



Heerlen

Onderzoeksplan SMP Heerlen

Ten behoeve van gebouwbewonende soorten in de gemeente Heerlen



COLOFON

Onderzoeksplan SMP Heerlen Ten behoeve van gebouwbewonende soorten in de gemeente Heerlen

OPDRACHTNEMER	<i>idverde</i> Advies ECI 10 6041 MA Roermond T 046 43 60 850 E adviesroermond@idverde.nl
OPDRACHTGEVER	Gemeente Heerlen Postbus 1 6400 AA Heerlen
PROJECTNUMMER KENMERK	724240099
STATUS	Definitief
VERSIE	1.1
DATUM	14-04-2025

Copyright 2025 *idverde*. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van *idverde*. *idverde* is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

COLOFON	2
1. INLEIDING	5
1.1 Inleiding	5
1.2 Doel	5
2. REIKWIJDTE ONDERZOEK	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Bureaustudie	6
2.3 Potentie analyse	6
2.4 Onderzoeksgebied	6
2.4.1 Bekkerveld (S)	8
2.4.2 Caumerveld-Douve Weien (T)	8
2.4.3 De Beitel (W)	8
2.4.4 De Hei (M)	8
2.4.5 De Koumen (E)	8
2.4.6 Eikenderveld (Q)	9
2.4.7 Heerlen-Centrum (P)	9
2.4.8 Heerlerbaan-Centrum (V)	9
2.4.9 Heerlerbaan-Schil (U)	9
2.4.10 Heerlerheide-Passart (F)	9
2.4.11 Heksenberg (H)	9
2.4.12 Hoensbroek-De Dem (C)	9
2.4.13 Maria Gewanden-Terschuren (A)	9
2.4.14 Mariarade (B)	9
2.4.15 Meezenbroek-Schaesbergerveld (N)	9
2.4.16 Molenberg (O)	10
2.4.17 Nieuw Lotbroek (D)	10
2.4.18 Rennemig-Beersdal (I)	10
2.4.19 Schandelen-Grasbroek (L)	10
2.4.20 Vrieheide-De Stack (G)	10
2.4.21 Welten-Benzenrade (R)	10
2.4.22 Woonboulevard-Ten Esschen (K)	10
2.4.23 Zeswegen-Nieuwhusken (J)	10
2.5 Reeds bekende verspreidingsgegevens	10
2.6 Afbakening te onderzoeken soorten	14
2.6.1 Gebouwbewonende Vleermuizen	14
2.6.2 Huismus en ringmus	15
2.6.3 Gierzwaluw	15
2.6.4 Boeren- en huiszwaluw	15
2.6.5 Ooievaar	15
2.6.6 Gebouwbewonende uilen en roofvogels	16
2.6.7 Overige beschermdde soorten	16
3. ONDERZOEKSMETHODE	17
3.1 Vleermuizen	17
3.1.1 Onderzoek gewone en kleine dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger	19
3.1.2 Afwijkende soorten	21
3.2 Gebouwbewonende vogels	24
3.2.1 Huismus en ringmus	24
3.2.2 Gierzwaluw	24
3.2.3 Boerenzwaluw en huiszwaluw	26
3.3 Detectieapparatuur	27
3.4 Wijze van opleveren gegevens	27

4.	LITERATUUR	28
5.	BIJLAGEN	29
5.1	Bijlage I: waarnemingen per soort	29

1. Inleiding

1.1 Inleiding

Binnen de gemeente Heerlen ligt een grote opgave op het gebied van verduurzaming. Een van de maatregelen om dit te realiseren is het isoleren, renoveren, restaureren en/of slopen van vastgoed. Bij de uitvoering van dergelijke werkzaamheden is het verplicht om vooraf een ecologisch onderzoek uit te voeren en mogelijk een vergunning aan te vragen. Dit onderzoek is vaak kostbaar en tijdrovend en moet voor ieder afzonderlijk project worden uitgevoerd. Het Rijk biedt gemeenten de mogelijkheid om een gebiedsonderzoek uit te laten voeren, op basis waarvan een Soortenmanagementplan (SMP) kan worden opgesteld. Dit plan beschrijft hoe werkzaamheden in het kader van verduurzaming van vastgoed uitgevoerd kunnen worden. Het SMP geldt voor vastgoed dat in beheer en/of eigendom is van de gemeente, maar ook voor particulieren, woningcorporaties en projectontwikkelaars. Met dit SMP kan een Gebiedsgerichte omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit worden aangevraagd. Het SMP draagt bij aan het beschermen van flora en fauna en voldoet aan de wettelijke eisen binnen het gemeentelijk gebied van Heerlen. Het SMP moet inzicht geven in de mitigerende en compenserende maatregelen die nodig zijn om verblijfplaatsen en het functioneel leefgebied van elke betrokken soort (de zogenaamde 'SMP-soorten') te behouden. Het waarborgen van een gunstige staat van instandhouding van deze populaties staat hierbij centraal door een ecologische plus te realiseren. Daarnaast is een natuurboekhouding, oftewel een logboek, essentieel. Dit biedt de houders van de gebiedsgerichte omgevingsvergunning en het bevoegd gezag overzicht over de uitgevoerde en opgelegde maatregelen. Het SMP maakt ook relevante gegevens over de beschermde soorten inzichtelijk voor de inwoners van de gemeente.

Door de uitvoering van het SMP wordt niet alleen voldaan aan de juridische verplichtingen, maar levert het ook een belangrijke ecologische meerwaarde op. De maatregelen die in het plan worden opgenomen, dragen bij aan het herstel en de versterking van biodiversiteit, door het behoud van waardevolle leefgebieden voor gebouwbewonende soorten. Het beschermen van deze soorten heeft daarnaast positieve effecten op het bredere ecosysteem, aangezien veel van deze soorten een cruciale rol spelen in het evenwicht van hun omgeving. Het versterken van de biodiversiteit door het beschermen van deze soorten heeft dus niet alleen voordelen voor de natuur, maar kan ook bijdragen aan een gezondere en duurzamere leefomgeving voor de inwoners van Heerlen.

Voorliggend Plan van Aanpak biedt een duidelijke onderzoeksopzet voor gebouwbewonende soorten in de gemeente Heerlen, gebaseerd op de nieuwste kennis en protocollen. Het onderzoek richt zich op soorten die in de directe omgeving van Heerlen voorkomen en waarvan relevante gebouwen onderdeel kunnen uitmaken van hun functionele leefomgeving. Bij het opstellen van het plan is het essentieel om een overzicht te geven van de typen werkzaamheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd, zoals isolatieprojecten, renovaties, dak- en gevelaanpassingen en andere verduurzamingsmaatregelen. Deze werkzaamheden kunnen een directe impact hebben op gebouwbewonende soorten en bepalen mede de reikwijdte van dit plan. Extra aandacht wordt besteed aan voor de keuze van gebouwen die worden meegenomen in het SMP, omdat hoogbouw specifieke uitdagingen met zich meebrengt. Door de grotere hoogte kunnen bepaalde soorten moeilijker worden waargenomen. Dit vraagt om een zorgvuldige afweging van de benodigde inspanningen binnen de kaders van het Grote Gebieden Protocol (GGP). Door deze factoren integraal mee te nemen, biedt dit plan een doelmatige en realistische aanpak die bijdraagt aan een effectieve bescherming van gebouwbewonende soorten.

1.2 Doel

De gemeente Heerlen is voornemens een onderzoek uit te voeren om de populaties van gebouwbewonende soorten, zoals vlermuizen, huismussen en gierzwaluwen, in kaart te brengen. Het doel is om input te leveren voor het opstellen van een SMP, dat maatregelen bevat om de staat van instandhouding van deze soorten te waarborgen. De focus ligt op de bebouwde omgeving, waarbij geen onderscheid wordt gemaakt tussen vastgoed van particulieren, maatschappelijke instellingen of woningcorporaties. De resultaten van het onderzoek bieden een compleet beeld van de populaties en functionele leefomgeving van de onderzochte soorten. Dit plan stelt de gemeente in staat om, in overeenstemming met de Omgevingswet, proactieve maatregelen te nemen die verstoring, beschadiging of vernietiging van verblijfplaatsen voorkomen. Op basis van het SMP kan een gebiedsgerichte omgevingsvergunning worden verleend, zodat geplande activiteiten binnen de bebouwde omgeving doorgang kunnen vinden.

2. Reikwijdte onderzoek

In dit hoofdstuk is beschreven welke beschermde gebouwwonende soorten verwacht kunnen worden in Heerlen en welke soorten relevant zijn om mee te nemen in het soortgericht onderzoek.

2.1 Algemeen

Soortgericht onderzoek is noodzakelijk om te bepalen welke soorten en met welke dichtheden en functies deze soorten voorkomen binnen Heerlen. Het onderzoek wijkt af van regulier soortgericht onderzoek naar beschermde soorten. Bij regulier onderzoek ligt de focus op het bevestigen of uitsluiten van soorten of functies. In het kader van een SMP wordt echter naar het grote geheel gekeken, waarbij de focus ligt op de verspreiding van de verschillende gebouwwonende soorten en de belangrijke ecologische functies, die voor deze soorten aanwezig zijn. Daarvoor moet in de eerste plaats vastgesteld worden welke soorten en gebieden onderzocht moeten worden voor de Gebiedsgerichte omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit. In dit plan van aanpak gebeurt dat op basis van een bureaustudie en een potentie analyse.

2.2 Bureaustudie

In deze fase is een eerste beeld samengesteld van de soorten en gebieden die de gevolgen van de verduurzamingsopgave in de gemeente Heerlen ondervinden. Hierbij zijn twee kerncomponenten onderscheiden:

- **Fauna:** Eerst is bepaald welke gebouwwonende soorten beschermd zijn onder de Omgevingswet en mogelijk hinder ondervinden van te treffen maatregelen. Voor de soortgroep vogels is gebruikgemaakt van de Limburgse vogellijst conform provinciale beleidsregels passieve soortenbescherming provincie Limburg, terwijl voor de overige soortgroepen de landelijke beschermingsstatus is aangehouden. Via de NDFF, verspreidingsatlassen, woningcorporaties en gemeentelijke bronnen is een overzicht gemaakt van gebouwwonende soorten die in Heerlen in de afgelopen 10 jaar zijn waargenomen. Voor deze soorten is een inschatting gemaakt van de 'negatieve effecten door verduurzaming. In overleg met gemeente en provincie is vervolgens bepaald welke soorten in het SMP worden opgenomen en voor welke soorten veldonderzoek uitgevoerd moet worden.
- **Gebieden en gebouwen:** De gemeente Heerlen is opgedeeld in deelgebieden, gebaseerd op CBS-indelingen, om het onderzoek overzichtelijk en efficiënt te maken.

