



**RICHTLIJN SMP-ONDERZOEKSMETHODE  
NOORD-HOLLAND**

**UITGAVE**

Organisatie

Provincie Noord-Holland  
Omgevingsdienst Noord-Holland Noord

**AUTEURS**

Organisatie

TAUW bv  
Bureau Endemica bv

**CONTACT**

Heeft u vragen of opmerkingen bij de handreiking? Neem dan contact op met de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord via [natuurinclusief@odnhn.nl](mailto:natuurinclusief@odnhn.nl).

**DATUM**

23 december 2024

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
1.1	Aanleiding .....	4
1.2	Relevante soorten in Noord-Holland .....	5
1.3	Doel.....	8
1.4	Toepassing .....	9
1.5	Leeswijzer .....	9
<b>2</b>	<b>STAPPEN IN HET ONDERZOEK .....</b>	<b>10</b>
2.1	Potentiescan .....	10
2.2	Onderzoeksplan.....	11
2.3	Nulmeting en uitwerking.....	11
2.3.1	Nulmeting .....	11
2.3.2	Uitwerking.....	12
<b>3</b>	<b>METHODE SMP-ONDERZOEK .....</b>	<b>14</b>
3.1	Algemeen .....	14
3.2	Vleermuizen.....	14
3.2.1	Algemene soorten .....	15
3.2.2	Kritische soorten .....	17
3.3	Vogels .....	19
3.3.1	Huismus en spreeuw .....	20
3.3.2	Gierzwaluw.....	21
3.3.3	Huiszwaluw .....	21
3.3.4	Boerenzwaluw .....	22
3.4	Communicatie en herkenbaarheid .....	22
3.5	Veldwerk materiaal .....	22
3.5.1	Vleermuizen .....	22
3.5.2	Vogels .....	22
3.6	Ervaring veldmedewerkers .....	23
<b>4</b>	<b>ONDERBOUWING RICHTLIJN EN KENNISLACUNES .....</b>	<b>24</b>
4.1	Onderbouwing .....	24
4.2	Kennislacunes .....	25
<b>5</b>	<b>LITERATUUR.....</b>	<b>27</b>

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Met de groeiende wens om in één keer een gehele woonkern te inventariseren, ontstond de behoefte aan een inventarisatierichtlijn die geschikt is om de gehele bebouwde kom van een gemeente te inventariseren. Om de juiste ecologische maatregelen te nemen voor de betreffende beschermde (gebouwbewonende) soorten moeten maatregelen gebaseerd zijn op het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen en nestlocaties met voldoende ecologische onderbouw (hoe groot is de lokale populatie, hoe is deze verspreid en waar bevinden zich de essentiële functies zoals kraamverblijven, winterverblijven en concentratie broedvogels) in samenhang met de omgeving en de lokale groenvoorziening/aanwezige habitats.

Sinds de invoering van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn in 1979 en 1992 is Nederland verplicht om dier- en plantensoorten (waaronder vogels en vleermuizen) te beschermen. De eerste verankering van die verplichting verscheen onder de Flora- en faunawet (hierna FF-wet) die in 1998 in werking trad. Al onder de FF-wet was het verplicht om bij ruimtelijke ontwikkeling te onderzoeken of de ontwikkeling negatief uitpakt voor beschermde soorten. Door de groeiende vraag naar deze onderzoeken, is voor het onderzoek naar vleermuizen op 5 maart 2010 een eerste vleermuisprotocol vastgesteld door het Netwerk Groene Bureaus in samenwerking met de Gegevens Autoriteit Natuur (GAN) en de Zoogdiervereniging. Dit protocol wordt zo nu en dan bijgesteld en de nieuwste versie dateert op het moment van uitgave van deze richtlijn uit 2021. Het protocol is gericht op het onderzoeken van één of enkele gebouwen dan wel kleine gebieden.

Sinds een aantal jaren is er, mede door de versnelling van de verduurzaming van de bebouwde omgeving, behoefte aan een andere vorm van onderzoek. Met de groeiende wens om in één keer een hele woonkern te inventariseren ontstond ook de behoefte voor een nieuwe inventarisatierichtlijn die geschikt is om een groot gebied te inventariseren. Om ontwikkelingen in een groter gebied toe te kunnen staan, zonder dat populaties van beschermde soorten onder druk komen te staan, is een gedegen plan nodig. Hiervoor is het zogeheten *Soortenmanagementplan* (hierna SMP) in het leven geroepen. In combinatie met een *Gebiedsgerichte omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit* (hierna GGO) onder de Omgevingswet (hierna Ow) is het mogelijk om onder een opgesteld SMP ontwikkelingen uit te voeren. Aan de basis van een SMP moet echter een grootschalig en gedegen onderzoek naar de lokale populaties van vleermuizen en vogels staan. Daarbij moeten vragen beantwoord worden als: hoe groot is de lokale populatie, hoe is deze verspreid, waar bevinden zich de essentiële functies zoals kraamverblijven, winterverblijven en grote concentraties broedvogels, en wat is de samenhang met de omgeving en lokale groenvoorzieningen/habitats.

Om invulling te geven aan bovenstaande, startten Provincie Noord-Holland en de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (hierna OD NHN) eind 2021 een pilotgroep om te komen tot een werkbaar GGO op basis van een SMP. Daarbij werd erkend dat een gedegen onderzoeksmethode noodzakelijk is en er nog geen breed gedragen methodiek voorhanden was. Bureau Endemica en TAUW bv hebben vervolgens een opzet gemaakt voor hoe een dergelijk soortgericht onderzoek uitgevoerd moet worden om de juiste kennis over aanwezige beschermde soorten (gebouwbewonende vleermuizen en vogels met jaarrond beschermd nest) te verkrijgen als basis voor de opzet van het SMP. Deze methodiek is door Provincie Noord-Holland en OD NHN goedgekeurd. Vervolgens is de methode succesvol toegepast voor het verzamelen van de basisgegevens voor een SMP (en de bijbehorende GGO die is afgegeven in september 2024) voor gemeente Heemskerk en de woningcorporatie Woonopmaat.

Inmiddels zijn andere gemeenten in Noord-Holland ook gestart met het proces om te komen tot een SMP. In januari 2024 is, mede door de groei van deze projecten, door Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging de 'Richtlijn Vleermuisonderzoek Grote Gebieden' opgesteld. Deze methode is weliswaar ook geschikt voor het verkrijgen van de basisinformatie ten behoeve van een SMP, maar Provincie Noord-Holland heeft voorliggende provinciale richtlijn op laten stellen. Deze richtlijn is gebaseerd op alle ervaringen die reeds met de verschillende onderzoeksmethoden zijn opgedaan en toegespitst op de situatie in Noord-Holland. Met deze richtlijn worden deze ervaringen nu gebundeld. Tevens biedt dit een keuze in het uitvoeren van gebiedsgericht onderzoek.

## 1.2 Relevante soorten in Noord-Holland<sup>1</sup>

### **Gewone dwergvleermuis** – *Pipistrellus pipistrellus* – Pop. NH 15.000 - 60.000 - Trend matige toename

De meest algemene vleermuissoort binnen SMP-onderzoek is de gewone dwergvleermuis. Zomerverblijfplaatsen worden veelvuldig gevonden in spouwmuren en onder dakpannen, maar ook opvallend vaak in schoorstenen van woonhuizen. Voor kraamverblijven is er een duidelijke voorkeur voor woningen uit de jaren '60, maar ook in moderne woningen (minder dan tien jaar oud) kunnen kraamverblijven aangetroffen worden. Kraamverblijven worden steeds vaker al in april gevormd en blijven in stand tot half juli. Kraamgroepen gebruiken veelal een netwerk van tot wel zestien kraamverblijven waar zeer frequent tussen gewisseld wordt, soms zelfs dagelijks. De verblijfplaatsen worden veelal vanaf een kwartier na zonsondergang verlaten. Vanaf half juli tot in september vindt het zwermen bij (potentiële) winterverblijfplaatsen plaats. Zeker tijdens de nog (bijna) vorstvrije nachten in zachte winters wordt opportunistisch overwinterd in spouwmuren, onder daken en bijvoorbeeld in dilatatievoegen. Dwergvleermuizen worden meerdere keren per winter wakker, waardoor ze ook tijdens vorstvrije winterdagen foeragerend kunnen worden waargenomen. Pas tijdens het intreden van (zware) vorst vindt migratie naar de massawinterverblijven plaats. Dergelijke verblijven zijn voornamelijk aanwezig in massieve gebouwen zoals flatgebouwen, galerijflats (meer dan drie etages) en kerkgebouwen, maar soms ook in kopgevels van rijtjeshuizen met een noordoostelijke oriëntatie.

### **Ruige dwergvleermuis** – *Pipistrellus nathusii* - Pop. NH 54<sup>2</sup> - Trend stabiel

Kraamverblijven van de ruige dwergvleermuis zijn zelden aangetroffen in Nederland. Daarnaast bevinden ze zich meestal in bomen en niet in (te isoleren) woningen. Met name mannetjes zijn jaarrond in ons land aanwezig en de zomerverblijfplaatsen bevinden zich vaker in bomen dan in spouwmuren. Zomerverblijfplaatsen kunnen echter ook aangetroffen worden achter houten gevelbekleding en in houten kerken. Vooral de nabijheid van waterpartijen is belangrijk. Met name gevelkasten worden regelmatig als paarverblijfplaats gebruikt, naast uiteraard de meer natuurlijke paarverblijfplaatsen in boomholten. Overwintering vindt veelal in boomholten plaats, soms in bomen waarin ook rosse vleermuizen overwinteren. Tijdens milde winters overwinteren ruige dwergvleermuizen zeer opportunistisch. Ze kunnen in winterslaap aangetroffen worden in stapels (open haard)hout in de tuin, achter informatiepanelen, in open schuren (bijvoorbeeld tussen bollenkasten), maar ook in spouwmuren. Het is niet ongebruikelijk dat bij grotere aantallen overwinterende gewone dwergvleermuizen ook een aantal ruige dwergvleermuizen aansluiten.

### **Kleine dwergvleermuis** – *Pipistrellus pygmaeus* - Pop. NH onbekend - Trend matige toename

De meeste kraamverblijven van kleine dwergvleermuis (met wel >1000 exemplaren) worden aangetroffen in woningen van het duindorpenlandschap. De soort is sterk afhankelijk van een bos- en waterrijk kleinschalig landschap. Verblijfplaatsen worden vaker tussen dakbeschot, onder platte daken en achter gevelbekleding gevonden dan in spouwmuren. Soms komen in de kraamverblijven ook gewone- en ruige dwergvleermuizen voor. Jongen worden veelal in juni geboren. Vanaf juni bezetten de mannetjes hun paarverblijfplaatsen die zowel in gebouwen als bomen kunnen zitten. De paring, en dus ook de baltsvluchten, zijn tot ver in oktober aan te treffen. Een meerderheid overwintert waarschijnlijk in boomholten.

### **Laatvlieger** – *Eptesicus serotinus* - Pop. NH 4.000-8.000 - Trend significante afname

Een wijdverspreid voorkomende, maar in stedelijk gebied soms lastig te vinden soort is de laatvlieger. Verblijfplaatsen vinden we veelal (60%) onder stenen/grijze dakpannen waarbij de toegang via de randpannen is, sterk vergelijkbaar met gierzwaluwen. De soort maakt ook (20%) gebruik van tussenruimten onder platte daken en van spouwmuren (Simon et al., 2004), mits de open stootvoegen groot genoeg zijn (minimaal 2,5 x 3,5 cm). De verblijfplaatsen vinden we voor 61% in woongebouwen, 18% in kerken, 12% in openbare gebouwen en 3% in bedrijfsgebouwen (Korsten, 2018). Rond kraamverblijven (20-100 adulte vrouwtjes) zijn veelal meerdere verblijfplaatsen van mannetjes (met één tot twaalf exemplaren) aanwezig. Kraamverblijven zijn

---

<sup>1</sup> Aantallen en trends van vleermuizen op basis van Kapteyn (1995), CBS (2015 en 2023) en Delsen (2024). Trends van vogels volgens SOVON.

