de uitvoering van het project aanwezig en beschikbaar voor controlerende instanties. Opdrachtnemer dient aantoonbaar volgens het protocol te handelen.
5. Particuliere initiatiefnemers die een omgevingsvergunning aanvragen voor een activiteit die kan leiden tot negatieve effecten op vleermuizen, gierzwaluwen of huismussen, hoeven geen quickscan of nader onderzoek uit te voeren mits zij de door gemeente opgelegde maatregelen uitvoeren. Deze maatregelen worden nader in een ecologisch werkprotocol uitgewerkt en hebben betrekking op planning van werkzaamheden (buiten kwetsbare periode) en aanbieden van nest- en/of verblijfplaatsen. Indien initiatiefnemer deze maatregelen niet wenst uit te voeren, zal gemeente de aanvraag aanhouden tot een quickscan of nader onderzoek is aangeleverd, op basis waarvan de omgevingsvergunning al dan niet voorzien van verklaring van geen bedenkingen wordt vergund.
6. In gevallen waarin er twijfel bestaat over de meest adequate uitvoering van de regels uit het SMP, wordt tijdig advies van een ter zake kundige ecooloog ingewonnen. Het advies van de ter zake kundige ecooloog wordt gevolgd en gedocumenteerd door initiatiefnemer.

7. De gemeente houdt toezicht op het functioneren van de het SMP door een lijst bij te houden met projecten die volgens het SMP zijn uitgevoerd en de daarin getroffen soortspecifieke maatregelen.
8. Ontheffinghouder (gemeente) en doorgeschreven ontheffinghouder voert steekproefsgewijs controle uit van projecten op navolging van de ontheffing, voor zover uitgevoerd door eigen organisatie en rapporteert daar elke twee jaar over aan het bevoegd gezag.
9. Ontheffinghouder evalueert het SMP iedere vijf jaar op effectiviteit en uitvoerbaarheid en past de het SMP zo nodig aan in overleg met bevoegd gezag.
10. Gemeente Zeist maakt voor opslag en beheer van gegevens gebruik van een GIS-systeem. Deze wordt openbaar toegankelijk waarin op adres kan worden opgezocht welke beschermde natuurwaarden op een locatie bekend of te verwachten zijn.
11. Als het in een concreet geval niet mogelijk is, of voor de betreffende soort(en) in betreffende situatie niet wenselijk, om te handelen volgens de regels van het SMP kan worden afgeweken onder de volgende voorwaarden:
 - In het (uitvoerings)plan wordt onderbouwd waarom het in een concrete situatie niet mogelijk is, of voor de betreffende beschermde soorten niet wenselijk, om te handelen volgens de regels van het SMP.
 - Een ter zake kundige ecooloog stelt een advies op waaruit blijkt dat de aangepaste werkwijze niet leidt tot grotere schade aan beschermde soorten dan de voorgeschreven werkwijze.
 - De aangepaste werkwijze wordt voldoende gedetailleerd beschreven en de uitvoerders worden overeenkomstig geïnstrueerd.
 - De beschrijving van de aangepaste werkwijze is op het werk en bij de directievoerder van het werk aanwezig in de vorm van een werkprotocol.
12. In noodgevallen volgt u de volgende gedragsregels:
 - Er is sprake van een noodgeval bij een acute bedreiging van de veiligheid of de volksgezondheid. Voorbeelden zijn instortingsgevaar, brand, ernstige lekkage of verontreiniging of direct overig gevaar, bijvoorbeeld als gevolg van het vrijkomen van asbest.
 - In noodgevallen worden gedragsregels gevolgd, die passen bij de geest van het SMP: alle mogelijke maatregelen worden getroffen om negatieve effecten op de aanwezige beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen. Als het noodgeval dat toelaat wordt een ter zake kundige ecooloog ingeschakeld, die adviseert over de wijze waarop de noodzakelijke werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd opdat schade aan beschermde soorten, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, wordt voorkomen. De opdrachtnemer/uitvoerder beschrijft de gevolgde gedragsregels en de eventuele effecten op beschermde soorten en rapporteert daarover direct aan de initiatiefnemer. Deze doet melding bij de gemeente.
 - Het inschakelen van een ter zake kundige ecooloog en het vastleggen van de gevolgde werkwijze zijn van groot belang. Dan kan achteraf worden vastgesteld dat het ging om een niet voorzienbaar noodgeval en dat naar omstandigheden naar beste kunnen is gehandeld.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

BIJ12, 12 juli 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis 1.0. Publicatienummer BIJ12-2017-004

BIJ12, 12 juli 2017. Kennisdocument Gierzwaluw 1.0 Publicatienummer BIJ12-2017-006.