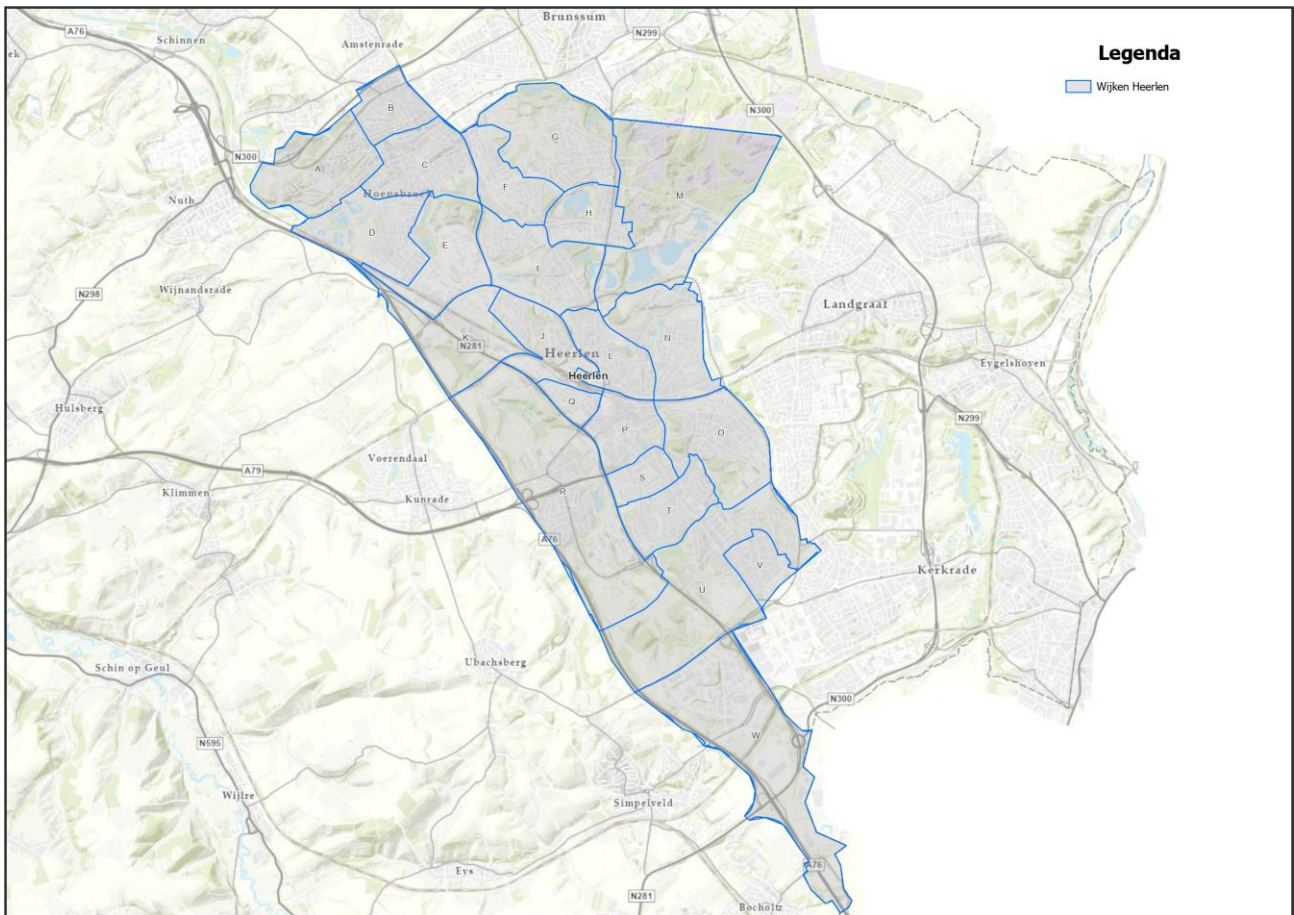
2.3 Potentie analyse

In het kader het SMP is een potentie analyse uitgevoerd in de gemeente Heerlen om de voorgestelde gebiedsindeling te controleren. Tijdens het veldbezoek is beoordeeld of de indeling van wijken en clusters aansluit bij de daadwerkelijke bebouwingstypen, ecologische kenmerken en barrières in het gebied. Daarbij is aandacht besteed aan de geschiktheid van gebouwen voor gebouwwonende soorten en aan omgevingsfactoren zoals groenzones, waterpartijen en verbindingroutes.

Het veldbezoek richtte zich op het verifiëren van de praktische uitvoerbaarheid van de indeling en het signaleren van ecologische kansen en knelpunten. Observaties zijn vastgelegd met notities in een GIS-kaart, en afwijkingen tussen de kaartindeling en de veldsituatie zijn genoteerd. Op basis van de resultaten zijn aanpassingen aan de gebiedsindeling doorgevoerd en praktische aanbevelingen geformuleerd voor het vervolgonderzoek.

2.4 Onderzoeksgebied

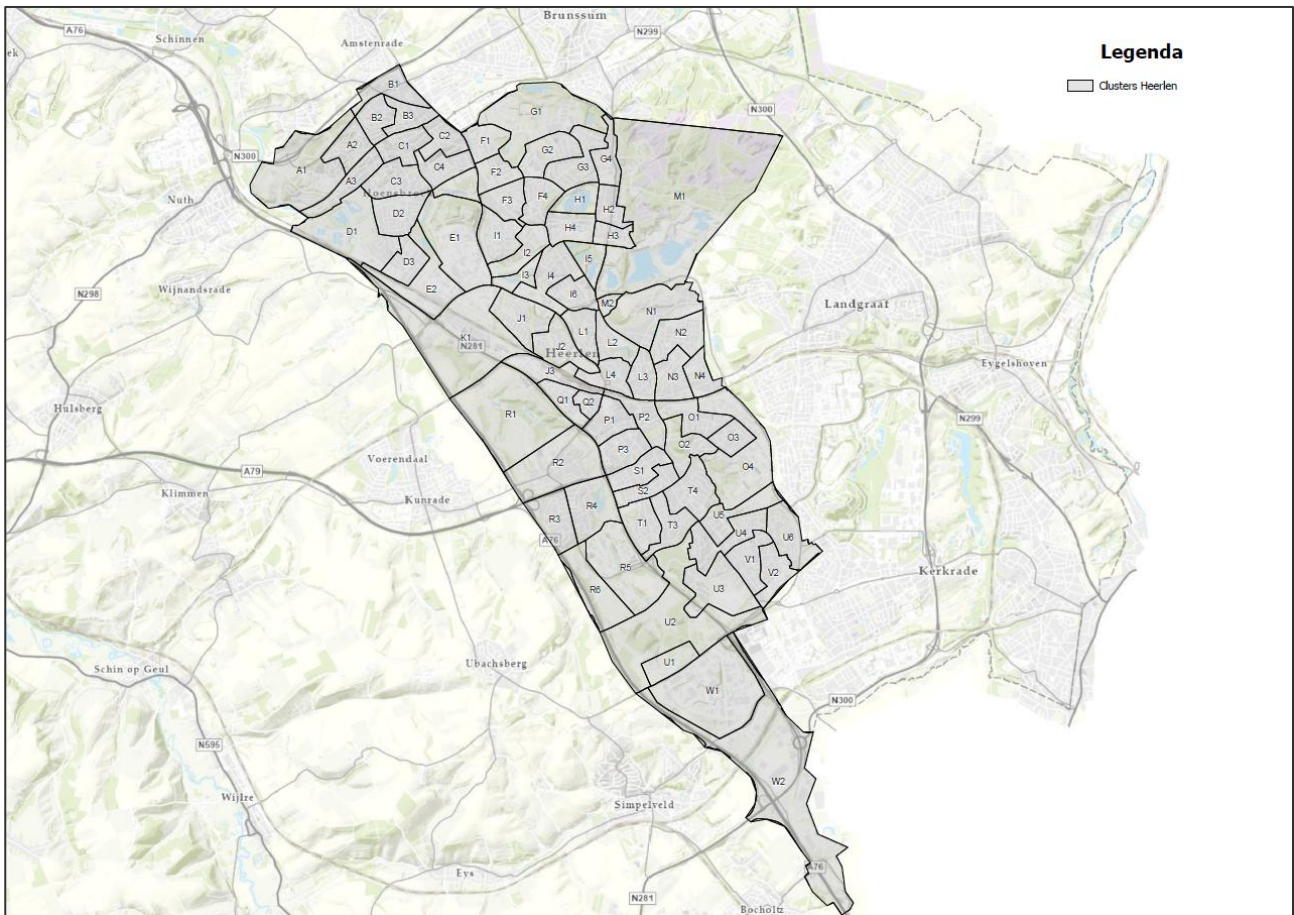
Figuur 2.1 toont de ligging van het plangebied Heerlen, gelegen in de provincie Limburg, met een totale oppervlakte van 45,5 km². In de gemeente Heerlen zijn 23 woonwijken aanwezig, waaronder Maria Gewanden en Terschuren, Mariarade, Hoensbroek-De Dem, Nieuw Lotbroek, De Koumen, Vrieheide-De Stack, Heerlerheide-Passart, Heksenberg, De Hei, Rennemig-Beersdal, Zeswegen-Nieuw Husken, Schandelen-Grasbroek, Meezenbroek-Schaesbergerveld, Heerlen-Centrum, Eikenderveld, Woonboulevard-Ten Esschen, Welten-Benzenrade, Aarveld-Bekkerveld, Caumerveld-Douve Weien, Molenberg, Heerlerbaan-Centrum, Heerlerbaan-Schil en De Beitel. Verspreid over deze wijken zijn ongeveer 46.697 woningen te vinden, variërend van vrijstaande woningen en rijtjeshuizen tot appartementencomplexen en utiliteitsgebouwen.



Figuur 2.1: Het plangebied ingedeeld in 23 deelgebieden.

Het plangebied is op wijkniveau ingedeeld in 23 deelgebieden en vervolgens verder opgesplitst in 76 clusters (Figuur 2.2). De efficiëntie van de onderzoeksopzet hangt af van een zorgvuldige afbakening van de onderzoeksgebieden, waarbij verschillende factoren een rol spelen. Een belangrijk criterium is de totale lengte van de openbare wegen binnen een cluster, zodat alle straten binnen de beschikbare onderzoekstijd goed bereikbaar blijven. Daarnaast wordt rekening gehouden met het type bebouwing en de bouwperiode. Gebouwen van vóór 1970, zoals rijtjeshuizen en oudere laagbouw, zijn vaak geschikter als nestlocaties, terwijl moderne hoogbouw en industriële panden doorgaans minder geschikt zijn als nestlocatie. Ook de aanwezigheid van barrières, zoals snelwegen, kanalen, rivieren en spoorlijnen, kan een belangrijke rol spelen, omdat deze de verspreiding van soorten kan beperken en daarmee natuurlijke clusters vormen. Tot slot wordt de dichtheid van gebouwen meegenomen: in wijken met een hoge bebouwingsdichtheid worden de onderzoeksgebieden kleiner afgebakend om een nauwkeurige inventarisatie mogelijk te maken. Bedrijventerreinen zijn niet langer een verplichting om mee te nemen in SMP's en hoeven daarom niet in de onderzoeksopzet worden meegenomen. Tijdens de potentieanalyse is gekeken naar welke bedrijventerreinen geschikt zijn en welke niet, waarna de niet-geschikte terreinen in clusters zijn geplaatst die niet in de onderzoeksopzet worden meegenomen.

Om de onderzoeken efficiënt en grondig uit te voeren, wordt ernaar gestreefd om jaarlijks met een vast team in een gebied te werken. Binnen deze gebieden voert dit team alle relevante onderzoeken uit. Door deze aanpak kunnen de onderzoekers specifieke kennis opbouwen over de populaties en het gedrag van de diersoorten binnen het toegewezen gebied. Dit leidt tot snellere identificatie van verblijfplaatsen en het herkennen van bijzonder gedrag. Indien voor specifieke soorten voor een andere werkwijze wordt gekozen, kan een ander team worden ingezet die over deze specifieke expertise beschikt.



Figuur 2.2: Het plangebied ingedeeld in 76 clusters

2.4.1 Bekkerveld (S)

De wijk Bekkerveld bestaat voornamelijk uit eengezinswoningen, rijtjeshuizen en een aantal appartementencomplexen, gebouwd tussen de jaren 1960 en 1980. De bebouwing is gemengd met zowel traditionele als modernere woningtypen. Er zijn diverse groenvoorzieningen en tuinen in de wijk die ecologisch waardevol zijn voor gebouwbewonende soorten zoals huismussen en vlermuizen. Ook komen er enkele grotere bomen voor die als verblijfplaats kunnen dienen.

2.4.2 Caumerveld-Douve Weien (T)

Caumerveld en Douveweien hebben een mix van vrijstaande woningen en twee-onder-een-kapwoningen. De bebouwing is variërend, met een aantal woningen die dateren uit de jaren '70 en '80. Ecologisch gezien biedt de wijk voldoende groene ruimtes, parken en tuinen die belangrijk zijn voor de bescherming van gebouwbewonende diersoorten. Vooral in de tuinen zijn er mogelijkheden voor nestplaatsen en schuilplaatsen voor vogels en vlermuizen.