<sup>2</sup> Er is slechts één actuele kraamverblijfplaats bekend in Noord-Holland (boom Landgoed 's Gravenland) met 54 uitvliegers. In najaar gaat het echter om 1.000-en aanwezige dieren (op trek en overwinterend).

veelal de gehele kraamperiode (mei tot ver in augustus) bezet, maar individuen kunnen zich tot over meer dan 10 kilometer verplaatsen. Overwintering vindt veelal solitair plaats waarbij vaak gebruik gemaakt wordt van winterverblijven waar ook andere soorten, met name gewone dwergvleermuizen, aanwezig zijn. De laatvlieger overwintert waarschijnlijk ook solitair in spouwmuren. Recent is een overwintering vastgesteld in een bunker in de Kennemerduinen. Daarnaast is er al langere tijd een overwintering bekend in de Ruïne van Brederode. Balts vindt plaats in twee perioden; het vroege voorjaar en in de nazomer. In maart/april wordt vaak gebaltst direct nabij de overwinteringsplek. Hierbij wordt langdurig hard geroepen vanaf een vaste positie aan de gevel. Dit roepen vindt ook in augustus/september plaats. Paring vindt in augustus-oktober plaats in de kraamverblijfplaatsen of meestal tijdens het nazomierzwermen (bij de winterverblijven). Deze verblijfplaatsen zijn veelal lastig te vinden. Aanvullend onderzoek met zenderen (van mannetjes) is vrijwel noodzakelijk om deze typen verblijfplaatsen vast te stellen.

**Meervleermuis** – *Myotis dasycneme* - Pop. NH 4.000-6.000 - Trend significante afname

Noord-Holland is een essentieel zomerleefgebied voor de meervleermuis. Meervleermuizen zijn zeer selectief in de keuze van verblijfplaatsen. Hierbij speelt de afwezigheid van (licht)verstoring een belangrijke rol. Meestal worden ze aangetroffen onder daken van jaren zestig (rijtjes)huizen (of ouder) maar ook in tussenruimten van platte daken. Er is een sterke voorkeur voor kraamverblijven met een hoge temperatuur (40°C). Een geschikt bevonden kraamverblijfplaats wordt door meervleermuizen veelal een heel zomerseizoen (mei – half juli), vaak meerdere jaren achtereen, gebruikt. Uitvliegen vindt over het algemeen >1 uur na zonsondergang plaats en is hiermee beduidend later dan bijvoorbeeld bij de gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Paring vindt plaats in zowel (te isoleren) woningen als in objecten, zoals bruggen. De winterverblijven, waar vaak nogmaals gepaard wordt, bevinden zich veelal in bunkers in de duinen, ijskelders of in mergelgroeven, dus veelal ver weg van de zomer- en kraamverblijven.

**Baardvleermuis** – *Myotis mystacinus* – Pop. NH 1.600-2.200 - Trend afname

Voor de baardvleermuis is de aanwezigheid van hout aan de buitenzijde van een gebouw essentieel om gebruikt te worden als verblijfplaats. Verblijfplaatsen vinden we achter gevelbetimmering, vensterluiken of in spleten en scheuren (bijvoorbeeld van houten balken in kerkgebouwen). De baardvleermuis komt niet zozeer in steden voor, maar wel in dorpen omgeven door structuurrijke kleinschalig landschap (bijvoorbeeld met boomgaarden) en vochtige gebieden. Verblijfplaatsen, ook kraamverblijven, worden om de tien tot veertien dagen verwisseld. Vaak worden kraamkolonies, die tot eind augustus in stand kunnen blijven, gedeeld met de gewone dwergvleermuis. Balts- en zwermen vindt vooral bij de winterverblijven plaats. In Noord-Holland zijn dit forten (zoals Fort Spijkerboor), ijskelders, ruïnes en bunkers in de (binnen)duinrand.

**Tweekleurige vleermuis** – *Vespertilio murinus* - Pop. NH 0-200 – Trend toename

De tweekleurige vleermuis is een soort die in Noord-Holland steeds vaker aangetroffen wordt, ook in het stedelijke gebied. De tweekleurige vleermuis jaagt boven water, in open landbouwgebieden, weiden, oeverzones en rond bewoonde gebieden. Zomerverblijfplaatsen worden gevonden in scheuren (dilatatievoegen) en rolluikkasten van eengezinswoningen. Kraamverblijven van de tweekleurige vleermuis zijn in nog niet ontdekt in Noord-Holland. Overwinterende tweekleurige vleermuizen worden gevonden in spleten in en om gebouwen, zoals de spouwmuur, achter dakpannen en betimmering, maar ook in rotsspleten en ondergrondse verblijven. Mannetjes van de tweekleurige vleermuis baltsen in groepen van half oktober tot in december, aan de zuidzijde van grote hoge gebouwen (minstens acht etages) in grote steden. Zomer- en kraamverblijven zijn van mei tot augustus in gebruik. De jongen worden eind mei geboren. De mannetjes wisselen tussen tot wel zeven verschillende verblijfslocaties.

**Gewone grootoorvleermuis** – *Plecotus auritus* - Pop. NH 280-420 - Trend matige afname

De gewone grootoorvleermuis komt wijdverspreid voor in Noord-Holland, maar met name binnen dorpen met veel bomen en een structuurrijke vegetatie. Specifiek gaat het om de genetische lijn die in gebouwen verblijft terwijl de andere lijn zich beperkt tot verblijfplaatsen in bomen. Binnen meer stedelijk gebied wordt de soort in en rond stadsparken gevonden. De gewone grootoorvleermuis jaagt in parken, tuinen, structuurrijke plantsoenen en boomgaarden. Zomerverblijfplaatsen bevinden zich tussen balken op (niet gebruikte) (kerk)zolders en in kelders, maar ook in trapgaten, onder dakpannen en spouwmuren met grote ventilatieopeningen. Belangrijk is dat de toegang vrij is van (straat)verlichting, met nabijheid van struweel en dat er een goede donkere verbinding is naar foerageergebieden. De foerageergebieden liggen maximaal 2,2 kilometer van een verblijf vandaan. Meestal wordt er binnen een straal van 500 meter rond het verblijf gefoerageerd. Kraamverblijven (5-50 adulte vrouwtjes) zijn veelal de gehele zomer (april-

september) stabiel. De jongen worden in juli geboren en zijn na circa zes weken vliegvaardig. Mannetjes leven solitair. De soort kent twee zwermperiodes: (1) februari-april en (2) augustus-oktober (met piek in september). Zwermen vindt vooral plaats nabij winterverblijven (ruïnes, bunkers, ijskelders, waterputten). Deze soort vliegt niet eerder uit dan minimaal een half uur na zonsondergang.

**Gierzwaluw** – *Apus apus* - Pop. NH 5.760-8.960 - Trend onbekend

Ondanks dat gierzwaluwen alleen van eind april tot in augustus in ons land zijn om te broeden, zijn hun nesten jaarrond beschermd. Gierzwaluwen nestelen vaak in gebouwen op verborgen, moeilijk bereikbare plekken. Typische nestlocaties zijn onder dakpannen, in spleten en kieren van gevels (bijvoorbeeld ter hoogte van regenpijpen), achter boeiboorden, en in oude ventilatieopeningen. Ze zijn vaak hoog geplaatst, wat de gierzwaluwen de benodigde vrije ruimte geeft om gemakkelijk in en uit te vliegen. De meest algemene toegangsplekken betreffen kieren bij randpannen van kopgevels. Via deze kieren kunnen ze onder de dakpannen komen en soms in de spouwmuur.

Gierzwaluwen kunnen het beste bij hun nest geteld worden tijdens de avondschemering. Vooral tussen een half uur voor zonsondergang tot een half uur erna keren de gierzwaluwen terug naar hun nesten na een dag jagen op insecten. Ze maken vaak meerdere snelle invlieg pogingen voordat ze uiteindelijk het nest ingaan, wat het tellen vergemakkelijkt. Rustig weer met weinig wind is ideaal, omdat de gierzwaluwen dan vaker en zichtbaarder rond hun nestplaatsen vliegen.

**Huismus** – *Passer domesticus* - Pop. NH 46.800-78.000 - significante toename <5%/jaar

Huismussen nestelen vaak in en rondom gebouwen, waarbij ze gebruik maken van holtes, spleten, nissen in muren, onder dakpannen, of in gaten van oude gevels. Naast gebouwen kunnen huismussen ook nesten maken in dichte struiken, klimop, of zelfs in nestkasten. De voorkeur gaat uit naar plekken in de nabijheid van menselijke bewoning, waar voedsel en water gemakkelijk beschikbaar zijn. Deze nestlocaties zijn meestal laag tot middelmatig hoog geplaatst, waardoor de vogels snel toegang hebben tot hun nest en omgeving.

Huismussen beginnen meestal met nestelen in maart of april, afhankelijk van het weer. Het broedseizoen van huismussen is lang en kan doorlopen tot in augustus of soms zelfs september. Ze brengen vaak meerdere broedsels groot per seizoen, meestal drie tot vier. Het eerste broedsel komt vaak al in april of mei uit, en ze blijven nesten tot het einde van de zomer, wanneer de laatste jongen uitvliegen. Hierdoor zijn huismussen relatief laat klaar met broeden in vergelijking met veel andere vogels.

De bezetting van huismusnesten kan het beste worden bepaald tijdens het broedseizoen, vooral van april tot half mei. Gedurende deze tijd is de activiteit rond de nesten het hoogst, omdat huismussen druk bezig zijn met broeden en het voeden van hun jongen. In de vroege ochtend en late middag, wanneer huismussen actief zijn met het verzamelen van voedsel en het onderhouden van het nest, is het gemakkelijker om te observeren en vast te stellen of een nest bezet is. Door meerdere keren te observeren gedurende de vroege lente en zomer, kan men een goed beeld krijgen van de bezetting en activiteit van de nesten.

**Spreeuw** – *Sturnus vulgaris* - Pop. NH 35.200-61.600 - significante afname <5%/jaar

In de afgelopen 30 jaar is de Noord-Hollandse broedpopulatie met 30% afgenomen en afgelopen decennium is er nog steeds sprake van een significante afname. Daarom geldt voor deze zogenaamde 'categorie-5 vogelsoort' dat er sprake is van zwaarwegende ecologische redenen om de nesten jaarrond te beschermen.

Al in februari kan je spreeuwen horen zingen. Rond half maart zijn alle nestlocaties bezet en rond half april wordt het eerste ei gelegd (Bijlsma, 2013). De jongen komen ongeveer twee tot drie weken later uit. Na een periode van ongeveer drie weken waarin de jongen worden verzorgd, zijn ze klaar om uit te vliegen. In totaal duurt het broedproces, van het leggen van de eieren tot de jongen uitvliegen, ongeveer zes tot acht weken. Het broedseizoen van spreeuwen loopt doorgaans tot juni waarna ze vaak de bebouwing verlaten om in het agrarische gebied te gaan foerageren.

De bezetting van spreeuwennesten kan het beste worden bepaald van eind maart tot begin mei. De nestlocaties zijn eenvoudig te inventariseren omdat de spreeuw zeer langdurige zang vertoont om de broedlocatie af te bakenen. Het is het makkelijkst om de bezetting te controleren tijdens de vroege ochtend of late middag, wanneer de vogels het meest actief zijn. In deze tijd van het jaar

kun je ook vaak het kenmerkende roepen en het vlieggedrag van spreeuwen rondom hun nestlocaties waarnemen, wat helpt bij het vaststellen van bezetting.

**Boerenzwaluw** - *Hirundo rustica* - Pop. NH 21.750-29.580 - trend onbekend

Boerenzwaluwen arriveren in Nederland meestal in de eerste helft van april, soms al eind maart als het weer mild is. Na aankomst beginnen ze snel met het herstellen van oude nesten of het bouwen van nieuwe nesten, wat meestal in april of mei plaatsvindt. Ze broeden één tot twee keer per seizoen, en de jongen vliegen uit tussen juni en augustus. Vanaf augustus tot september beginnen boerenzwaluwen zich voor te bereiden op hun trek naar Afrika. De meeste vertrekken in september, hoewel enkele late vogels tot in oktober in Nederland kunnen blijven voordat ze uiteindelijk ook vertrekken.