BIJ12, 12 juli 2017. Kennisdocument Huismus 1.0 Publicatienummer BIJ12-2017-009.

BIJ12, 12 juli 2017. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis 1.0. Publicatienummer BIJ12-2017-018.

Boele, A., van Bruggen J., Hustings F., Koffijberg K., Vergeer & J.W. Van der Meije, 2019. Broedvogels in Nederland in 2017. Sovon-rapport 2019/04. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Brekelmans, F.L.A. & M. Boonman, 2017. Boombewonende vleermuizen in Zeist. Onderzoek in tien gebieden. Bureau Waardenburg Rapportnr. 17-185. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Brekelmans, F.L.A, G. Hoefsloot & G. Vreeman, 2018. Soortmanagementplan Soesterkwartier. Pilot gebiedsgerichte aanpak Amersfoort. Bureau Waardenburg & Movares Rapportnr. 18-179. Bureau Waardenburg

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS

Gierzwaluwbescherming Nederland, 2014. Handleiding bij het gebruik van geluid voor het lokken van gierzwaluwen.

Gjerde, L., 2004. Methods in surveying advertisement calling *Vespertilio murinus* L., 1758, and notes on its fall distribution in Europe. *Le Rhinolophe* (2004) 17: 127-132.

Middleton, N., Froud, A., & French, K., 2014. Social calls of the bats of Britain and Ireland. Pelagic Publishing

Netwerk Groene Bureaus, 2017. Vleermuisprotocol 2017.

Schoppers J., Van Turnhout C., Louwe Kooijmans I. & Van der Meij, T. 2016. Stadsvogels tellen: Meetnet Urbane Soorten gaat tiende jaar in. *Levende Natuur* 117: 151-154.

Shaw, I.M, Chamberlain, D., Conway, G. & Toms, M., 2011. Spatial distribution and habitat preferences of the House Sparrow *Passer domesticus* in urbanised landscapes. BTO Research Report 599. British Trust for Ornithology, Thetford.

SOVON, 2018. Vogelatlas van Nederland.

Internet

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2019. Via <https://minlnv.nederlandsesoorten.nl/soorten>

Nationale Databank Flora en Fauna. Via www.ndff-ecogrid.nl/

Provincie Utrecht, 2019. Via https://www.provincie-utrecht.nl/publish/pages/311710/beschermde_soorten_wet_natuurbescherming.pdf

Sovon, 2019. Via <https://www.sovon.nl/nl/actueel/nieuws/twaalf-jaar-mus-veel-soorten-de-min>

Verspreidingsatlas, 2019. Via <https://www.verspreidingsatlas.nl/>

Vogelbescherming & Zoogdiervereniging, 2019. Via <https://bouwnatuurinclusief.nl>

Vogelbescherming & Zoogdiervereniging, 2019. Via <https://www.checklistgroenbouwen.nl>

Bijlagen

Bijlage 1

Ecologisch werkprotocol SMP Zeist

Ecologisch werkprotocol Zeist - Generieke werkzaamheden

1. Geschikt voor particuliere initiatieven in geval van renovatie en onderhoud van grondgebonden woningen (<10 adressen) binnen de bebouwde kom van de gemeente Zeist.
2. Ter bescherming van beschermde diersoorten: huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuizen

Naam project:

.....
.....

Werkzaamheden:

.....
.....
.....

Planning uitvoering werkzaamheden:

.....
.....
.....

Stap 1: Soortencheck

Check de situatie die geldt in uw wijk en op uw perceel via de online GIS-viewer. In sommige gebouwen zijn bijzondere situaties zoals vleermuiskolonies bekend. Het kan ook zijn dat u met bepaalde vogels geen rekening hoeft te houden omdat ze in uw wijk niet broeden.

Ga naar www.zeist.nl/smpviewer en zoek uw adres op. De viewer geeft aan met welke soorten u rekening moet houden. Deze staan vermeld in onderstaand ecologisch werkprotocol. Indien er sprake is van een kraam- of massawinterverblijfplaats gewone dwergvleermuis, of kraamverblijfplaats laatvlieger of werkzaamheden plaatsvinden in de beschermingszone van vleermuizen is onderstaand protocol niet van toepassing en dient contact opgenomen te worden met een ter zake kundige ecooloog voor een maatwerkprotocol.