2.4.3 De Beitel (W)

De wijk De Beitel bestaat voornamelijk uit eengezinswoningen en rijtjeshuizen uit de jaren '60 en '70. De bebouwing is in een gemengd straatbeeld geplaatst, met diverse renovaties en nieuwbouw. Er zijn veel tuinen en kleinere parken die het ecologische potentieel voor gebouwbewonende soorten versterken. De daken van de woningen bieden mogelijk ruimte voor vlermuizen en gierzwaluwen.

2.4.4 De Hei (M)

De bebouwing in De Hei bestaat voornamelijk uit eengezinswoningen en twee-onder-een-kapwoningen, gebouwd tussen de jaren 1970 en 1990. Deze wijk heeft een gematigd stedelijke uitstraling, met voldoende groene ruimtes zoals parken en tuinen. De woningen bieden mogelijk plaatsen voor huismussen en andere vogelsoorten, terwijl de groene ruimtes de ecologische diversiteit van de wijk vergroten.

2.4.5 De Koumen (E)

De bebouwing in De Koumen bestaat uit oudere eengezinswoningen en twee-onder-een-kapwoningen uit de jaren '60 en '70. De wijk heeft een aantal vernieuwde gebieden, maar behoudt veel van zijn oorspronkelijke structuur. Er zijn verscheidene bomen en struiken

in de wijk die bijdragen aan de ecologische waarde voor gebouwbewonende soorten. Daken en gevels kunnen potentieel huisvesting bieden voor vleermuizen en andere diersoorten.

2.4.6 Eikenderveld (Q)

Eikenderveld is een wijk met voornamelijk eengezinswoningen en rijtjeshuizen, gebouwd tussen de jaren '70 en '80. De wijk heeft een aanzienlijke hoeveelheid groen, met veel tuinen, parken en grasvelden die een ecologisch evenwicht bieden. Het aanbod van groene ruimten in combinatie met de bebouwing maakt het een geschikte omgeving voor de bescherming van gebouwbewonende soorten zoals huismussen en vleermuizen.

2.4.7 Heerlen-Centrum (P)

Heerlen Centrum heeft een variëteit aan bebouwing, waaronder historische panden, winkelpanden en moderne appartementencomplexen. De bebouwing is intensief en dicht op elkaar gebouwd, met weinig directe groene ruimte. Toch zijn er enkele kleinere parken en groenstroken die als schuilplaats kunnen dienen voor gebouwbewonende soorten. De stedelijke omgeving is ecologisch gezien uitdagend voor het behoud van dergelijke soorten.

2.4.8 Heerlerbaan-Centrum (V)

De bebouwing in Heerlerbaan Centrum bestaat uit voornamelijk appartementencomplexen, met een mix van oudere en recentere woningen. Er is een hoge bebouwingsdichtheid, wat de ecologische potentie voor gebouwbewonende soorten zoals vleermuizen kan beperken, maar de groene gevels en daken bieden alsnog kansen voor ecologische versterking.

2.4.9 Heerlerbaan-Schil (U)

De wijk Heerlerbaan Schil heeft een mix van eengezinswoningen en rijtjeshuizen, samen met enkele kleinere appartementsgebouwen. De wijk is deels omringd door groen, met tuinen en parken die bijdragen aan het ecologisch potentieel van het gebied voor gebouwbewonende soorten. Vooral de tuinen bieden kansen voor nestplaatsen voor vogels.

2.4.10 Heerlerheide-Passart (F)

De bebouwing in Heerlerheide Passart bestaat voornamelijk uit vrijstaande woningen, twee-onder-een-kapwoningen en enkele appartementen. De wijk heeft een gematigd stedelijke uitstraling met voldoende groenvoorzieningen zoals parken en tuinen, die ecologisch waardevolle plekken kunnen bieden voor gebouwbewonende soorten. De grotere huizen en tuinen bieden kansen voor een rijkere biodiversiteit.

2.4.11 Heksenberg (H)

De wijk Heksenberg heeft voornamelijk eengezinswoningen uit de jaren '50 en '60, met een aantal appartementencomplexen. De wijk heeft een aanzienlijke hoeveelheid groen, waaronder parken en grasvelden, die een ecologische functie vervullen voor vogelsoorten en vleermuizen. De daken en gevels kunnen dienen als verblijfplaatsen voor gebouwbewonende soorten.

2.4.12 Hoensbroek-De Dem (C)

Hoensbroek De Dem bestaat uit een gemengde bebouwing van eengezinswoningen en twee-onder-een-kapwoningen, samen met enkele kleinere appartementencomplexen. De wijk heeft een vrij hoog percentage groenvoorzieningen, met parken en tuinen die een ecologisch milieu bevorderen voor de populatie van gebouwbewonende soorten. De tuinen en tuinen bieden goede kansen voor vogels en vleermuizen.

2.4.13 Maria Gewanden-Terschuren (A)

Maria Gewanden en Terschuren is een wijk die bestaat uit een mix van eengezinswoningen en grotere woningen, met een aantal appartementencomplexen. De wijk heeft voldoende tuinen en parken die het ecologische milieu bevorderen voor gebouwbewonende soorten, zoals huismussen en vleermuizen. De daken bieden ruimte voor nesten, en de bomen zorgen voor schuilplaatsen voor vogels.

2.4.14 Mariarade (B)

Mariarade heeft voornamelijk eengezinswoningen en enkele kleinere appartementencomplexen. De bebouwing bestaat uit woningen uit de jaren '70 en '80, en de wijk heeft veel groen. Er zijn diverse parken en tuinen die de ecologische waarde van het gebied versterken en een thuis bieden voor verschillende gebouwbewonende soorten.

2.4.15 Meezenbroek-Schaesbergerveld (N)

Meezenbroek en Schaesbergerveld bestaan voornamelijk uit eengezinswoningen, rijtjeshuizen en enkele appartementen. De wijk is goed voorzien van groene ruimten zoals tuinen en parken, die ecologische voordelen bieden voor verschillende gebouwbewonende soorten zoals huismussen en gierzwaluwen.

2.4.16 Molenberg (O)

Molenberg heeft voornamelijk laagbouw, met eengezinswoningen en enkele appartementencomplexen. De wijk heeft een verscheidenheid aan groenvoorzieningen, waaronder parken en grasvelden, die de ecologische potentie van het gebied versterken voor gebouwbewonende soorten.

2.4.17 Nieuw Lotbroek (D)

Nieuw Lotbroek bestaat uit een mix van eengezinswoningen, rijtjeshuizen en enkele appartementencomplexen. De wijk heeft relatief veel groenvoorzieningen en is daardoor geschikt voor het ondersteunen van de ecologische waarde van de leefomgeving voor gebouwbewonende soorten.

2.4.18 Rennemig-Beersdal (I)

Rennemig en Beersdal hebben een mix van oudere woningen en nieuwbouw, met een hoge dichtheid aan eengezinswoningen en enkele grotere appartementencomplexen. De wijk heeft groene ruimtes en tuinen die bijdragen aan het ecologische milieu voor gebouwbewonende soorten.

2.4.19 Schandelen-Grasbroek (L)

Schandelen en Grasbroek hebben een mengeling van eengezinswoningen, rijtjeshuizen en appartementencomplexen. De wijk heeft diverse parken en tuinen die het ecologische milieu bevorderen en een goede leefomgeving voor vogelsoorten en vleermuizen bieden.

2.4.20 Vrieheide-De Stack (G)

Vrieheide en De Stack bestaan uit een mix van oudere en nieuwere woningen, met veel eengezinswoningen en enkele appartementencomplexen. De wijk heeft veel groenvoorzieningen zoals parken en tuinen, die ecologische waarde bieden voor gebouwbewonende soorten.

2.4.21 Welten-Benzenrade (R)

Welten en Benzenrade bevatten zowel historische boerderijen als moderne woningen. De wijk heeft veel groen, met natuurgebieden en parken die ecologische waarde bieden voor zowel flora als fauna, inclusief gebouwbewonende soorten.

2.4.22 Woonboulevard-Ten Esschen (K)

Deze wijk heeft een relatief commerciële uitstraling, met veel winkels en enkele wooncomplexen erboven. De bebouwing is modern, en er is weinig groen in de directe omgeving. Toch zijn er enkele daken die als schuilplaats kunnen dienen voor vogels en vleermuizen.

2.4.23 Zeswegen-Nieuwhusken (J)

Zeswegen en Nieuwhusken hebben een mix van laagbouw, met eengezinswoningen, rijtjeshuizen en appartementen. Er zijn diverse tuinen en parken die ecologisch waardevolle plekken kunnen bieden voor gebouwbewonende soorten zoals huismussen en vleermuizen.

2.5 Reeds bekende verspreidingsgegevens

In het plangebied is het voorkomen van negen soorten vleermuizen bekend en tien gebouwbewonende vogels (NDFP, 2024). In Figuur 2.3 is een overzicht van alle locaties waar vleermuizen zijn waargenomen weergegeven. In Figuur 2.4 is een overzicht van alle locaties waar gebouwbewonende vogels zijn waargenomen weergegeven. In de Bijlage 5.1 staan kaarten waar de locaties van alle gebouwbewonende soorten zijn weergegeven per soort. Hieronder staan de waargenomen soorten beschreven. Tussen haakjes staat het aantal waarnemingen van de afgelopen 10 jaar (2014-2024):

- Gewone dwergvleermuis (695)
- Ruige dwergvleermuis (6)
- Gewone/kleine/ruige dwergvleermuis (8)
- Laatvlieger (1)
- Rosse vleermuis (15)
- Gewone grootoorvleermuis (8)
- Gewone/grijze grootoorvleermuis (4)
- Tweekleurige vleermuis (1)
- Watervleermuis (2)

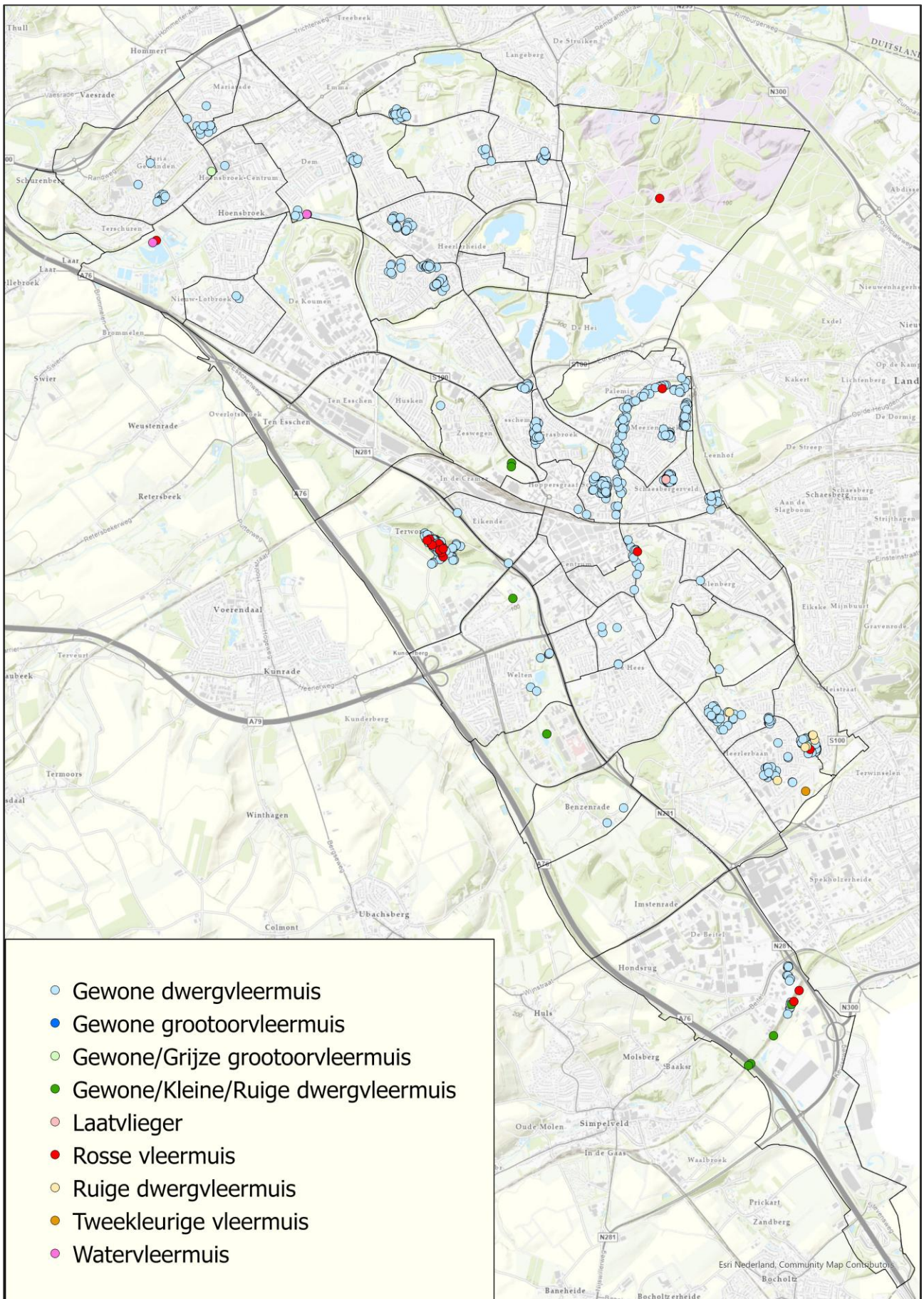
Daarnaast zijn de volgende aantallen van gebouwbewonende vogels waargenomen in de afgelopen 10 jaar (NDFF, 2024):