Boerenzwaluwen nestelen meestal binnen in gebouwen zoals (paarden)stallen, schuren, en boerschuren, waar ze beschutting vinden tegen het weer. Ze kiezen vaak hoeken of richels dicht bij het plafond, waarbij de nesten gemaakt worden van modder en gras en vaak op een steunbalk, vensterbank, of ander uitstekend oppervlak worden geplaatst. Deze plekken bieden veiligheid en stabiliteit, en liggen vaak dicht bij openingen zoals ramen of deuren, waardoor de zwaluwen gemakkelijk in en uit kunnen vliegen. Boerenzwaluwen geven de voorkeur aan locaties in de buurt van weilanden of open land met vee, waar ze overvloedig insecten kunnen vangen om hun jongen te voeden.

Boerenzwaluwen kunnen het beste bij hun nest geteld worden in de vroege ochtend of late namiddag. Ze vliegen vaak in en uit om hun jongen te voeden, vooral in de ochtend en avond, wanneer insecten het meest actief zijn. Bij mooi, rustig weer is de kans groter om ze goed te observeren en te tellen. In tegenstelling tot gierzwaluwen, zijn boerenzwaluwen vaak op lagere hoogtes te zien, en kunnen ze meerdere keren per dag bij hun nest invliegen.

**Huiszwaluw** - *Delichon urbicum* – Pop. NH 9.260-13.080 - Trend significante toename <5%.

Huiszwaluwen arriveren in Nederland meestal vanaf half april tot begin mei, afhankelijk van de weersomstandigheden. Na aankomst beginnen ze vrijwel direct met het herstellen van oude nesten of het bouwen van nieuwe nesten, wat doorgaans in mei begint. Het broedseizoen strekt zich uit van mei tot augustus, waarbij ze één tot twee broedsels grootbrengen. De jonge zwaluwen vliegen uit rond juli of augustus. In september beginnen de huiszwaluwen aan hun trek terug naar hun overwinteringsgebieden in Afrika, waarbij de meeste vogels Nederland tegen eind september hebben verlaten.

Huiszwaluwen bouwen hun nesten meestal aan de buitenkant van gebouwen, onder dakranden, overstekken of balkons. Daarbij hebben ze een sterke voorkeur voor witte gevels. Ze geven de voorkeur aan beschutte plekken die hen beschermen tegen regen en direct zonlicht. Huiszwaluwen kiezen locaties met vrije vliegroute naar het nest. Dit is vaak in de nabijheid van open gebieden waar ze insecten kunnen vangen. Ook is het noodzakelijk dat tijdens de bouwfase van hun nest plassen met kale modderige grond aanwezig zijn. De nesten worden gebouwd van modder en speeksel.

De bezetting van huiszwaluwnesten kan het best bepaald worden in de vroege ochtend of late namiddag, wanneer de zwaluwen actief zijn en regelmatig in en uit hun nesten vliegen om voedsel naar hun jongen te brengen of om het nest te onderhouden. Tijdens deze perioden is het gemakkelijker om de aanwezigheid van de vogels op te merken, omdat ze dan zichtbaar naar het nest terugkeren of het verlaten. Observatie gedurende meerdere dagen helpt om een betrouwbaar beeld te krijgen van de bezetting, aangezien huiszwaluwen soms meerdere nesten bezetten of verkennen voordat ze definitief ergens nestelen.

### 1.3 Doel

Een SMP start altijd met een gedegen nulmeting van natuurwaarden voor het gebied waarvoor de vergunning wordt aangevraagd. De nulmeting van de natuurwaarden binnen het gehele grondgebied van een woonkern vormt daarmee de basis van het SMP. Dit onderzoek moet voor alle betrokken beschermde diersoorten een volledig en betrouwbaar beeld geven van:

- De populatieomvang;
- Het netwerk van kritische verblijfplaatsen en hotspots van deze populaties;



- De daarbij horende dragende structuren zoals belangrijke foerageergebieden en vliegroutes.

Voor vleermuissoorten zijn de massawinterverblijfplaatsen en kraamverblijfplaatsen de meest kritische verblijfplaatsen. Daarbij zijn grote zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen en paarterritoria van belang. Wat betreft vogels gaat het om hotspots van nestplaatsen waar in verhouding met de rest van het onderzoeksgebied een groot aantal nestplaatsen aanwezig is.

Het doel van deze richtlijn is om te zorgen voor een wetenschappelijk onderbouwde, juridisch conforme en ecologisch verantwoorde aanpak bij het plannen en uitvoeren van het onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten. Het waarborgt dat de belangen van deze kwetsbare soorten worden beschermd terwijl vergunninghouders hun projecten vervolgens op een duurzame manier kunnen uitvoeren.

Doel van deze richtlijn is dus om aan te geven hoe en voor welke soorten, de verspreiding en het netwerk van de soorten en de daarbij behorende functies binnen het SMP-gebied, gelegen in Noord-Holland, in kaart gebracht kan worden. Door het onderzoek uit te voeren conform het gestelde in deze richtlijn wordt de benodigde informatie met voldoende kwaliteit en betrouwbaarheid verzameld waardoor het geschikt is om te dienen als grondslag voor een op te stellen SMP. Waarmee vervolgens een gebiedsgerichte omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit op grond van de Omgevingswet aangevraagd kan worden.

## 1.4 Toepassing

Voorliggende richtlijn is alleen toepasbaar voor veldonderzoek naar de betreffende beschermde soorten dat wordt uitgevoerd binnen afgegrensde woonkernen in Noord-Holland. Deze methode is niet toepasbaar op vrijstaande woningen in het buitengebied of bij lintbebouwing waarbij niet zowel de voorzijde als de achterzijde van de woningen vanaf de openbare weg zichtbaar zijn. Ook is de methode niet toepasbaar voor bedrijventerreinen waarbij de panden 's nachts niet aan alle zijden visueel te inspecteren zijn omdat ze zich achter gesloten hekken bevinden.

De beschreven onderzoeksmethode is niet geschikt voor de gewone grootoorvleermuis. De sonar van deze soort is te zacht om goed opgevangen te kunnen worden door de ecologisch deskundigen die zich met een fiets verplaatsen. Doordat de juiste habitat van deze soort wel in kaart wordt gebracht, kan echter wel duidelijk aangegeven worden welke gebouwen voor deze soort uitgesloten worden. In geval van verduurzaming of andere werkzaamheden aan deze gebouwen dienen deze eerst conform het reguliere vleermuisprotocol voor gebouwen onderzocht te worden op de aan- of afwezigheid van de gewone grootoorvleermuis.

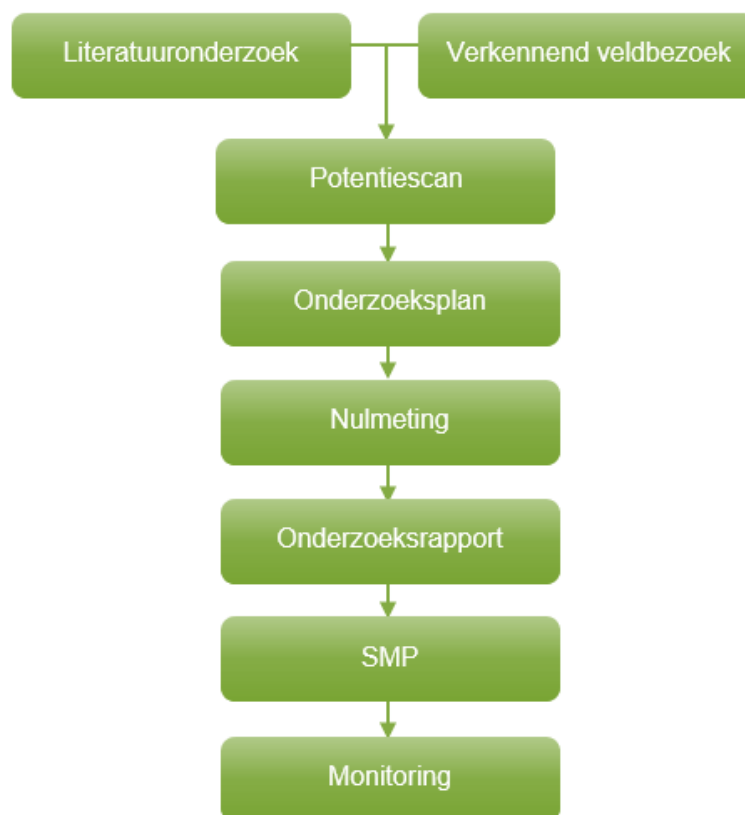
Wanneer SMP-onderzoek naar laatvlieger, tweekleurige vleermuis en meervleermuis is uitgevoerd volgens deze richtlijn, kan een omgevingsvergunning worden afgegeven voor deze soorten. Dit betekent dat ook de specifieke inspanning zoals beschreven voor deze soorten uitgevoerd moet zijn. Als voorbeeld, voor tweekleurige vleermuis moet in oktober/november alle hoogbouw (minstens acht etages) op balts zijn onderzocht, aanvullend op de 'reguliere' rondes beschreven in dit document.

## 1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de stappen van het SMP-proces opgenomen met een toelichting van de potentiescan, het onderzoeksplan, de nulmeting en de uitwerking van de resultaten. Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksmethodiek per soort(groep) in het kader van een SMP. Tevens wordt in dit hoofdstuk het benodigde veldwerkmateriaal genoemd en de benodigde ervaring van de veldmedewerkers voor SMP-onderzoek. De onderbouwing van voorliggende richtlijn en de bijbehorende kennislacunes zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Als laatste zijn definities van gebruikte begrippen toegelicht in hoofdstuk 5.

## 2 STAPPEN IN HET ONDERZOEK

In figuur 2.1 is het stroomschema van het SMP-proces weergegeven. Het proces start met een literatuuronderzoek en een verkennend veldbezoek/verkennende veldbezoeken als onderdeel van de potentiescan. Op basis van de potentiescan wordt een onderzoeksplan opgesteld voor de relevante beschermde soorten en het onderzoeksgebied. Met het onderzoeksplan wordt het nader soortgericht onderzoek naar kritische verblijfplaatsen, hotspots van nestplaatsen en dragende structuren van het leefgebied uitgevoerd. Dit dient als de basis voor het SMP, oftewel de nulmeting. De resultaten van de nulmeting worden uitgewerkt in een onderzoeksrapport. Daarna wordt een SMP opgesteld om een duurzame populatie van de betreffende beschermde soorten te waarborgen. Om dit te kunnen waarborgen, moeten de populatie en de verblijf- en nestplaatsen van de betreffende beschermde gebouwbewonende soorten gemonitord worden. In dit hoofdstuk wordt uitsluitend ingegaan op de inhoud van de potentiescan, het onderzoeksplan, de uit te voeren nulmeting en de uitwerking van de resultaten.