Op basis van de viewer moet er rekening worden gehouden met de volgende soorten en functies:

Soort	Functie(s)	Check
Gewone dwergvleermuis	Zomer- en paarverblijfplaats	
Gewone dwergvleermuis	Kraamverblijfplaats (maatwerkprotocol noodzakelijk, neem contact op met een ter zake kundige)	
Gewone dwergvleermuis	Massawinterverblijfplaats (maatwerkprotocol noodzakelijk, neem contact op met een ter zake kundige)	
Ruige dwergvleermuis	Zomer- en paarverblijfplaats	
Laatvlieger	Zomer- en paarverblijfplaats	
Laatvlieger	Kraamverblijfplaats (maatwerkprotocol noodzakelijk, neem contact op met een ter zake kundige ecooloog)	
Huismus	Nestplaats	
Gierzwaluw	Nestplaats	
Algemene broedvogels	Nestplaats (globaal van 15 maart tot 15 juli)	

Stap 2: Machtiging

Als de gemeente u daarvoor schriftelijk machtigt, dan mag u gebruik maken van de ontheffing die de gemeente heeft aangevraagd. Deze machtiging wordt afgegeven door de stadsecoloog van de gemeente Zeist. Als de gemeente u machtigt, stelt de gemeente een verklaring van geen bedenkingen op bij uw vergunningsaanvraag.

Wilt u voor uw initiatief géén gebruik maken van de gemeentelijke ontheffing? Dan kan dit betekenen dat u zelf een quickscan Wet natuurbescherming moet laten uitvoeren en eventueel nader onderzoek naar aanwezigheid van beschermde soorten, inclusief effectbeoordeling en indien nodig uitwerking van beschermende maatregelen. Op basis hiervan vraagt gemeente indien nodig een verklaring van geen bedenkingen aan. In de regel leidt dit tot vertragingen en hogere kosten.

Stap 3: Uitvoering

Bij de uitvoering van uw initiatief past u de in de machtiging genoemde beschermende maatregelen toe om negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen. Deze maatregelen zijn ook onderdeel van de voorschriften in de omgevingsvergunning. Indien deze voorschriften en maatregelen niet (of onjuist) worden uitgevoerd, kan gemeente handhavend optreden.

Mitigatie middels planning en zorgvuldig werken (zie ook bijlage A)

Algemene broedvogels

- Voor alle werkzaamheden aan gebouwen geldt dat broedvogels in of om het gebouw (bijvoorbeeld in schoorsteen of in bomen en struiken behorende bij tuinen en gemeentelijke beplantingen) tot broeden kunnen komen. Deze vogelnesten zijn uitsluitend beschermd gedurende de periode dat deze nesten in gebruik zijn, dat wil zeggen de broed- en nestperiode;
- De broedperiode loopt globaal van 15 maart tot 15 juli, maar ook broedgevallen buiten deze periode zijn beschermd;
- Wanneer er geen vogels nestelen, kan er begonnen worden met de werkzaamheden. Indien broedgevallen aanwezig zijn dient in een andere periode voor de werkzaamheden vastgesteld te worden;
- Het is in dit kader aan te bevelen om de werkzaamheden voor zover dat mogelijk is buiten de broedperiode om uit te voeren;
- Indien dit niet mogelijk is, dient de directe omgeving van het gebouw waar de werkzaamheden worden uitgevoerd, voorafgaande aan deze werkzaamheden gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van algemene broedgevallen.

Huismus & gierzwaluw

- Aan gebouwen waarvan het voorkomen bekend is van nesten van huismus worden geen werkzaamheden verricht in de periode 15 maart tot 15 augustus, tenzij de nestplaatsen vóór 15 maart ontoegankelijk zijn gemaakt. Er worden geen nestplaatsen ontoegankelijk gemaakt tijdens vorstperioden.
- Aan gebouwen waarvan het voorkomen bekend is van nesten van gierzwaluw worden geen werkzaamheden verricht in de periode 15 april tot 15 augustus.
- Ten aanzien van huismus mag ook in het broedseizoen gewerkt worden mits vooraf maatregelen getroffen zijn het gebouw ongeschikt te maken voor huismus. De werkzaamheden mogen bij huismus wel doorlopen tot in de broedtijd, als verhinderd is dat vogels in de nestplaatsen kunnen komen. Werkzaamheden aan gebouwen met gierzwaluwen dienen voor 15 april afgerond te zijn, inclusief de vervangende nestplaatsen.