- Huismus (1142)
- Gierzwaluw (693)
- Boerenzwaluw (366)
- Huiszwaluw (350)
- Ringmus (14)
- Ooievaar (459)
- Kerkuil (10)
- Steenuil (9)
- Slechtvalk (89)
- Torenavalk (717)

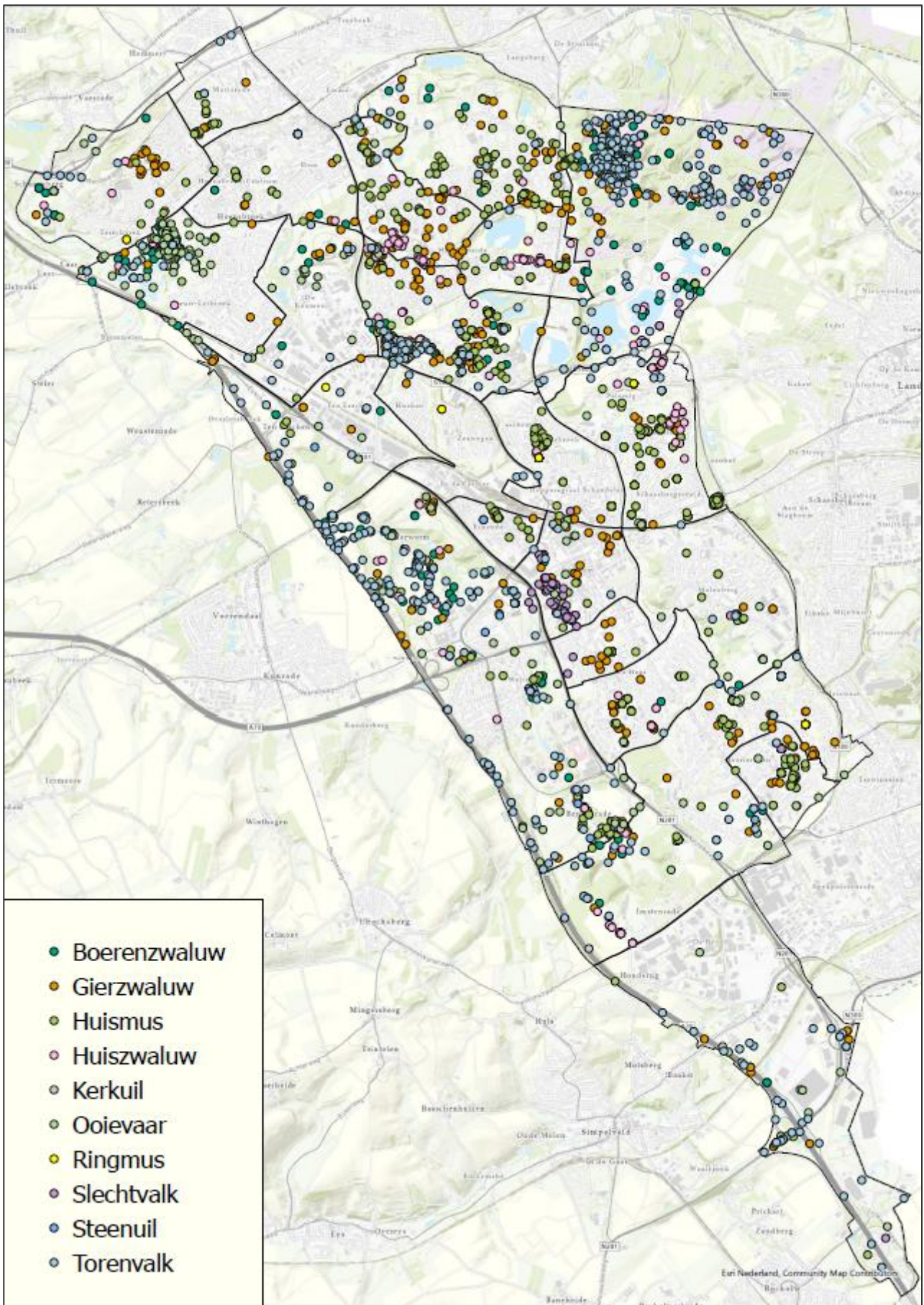
Tenslotte zijn ook 129 waarnemingen bekend van de steenmarter in de afgelopen 10 jaar (NDFF, 2024). De steenmarter is een grondgebonden zoogdier, dat ook in gebouwen, in schuren of op zolders, verblijft.

Woningcorporatie Weller heeft diverse rapportages aangeleverd met betrekking tot onderzoek naar gebouwbewonende soorten. Deze rapportages, die betrekking hebben op de periode van 2019 tot en met 2024, omvatten een vijftiental documenten afkomstig uit zes verschillende wijken. Uit de rapportages blijkt de aanwezigheid van verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes van de gewone en ruige dwergvleermuis, laatvliegers, gierzwaluwen en huismussen. Deze waarnemingen zijn niet in de NDFF opgenomen.

In het onderzoek ten behoeve van het SMP worden de vogels met jaarrond beschermde nesten, de huismus, de ringmus, de boerenzwaluw, de huiszwaluw en de gierzwaluw, evenals de gebouwbewonende vleermuizen, meegenomen. Op basis van waarnemingen en eigenschappen van de verschillende vleermuissoorten zijn de relevante vleermuissoorten bepaald, die worden onderzocht. Alle vleermuissoorten, die in de omgeving van Heerlen voorkomen, zijn bekeken en in 2.6 is uitgewerkt welke soorten worden meenemen in het onderzoek voor het SMP.



Figuur 2.3: De waarnemingen van vleermuizen uit de NDFF (NDFF, 2024) ingedeeld in de 23 wijken.



Figuur 2.4: De waarnemingen van gebouwwonende vogels uit de NDFF (NDFF, 2024) ingedeeld in de 23 wijken.

2.6 Afbakening te onderzoeken soorten

Het onderzoek gaat zich richten op het opsporen van nesten en verblijfplaatsen van soorten zoals de huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuizen. Hierbij worden alleen situaties onderzocht waarbij deze dieren gebruik maken van menselijke bouwwerken, zoals woningen, kantoren en scholen; verblijfplaatsen in bomen en groenstructuren worden buiten beschouwing gelaten. Gebouwbewonende soorten kunnen negatieve gevolgen ondervinden als werkzaamheden niet zorgvuldig worden uitgevoerd. In de volgende paragrafen wordt per gebouwbewonende soort uit hoofdstuk 2.5 beschreven wat de relevantie van het plangebied voor deze soort is. In Tabel 2.1 zijn alle soorten die moeten worden meegenomen in het onderzoek weergegeven.

2.6.1 Gebouwbewonende Vleermuizen

Gewone dwergvleermuis

Gewone dwergvleermuis is de meest voorkomende soort in de gemeente Heerlen en is ruim verspreid. De verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen bevinden zich meestal in of aan gebouwen, zoals bedrijfspanden, eengezinswoningen, wooncomplexen, flats, (moderne) kerken, sluisen, viaducten en bruggen. De verblijfplaatsen in gebouwen zijn smalle, van buitenaf toegankelijke ruimtes. Voorbeelden hiervan zijn spouwen, gevelbetimmering en de ruimte achter een dakgoot. Het betreffen zomer-, paar-, kraamen/of (massa)winterverblijfplaatsen. Gewone dwergvleermuizen gebruiken verschillende locaties voor specifieke activiteiten: baren en zogen vinden vaak plaats in het ene gebouw, terwijl paren in een ander gebouw gebeurt. In de winter verblijft de gewone dwergvleermuis eveneens in gebouwen. Elke periode stelt andere eisen aan de verblijfplaats. In gebieden met veel bomen en weinig gebouwen kunnen ook paar-, zomer- en winterverblijfplaatsen in bomen worden aangetroffen.

Kleine dwergvleermuis

De kleine dwergvleermuis is een zeer zeldzame soort waarvan tot heden slechts twee verblijfplaatsen zijn vastgesteld in Nederland. De soort is mogelijk waargenomen in de gemeente Heerlen volgens NDFF, maar dit kon ook de gewone of ruige dwergvleermuis zijn. De soort heeft een sterke voorkeur voor structuurrijke landschappen met waterpartijen, zoals beekdalen, vijvers en bosranden. Verblijfplaatsen bevinden zich voornamelijk in bomen, maar ook in gebouwen kunnen kleine dwergvleermuizen verblijven, zij het minder frequent dan de gewone dwergvleermuis. Hoewel er weinig verblijfplaatsen zijn aangetroffen in Nederland is de verwachting wel dat er meer verblijfplaatsen aanwezig zijn. Verblijfplaatsen kunnen potentieel aanwezig zijn in de gemeente Heerlen. Kleine dwergvleermuizen worden meegenomen in de methodiek van gewone dwergvleermuis gezien de gelijkenis van deze soorten.

Laatvlieger

Laatvlieger is een zeldzamere soort waarvan in de gemeente Heerlen, volgens de NDFF, maar één individu is aangetroffen in de wijk Meezenbroek-Schaesbergerveld in 2014. Volgens reeds uitgevoerde onderzoeken door woningcorporaties is naar voren gekomen dat er verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes van laatvliegers aanwezig zijn in de wijken Heerlerbaan-centrum, Heerlerbaan-schil, Schandelen-Grasbroek, Meezenbroek-Schaesbergerveld en Vrieheide-De Stack. Laatvliegers verblijven alleen in gebouwen en zijn zeer selectief als het om hun verblijfplaats gaat. Laatvliegers komen vooral voor in oude gebouwen, zoals kerken en dorpshuizen, maar ook gewone woonhuizen kunnen verblijfplaatsen voor laatvliegers bieden. Vleermuiskasten, als kunstmatige voorzieningen, worden vrijwel nooit gebruikt.