Figuur 1. Stroomschema SMP-proces

### 2.1 Potentiescan

De potentiescan is een gebiedsdekkende ecologische quickscan voor een groot aaneengesloten gebied. In hoofdlijnen dient de potentiescan de onderdelen te bevatten die normaal gesproken een quickscan ook bevat, maar dan voor een groot gebied. Onder een groot aaneengesloten gebied valt minstens een wijk of bevolkingskern zoals beschreven door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Een groot gebied kan ook een cluster van gebouwen met directe omgeving betreffen ter grootte van een gemiddelde CBS-wijk, namelijk van 240 hectare. Binnen het gebied vallen ook vegetatie- en waterstructuren. Voor de potentiescan is een literatuuronderzoek en verkennend veldbezoek nodig om de potentie van het gebied op CBS-buurniveau te bepalen. In de potentiescan dienen in ieder geval de volgende onderdelen opgenomen te worden:

- Inleiding met doel en wettelijk kader

- Huidige situatie en beoogde ontwikkeling met uitgangspunten
- Soortenbescherming:
  - Per soort het wel of niet geschikt zijn van buurten op basis van geschikte openingen en leefgebied
  - Vermelding van aantallen bekende waarnemingen uit de NDFF
  - Specifieke zorgplicht: Mitigerende maatregelen en eventuele vervolgstappen zijn nodig naar Rode lijstsoorten indien negatieve effecten niet op voorhand uitgesloten kunnen worden
- Potentie beschermde verblijf- en nestplaatsen:
  - Per soort de potentie op buurtniveau bepalen (hoog, middel, laag) op basis van openbare brondata en literatuur, zoals energielabel, bouwjaar, daktype en vegetatie
  - Validatie van de bepaalde potenties op basis van het verkennend veldbezoek en NDFF-gegevens. Op basis hiervan wordt ook bepaald welke buurten ongeschikt zijn per betreffende beschermde soort
- Conclusies en aanbevelingen

## 2.2 Onderzoeksplan

In het onderzoeksplan komt de uitwerking van het uit te voeren soortgericht onderzoek in het kader van een SMP. Dit gebeurt op basis van de opgestelde potentiescan en de soorten die verwacht worden. Voorliggende richtlijn geeft handvatten voor de onderzoeksmethode die benodigd is in het kader van een SMP. Het onderzoeksplan beschrijft minimaal de volgende onderdelen:

- Scope van het onderzoek
  - Het onderzoeksgebied
  - De soorten
  - Uitgangspunten voor het soortgericht onderzoek
- De onderzoeksmethode Per soort(groep) de onderzoeksmethodiek
  - De onderzoeksrondes
  - Het aantal ecologisch deskundigen
  - Verdere indeling van de buurten (op basis van het aantal benodigde ecologisch deskundigen voor het vleermuisonderzoek)

## 2.3 Nulmeting en uitwerking

### 2.3.1 Nulmeting

De nulmeting vormt de basis voor het op te stellen SMP. Door middel van gebiedsdekkend soortgericht onderzoek worden de kritische verblijf- en nestplaatsen, hotspots van nestplaatsen en de dragende structuren van het leefgebied in beeld gebracht. Tijdens het onderzoek zijn de volgende voorwaarden van belang:

- Aangetroffen beschermde functies dienen in een veldwerk applicatie ingevoerd te worden en direct digitaal inzichtelijk te zijn
- Van elk aangetroffen functie moeten minimaal de volgende gegevens bekend zijn:
  - De betreffende soort
  - Het type beschermde functie
  - De locatie van de functie
    - Voor nestplaatsen van huismus, spreeuw en gierzwaluw minimaal op woonblokniveau, waarbij wordt gestreefd naar het specifieke adres
    - Voor verblijfplaatsen van vleermuizen de exacte locatie, tenzij het gaat om een paarterritorium/paarverblijfplaats. Het paarterritorium/de paarverblijfplaats dient minstens op het niveau van een woonblok, appartementencomplex of twee-onder-een-kapwoning bepaald te worden

- De waarnemingsdatum en -tijd
  - Toelichting van de aangetroffen locatie/opening
- De waargenomen activiteit en de interpretatie daarvan moet duidelijk en volledig geregistreerd worden per veldbezoek in een dagverslag met daarin de volgende gegevens:
  - Naam van de onderzoeksrond
  - Start- en eindtijd + datum
  - Weersomstandigheden
    - Bewolking
    - Neerslag
    - Temperatuur
    - Windrichting
  - Namen van de veldmedewerkers
  - Waargenomen activiteit:  
Een samenvatting van alle waargenomen activiteit in het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan. Er wordt een volledig beeld geschetst van het veldbezoek zonder conclusies met betrekking tot beschermde functies te trekken
  - Interpretatie/conclusie van de waargenomen activiteit: Aan de waargenomen activiteit wordt een interpretatie gegeven van beschermde functies, oftewel een conclusie getrokken. Alle beschermde functies en/of het ontbreken daarvan moeten terug te vinden zijn. De interpretatie wordt binnen 24 uur door de betreffende veldmedewerker(s) gegeven, aangezien deze de activiteit heeft/hebben waargenomen

### 2.3.2 Uitwerking

Kritische verblijfplaatsen en hotspots van nestplaatsen betreffen verblijfplaatsen of clusters van nestplaatsen die op populatieniveau een dermate belangrijke betekenis hebben dat zij niet zonder maatwerk onder het SMP beschadigd of vernield kunnen raken. In de rapportage van het soortgericht onderzoek wordt bepaald wat kritische verblijf- en nestplaatsen zijn van de betreffende soorten waarvoor in het SMP specifieke maatregelen getroffen moeten worden.

#### *Vleermuizen*

De onderstaande aantallen individuen worden gehanteerd voor het bepalen van de kritische verblijfplaatsen van vleermuizen. Voor deze verblijfplaatsen kunnen geen generieke maatregelen worden getroffen, maar is een taakstelling benodigd. In deze taakstelling wordt opgenomen hoeveel alternatieve verblijfplaatsen per wijk ingebouwd moeten zijn voordat de oorspronkelijke kritische verblijfplaats kan worden aangetast. Hierbij wordt altijd ingezet op het geschikt maken van gebouwdelen zoals een spouw of ruimte onder het dak en kan geen gebruik gemaakt worden van inbouwkasten:

- Kraamverblijfplaatsen van (gewone) dwergvleermuis met >25 individuen;
- Massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis met >10 individuen;
- Verblijfplaatsen van laatvlieger of baardvleermuis met >3 individuen.
- Verblijfplaatsen van meervleermuis, tweekleurige vleermuis of andere kritische soorten (zie tabel 3.1) met  $\geq 1$  individuen

Wat betreft kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis wordt bepaald om hoeveel kraamkolonies het gaat in het SMP-onderzoeksgebied. Kraamkolonies splitsen namelijk op een afstand vanaf 500 m van elkaar (Simon et al., 2004) en maken gebruik van een netwerk aan kraamverblijfplaatsen (BIJ12, 2024). Uit onderzoek is gebleken dat een kraamkolonie in één jaar tot zestien kraamverblijfplaatsen kan gebruiken. Verspreid over meerdere jaren gaat dit om 30 kraamverblijfplaatsen. Eens in de vijf tot veertien dagen wisselen kraamkolonies van kraamverblijfplaats (Simon et al., 2004; Voortman & Bakker, 2000; Feyerabend & Simon, 2000). Daarnaast is het vaak zo dat kraamgroepen over kleine afstanden verplaatsen en kraamverblijfplaatsen daarom vaak in de buurt van elkaar aangetroffen worden (Simon et al., 2004). Kraamkolonies in Nederland variëren van 40 tot 200 individuen (Korsten, 2012; Limpens et al., 1997).

Dubbelklik hier voor invoer tekst.

Vanwege het voorgaande wordt op basis van ligging, aantallen gewone dwergvleermuizen en datum door een ecologisch deskundige beoordeeld welke kraamverblijfplaatsen samen van één kraamkolonie zijn. Op deze wijze wordt het aantal kraamkolonies bepaald in het SMP-onderzoeksgebied.

#### *Vogels*

Op basis van de resultaten van het soortgericht onderzoek naar in of aan gebouwen broedende beschermde vogels wordt bepaald waar de hotspots liggen binnen een SMP-onderzoeksgebied. De buurten waar de grotere aantallen nestplaatsen aanwezig zijn, worden bestempeld als hotspot. Minimale aantallen zijn op voorhand niet te geven omdat dit gebiedsafhankelijk is. Lagere aantallen kunnen bijvoorbeeld ook als hotspot gezien worden in een verder ongeschikt onderzoeksgebied. Op basis van expert judgement in combinatie met beschikbare literatuur wordt onderbouwd waar hotspots aanwezig zijn binnen het SMP-onderzoeksgebied. Voor dergelijke hotspots dienen specifieke maatregelen opgesteld te worden. Qua compensatie kan voor huismus, gierwaluw en spreeuw alleen ingezet worden op het geschikt maken van daken. Voor boeren- en huiswaluw geldt dat ingezet wordt op kunstmatige nestplaatsen.

## 3 METHODE SMP-ONDERZOEK

### 3.1 Algemeen

Het SMP-onderzoek is primair gericht op drie vleermuissoorten en drie vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in of aan gebouwen (zie tabel 3.1) die algemeen voorkomen. Afhankelijk van de uitkomst van de potentiescan kunnen daar vijf meer kritische vleermuissoorten en twee te onderzoeken vogelsoorten met jaarrond beschermd nest bijkomen.

Tabel 3.1 Overzicht van de te onderzoeken soorten t.b.v. het SMP in Noord-Holland.

Soortgroep	Kenmerk	Soorten
<b>Vleermuizen</b>	Algemene soorten	Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger
	Kritische soorten/minder algemeen	Kleine dwergvleermuis, meervleermuis, baardvleermuis, tweekleurige vleermuis, gewone grootoorvleermuis
<b>Vogels met jaarrond beschermde nesten</b>	Algemene soorten	Gierzwaluw, huismus, spreeuw
	Kritische soorten	Huiszwaluw, boerenzwaluw

### 3.2 Vleermuizen

Het vleermuisonderzoek is opgezet om de belangrijkste functies voor vleermuizen in kaart te brengen door middel van een gestructureerd vleermuisonderzoek met de fiets. Het betreft kraamverblijfplaatsen, massawinterverblijfplaatsen, essentiële vliegroutes en essentiële foerageergebieden. Middels de onderzoeksopzet zoals die is beschreven in deze richtlijn ontstaat een volledig beeld van deze functies. Doordat vleermuizen in of nabij paarverblijfplaatsen langdurig baltsen ontstaat ook voor deze verblijffunctie een min of meer volledig beeld aangezien in de hiertoe juiste periode onderzoek wordt gedaan. De resultaten van het onderzoek op basis van deze methode maken het niet mogelijk om verblijfplaatsen in zijn geheel uit te sluiten in gebouwen, omdat de focus ligt op bovengenoemde belangrijkste verblijfplaatsen.

Kraamkolonies worden waargenomen door het in- en uitvliegen van dieren en het zwermen rond de verblijfplaats. (Massa)winterverblijfplaatsen kunnen worden waargenomen door zwermgedrag van meerdere dieren nabij een winterverblijfplaats. Dit laatste vindt gedurende een langere periode plaats (eind juli t/m eind september), vaak tussen 00.00 – 02.00, afhankelijk van de soort. Daarnaast worden alle zomer- en/of paarverblijfplaatsen die opgemerkt worden tijdens het veldwerk vastgelegd.

Zomerverblijven komen veelvuldig voor en kunnen door de globale onderzoeksopzet voor een deel gemist worden. Met name zomerverblijfplaatsen van solitaire mannetjes (er vliegt slechts één dier uit) kunnen gemist worden. Daarom wordt het aantal zomerverblijven in het onderzoeksgebied naderhand op basis van de vastgestelde populatiegrootte en beschikbare kennis met een correctiefactor verder omhoog afgerond. De correctiefactor zal in het SMP nader gespecificeerd en onderbouwd worden.

Tijdens het vleermuisonderzoek wordt per deelgebied bekeken waar langdurig grotere aantallen vleermuizen (meer dan vijf exemplaren) foerageren en wordt beoordeeld of dit foerageergebied (mogelijk) essentieel is. Dit geldt ook voor lijnvormige elementen waarbij wordt vastgesteld of ze door meerdere vleermuizen (meer dan vijf exemplaren) als (essentiële) vliegroute worden gebruikt. Essentiële foerageergebieden en vliegroutes zullen in het SMP nader gespecificeerd en

onderbouwd moeten worden op basis van ligging, de waargenomen aantallen en omvang van de populaties in het onderzoekgebied.

De ecologen gebruiken een batlogger om alle vleermuisgeluiden te horen en automatisch op te nemen. Daarnaast beschikken zij over een batdetector (type Patterson D100, D200 of D240x dan wel vergelijkbaar) en een warmtebeeldcamera. De batlogger staat continu aan, de batdetector wordt ter aanvulling gebruikt om de balts-/werfroep sneller op te pikken en de warmtebeeldcamera wordt gebruikt zodra de ecologisch deskundige bij een gevel stopt om de exacte verblijfslocatie in de gevel te vinden en het aantal aanwezige vleermuizen te tellen. Alle verblijfslocaties worden direct digitaal (in een veldwerk app) ingevoerd.