Gebouwbewonende vleermuizen

- Bij werkzaamheden aan gebouwen waarin gewone en ruige dwergvleermuizen kunnen verblijven, dienen de vleermuizen geweerd te worden voordat wordt aangevangen met de werkzaamheden.
- Het aanbrengen van werende voorzieningen mag uitsluitend plaatsvinden in de actieve periode van vleermuizen (1 april - 31 oktober; periode kan langer of korter duren, afhankelijk van het weer).
- Het aanbrengen van werende voorzieningen voor vleermuizen wordt enkel uitgevoerd wanneer de avondtemperaturen voor een twee dagen aaneengesloten hoger zijn dan 10 °C. In het geval van kraamkolonies worden de werkzaamheden altijd ná de kraamperiode opgestart (vanaf 15 augustus) en wordt deze voor 15 mei weer opgeleverd.
- Het aanbrengen van werende voorzieningen voorafgaand aan de werkzaamheden is altijd maatwerk en dient daarom door een ter zake kundig ecooloog te worden uitgevoerd of begeleid. In de praktijk bestaat de wering veelal uit de volgende maatregelen:
 - open stootvoegen en boeidelen voorzien van rugvulling i.c.m. exclusion flaps.
 - kantpannen een dag voor het verwijderen van een pannendak opzij te leggen.

Mitigatie en compensatie middels vervangende nest- en verblijfplaatsen (zie ook bijlage B)

Algemeen

- Voor alle te realiseren voorzieningen moet gelden dat ze bewezen effectief zijn. Veel informatie is te vinden op www.checklistgroenbouwen.nl en www.bouwnatuurinclusief.nl.
- Voor het aanbrengen, inbouwen of anderszins realiseren van voorzieningen worden de randvoorwaarden in bijlage C over oriëntaties, hoogte, omgeving en afstand tot ramen strikt opgevolgd.

Huismus

- Bij werkzaamheden aan grondgebonden gebouwen dient per adres tenminste één vervangend huismusnest te worden aangebracht. Op locaties waar huismusnests bekend zijn, wordt één extra vervangende huismusnest per verloren huismusnest gerealiseerd.

Gierzwaluw

- Bij werkzaamheden aan gebouwen met aangetoonde nesten van gierzwaluw worden de nesten behouden (geformaliseerd). Daarnaast wordt minimaal één vervangende gierzwaluwnest per verloren nestplaats op een vergelijkbare locatie in die gebouwen aangebracht. In sommige wijken broeden bijvoorbeeld veel gierzwaluwen in de gootbekisting van dakkapellen. Hier kunnen mogelijk nog extra plaatsen geschikt worden gemaakt.
- Indien formalisatie niet mogelijk is, dan worden per verloren nestplaats vier vervangende gierzwaluwnests in de directe omgeving gerealiseerd.

Gebouwbewonende vleermuizen

- Bij renovatie van grondgebonden gebouwen wordt per adres één klein verblijfplaats gerealiseerd voor solitaire en kleine groepjes vleermuizen.
- Bij renovatie van gebouwen waarbij spouwen worden geïsoleerd, afgesloten of waarbij daken vervangen/geïsoleerd worden, worden per project vervangende kraamvoorzieningen aangebracht. Voor kleine projecten (<10 adressen) volstaat het aanbrengen van één vervangende kraamverblijf in kopgevels of andere blinde gevels.

Uitbreiden nest- en verblijfplaatsen

Het uitgangspunt is dat er **natuurinclusief** bouwt en renoveert. Dat betekent dat waar dat mogelijk is, een ecologische plus moet worden gerealiseerd. Voor alle te realiseren voorzieningen moet gelden dat ze bewezen effectief zijn. Veel informatie is te vinden op www.checklistgroenbouwen.nl en www.bouwnatuurinclusief.nl.

Stap 4: Verantwoording

Maak foto's van de voorzieningen tijdens het bouwen/realisatie en stuur die met een verantwoording van de aangelegde voorzieningen naar de ambtenaar die u gemachtigd heeft om gebruik te maken van de ontheffing. Deze zal de voorzieningen invoeren in de online GIS-viewer.