Ruige dwergvleermuis

Ruige dwergvleermuis is een algemene soort die tussen 2018 en 2020 zesmaal is waargenomen in de gemeente Heerlen, in de wijken Heerlerbaan-centrum en Heerlerbaan-schil. Na 2020 is deze niet meer waargenomen in de gemeente. De ruige dwergvleermuis maakt gebruik van diverse verblijfplaatsen, waaronder boomholten, -kieren en nestkasten, maar ook gebouwen zoals spouwmuren, achter voegspalten, onder dakpannen en achter betimmeringen. Daarnaast wordt de soort ook vaak aangetroffen in torens, bruggen, loshangende schors, en in vogel- of vleermuiskasten. In Nederland zijn tot dusver drie kraamkolonies waargenomen. Het is een migratiesoort, en vanwege de beperkte aanwezigheid van vrouwtjes in de zomermaanden in Nederland, is de kans op het aantreffen van een kraamverblijfplaats klein (Baerdemaeker & Hoekstra, 2019). De bebouwing rondom de Brunsummerheide is mogelijk geschikt voor de ruige dwergvleermuis, hier wordt dan ook een hogere onderzoeksinspanning ingezet tijdens het onderzoek om verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis in kaart te brengen.

Tweekleurige vleermuis

In de gemeente Heerlen is de tweekleurige vleermuis eenmaal waargenomen in 2024, in een hoogbouw appartementencomplex in de wijk Heerlerbaan-centrum. De tweekleurige vleermuis staat bekend als een uitgesproken bewoner van gebouwen, hoewel er weinig informatie beschikbaar is over de variatie in verblijfplaatsen. Vermoedelijk maakt de soort gebruik van een netwerk van verschillende locaties. Tot nu toe zijn de enige bekende verblijfplaatsen in Nederland gelokaliseerd in hoogbouw. Doordat de tweekleurige vleermuis is aangetroffen in hoogbouw in de gemeente Heerlen, kan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van deze soort niet worden uitgesloten. Het onderzoek naar de tweekleurige vleermuis in hoogbouw kan niet conform de grote gebieden Richtlijn worden uitgevoerd.

Gewone en grijze grootoorvleermuis

In de gemeente Heerlen zijn zowel gewone grootoorvleermuis als grijze grootoorvleermuis waargenomen. Deze soorten zijn waargenomen in het kader van het NEM Meetnet wintertellingen of zoldertellingen. De wintertelling is uitgevoerd in de directe omgeving van de gemeente Heerlen, in Kasteel Strijdhagen in 2023. De zoldertellingen zijn minder recent, de laatste dateerde van 2017. Tijdens deze zoldertellingen zijn in de verschillende wijken van Heerlen gewone en grijze grootoorvleermuizen waargenomen (NDFP, 2025). De soorten komen vooral voor in kerken, boerderijwoningen, schuren of woningen langs bosschages. Het onderzoek gaat zich concentreren op historische gebouwen, zoals kerken en torens, die mogelijk dienen als verblijfplaatsen voor de gewone en grijze grootoorvleermuis. Door de grote verblijfplaatsen in deze gebouwen in beeld te brengen, ontstaan inzicht in de totale populatie van deze soorten in de gemeente Heerlen.

Boombewonende vleermuizen

Watervleermuis en de rosse vleermuis, zijn voornamelijk boombewonende vleermuissoorten en worden niet meegenomen in het onderzoek, aangezien het hier specifiek gaat om de verduurzaming van bebouwing. Deze soorten hebben een voorkeur voor leefgebieden die zich buiten de bebouwde omgeving bevinden en zijn niet afhankelijk van gebouwen voor hun voortplanting, voedselvoorziening of beschutting. Boombewonende soorten maken voornamelijk gebruik van holtes in bomen of boomkruinen als verblijfplaatsen. De watervleermuis en de rosse vleermuis richten zich vooral op waterrijke gebieden en bossen voor hun overleving. Omdat hun ecologische eisen nauwelijks overlappen met bebouwing, richt dit onderzoek zich uitsluitend op soorten die direct gebruikmaken van gebouwen als verblijfplaats, zoals de gewone dwergvleermuis of de laatvlieger. Door deze keuze blijft het onderzoek gericht en wordt specifiek gekeken naar maatregelen die passen binnen de context van het verduurzamen van bebouwing.

2.6.2 Huismus en ringmus

De huismus komt in grote aantallen voor in de gemeente Heerlen en is sterk gebonden aan bebouwde omgevingen. De soort nestelt voornamelijk in en rond menselijke structuren, zoals woonwijken, boerderijen, bedrijfspanden en stadscentra. Nesten bevinden zich vaak in holtes van gebouwen, onder dakpannen, in spouwmuren, ventilatieopeningen en achter gevelbekleding. Huismussen zijn sociale vogels die in kolonies broeden en meerdere nesten dicht bij elkaar kunnen hebben. De ringmus komt slechts in kleine aantallen voor in Heerlen en heeft een voorkeur voor meer landelijke en halfopen gebieden met erfbeplanting en kleinschalige bebouwing. Hoewel de ringmus minder sterk afhankelijk is van gebouwen dan de huismus, maakt deze soort eveneens gebruik van nestplaatsen in gebouwen, zoals schuren en boerderijen. Beide soorten zijn sterk afhankelijk van specifieke structuren in de bebouwde omgeving en gevoelig voor veranderingen daarin, waardoor hun opname in het SMP noodzakelijk is.

2.6.3 Gierzwaluw

De gierzwaluw komt veelvuldig voor in de gemeente Heerlen en is sterk afhankelijk van gebouwen als verblijfplaats. De nesten bevinden zich doorgaans in oudere gebouwen met openingen en holtes, zoals onder dakranden, in gevels, achter betimmering en onder dakpannen. Geschikte verblijfplaatsen worden vaak aangetroffen in wooncomplexen, flats, kerken, scholen en historische panden. Gierzwaluwen keren jaarlijks terug naar dezelfde nestlocatie en vertonen een sterke nesttrouw. Door hun afhankelijkheid van specifieke nestlocaties en hun sterke nesttrouw zijn gierzwaluwen bijzonder kwetsbaar voor renovatie, sloop en andere ingrepen in de bebouwde omgeving, waardoor hun opname in het SMP noodzakelijk is.

2.6.4 Boeren- en huiszwaluw

De boerenzwaluw en huiszwaluw komen in wisselende dichtheden voor binnen de gemeente Heerlen en maken gebruik van specifieke verblijfplaatsen in de bebouwde omgeving. De boerenzwaluw nestelt voornamelijk in schuren, stallen en andere open gebouwen, waar de nesten worden gebouwd tegen balken of in nisvormige structuren. De huiszwaluw daarentegen hecht zijn nesten vooral aan gevels van gebouwen, vaak onder dakranden of overstekken. Daarnaast kunnen beide soorten ook nestelen onder bruggen en viaducten. Door hun afhankelijkheid van specifieke nestgelegenheden en de variërende beschikbaarheid van geschikte structuren in de bebouwde omgeving, zijn boerenzwaluwen en huiszwaluwen gevoelig voor veranderingen in hun leefgebied. Hierdoor is opname in het SMP noodzakelijk.

2.6.5 Ooievaar

De ooievaar broedt op hoge plekken zoals telefoonpalen, bomen, schoorstenen, kerktorens, hoogspanningsmasten en door de mens gemaakte palen met houten platform. Het onderzoek van het SMP richt zich voornamelijk op gebouwen en soorten die in gebouwen kunnen leven. De ooievaar wordt niet meegenomen in het SMP omdat deze vooral nestelt op andere typen bouwwerken en op hoge gebouwen, maar niet erin.

2.6.6 Gebouwbewonende uilen en roofvogels

Binnen de Gemeente Heerlen komen de kerkuil, steenuil, slechtvalk en torenvalk voor. Deze uilen en roofvogels hebben vaak nesten en/ of rustplaatsen op of in gebouwen. Omdat de uilen en roofvogels specifieke eisen stellen aan hun nestgelegenheden, zullen er geen uitgebreide onderzoeken naar deze soorten worden uitgevoerd. De gebouwen waarvoor het SMP wordt aangevraagd, bieden onvoldoende mogelijkheden om aan de nestbehoeften van deze vogels te voldoen. Incidentele waarnemingen van individuen of nesten zullen wel worden meegenomen in het onderzoek, maar de kans dat deze soorten in de relevante gebouwen aanwezig zijn, wordt als minimaal ingeschat.

2.6.7 Overige beschermde soorten

De steenmarter komt voor in gebouwen. De steenmarter heeft een verborgen leefwijze en het vraagt veel inspanning om deze soort op grote schaal te onderzoeken. Zolders moeten worden bezocht of wildcamera's moeten worden geplaatst. Bovendien is deze soort verspreid over de hele gemeente Heerlen waargenomen. Daarom wordt deze soort niet meegenomen in het onderzoek, maar kan mogelijk wel worden toegevoegd aan het SMP. Incidentele waarnemingen van de steenmarter worden wel genoteerd.

Beschermde flora en overige niet expliciet genoemde beschermde soorten vallen buiten de scope van dit SMP. Voor de soorten die binnen de scope van het SMP vallen (Tabel 2.1) wordt in het nog op te stellen SMP een ecologisch werkprotocol opgenomen. Dit protocol biedt richtlijnen voor het handelen bij het aantreffen van deze soorten, zodat werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden zonder de noodzaak van een aanvullende vergunning.

Tabel 2.1: Te onderzoeken soorten voor het SMP

Soort	Te onderzoeken
Gewone dwergvleermuis	Ja
Kleine dwergvleermuis	Ja
Ruige dwergvleermuis	Ja
Laatvlieger	Ja
Gewone/grijze grootoorvleermuis	Ja
Tweekleurige vleermuis	Ja (voor laagbouw)
Huismus	Ja
Ringmus	Ja
Gierzwaluw	Ja
Huiszwaluw	Ja
Boerenzwaluw	Ja