### 3.2.1 Algemene soorten

De verblijfplaatsen van de algemenere vleermuizen worden bepaald gedurende vijf rondes (minimaal 20 dagen uit elkaar), uitgevoerd tussen 15 april en 10 september (zie tabel 3.2). Hierbij onderzoeken de ecologisch deskundigen het gebied per fiets. Het SMP-onderzoeksgebied moet daartoe vooraf worden opgedeeld in onderzoeksgebieden die zodanig van omvang zijn dat de ecologisch deskundige het gehele onderzoeksgebied met de fiets in een kwartier kan afleggen en elke woning (voor- of achterzijde) vier keer per uur op aanwezigheid van vleermuizen kan bekijken. De omvang van de onderzoeksgebieden wordt enigszins bepaald door de dichtheid aan woningen, straten en stegen. Binnen de bebouwde kom zal de gemiddelde omvang van een onderzoeksgebied bestaan uit 18 hectare. In de buurten die gekarakteriseerd zijn als 'Ongeschikt' voor vleermuizen wordt geen onderzoek naar deze soortgroep uitgevoerd.

Tabel 3.2 Bezoekschema vleermuisonderzoeken in SMP-gebied. Locaties in kraamtijd met  $\geq 10$  exemplaren worden aangemerkt als kraamverblijf. Locaties in aug/sept met  $\geq 5$  zwermende vleermuizen op 1 moment worden aangemerkt als (potentieel) massawinterverblijf.

Type bezoek	Tijdstip	Periode	Focus
<b>Voorjaarsbezoek</b>	Zonsondergang tot 2u erna (avond)	15 april – 15 mei	Baltslocaties en kraamverblijven laatvlieger, verblijven overige soorten.
<b>Kraamperiode</b>	2u tot zonsopkomst (ochtend)*	15 mei – 15 jul	Kraamverblijven alle soorten
<b>Kraamperiode</b>	2u tot zonsopkomst (ochtend)*	15 mei – 15 jul	Kraamverblijven alle soorten
<b>Kraamtelling</b>	Vanaf zonsondergang tot kwartier na laatste uitvlieger	15 april– 15 jul	Alle aangetroffen kraamverblijven worden binnen 48 uur na ontdekken op exact aantal uitvliegers geteld mits de weersomstandigheden geschikt zijn
<b>1<sup>e</sup> Najaarsbezoek</b>	00:00 – 02:00 (middernacht)	1 aug – 31 aug	Zwermlocaties t.b.v. massawinterverblijven gewone dwergvleermuizen en verblijfplaatsen overige soorten
<b>2<sup>e</sup> Najaarsbezoek</b>	23:00 – 01:00** (late avond / middernacht)	15 aug – 10 (30) sept	Paar- en winterverblijven alle soorten evenals (kleinere) zwermlocaties

\* 3 uur tot zonsopkomst indien meervleermuis niet uitgesloten kan worden

\*\* Dit bezoek duurt tot 01:00 zodat ook (kleinere) zwermlocaties nog gevonden kunnen worden. Indien massawinterverblijfslocaties (in potentie) ontbreken mag deze ronde van 2 uur ook tussen 10 en 30 september uitgevoerd worden vanaf uur na zonsondergang.

### **Bezoek 1: Voorjaarsbezoek met focus op baltsende laatvlieger**

Bij het eerste veldbezoek voor vleermuizen ligt de nadruk op de groepsvorming en het zwermen van laatvlieger maar tevens op reeds vroeg aanwezige verblijfplaatsen van dwergvleermuizen. De laatvlieger is een soort die al vroeg in het voorjaar luidt roepend bij zijn winter-/paarverblijfplaats aan te treffen is. Daarbij wordt meestal vanaf een vaste positie vanaf de gevel, langdurig en luid geroepen. Bezoek 1 wordt daarom als volgt uitgevoerd:

- In de periode 15 april - 15 mei
- Starttijd: Zonsondergang
- Eindtijd: 2 uur na zonsondergang
- Interval: Elke straat dient elk kwartier geobserveerd te worden
- Weersomstandigheden: Droog, maximaal 3 Bft en minstens 10°C
- Aandachtspunten:
  - Er wordt vanaf zonsondergang gezocht naar roepende dieren bij een verblijfplaats en naar zwermende dieren bij verblijfplaatsen

### **Bezoek 2 en 3: Zomer- en kraamverblijven alle relevante soorten**

Bij het tweede en derde bezoek worden de kraamverblijfplaatsen onderzocht tijdens een ochtendbezoek. Het ochtendbezoek dient als volgt uitgevoerd te worden:

- In de periode 31 mei – 15 juli
- Een tussenperiode van minstens 20 dagen tussen de bezoeken
- Starttijd: 2 uur voor zonsopkomst (indien meervleermuis in potentie voorkomt: 3 uur)
- Eindtijd: zonsopkomst
- Interval: Elke straat dient elk kwartier geobserveerd te worden
- Weersomstandigheden: Droog, maximaal 5 Bft en minstens 10°C
- Aandachtspunten:
  - De bezoeken zijn gericht op het lokaliseren van zwermgedrag en invliegers bij kraamverblijfplaatsen
  - Het landschapsgebruik (foerageergebied en vliegroutes) in het onderzoeksgebied wordt in kaart gebracht
  - Wanneer zwermgedrag of een invliegende groep wordt waargenomen, wordt binnen 48 uur het aantal uitvliegers geteld vanaf zonsondergang (mits de weersomstandigheden goed zijn). Alle uitvliegende vleermuizen dienen geteld te worden totdat minimaal een kwartier lang geen uitvliegende vleermuizen meer worden gezien

### **Bezoek 4. Middernachtzwermen**

Dit bezoek is gericht op de aanwezigheid van (massa)winterverblijfplaatsen gewone dwergvleermuizen en in mindere mate op de verspreiding en relatieve dichtheid van balts-/paarterritoria en paarverblijfplaatsen van de overige vleermuissoorten. Het is noodzakelijk om tijdens het huismussen- en spreeuwenonderzoek al de grote gebouwen die in potentie geschikt kunnen zijn als massawinterverblijfplaats in kaart te brengen. Dit zijn veelal grote flatgebouwen/appartementencomplexen (minimaal 3 etages en 50+ m lang) of complexe bakstenen gebouwen zoals kerken, grote scholen, sportzalen, kantoorpanden en in sommige gevallen kopgevels van rijtjeshuizen met een noordoostelijke oriëntatie. Bezoek 4 dient als volgt uitgevoerd te worden:

- In de periode 1 augustus – 31 augustus
- Starttijd: 00:00
- Eindtijd: 02:00
- Interval: Elke straat dient elk kwartier geobserveerd te worden



Dubbelklik hier voor invoer tekst.

- Weersomstandigheden: Droog, maximaal 3 Bft en minstens 13°C
- Aandachtspunten:
  - Zwermactiviteit bij gebouwen onderzoeken met nachtkijker
  - Het landschapsgebruik (foerageergebied en vliegroutes) in het onderzoeksgebied wordt in kaart gebracht
  - In beeld brengen paar- en baltsterritoria

### **Bezoek 5: Paarverblijfplaatsen- en paar/baltsterritoria**

Dit bezoek richt zich met name op de verspreiding en relatieve dichtheid van balts-/paarterritoria en paarverblijfplaatsen. Bezoek 5 dient als volgt uitgevoerd te worden:

- In de periode 15 augustus – 10 (30) september
- Minstens 20 dagen na ronde 4
- Starttijd: 23:00
- Eindtijd: 01:00
- Interval: Elke straat dient elk kwartier geobserveerd te worden
- Weersomstandigheden: Droog, maximaal 3 Bft en minstens 10°C
- Aandachtspunten:
  - In beeld brengen paar- en baltsterritoria
  - Late zwermactiviteit bij gebouwen onderzoeken met nachtkijker
  - In beeld brengen landschapsgebruik (najaarstrek)

### **3.2.2 Kritische soorten**

Tijdens een gebiedsdekkende omgevingsscan van het SMP-gebied dient te worden bepaald, op grond van geografische ligging en bekende verspreiding van soorten, of ook meer kritische soorten (zie tabel 3.1) in het te onderzoeken gebied aanwezig kunnen zijn. Zo ja, dan zijn aanvullingen op bovenstaand onderzoek nodig.

#### *Gewone grootoorvleermuis*

De gewone grootoorvleermuis is zeer gevoelig voor verlichting (Voigt et al., 2018). Door het gebrek aan geschikte, onverlichte ruimtes van voldoende grootte in gebouwen wordt aanwezigheid van verblijfplaatsen in reguliere bebouwing zoals rijtjeswoningen en flats/appartementencomplexen veelal uitgesloten. Wel kan het zo zijn dat de soort belangrijke verblijfplaatsen heeft in kerken, en in donker gesitueerde (voormalige) boerderijwoningen, schuren of woningen met ongebruikte zolders en kelders (bouwjaar veelal vóór 1910). Binnen een straal van circa 500 meter moeten voldoende volwassen bosschages of andere vormen van voldoende volwassen opgaande vegetatie aanwezig zijn. Dergelijke potentieel geschikte gebouwen dienen tijdens het huismus- en spreuwenonderzoek in kaart gebracht te worden. Als resultaat wordt een kaart opgeleverd met de geschiktheid per gebouw voor gewone grootoorvleermuis. Dergelijke gebouwen kunnen niet vallen onder de gebiedsdekkende vergunning behorende bij het op te stellen SMP.

Nader onderzoek naar gewone grootoorvleermuis valt buiten de scope van het SMP, omdat de onderzoeksmethodiek niet toereikend is voor het vaststellen van verblijfplaatsen van deze soort. Indien toch werkzaamheden aan bepaalde gebouwen met potentie voor verblijfplaatsen van gewone grootoorvleermuis uitgevoerd moeten worden, dan kan aan de hand van de eerdergenoemde opgeleverde kaart bepaald worden of aanvullend nader onderzoek noodzakelijk is. Het onderzoek zoals hiervoor is beschreven, is dus verkennend van aard en gaat uit van een worst-case scenario dat de panden die geschikt zijn voor de gewone grootoorvleermuis ook daadwerkelijk in gebruik zijn door deze soort. Indien nader onderzoek naar gewone grootoorvleermuis noodzakelijk is, dan is het raadzaam om middels zolder- en wintertellingen inzicht te krijgen in de aanwezigheid van deze soort. Op basis van deze tellingen wordt een populatie-inschatting gemaakt. Een andere optie is om per geschikt pand conventioneel onderzoek te doen aan de hand van het meest recente vleermuisprotocol.

### *Meervleermuis*

Meervleermuizen paren in diverse verblijfplaatsen, namelijk kraam-, mannen-, paar- en winterverblijfplaatsen. De zogeheten mannenverblijfplaatsen en aparte paarverblijfplaatsen bevinden zich op migratieroutes tussen zomer- en winterverblijfplaatsen. De aparte paarlocaties liggen binnen 6 kilometer van kraamverblijfplaatsen. Deze paarlocaties worden door vrouwtjes verkend om vervolgens daar te paren. De vrouwtjes keren binnen enkele dagen weer terug naar hun kraamverblijfplaats. Deels mengt de kraamkolonie (vrouwtjes) met mannengroepen. (Haarsma, 2011; 2019)

De standaard onderzoeksmethode onder deze richtlijn wordt aangenomen als voldoende dekkend om zomer- en kraamverblijfplaatsen volledig in kaart te brengen voor de meervleermuis. Echter is de standaard onderzoeksmethode onvoldoende om paarverblijfplaatsen van deze soort in beeld te brengen. De mannetjes paren namelijk binnen 6 kilometer van de kraamverblijfplaatsen met vrouwtjes die onderweg zijn naar de winterverblijfplaatsen (J. Prescher, e-mail, 24 april 2023). Deze verblijfplaatsen zijn het makkelijkst te vinden in de periode voorafgaand aan het werkelijke paarseizoen. Om deze reden worden paarverblijfplaatsen laat in het kraamseizoen van de meervleermuis onderzocht. Voor meervleermuizen worden drie extra nazomerbezoeken in de ochtend uitgevoerd om paarverblijfplaatsen (hierna genoemd: satellietverblijfplaatsen) te zoeken, binnen 6 kilometer van de eerder vastgestelde kraamverblijfplaatsen. Het aantal ecologisch deskundigen is afhankelijk van het aantal strategische punten langs watergangen en dient nader bepaald te worden. Tussen elk bezoek dient minimaal 10 dagen te zitten. Tijdens deze nazomerbezoeken wordt alleen gericht gezocht naar meervleermuis in het plangebied en worden de paarverblijfplaatsen inzichtelijk gemaakt.