Omgang noodgevallen

In noodgevallen volgt u de volgende gedragsregels:

- Er is sprake van een noodgeval bij een acute bedreiging van de veiligheid of de volksgezondheid. Voorbeelden zijn instortingsgevaar, brand, ernstige lekkage of verontreiniging of direct overig gevaar, bijvoorbeeld als gevolg van het vrijkomen van asbest.
- In noodgevallen worden gedragsregels gevolgd, die passen bij de geest van het SMP: alle mogelijke maatregelen worden getroffen om negatieve effecten op de aanwezige beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen. Als het noodgeval dat toelaat wordt een ter zake kundige ecooloog ingeschakeld, die adviseert over de wijze waarop de noodzakelijke werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd opdat schade aan beschermde soorten, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, wordt voorkomen. De opdrachtnemer/uitvoerder beschrijft de gevolgde gedragsregels en de eventuele effecten op beschermde soorten en rapporteert daarover direct aan de initiatiefnemer. Deze doet melding bij de gemeente.
- Het inschakelen van een ter zake kundige ecooloog en het vastleggen van de gevolgde werkwijze zijn van groot belang. Dan kan achteraf worden vastgesteld dat het ging om een niet voorzienbaar noodgeval en dat naar omstandigheden naar beste kunnen is gehandeld

Stap 5: Contactgegevens invullen

Contactgegevens opdrachtgever

Naam:.....
Telefoon:.....
Emailadres:

Contactgegevens adviserend ecooloog

Naam:
Telefoon:
Emailadres:
Bedrijf/organisatie:

Bijlage B

Soort	Type verblijfplaats	Taakstelling grondgebonden woning
Huismus	Nestplaats	Minimaal 1 per adres en één extra per verloren nestplaats realiseren.
Gierzwaluw	Nestplaats	Bij renovatie: Optie 1: Minimaal verloren nest formaliseren en één extra nestplaats realiseren. Optie 2: Indien formaliseren niet mogelijk is, dan minimaal vier vervangende nestplaatsen per verloren nestplaats realiseren.
Vleermuizen	Algemeen	Gebouwconstructies aanpassen en zo geschikt mogelijk maken voor vleermuizen.
	Kleine vleermuisverblijfplaats	Minimaal 1 per adres realiseren.
	Kraamverblijfplaats	Bij < 10 adressen: 1 kraamverblijfplaats.

Bijlage C

Tabel | Randvoorwaarden voor het aanbrengen, inbouwen of anderszins realiseren van voorzieningen.

Soort	Aantal	Hoogte	Oriëntatie	Omgeving	Afstand tot ramen	Bonus
Gierzwaluw	In een groepje bij elkaar. Afstand tussen de verblijven is minimaal 1 meter	Minimaal 4 meter hoog.	Noord- of oostgevel. Of in schaduw van een goot of ander bouwelement.	Zorg voor 6 meter vrije ruimte voor de nesten.	Minstens 1 meter. Niet in de buurt van naar buiten openslaande ramen.	Gierzwaluwen houden van hoogte en van plekken waar ze omheen kunnen vliegen. Torens of hoeken zijn ideaal.
Huismus	In een groepje bij elkaar. Afstand tussen de verblijven is minimaal 50 centimeter	Tussen de 2.5 en 12 meter. Vlak onder een dakgoot is ideaal.	Noord- of oostgevel. Of in schaduw van een goot of ander bouwelement.	Liefst in de buurt van (toekomstige) beschutting en begroeiing.	Minstens 1 meter	Kies dus voor een locatie aan de tuinzijde van een gebouw of vlakbij openbaar groen.
Vleermuissoorten	Vleermuizen gebruiken een netwerk van verblijven. Zorg dus voor meerdere verblijven in de omgeving.	Zo hoog mogelijk aan de gevel, dicht bij de dakrand. Minimaal 3 meter hoogte	Op iedere gevel! Optimaal is het plaatsen van 2 of meer verblijven op verschillende gevels.	Kies een locatie met 3 meter vrije ruimte voor de uitvliegopening. Vermijd een locatie nabij lantaarnpaal of gevelverlichting.	Minstens 1 meter. En niet direct boven een raam.	Vleermuizen houden van een groene omgeving met veel bomen en hoge struiken. Een vijver in de buurt is een pré voor het grootbrengen van jongen.