3. Onderzoeksmethode

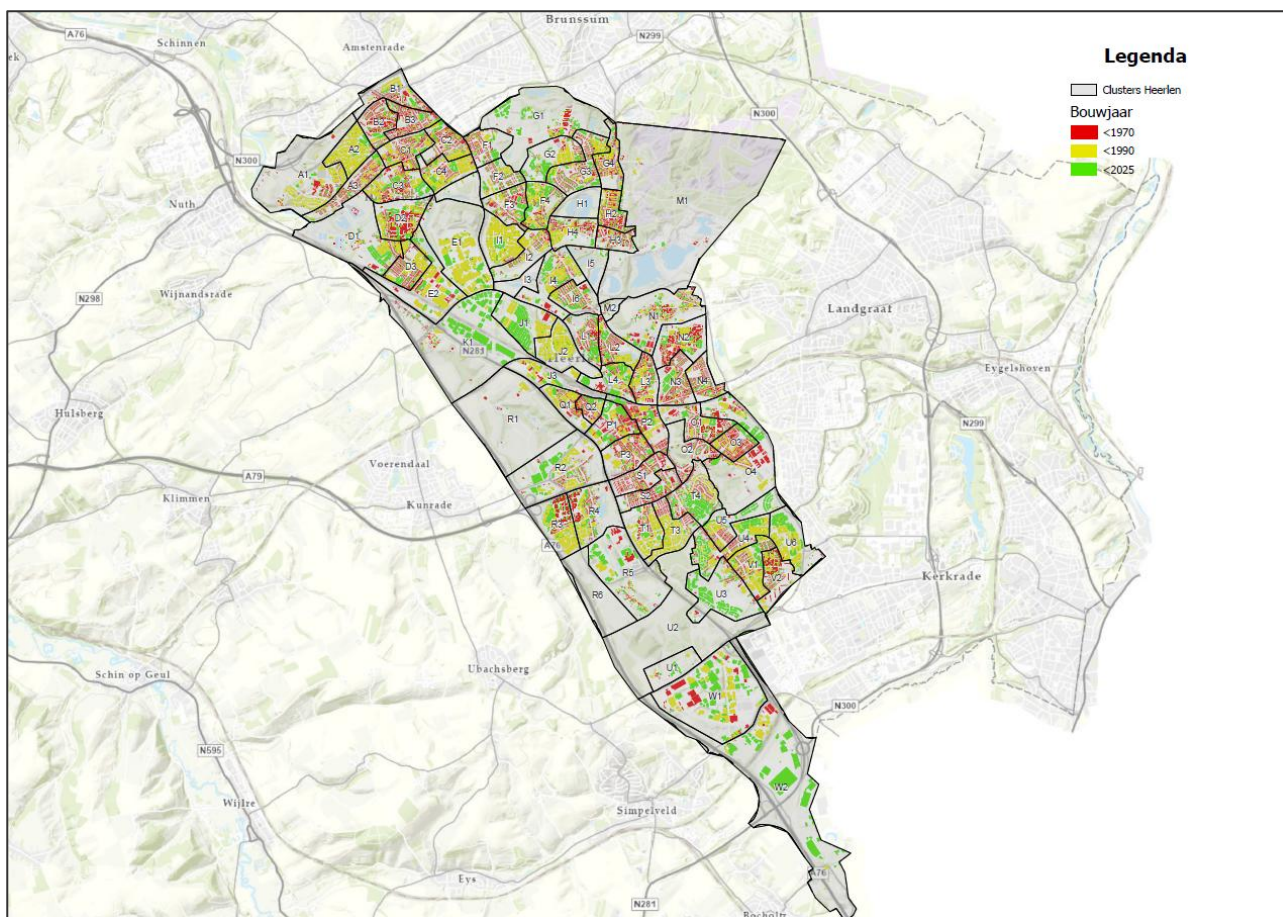
3.1 Vleermuizen

In tabel 3.1 wordt de onderzoeksinspanning per deelgebied weergegeven voor het vleermuisonderzoek. Een randvoorwaarde voor het uitvoeren van het onderzoek volgens de richtlijn is dat het deelgebied binnen 1 uur volledig doorgefietst moet zijn. De gemiddelde fietssnelheid ligt zo rond de 7,5 km/h tot 10 km/h rekening houdend met stoppen om verblijfplaatsen te noteren. Het is ook belangrijk om de totale straatlengte per deelgebied te weten om een juiste inspanning te bepalen. In tabel 3.1 worden de straatlengtes per deelgebied weergegeven en hieraan wordt een juiste inspanning gerelateerd, in de vorm van clusters. De inspanning is grofweg gebaseerd op het aantal kilometers dat aanwezig is binnen een deelgebied. Daarbij is rekening gehouden met openbare wegen en openbare paden die aanwezig zijn. Gelet op een gemiddelde fietssnelheid van 7,5 km/h is een inspanning bepaald. Clusters zijn gebaseerd op wegen met bebouwing. Wegen zonder bebouwing worden niet meegenomen in de berekening van de fietsroutes.

Tabel 3.1: Overzicht van deelgebieden en te onderzoeken clusters binnen het onderzoeksgebied gemeente Heerlen. Per cluster dient één onderzoeker te worden ingedeeld die binnen één uur het onderzoeksgebied doorfietst. Deze clusters dienen driemaal per veldbezoek doorgefietst te worden. Mogelijk kunnen de volgende clusters tegelijk in een ronde onderzocht worden: B1 en B3, Q1 en Q2, O3 en O4, J2 en J3, H2 en H3 en E1 en E2.

Deelgebied	Aantal clusters per wijk (één onderzoeker per cluster)	Opmerkingen
A. Maria Gewanden en Terschuren	3	Ruim opgezette wijken, lage dichtheid aan gebouwen. Redelijk veel buitengebied. Langs niet alle wegen liggen woningen, namelijk buiten bebouwde kom. Aan de noordgrens ligt bosplantsoen. Een aantal woningen ligt buiten de bebouwde kom waardoor fietsafstand langer is. Aantal oude gebouwen aanwezig. Slechts één gebouw hoger dan 20 meter. Wijk met redelijke potentie
B. Mariarade	3	Gemiddelde dichtheid aan gebouwen. Geen buitengebied. Langs vrijwel alle wegen liggen woningen. Er is niet veel hoge bebouwing, slechts drie gebouwen hoger dan 20 meter. Relatief veel oude bebouwing. Wijk met redelijk hoge potentie
C. Hoensbroek-De Dem	4	Gemiddelde dichtheid aan bebouwing. Er is geen buitengebied; aan vrijwel alle wegen liggen woningen. Hoge bebouwing is aanwezig, evenals oude gebouwen. Wijk met redelijke potentie.
D. Nieuw Lotbroek	3	Gemiddelde dichtheid aan gebouwen. Veel buitengebied. Bebouwde kom heeft een hoge dichtheid. In het buitengebied enkele woningen/gebouwen waardoor hogere fietsafstand. Wijk heeft redelijke potentie voor vleermuizen.
E. De Koumen	2	Voornamelijk industriële bebouwing met een gemiddelde dichtheid. Er zijn gebouwen met potentie, maar veel is omheind of moeilijk zichtbaar/toegankelijk vanaf openbare weg. Aan de noordelijke zijde een buitengebied met enige bebouwing tegen de wijk Nieuw Lotbroek aan.
F. Heerlerheide-Passart	4	Gemiddelde dichtheid aan bebouwing met aanwezigheid van hoge gebouwen. Weinig tot geen buitengebied waardoor aan vrijwel alle wegen gebouwen liggen. De leeftijd van de gebouwen is relatief oud. Wijk heeft een hoge potentie.
G. Vrieheide-De Stack	4	Lage dichtheid aan gebouwen met veel oudere wijken. Redelijk veel buitengebied binnen de wijk. In het noorden van het gebied ook nog twee kleine bedrijventerreinen. Wijk met redelijke potentie.
H. Heksenberg	4	Gemiddelde dichtheid aan bebouwing, veel oudere wijken met één gebouw hoger dan 20 meter. Wijk met redelijk hoge potentie. Een gedeelte is buitengebied zonder woningen.
I. Rennemig-Beersdal	6	Buitengebied aanwezig en de bebouwde omgeving is bebouwd met een gemiddelde dichtheid. Deze wijk heeft redelijke potentie. Er liggen een aantal bedrijfspanden in het zuiden van de wijk. Gebouwhoogtes zijn tot 20 meter, één hoger dan 20 meter, met een combinatie van oude en jongere woningen.
J. Zeswegen-Nieuw Husken	3	Lage dichtheid aan woningen waarbij er weinig hoge gebouwen zijn met voornamelijk jonge bebouwing. Een aantal

		bedrijfspanen in het zuiden. Over het algemeen een wijk met weinig potentie.
K. Woonboulevard-Ten Esschen	1	Voornamelijk bedrijfspanen van de Woningboulevard met weinig potentie. Een klein wijkje met potentie ten zuidwesten van de wijk.
L. Schandelen-Grasbroek	3	Dicht bebouwd gebied met een aantal hoge gebouwen en aanwezigheid van oude bebouwing. Wijk met redelijk hoge potentie. Weinig tot geen buitengebied en een aantal bedrijfspanen aanwezig.
M. De Hei	2	Voornamelijk buitengebied en Brunssumerheide met vrijwel geen bebouwing. Weinig potentie in deze wijk.
N. Meezenbroek-Schaesbergerveld	4	Wijk met hoge potentie. Woonwijken hebben redelijk veel oude en dichte bebouwing. Sportvelden en parken aan de noordzijde van de wijk.
O. Molenberg	4	Mix van buurten met een hoge dichtheid en buitengebied waar geen bebouwing aanwezig is. Daarnaast een aantal straten met bedrijfspanen. Veel oude gebouwen aanwezig met een aantal hoge gebouwen. Deze wijk heeft een redelijke potentie.
P. Heerlen-Centrum	2	Grote dichtheid aan bebouwing. Veel oude hoogbouw. Centrumgebied. Redelijk hoge potentie.
Q. Eikenderveld	2	Een aantal gebouwen die hoger zijn dan 20 meter. Relatief hoge dichtheid aan gebouwen waarbij een groot gedeelte van de gebouwen voor 1970 is gebouwd. Wijk met hoge potentie
R. Welten-Benzenrade	6	Ruime wijken met een gemiddelde dichtheid aan oude bebouwing. Verschillende zorgcomplexen, waaronder Zuyderland en verschillende scholencampussen en kantoorgebouwen. Redelijke potentie in de bebouwde delen van de wijk. Veel buitengebied aanwezig in het noorden en zuiden van de wijk.
S. Bekkerveld	2	Kleine dichtbebouwde wijk met veel oude bebouwing. Redelijke potentie binnen gehele wijk.
T. Caumerveld-Douve Weien	4	Relatief hoge dichtheid aan bebouwing met vrijwel geen buitengebied. Redelijke potentie voor de aanwezigheid van vleermuizen. Een aantal gebouwen zijn hoger dan 20 meter. De meeste gebouwen zijn gebouwd voor 1990, waarvan een aantal gebouwen voor 1970.
U. Heerlerbaan-Schil	6	Hoge dichtheid aan bebouwing in het noorden en oosten van de wijk. Het zuidwestelijke deel van de wijk bestaat grotendeels uit buitengebied. Er zijn verscheidene locaties binnen de wijk met een hoge potentie voor vleermuizen, waaronder Parc Imstenrade, een kerk en verouderde wijken.
V. Heerlerbaan-Centrum	2	Hoge dichtheid aan bebouwing. Veel oude wijken en hoogbouw. In oude hoogbouwwoningen ten zuiden van de wijk veel potentie voor gewone en grijze grootoorvleermuis.
W. De Beitel	2	Groot industrieel gebied. Veel gebouwen omheind of moeilijk zichtbaar/toegankelijk vanaf openbare weg. Wijk met lage potentie.



Figuur 3.1: Woningen opgedeeld in drie categorieën op basis van bouwjaar: woningen ouder dan 1970, woningen gebouwd tussen 1971 en 1990 en woningen ouder dan 1990.

3.1.1 Onderzoek gewone en kleine dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger

Het onderzoek omvat vier ronden met in totaal elf bezoeken. Een globaal overzicht van de inventarisatieronden is te vinden in tabel 3.2. De methodiek is conform de richtlijn Grote Gebieden (Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging, 2024). In Heerlen kan het voorkomen van de kleine dwergvleermuis, gewone grootovleermuis, grijze grootovleermuis en tweekleurige vleermuis op voorhand niet uitgesloten worden. Deze richtlijn wordt zowel voor het onderzoek toegepast als voor de kwalificaties van de onderzoekers. Voor enkele van deze soorten is een aanvullende inspanning vereist ten opzichte van de richtlijn Grote Gebieden. De aanvulling wordt in paragraaf 3.1.2 nader beschreven.

Het onderzoek richt zich hoofdzakelijk op de verspreiding van kraamgroepen, paarterritoria en massawinterverblijven, hun omvang en populatiegrootte binnen de gemeente Heerlen. Daarnaast worden grote zomerverblijfplaatsen, paarverblijven en het gebruik van landschapselementen, vliegroutes, foerageergebieden en de verspreiding van vleermuizen onderzocht.

Tabel 3.2: Overzicht rondes en bezoeken vleermuisonderzoek conform richtlijn Grote Gebieden.

Ronde	Bezoek	15-30 april	1-15 mei	16-31 mei	1-15 juni	16-30 juni	1-15 juli	1-31 augustus	1-30 september
1	1	Avondbezoek							
	2	Avondbezoek							
2	3			Ochtendbezoek*					
	4			Avondbezoek					
	5				Ochtendbezoek*				
	6				Ochtendbezoek*				
	7					Avondbezoek			
	8						Ochtendbezoek*		
3	9							Middernachtzwermen	
	10							Middernachtzwermen	
4	11								Paarterritoria

* Wanneer zwermgedrag, een kraamverblijfplaats of een grote zomerverblijfplaats wordt vastgesteld, moeten de uitvliegers zo snel mogelijk worden geteld, maar in ieder geval binnen 48 uur.