Het extra nazomeronderzoek naar satellietverblijfplaatsen van de meervleermuis dient als volgt te worden uitgevoerd:

- 3 ochtendbezoeken in de periode 20 juni–15 augustus
- Een tussenperiode van minstens 10 dagen tussen elk bezoek
- Starttijd: Vanaf 3 uur voor zonsopkomst
- Eindtijd: 1 uur voor zonsopkomst
- Weersomstandigheden: Droog, maximaal 4 Bft en minstens 8°C, geen mist boven watergangen
- Werkwijze:
  - Tijdens het eerste bezoek wordt langs watergangen gepost om op zoek te gaan naar meervleermuizen die via vliegroutes terugkeren naar hun verblijfplaats. De ecologisch deskundigen bepalen op welke locaties de vleermuizen het onderzoeksgebied ingaan zodat bepaald kan worden in welke buurt(en) tijdens de volgende bezoeken gezocht kan worden naar meervleermuis.
  - Tijdens de twee volgende bezoeken wordt steeds gericht gezocht naar meervleermuis omdat steeds exacter de vliegrouete en richting van de vliegrouete bepaald kan worden.
  - Indien er het vermoeden bestaat dat de meervleermuis inderdaad in een onderzoeksgebied verblijft en de verblijfplaatsen op buurtniveau niet aan te duiden zijn, dan worden er maximaal twee aanvullende bezoeken uitgevoerd om te bepalen in welke buurt verblijfplaatsen aanwezig zijn.
  - Wanneer in deze periode van veldbezoeken een verblijfplaats op buurtniveau wordt gevonden, wordt deze geïnterpreteerd als mogelijk kraam-/zomer-/paarverblijfplaats. Als de daadwerkelijke locatie van een verblijfplaats wordt gevonden, dient binnen 48 uur het aantal uitvliegers geteld te worden vanaf zonsondergang (mits de weersomstandigheden goed zijn). Alle uitvliegende vleermuizen dienen geteld te worden totdat minimaal een kwartier lang geen uitvliegende vleermuizen meer worden gezien. Op basis van het aantal uitvliegende vleermuizen kan worden bepaald of het gaat om een kraamverblijfplaats of een satellietverblijfplaats.

### *Tweekleurige vleermuis*

Indien de aanwezigheid van de tweekleurige vleermuis te verwachten is (op grond van de potentiescan), dienen tijdens het huismussen- en spreeuwenonderzoek alle geschikte gebouwen

voor baltsende tweekleurige vleermuizen aanvullend in kaart gebracht te worden. Veelal gaat dit om gebouwen met meer dan acht verdiepingen en met geschikte invliegopeningen.

Het onderzoek naar baltslocaties van de tweekleurige vleermuis wordt als volgt uitgevoerd:

- 2 avondbezoeken in de periode van 1 oktober–30 november
- Minstens 20 dagen tussen elk bezoek
- Starttijd: Vanaf een half uur na zonsondergang
- Weersomstandigheden: maximaal motregen, maximaal 5 Bft en minstens 0°C
- Werkwijze:
  - Tijdens de rondes worden de potentiële gebouwen geobserveerd op zwermactiviteit van de tweekleurige vleermuis.
  - Tijdens de rondes kunnen meerdere gebouwen geobserveerd worden indien elk gebouw maar ieder kwartier bekeken wordt.

### 3.3 Vogels

Onderzoek naar broedlocaties van vogels met jaarrond beschermde nesten kan (grotendeels) tijdens daglicht plaatsvinden. Echter gelden voor de verschillende soorten verschillende optimale perioden om het onderzoek uit te voeren. Huismussen en spreeuwen kunnen in april/mei gedurende de ochtend geïnventariseerd worden. Gierzwaluwen daarentegen juist in juni rond de avondschemering. Huis- en boerenzwaluwen kunnen in de periode half mei tot augustus onderzocht worden, in de vroege ochtend of in de late namiddag.

Tabel 3.3 Bezoekschema vogelonderzoeken in SMP-gebied.

Soort	Tijdstip	Periode	Focus
<b>Huismus en spreeuw</b>	Vanaf 1 uur na zonsopkomst en maximaal tot 12:00 uur.	1 april – 15 mei  Twee rondes min. 10 dagen uit elkaar.	Zangposten en in-/uitvliegen adulte vogels met nestmateriaal of voedsel. Tevens in kaart brengen van gebouwen: geschikt voor midwinterzwermen en/of tweekleurige; gewone grootoorvleermuizen (uit te sluiten wegens potentie en lastig te onderzoeken); en inventariseren geschiktheid vleermuizen.
<b>Gierzwaluw</b>	1,5 uur voor zonsondergang tot 1 uur na zonsondergang.*	1 juni – 30 juni (15 juli**)  Twee rondes min. 10 dagen uit elkaar.	Laag gierend, in- en uitvliegend en bouncen.
<b>Huiszwaluw</b>	Van half uur na zonsopkomst tot 3 uur erna of van 19:00 uur tot zonsondergang.	10 juni – 10 aug  Twee rondes min. 10 dagen uit elkaar. Minimaal één ronde na 1 juli.	Nestbezoek, aanwezigheid jongen en verse uitwerpselen.
<b>Boerenzwaluw</b>	Van half uur na zonsopkomst tot 3 uur erna of van	15 mei – 1 aug	Nestbezoek, aanwezigheid jongen en verse uitwerpselen. Om te kunnen tellen is betreding van de gebouwen met nestindicatie noodzakelijk.

19:00 uur tot zonsondergang.	Twee rondes min. 10 dagen uit elkaar
---------------------------------	--

\* De bezoeken worden uitgevoerd tot 1 uur na zonsondergang om late invliegende gierzwaluwen en al uitvliegende vleermuizen waar te nemen. Dit vergroot de trefkans voor deze soort(groep)en.

\*\* Indien blijkt dat niet met zekerheid alle nestplaatsen van gierzwaluw in kaart zijn gebracht, dan wordt een derde ronde uitgevoerd welke tot uiterlijk 15 juli uitgevoerd kan worden.

### 3.3.1 Huismus en spreeuw

Het onderzoek naar huismus en spreeuw dient uitgevoerd te worden tussen 1 april en 15 mei (BIJ12a, 2023a; Vergeer et al., 2023), rekening houdend met de optimale periode voor onderzoek naar beide soorten, namelijk de broedperiode. Een ecooloog dient overdag een deelgebied al fietsend te onderzoeken op nestindicerend gedrag van huismus en spreeuw om een beeld te krijgen van hun verspreiding en abundantie. De inventarisatie richt zich op het waarnemen van een volwassen individu of paar in broedbiotoop, nesten, zang van een mannetje en ander gedrag dat een territorium of nest indiceert. De aanwezigheid van soorten en nesten wordt geïnventariseerd aan de hand van het kennisdocument en het broedvogel monitoring project (BIJ12, 2023a; Vergeer et al., 2023).

Waarnemingen worden direct ingevoerd in een veldwerk app. Aanvullend dient tijdens de onderzoeken gelet te worden op nestlocaties van huiszwaluw en boerenzwaluw. Deze nestlocaties dienen eveneens ingevoerd te worden. In de buurten die gekarakteriseerd zijn als 'Ongeschikt' wordt geen onderzoek naar deze soorten uitgevoerd.

Het veldonderzoek naar huismus en spreeuw wordt als volgt uitgevoerd:

- 2 onderzoeksrondes per onderzoeksgebied met een tussenperiode van minstens 10 dagen
- Periode: 1 april–15 mei
- Starttijd: 1 uur na zonsopkomst
- Eindtijd: 12:00 uur
- Onderzoeksinspanning: Per 15 hectare wordt 4 uur lang onderzocht door 1 ecologisch deskundige
- Het eerste bezoek dient zo vroeg mogelijk in april uitgevoerd te worden omwille de spreiding van de bezoeken
- Weersomstandigheden: droog, windkracht  $\leq 4$  Bft en temperatuur  $\geq 8^{\circ}\text{C}$
- Elke nestindicatie wordt ingevoerd als nestplaats in de veldwerk app en wordt gebaseerd op:
  - Nest of nestbouw
  - Bezoek van een huismus of spreeuw aan een waarschijnlijke nestplaats. Het nest zelf is vaak niet zichtbaar, maar grassprietten of veertjes steken uit
  - Transport van voedsel of ontlastingspakketjes
  - Bedelende jongen in een nest. Vlak voor het uitvliegen zijn de jongen goed te horen en steken hun kopjes uit de nestopening
  - Een zingend mannetje
  - Een paartje bij een potentiële nestplaats
  - Balts, paring of ander gedrag dat wijst op de aanwezigheid van een nest
- Onderdelen van het functioneel leefgebied, die essentieel zijn, worden ingevoerd in een veldwerk app en zijn als volgt:
  - Drink- en badderplaatsen
  - Voedselplaatsen zoals inheems groen en grote bomen
  - Dekking in de vorm van struweel
  - Groenblijvende gevelbegroeiing of een andere vorm van verticale vegetatie
  - Zandplaatsen om een stofbad te nemen
  - Vindplaatsen voor grit (kalk) of kleine hoeveelheden kleine steentjes (bevorderen vertering harde granen)

Een nestlocatie op exact dezelfde locatie als waargenomen tijdens een vorig bezoek wordt niet opnieuw ingevoerd. De waargenomen activiteit wordt aangevuld in de eerder ingevoerde waarneming. Hiermee wordt voorkomen dat nestplaatsen dubbel worden geteld.

### 3.3.2 Gierzwaluw

De onderzoeksinspanning voor gierzwaluw is gebaseerd op het betreffende kennisdocument (BIJ12, 2023b), op de ervaringen die zijn gedaan tijdens het uitvoeren van het veldwerk voor de potentiescan en eerdere SMP-onderzoeken voor gierzwaluw (zoals in Heemskerk).

De ecologisch deskundigen onderzoeken al fietsend nestindicerend gedrag van gierzwaluw. De inventarisatie van gierzwaluwen richt zich op het waarnemen van volwassen individuen in broedbiotoop, nesten en op gedrag dat een territorium of nest indiceert. Waarnemingen worden direct ingevoerd in een veldwerk app. In de buurten die gekarakteriseerd zijn als 'Ongeschikt' voor de gierzwaluw wordt geen onderzoek naar deze soort uitgevoerd.

Het veldonderzoek naar gierzwaluw wordt als volgt uitgevoerd:

- Twee onderzoeksrondes per deelgebied met een tussenperiode van minstens 10 dagen
- Periode: 1 juni–30 juni
- Starttijd: 1,5 uur voor zonsondergang
- Onderzoeksinspanning: De onderzoeksinspanning wordt gelijkgetrokken met die voor vleermuizen. Elk onderzoeksgebied moet binnen een kwartier door te fietsen zijn. De omvang van een onderzoeksgebied wordt enigszins bepaald door de dichtheid aan woningen, straten en stegen. Binnen de bebouwde kom zal dit gemiddeld 18 hectare groot zijn. Indien de nestlocaties onvoldoende gelokaliseerd kunnen worden, dient er vóór 15 juli een derde ronde uitgevoerd te worden.
- Tijdsduur: minimaal 2,5 uur (tot uur na zonsondergang) totdat de laatste gierzwaluw is ingevlogen.
- Weersomstandigheden: droog, windkracht  $\leq 3$  Bft en temperatuur  $\geq 8^{\circ}\text{C}$
- Elke nestindicatie wordt ingevoerd als nestlocatie in een veldwerk app en wordt gebaseerd op:
  - Een gierzwaluw duikt in razende vaart onder de dakgoot, achter een regenpijp, naast een dakkapel, onder een dakpan, in een gat in de muur, et cetera, of verschijnt plotseling uit zo'n plek. Dit moet niet verward worden met zogenaamde 'bangers' of 'bouncers' die aanvliegen, enkele seconden blijven hangen en vervolgens zich weer laten vallen en wegvliegen
  - De hierboven genoemde 'bangers' of 'bouncers' kunnen wel een bezet nest kenbaar maken aangezien deze een reactie oproepen van een aanwezige broedvogel. Bij een dergelijke reactie wordt een nestlocatie ingevoerd
  - Indien twijfel bestaat, wordt uitgegaan van een worst-case scenario en wordt de waarneming ingevoerd als een nestlocatie
- Een nestlocatie op exact dezelfde locatie als waargenomen tijdens een vorig bezoek wordt niet opnieuw ingevoerd. De waargenomen activiteit wordt aangevuld in de eerder ingevoerde waarneming. Hiermee wordt voorkomen dat nestplaatsen dubbel worden geteld.

### 3.3.3 Huiszwaluw

Gezien de broedtijd van de huiszwaluw kunnen bewoonbare nesten vanaf half mei tot eind juli worden geteld met een voorkeur voor de vroege avond. Tijdens de huismus en spreuweninventarisaties kunnen al oude nestlocaties of locaties met nestkommen opgemerkt worden die vervolgens vanaf half mei op gebruik kunnen worden gecontroleerd. Ook tijdens het begin van de gierzwaluwellingen, 1,5 uur voor zonsondergang, kan het gebruik van locaties door huiswaluwen gecontroleerd worden.

Minimaal tweemaal nesten in aanbouw en bewoonde nesten tellen tussen 10 juni-10 augustus, waarvan één ronde na 1 juli. Bewoonde nesten zijn herkenbaar aan hun goede conditie, in- en uitvliegende oude vogels of al dan niet uit de nestopening kijkende jongen (uitwerpselen onder de nesten). Huiswaluwen kunnen ook broedend in kunstnesten aangetroffen worden. Zeer uitgezakte of verbrokkelde nesten moeten niet meegeteld worden, deze zijn oud (pas echter op, in droge periodes kan niet altijd voldoende vochtige klei worden aangebracht). Ook nesten met strootjes of veren uit de nestopening moeten niet meegeteld worden (deze worden bewoond door mussen).

### 3.3.4 Boerenwaluw

Boerenwaluwen broeden vrijwel uitsluitend in agrarisch cultuurlandschap, zowel in dorpen/gehuchten als alleenstaande boerderijen, een enkele keer in stadsranden. Ze nestelen vooral in paardenstallen evenals op boerenbedrijven met vee of gemengde bedrijfsvoering (koeien- en varkensstallen en -schuren) en soms onder bruggetjes, aan sluizen, et cetera.

Boerenwaluwen kunnen het best geïnventariseerd worden door rondvliegende individuen per broedplaats (schuur, stal, et cetera) in eind mei en juni (de meeste boerenwaluwen zijn dan bezig met hun eerste broedsel) te tellen. Het uitvoeren van twee tellingen in de vroege ochtend of namiddag geven de beste indruk. Probeer zingende mannetjes (in vlucht of vanaf zitplaats) en vogels met nestmateriaal of uitwerpselen te onderscheiden. Indien dit niet mogelijk is, dient ten minste het totaal aantal boerenwaluwen geteld te worden. Het delen van dit totaal door twee geeft een vage indruk van het aantal broedparen.

Bij twijfel, zeker bij wat hogere dichtheden, dient de broedlocatie van binnen bezocht te worden. Uiteraard is hier wel toestemming van de eigenaar voor nodig. Vervolgens dienen het aantal bezette nesten geteld te worden. Deze zijn vrijwel altijd te vinden op balken of richels in stal of schuur, zowel laag als hoog (lantaarn mee!). Bij de telling dient het hoogste aantal gelijktijdig bezette nesten aangehouden te worden. Pas op voor door mussen, witte kwikstaart of andere soorten bezette nesten (meestal met stro en veren): deze dienen uiteraard niet meegeteld te worden voor de boerenwaluw.

## 3.4 Communicatie en herkenbaarheid

Het is belangrijk dat vooraf iedereen voldoende op de hoogte is van de inventarisaties omdat dit anders, vooral bij het nachtwerk, voor sociale onrust kan zorgen. Voorafgaande aan het veldbezoek wordt de lokale politie (0900-8844) geïnformeerd over het onderzoek van betreffende avond. Hiermee wordt voorkomen dat de politie onnodig op pad moet na melding van verontruste bewoners.

De bewoners van het SMP-gebied worden vooraf geïnformeerd via de krant en sociale media. In de praktijk blijkt een huis-aan-huis bezorgde brief van de gemeente het meest effectief. Ter herinnering (het onderzoek kan meerdere jaren in beslag nemen), kunnen artikelen in de krant en op platforms zoals sociale media geplaatst worden.

De ecologisch deskundigen dienen tijdens het veldwerk goed herkenbaar te zijn door het dragen van herkenbare (reflecterende) werkkleding. Bij voorkeur met de tekst *natuuronderzoek* of *vleermuisonderzoek* erop. Bovendien moeten zij zich kunnen legitimeren en aan kunnen tonen dat zij met SMP-onderzoek bezig zijn namens de gemeente.

## 3.5 Veldwerkmateriaal

### 3.5.1 Vleermuizen

Elke ecologisch deskundige heeft tijdens het onderzoek naar vleermuizen het volgende materiaal:

- Telefoon/tablet (volledig opgeladen) met werkende veldwerk app
- Heterodyne batdetector zonder automatische software + batterijen
- Automatische batdetector met real-time opname faciliteit (zoals batlogger M of M2)
- Warmtebeeldcamera met opnamemogelijkheid
- Oortjes
- Zaklamp + batterijen (optioneel)
- Fiets met werkende verlichting
- Oranje/gele jas/hesje met reflectiestrepen. Zodanig dat je goed zichtbaar en herkenbaar bent als ecologisch deskundige
- ID (rijbewijs, paspoort of bedrijfspasje)
- Brief van opdrachtgever met toelichting op onderzoek
- Optioneel: portofoon samen met collega's die in hetzelfde gebied operationeel zijn

### 3.5.2 Vogels

Elke ecologisch deskundige heeft tijdens het onderzoek naar vogels het volgende materiaal:

- Telefoon/tablet (volledig opgeladen) met werkende veldwerk app
- Verrekijker
- Oranje/gele jas/hesje met reflectiestrepen. Zodanig dat je goed zichtbaar en herkenbaar bent als ecologisch deskundige
- Fiets met werkende verlichting
- ID (rijbewijs, paspoort of bedrijfspasje)
- Brief van opdrachtgever met toelichting op onderzoek
- Apparatuur voor vleermuisonderzoek zoals onder subparagraaf 3.5.1 vanwege het uur overlap met vleermuisactiviteit (bij de onderzoekrondes naar gierzwaluwen)
- Optioneel: Portofoon samen met ecologisch deskundigen die in hetzelfde deelgebied operationeel zijn
- Warmtebeeldcamera met opnamemogelijkheid (bijv. voor tellen huismussen in heg)

### 3.6 Ervaring veldmedewerkers

Ecologisch deskundigen die SMP-veldonderzoek doen naar vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten hebben specifieke ervaring en vaardigheden nodig:

1. **Soortenkennis:** Grondige kennis van de Noord-Hollandse SMP-soorten die worden bestudeerd, inclusief hun biologie, gedrag, ecologie en beschermingsstatus.
2. **Veldwerkervaring:**
  - a. naar de betreffende soorten, inclusief het vinden en monitoren van nesten en het observeren van vlieggedrag waarvan minimaal één veldseizoen met inventariseren van grote gebieden vanaf de fiets. Dit omvat ook het werken in vaak uitdagende omstandigheden zoals nachtwerk gedurende verschillende seizoenen en weersomstandigheden.
  - b. Het team dient aangestuurd/begeleid te worden door minimaal één persoon met tenminste 5 jaar veldervaring op gebied van de SMP-soorten en minimaal 3 jaar ervaring met vleermuisonderzoek op de fiets.
  - c. De senior geeft voorafgaand aan het SMP-onderzoek een uitgebreide instructie aan de minder ervaren ecologisch deskundigen zodat zij goed voorbereid het onderzoek kunnen uitvoeren. Hiervoor dient tevens een handleiding opgesteld te worden zodat alle gegevens op de juiste manier worden ingevoerd.
3. **Veldtechnieken en -tools:**
  - a. Vleermuisonderzoek: minimaal 2 jaar ervaring met het gebruik van batdetectors en warmtebeeldcamera's.
  - b. Vogelnesten: Ervaring met het interpreteren van nestlocaties en het bepalen van broedactiviteit zonder de nesten te verstoren.
4. **Identificatie en taxonomie:** Bekwaamheid in het identificeren van de Noord-Hollandse vleermuizen en SMP-vogelsoorten op basis van uiterlijk, roepgeluiden en andere kenmerken.
5. **Gebruik van technologie:** Vaardig in het gebruik van mobiele telefoons/tablets met applicaties voor het vastleggen van de soorten en hun gedrag (bijvoorbeeld FieldMaps of WrnPro).
6. **Veldveiligheid en ethiek:** Vaardig in het veilig uitvoeren van veldwerk en het volgen van ethische richtlijnen om de dieren en hun habitats te beschermen. Dit draagt bij aan het minimaliseren van verstoring tijdens het onderzoek.
7. **Rapportage en communicatie:** Ervaring in het documenteren van bevindingen (opstellen dagverslagen). Maar ook (verontruste) bewoners rustig en vriendelijk uitleg kunnen geven over het hoe en waarom van het onderzoek.

## 4 ONDERBOUWING RICHTLIJN EN KENNISLACUNES

### 4.1 Onderbouwing

De SMP-soorten vallen onder de strikte bescherming van de Ow in Nederland en zijn ook beschermd onder Europese regelgeving zoals de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. Dit maakt het essentieel om goed onderzoek te doen naar hun aanwezigheid en gedrag in stedelijke gebieden. De huidige veranderingen in het stedelijke gebied (en ook die van dorpen) heeft namelijk stevige invloed op de staat van instandhouding van deze beschermde soorten. Denk hierbij aan veranderingen zoals het (na)isoleren van woningen, aanpassingen in infrastructuur, en effecten zoals lichtvervuiling of zelfs habitatverlies door stedelijke uitbreiding. Het toepassen van deze richtlijn helpt om de beschermde soorten, hun verblijven en essentieel habitat volledig in kaart te brengen, zodat adequate maatregelen genomen kunnen worden om hen en hun leefgebieden te beschermen.

Voorliggende richtlijn biedt een wetenschappelijk onderbouwde én praktisch toepasbare aanpak voor het beschermen van SMP-soorten in alle woonkernen (steden en dorpen) van Noord-Holland. De onderzoeksmethode richt zich volledig op het in kaart brengen van de aanwezigheid, verspreiding en activiteit van gebouwbewonende vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten. Dit om inzicht te krijgen in de ecologische behoeften en bescherming van deze soorten binnen een stedelijke omgeving. Door het combineren van gestandaardiseerde methoden met specifieke aanpassingen voor stedelijke omgevingen (op basis van ruime praktijkervaring) en de focus op ecologische relevantie, kunnen beleidsmakers en ecologen goed gefundeerde beslissingen nemen voor het opstellen van een SMP.

De richtlijn volgt in basis de gestandaardiseerde protocollen en inventarisatiemethoden (onder andere beschreven in de verschillende kennisdocumenten van BIJ12). Deze zijn, op grond van ruime veldervaring, toegespitst op het kunnen inventariseren van complete woonkernen. Dit omvat onder andere het gebruik van batloggers in combinatie met een batdetector voor het registreren van vleermuisgeluiden, en visuele inspecties van mogelijke verblijfplaatsen met warmtebeeldcamera's. Daarnaast is de richtlijn gebaseerd op grond van de ervaring met het uitvoeren van transecttellingen vanaf de fiets. Door gestandaardiseerde methoden toe te passen in heel Noord-Holland, wordt de vergelijkbaarheid van gegevens over tijd en tussen verschillende gemeenten gewaarborgd, wat cruciaal is voor robuuste analyses voor de provinciale staat van de betreffende soorten.