Grote Gebiedenrichtlijn (NGB & Zoogdiervereniging, 2024)

Ronde 1: groepsvorming met zwermen van laatvlieger (bezoek 1 & 2)

De eerste ronde is gericht op groepsvorming met zwermen van laatvlieger. In deze ronde worden tussen 15 april en 15 mei twee avondbezoeken uitgevoerd. Er wordt een minimale periode van 10 dagen aangehouden tussen de bezoeken. Het onderzoek start bij zonsondergang en eindigt wanneer elk cluster minimaal drie keer is bezocht, met telkens minimaal een halfuur tussen elk bezoek. Uitvliegtellingen zijn niet relevant, aangezien het hier gaat om gedrag dat verblijfplaatsen indiceert. De volgende weersomstandigheden worden in acht genomen: droog, een windsnelheid van maximaal 3 Bft, en een temperatuur van ten minste 12 graden Celsius. Mocht april en mei echter erg koud en regenachtig blijken te zijn, dan kan het onderzoek, in overleg, worden uitgevoerd bij een minimumtemperatuur van ten minste 8 graden Celsius.

Ronde 2: kraamperiode gewone dwergvleermuis en laatvlieger (bezoek 3 t/m 8)

De tweede ronde bestaat uit zes bezoeken: twee avondbezoeken en vier ochtendbezoeken.

De **avondbezoeken** worden uitgevoerd in de volgende periodes: één bezoek tussen 16 mei en 15 juni en één bezoek tussen 16 juni en 15 juli, met een minimale periode van twintig dagen tussen de avondbezoeken. De avondbezoeken beginnen bij zonsondergang en eindigen drie uur na zonsondergang. Tijdens elk bezoek wordt het volledige cluster driemaal doorkruist, waarbij elke locatie (zoals geschikte gebouwen en landschapselementen) minimaal driemaal wordt geobserveerd, met een tussenpoos van minstens een half uur. De weersomstandigheden moeten droog zijn, met weinig wind (maximaal 3 Bft) en een temperatuur van ten minste 12 graden Celsius.

Tijdens de avondbezoeken wordt specifiek gelet op:

- Koloniegeluiden bij zonsondergang afkomstig van verblijfplaatsen;
- Laatvliegers en hun vliegroutes, die gevolgd worden tegen de stroom in naar de bron;
- Locaties met vroege en hoge activiteit;
- Landschapsgebruik, waarbij niet alleen bebouwing wordt onderzocht, maar ook parken, groen en water;
- Vliegroutes direct na uitvliegen van vleermuizen;
- Foerageergedrag, dat vanaf één uur na zonsondergang in beeld wordt gebracht;
- Terugkerende laatvliegers, opgespoord tussen 30 en 120 minuten na zonsondergang;
- Piekactiviteit (zwermen) van de gewone dwergvleermuis tot 180 minuten na zonsondergang.

De **ochtendbezoeken** worden uitgevoerd volgens het volgende schema: één bezoek tussen 15 mei en 31 mei, twee bezoeken in juni, en één bezoek tussen 1 juli en 15 juli. Tussen twee ochtendbezoeken zit minimaal een periode van twaalf dagen, waarbij ochtend- en avondbezoeken gecombineerd kunnen worden. De ochtendbezoeken beginnen ten minste 2,5 uur voor zonsopkomst en eindigen bij zonsopkomst, of later als er na zonsopkomst nog actieve vleermuizen aanwezig zijn. Tijdens elk bezoek wordt het onderzoeksgebied tweemaal volledig doorkruist, waarbij elke locatie minimaal tweemaal wordt geobserveerd met een tussenpoos

van minstens een half uur. De weersomstandigheden moeten droog zijn, met weinig wind (maximaal 3 Bft) en een temperatuur van ten minste 10 graden Celsius.

Tijdens de ochtendbezoeken wordt specifiek gelet op:

- Zwermgedrag en invliegers bij kraamverblijfplaatsen;
- Landschapsgebruik, zoals foerageergebieden en vliegroutes;
- Het tellen van uitvliegers binnen 48 uur na het aantreffen van zwermgedrag of een groep.

Ronde 3: middernachtzwermen (bezoek 9 & 10)

Het doel van deze ronde is om de aanwezigheid van vleermuissoorten en (massa)winterverblijfplaatsen binnen het onderzoeksgebied in beeld te brengen. Het onderzoek bestaat uit twee bezoeken in de nacht in de periode 1 t/m 31 augustus, met een minimale periode van tien dagen tussen twee bezoeken. Elk bezoek begint twee uur na zonsondergang en eindigt uiterlijk twee uur voor zonsopkomst, met een maximale duur van 3 uur. Tijdens elk bezoek moet elk gebouw dat geschikt is als (massa)winterverblijf minimaal viermaal worden geobserveerd op zwermactiviteit, met een tussenpoos van minstens vijftien minuten. De weersomstandigheden dienen droog te zijn, met weinig wind (maximaal 3 Bft) en een temperatuur van ten minste 10 graden Celsius.

De volgende specifieke kenmerken en bijzonderheden gelden voor de bezoeken:

- Er wordt zwermactiviteit bij gebouwen onderzocht;
- Landschapsgebruik wordt in beeld gebracht;
- Paar- en baltsterritoria worden in kaart gebracht.

Ronde 4: paarterritoria (bezoek 11)

Tijdens het elfde bezoek wordt specifiek gelet op het in beeld brengen van paar- en baltsterritoria. Er wordt één nachtbezoek uitgevoerd in de maand september, met minimaal tien dagen tussen dit bezoek en het laatste bezoek van ronde 3. Het bezoek start drie uur na zonsondergang en eindigt uiterlijk twee uur voor zonsopkomst. De duur van elk bezoek bedraagt minimaal 2,5 uur: het volledige onderzoeksgebied wordt tweemaal doorkruist en de waarnemingen (territoria) worden geclusterd. De weersomstandigheden dienen droog te zijn, met weinig wind (maximaal 3 Bft) en een temperatuur van minimaal 10 graden Celsius.

Foerageergebieden & vliegroutes

In de verschillende deelgebieden zullen foerageergebieden en vliegroutes aanwezig zijn, zoals parken, bomenrijen en watergangen. Gedurende de veldbezoeken brengen de onderzoekers deze gebieden en routes nauwkeurig in kaart, met speciale aandacht voor die welke essentieel zijn voor de vleermuisen. Na meerdere bezoeken zal duidelijk worden welke gebieden en routes als cruciaal worden aangemerkt. Een foerageergebied of vliegroute wordt geregistreerd wanneer er minstens vijf individuen worden waargenomen.

3.1.2 Afwijkende soorten

Kleine dwergvleermuis

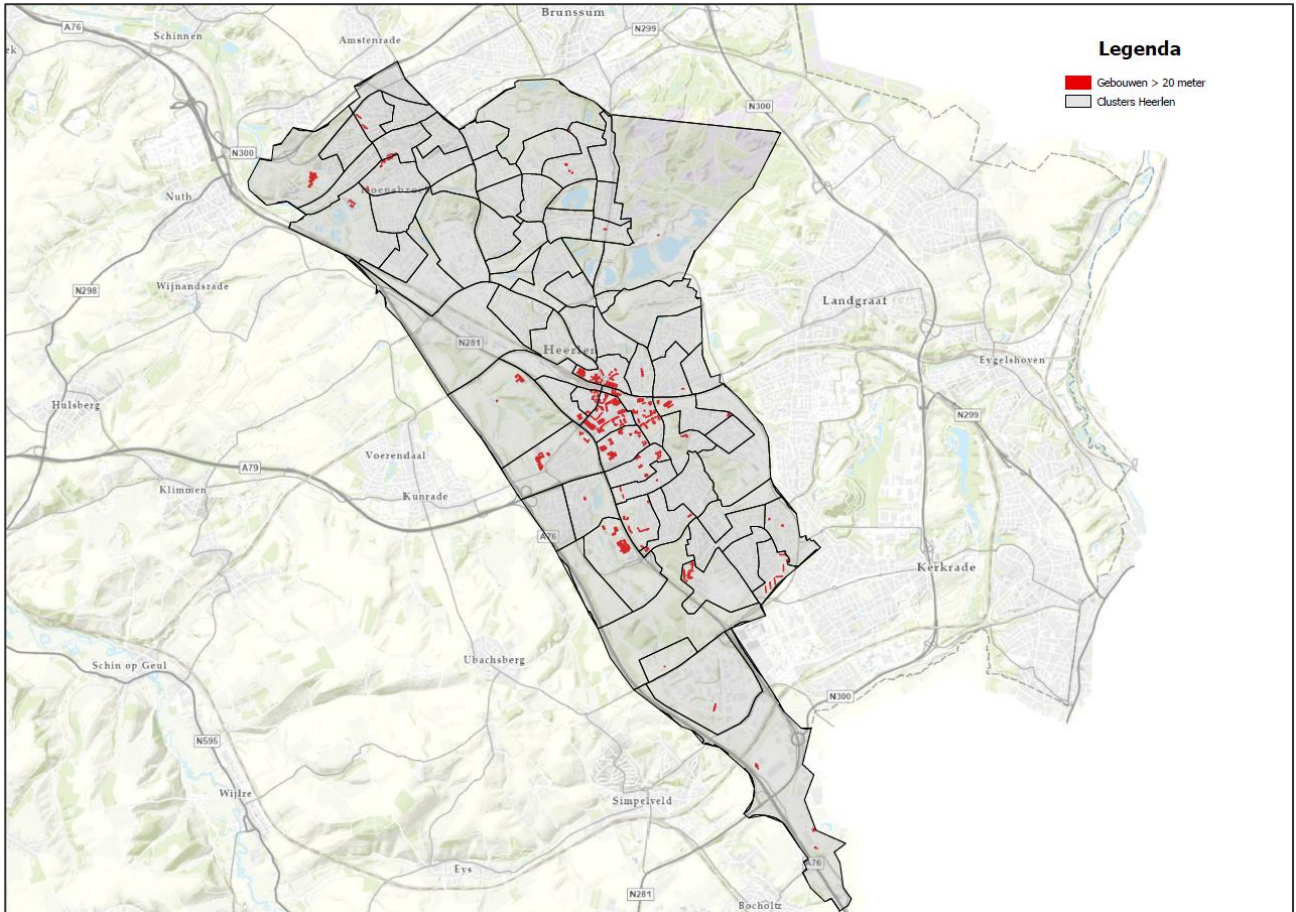
De kleine dwergvleermuis wordt in het SMP-onderzoek conform de Richtlijn Grote Gebieden meegenomen omdat zij aanzienlijke ecologische overeenkomsten vertoont met de gewone dwergvleermuis. Beide soorten delen vergelijkbare leefgewoonten, habitatvoorkeuren en functionele rollen binnen stedelijke ecosystemen, wat een uniforme onderzoeksmethodiek mogelijk maakt. Hierdoor kan de kleine dwergvleermuis efficiënt en consistent worden bestudeerd samen met de gewone dwergvleermuis, zonder dat er extra inspanningen noodzakelijk zijn.

Tweekleurige vleermuis

De tweekleurige vleermuis wordt meegenomen in het SMP voor de gemeente Heerlen, met een aanpak die rekening houdt met de specifieke eisen van de soort. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoek bij hoogbouw en bij laagbouw, omdat paarverblijven van tweekleurige vleermuis in laagbouw uitgesloten zijn.

Voor **hoogbouw (>20 meter)** in de gemeente Heerlen worden de paarverblijven van tweekleurige vleermuis niet meegenomen in het reguliere onderzoek binnen het SMP. Dit is het gevolg van de hoge onderzoeksinspanning die nodig is om deze soort in hoogbouw conform het Vleermuisprotocol 2021 (NGB, 2021) te onderzoeken. In Figuur 3.2 zijn alle gebouwen binnen de gemeente Heerlen weergegeven met een hoogte van meer dan 20 meter. In totaal gaat het om 151 gebouwen. Om de bescherming van de tweekleurige vleermuis te waarborgen, geldt dat onderzoek naar deze soort niet standaard wordt uitgevoerd gedurende het SMP-onderzoek, maar dat er door de initiatiefnemer van de werkzaamheden een verplichte vleermuisinventarisatie moet worden uitgevoerd voorafgaand aan werkzaamheden die mogelijk verblijfplaatsen in hoogbouw aantasten. Hiermee wordt een balans gevonden tussen haalbaarheid en ecologische verantwoordelijkheid.