De richtlijn is dus specifiek aangepast aan de uitdagingen van stedelijke gebieden. Dit gebeurt bijvoorbeeld door (vooraf) rekening te houden met het stedelijke landschap, zoals de aanwezigheid van gebouwen, groenvoorzieningen en wateren. De methode houdt ook rekening met het feit dat de SMP-soorten in stedelijke gebieden vaak andere voorkeuren hebben voor verblijfplaatsen en foerageergebieden, dan in landelijke gebieden. Dit zorgt voor nauwkeuriger en relevanter onderzoek in de context van SMP-onderzoek in woonkernen van Noord-Holland.

Voorliggende richtlijn is ecologisch relevant omdat het de seizoensgebonden patronen van de SMP-soorten onderzoekt, zoals hun voortplantings- en overwinteringsgedrag. Dit soort informatie is essentieel om de dynamiek van de populaties in een stedelijke omgeving te begrijpen en om te bepalen welke beschermingsmaatregelen nodig zijn. Door bijvoorbeeld in kaart te brengen welke gebouwen als kraamkolonie worden gebruikt door vleermuizen, of waar gierzwaluwen clusteren, kan beter worden ingespeeld op de behoefte aan behoud of aanpassing van die structuren.

De richtlijn ondersteunt ook mitigatie- en compensatieplannen welke beschreven moeten worden in het SMP. Door nauwkeurig in kaart te brengen waar de SMP-soorten verblijven en foerageren, kunnen maatregelen, zoals het plaatsen van verblijfsplaatsen, het behoud van groenvoorzieningen, of het aanpassen van verlichting, worden ingezet. Dit zorgt ervoor dat bij ruimtelijke ontwikkelingen de impact op de SMP-soorten minimaal is en dat er voldoende geschikte habitats blijven bestaan.



## 4.2 Kennislacunes

Het onderzoek naar SMP-soorten in stedelijke gebieden in Noord-Holland is tot op heden relatief beperkt, en er zijn verschillende kennislacunes die verdere aandacht verdienen. Met name voor de minder algemene soorten is onbekend in welke mate ze achteruit zijn gegaan, welke (ideale) verblijfplaatsen ongeschikt zijn geworden dan wel verdwenen, of er voldoende alternatieven zijn, en zo niet aan welke eisen (nieuwe) verblijfplaatsen moeten voldoen om gebruikt te worden. Het dichten van kennislacunes is essentieel voor het ontwikkelen van effectieve beschermingsstrategieën en stedelijke planningsrichtlijnen die de populaties van de SMP-soorten in Noord-Holland ondersteunen.

### *Verspreiding en populatiedynamiek*

Er is een gebrek aan gedetailleerde (historische) gegevens over de verspreiding van vleermuizen en de vogels met jaarrond beschermde nesten in specifieke stedelijke gebieden binnen Noord-Holland. Het is onduidelijk hoe populaties zich verhouden tot de beschikbare habitat en hoe deze door de jaren heen zijn veranderd.

### *Invloed van stedelijke ontwikkeling*

Er is weinig bekend over de effecten van stedelijke ontwikkeling op de SMP-soorten in Noord-Holland. Dit omvat de impact van nieuwbouw, renovatie (verduurzaming) van oude gebouwen, verlichting, en veranderingen in het groenbeheer op de vleermuispopulaties.

### *Effecten van klimaatverandering*

Hoe klimaatverandering de SMP-soorten in stedelijke gebieden in Noord-Holland beïnvloedt, is grotendeels onbekend. Veranderingen in temperatuur, neerslagpatronen en voedselbeschikbaarheid (insecten) kunnen aanzienlijke gevolgen hebben voor de populaties.

### *Soortspecifieke kennis*

Er is nog steeds een kennistekort over de ecologie van de SMP-soorten die in stedelijke gebieden voorkomen, zoals hun specifieke ecologische eisen en kwetsbaarheden binnen een stedelijke omgeving. De variabiliteit in ecologische behoeften tussen soorten wordt soms onvoldoende begrepen of meegenomen in de maatregelen. Vleermuizen hebben zeer specifieke eisen aan roestplaatsen, gierzwaluwen zijn afhankelijk van hoogte en oriëntatie van nestplaatsen, en huismussen vereisen geschikte voedsel- en nestlocaties in de buurt. Het gebrek aan gedetailleerde kennis over deze soortspecifieke eisen leidt tot generieke maatregelen die mogelijk niet effectief zijn voor alle doelsoorten.

### *Effectiviteit mitigerende en compenserende maatregelen*

Een belangrijke kennislacune betreft de effectiviteit van de verschillende mitigatie- en compensatiemaatregelen. Er is beperkt empirisch bewijs over hoe succesvol maatregelen, zoals het plaatsen van vleermuiskasten, gierzwaluwpennen en nestkasten voor huismussen, spreuwen en huiszwaluwen, zijn op lange termijn. Onbekend is bijvoorbeeld in welke mate deze kunstmatige voorzieningen daadwerkelijk worden gebruikt door de doelsoorten en of ze kunnen compenseren voor het verlies van natuurlijke broed- en verblijfplaatsen.

### *Langetermijneffecten op populaties*

Er is onvoldoende kennis over de langetermijneffecten van mitigatie- en compensatiemaatregelen op de populaties van de SMP-soorten. Het is bijvoorbeeld onduidelijk of de maatregelen bijdragen aan de stabiliteit of groei van populaties, of dat ze slechts een tijdelijk effect hebben. Bovendien zijn er weinig gegevens beschikbaar over hoe deze maatregelen interageren met andere factoren, zoals klimaatverandering en habitatfragmentatie, wat essentieel is voor het begrijpen van hun effectiviteit op lange termijn.

### *Habitatkwaliteit en locatiekeuze*

De geschiktheid van de locaties waar mitigatie- en compensatiemaatregelen worden geïmplementeerd, is een andere kennislacune. Er is beperkte kennis over welke kenmerken van de omgeving (zoals nabijheid van voedselbronnen, vegetatiestructuur, microklimaten) essentieel zijn voor het succes van deze maatregelen. Voor vleermuizen is bijvoorbeeld niet altijd duidelijk welke omgevingseigenschappen zorgen voor succesvolle adoptie van nieuwe verblijfplaatsen. Bij de vogels ontbreekt kennis over de optimalisatie van nestgelegenheid in stedelijke versus landelijke omgevingen.

Dubbelklik hier voor invoer tekst.

#### *Timing en monitoring van maatregelen*

Een andere lacune betreft de timing en monitoring van maatregelen. Het is onduidelijk wat de optimale timing is voor het implementeren van compensatiemaatregelen, zoals het plaatsen van nestkasten of het creëren van alternatieve verblijfplaatsen. Bovendien is er een gebrek aan langdurige en systematische monitoring na de implementatie van maatregelen, waardoor het moeilijk is om te beoordelen of de maatregelen op de lange termijn effectief zijn en aanpassingen nodig hebben.

#### *Sociaalecologische interacties*

Een laatste kennislacune is de interactie tussen menselijke activiteiten en de implementatie van deze maatregelen. Er is onvoldoende kennis over hoe factoren zoals stedelijke ontwikkeling, sociale acceptatie van natuurinclusief bouwen, en beheerpraktijken de effectiviteit van mitigatie- en compensatiemaatregelen beïnvloeden.

## 5 LITERATUUR

- BIJ12, 2017a. Kennisdocument Gewone grootoovleermuis. *Plecotus auritus*. Versie 1.0, juli 2017.
- BIJ12, 2017b. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis – *Pipistrellus nathusii*. Versie 1.0, juli 2017.
- BIJ12, 2023a. Kennisdocument Huismus. *Passer domesticus*. Versie 2.1, februari 2023.
- BIJ12, 2023b. Kennisdocument Gierzwaluw. *Apus apus*. Versie 2.0, juli 2023.
- BIJ12, 2024. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 2.0, april 2024.
- BIJ12, in prep. Kennisdocument Laatvlieger *Eptesicus serotinus*. Versie 1.0, 2025.
- Bijlsma, R.G., 2013. Voorjaarsfenologie van Spreeuwen *Sturnus vulgaris*. Drentse Vogels 27.
- Bureau Endemica & TAUW, 2022. Vleermuisprotocol SMP Heemskerk. Notitie met kenmerk N001-1278403-002VSX-V02.
- CBS, 2015. Stijgende lijn vleermuissoorten. Centraal Bureau voor Statistiek.
- CBS, 2023. Trend van vleermuizen, 1986-2022, Centraal Bureau voor Statistiek.
- Delsen, D.M., 2024. Vleermuizenmonitoring ten behoeve van project "De Slotvrouwe": Inventarisatie en effectbeoordeling 2023. Rapport ER-18.061.6, Bureau Endemica B.V., Alkmaar.
- Feyerabend, F. & Simon, M., 2000. Use of roosts and roosts switching in a summer colony of pipistrellus bats. *Myotis* 38: 51-59.
- Haarsma, A-J., 2011. De meervleermuis in Nederland. Rapport nr. 2011.40. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Haarsma, A-J., Lina P.H.C., Voûte A.M. & Siepel H., 2019. Male long-distance migrant turned sedentary; The West European Pond bat (*Myotis dasycneme*) alters their migration and hibernation behaviour. *PLoS ONE* 14(10): e0217810. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217810>
- Kapteyn, K., 1995. Vleermuizen in het landschap, Over ecologie, gedrag en verspreiding. Uitgave in samenwerking met Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep en Het Noordhollands Landschap. Schuyt & Co Uitgeverij, Haarlem.
- Korsten, E., 2018. Voortplanting bij laatvliegers. Expertise-meeting Laatvliegers. Bureau Waardenburg.
- Korsten, E. (2012). Vleermuiskasten: Toepassing, gebruik en succesfactoren. Rapport Bureau Waardenburg, Culemborg & Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen; onderzoek naar verspreiding en ecologie. - KNNV Uitgeverij, 260 pp.
- Van Norren, E., Dekker, J. & Limpens, H., 2020. Basisrapport Rode Lijst Zoogdieren 2020 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport 2019.026, Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Simon, M., Hüttenbügel, S., & Smit-Viergutz, J., 2004. Ecology and conservation of bats in villages and towns: results of the scientific part of the testing & development project "Creating a network of roost sites for bat species inhabiting human settlements". Bundesamt für Naturschutz.
- TAUW & Bureau Endemica, 2022. Nulmeting Heemskerk. Resultaten onderzoek vogels met jaarrond beschermde nesten. Toewerken naar een soortenmanagementplan bebouwde woonkern in Heemskerk. Projectnummer 1278403.
- TAUW & Bureau Endemica, 2024. SMP gemeente Heemskerk. Deel 1: Ontheffingsaanvraag. Kenmerk R003-1278403MTR-V02-efm-NL.

Dubbelklik hier voor invoer tekst.

Vergeer, J.W., Boele, A., Van Bruggen, J. & Van Turnhout, C. 2023. Handleiding Sovon Broedvogelmonitoring: Broedvogel Monitoring Project en kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging, 2021. Vleermuisprotocol 2021.

Voigt, C.C., Azam, C., Dekker, J., Ferguson, J., Fritze, M., Gazaryan, S., Hölker, F., Jones, G., Leader, N., Lewanzik, D., Limpens, H.J.G.A., Mathews, F., Rydell, J., Schofield, H., Spoelstra, K. & Zigmajster, M., 2018. Guidelines for consideration of bats in lighting projects. Unep/Eurobats. ISO 690.

Voortman, T. & Bakker, G., 2000. Spatial and temporal variation in maternity roost site use of common pipistrellus. (Mammalia: Chiroptera) in Rotterdam. Deinsea – Online Journal of the Natural History Museum Rotterdam.