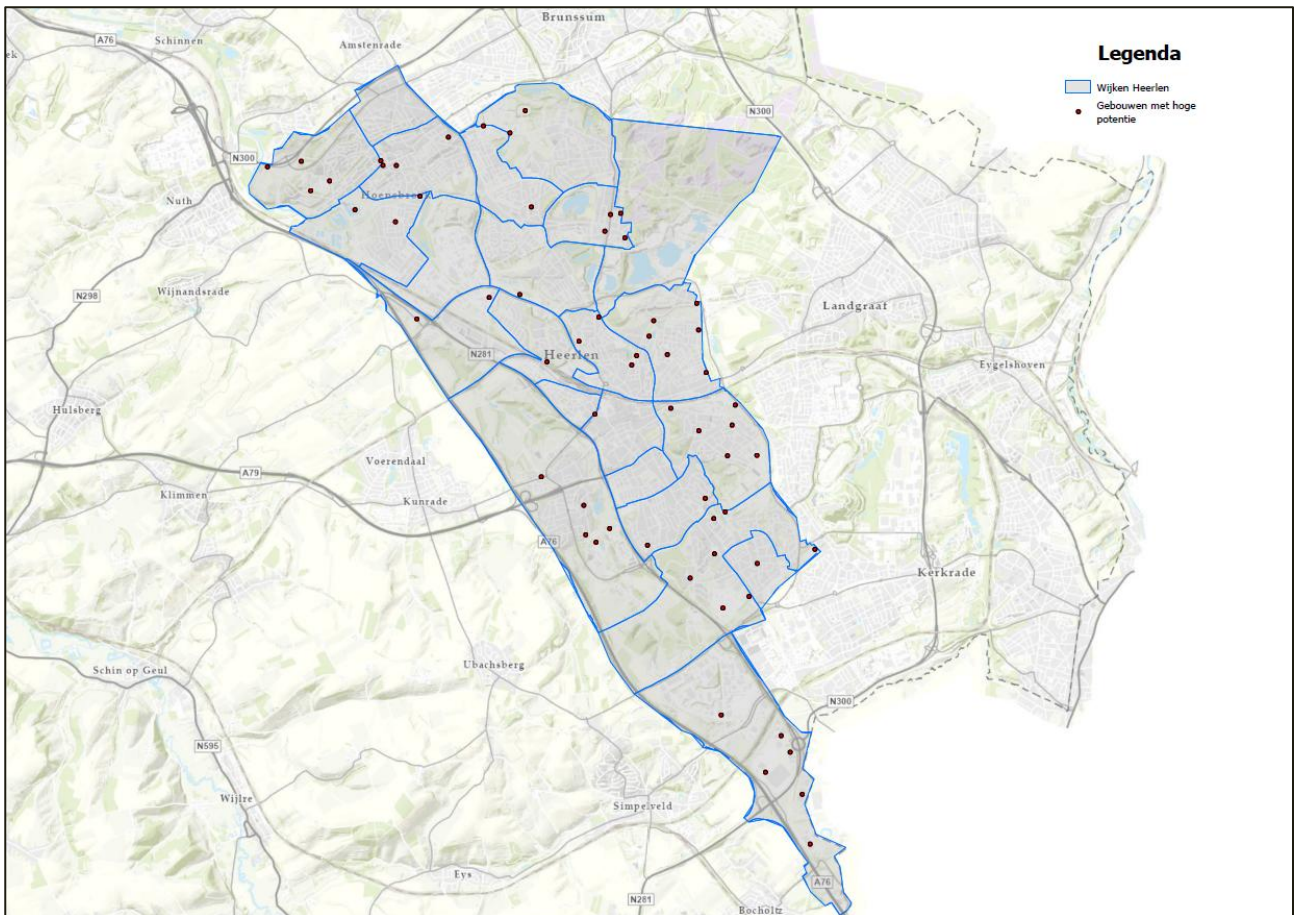
Bij de **laagbouw (<20 meter)** wordt de tweekleurige vleermuis wel opgenomen in het SMP-onderzoek om mogelijke incidentele waarnemingen van deze soort in laagbouw niet te missen tijdens het onderzoek naar kraam- en zomerverblijven. Het onderzoek dient één uur voor zonsopkomst te beginnen om het invlieg- en uitvlieggedrag van de vleermuizen te monitoren. Het gespecificeerde tijdstip komt overeen met die in de Richtlijn Grote Gebieden, waardoor het onderzoek naar de tweekleurige vleermuis in laagbouw zonder bijkomende inspanning in het reguliere onderzoek kan worden geïntegreerd. Dit is belangrijk om de activiteit van de soort rond de schemering te observeren.



Figuur 3.2: alle gebouwen binnen de Gemeente Heerlen die hoger zijn dan 20 meter.

Gewone en grijze grootvleermuis

Het onderzoek richt zich specifiek op kraamkolonies en winterverblijven van vleermuizen in geschikte gebouwen binnen de gemeente Heerlen. Voor Heerlen zijn meerdere locaties in kaart gebracht tijdens de potentiescan (Figuur 3.3), waaronder voornamelijk kerken en kastelen, waarbij de aanpak gebaseerd is op een combinatie van bestaande meetprogramma's en aanvullende onderzoeken. Indien locaties in Heerlen reeds vallen onder het NEM Meetprogramma Zoldertellingen Vleermuizen, worden de resultaten uit dit programma geïntegreerd in het SMP. Voor locaties die niet zijn opgenomen in het Meetprogramma, worden aanvullende onderzoeken uitgevoerd. Hierbij wordt de voorkeur gegeven aan zolderbezoeken om verblijfplaatsen vast te stellen. Indien toegang tot de zolders niet mogelijk is, worden waarnemingen buiten het gebouw uitgevoerd om verblijfplaatsen op te sporen. Zomerverblijven die tijdens de reguliere monitoring worden waargenomen, worden zorgvuldig genoteerd. Deze waarnemingen dragen bij aan een volledig beeld van het gebruik van de onderzochte locaties door vleermuizen in de gemeente Heerlen.



Figuur 3.3: kerken, kastelen en andere gebouwen met hoge potentie voor de gewone en de grijze grootoorvleermuis. De gebouwen met potentiële verblijfplaatsen zijn tijdens de potentiescan in kaart gebracht.

Overige bijzondere soorten

Indien tijdens het onderzoek overige bijzondere vleermuissoorten worden aangetroffen die niet standaard binnen de scope van het Soortmanagementplan (SMP) vallen, is het noodzakelijk om aanvullende onderzoeken uit te voeren conform het Vleermuisprotocol 2021 (NGB, 2021). Deze aanvullende onderzoeken zijn gericht op het nader in kaart brengen van de verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden van deze soorten.

Tabel 3.3: samenvatting te onderzoeken vleermuissoorten en gebruikte methode.

Soort	Te onderzoeken	Methode
Gewone dwergvleermuis	ja	Richtlijn grote gebieden
Kleine dwergvleermuis	ja	Richtlijn grote gebieden
Ruige dwergvleermuis	ja	Richtlijn grote gebieden
Laatvlieger	ja	Richtlijn grote gebieden
Gewone/grijze grootoorvleermuis	ja	Zoldertellingen
Tweekleurige vleermuis	Ja (voor laagbouw)	Richtlijn grote gebieden
Rosse vleermuis	nee	N.v.t.
Watervleermuis	nee	N.v.t.

3.2 Gebouwbewonende vogels

3.2.1 Huismus en ringmus

De verblijfplaatsen van huismussen worden in kaart gebracht aan de hand van twee veldbezoeken, uitgevoerd tussen begin april en half juni. Deze bezoeken worden overdag uitgevoerd, tussen één uur na zonsopkomst en één uur voor zonsondergang, met een minimale tussenperiode van tien dagen. Om de betrouwbaarheid van de waarnemingen te waarborgen, worden de bezoeken uitgevoerd op dagen met geschikte weersomstandigheden, waarbij regen, harde wind en kou wordt vermeden. Huismussen blijven tijdens het broedseizoen doorgaans binnen een straal van 200 meter van hun nestplaats. Ze vertonen dan gedragingen zoals het verzamelen van nestmateriaal en voedsel, en mannetjes zijn vaak vocaal aanwezig in de dakgoot. Foeragerende huismussen zijn eveneens zeer vocaal, wat de detectiekans verhoogt. Hierdoor kan een onderzoeker snel een beeld krijgen van de aanwezigheid van huismussen binnen een cluster. Vanwege deze hoge trefkans is het onderzoek op de fiets door één persoon uitgevoerd, waarbij per bezoek één tot twee keer langs de gebouwen wordt gefietst. Deze aanpak levert voldoende informatie op over de verspreiding van de huismus binnen het cluster.

De ringmus, die qua gedrag en habitat overeenkomsten vertoont met de huismus, kan in hetzelfde onderzoek worden meegenomen. Ringmussen onderscheiden zich door hun roodbruine kruin, witte nekband en donkere wangvlek. Ze komen vooral voor in kleinschalige agrarische landschappen en zijn vaak in groepjes te zien. Tijdens het broedseizoen, van april tot augustus, zijn ze actief met het verzamelen van insecten en zaden voor hun jongen. Net als huismussen zijn foeragerende ringmussen vocaal, wat hun detectie vergemakkelijkt. Voor ringmus worden dezelfde bezoektijdstippen aangehouden als voor huismus. Door tijdens de geplande bezoeken ook te letten op de specifieke kenmerken en het gedrag van ringmussen, kan hun aanwezigheid en verspreiding binnen het onderzoeksgebied effectief worden vastgesteld.

3.2.2 Gierzwaluw

Gierzwaluwen zijn holtebroeders die afhankelijk zijn van geschikte nestplaatsen in gebouwen. In Heerlen varieert de geschiktheid van buurten sterk door verschillen in bouwstijl, renovaties en onderhoudsniveaus. Sommige wijken, zoals de Kasteelbuurt, zijn relatief homogeen qua bouwstijl, terwijl andere, zoals Vrieheide, meer diversiteit tonen door veranderingen in onderhoud en recente stedelijke ontwikkelingen. Bij het onderzoek naar gierzwaluwkolonies wordt rekening gehouden met deze variatie, waarbij bouwperiodes en renovatiestatus cruciaal zijn voor het bepalen van geschikte gebieden.

Methodiek

Voor het opstellen van het SMP voor de Gierzwaluw in de gemeente Heerlen is het "Gebiedenprotocol Gierzwaluw" van Sovon (Sovon-rapport 2023/105) leidend. Dit protocol biedt een gestructureerde methode die bestaat uit drie hoofdfasen: voorbereiding, veldonderzoek en analyse en rapportage. Het doel is om de aanwezigheid, verspreiding en populatieomvang van de Gierzwaluw vast te stellen en effectieve beschermingsmaatregelen te formuleren.

De voorbereidingsfase omvat het vaststellen van de grenzen van het onderzoeksgebied, dat idealiter samenvalt met bestaande wijk- of buurtindelingen. Dit maakt gerichte waarnemingen mogelijk en bevordert de efficiëntie. De gemeente Heerlen is ingedeeld in overzichtelijke secties op basis van bebouwingstypen, bouwperiodes en groenelementen, waarbij de clusterindeling zoals vastgesteld voor vlemuizen is gebruikt. Wijken met vergelijkbare kenmerken kunnen worden gecombineerd om de inventarisatie te vergemakkelijken. Voorafgaand aan het veldwerk wordt relevante achtergrondinformatie verzameld, zoals eerdere inventarisaties en de NDFF. Bij het bepalen van de inspanning is daarnaast rekening gehouden met de bereikbaarheid van het gebied per fiets. Een gemiddelde fietssnelheid van 5 km/uur wordt aangehouden, zodat waarnemingen nauwkeurig kunnen worden uitgevoerd zonder locaties over te slaan. In totaal is het mogelijk om tijdens het verkennend onderzoek gebieden van 100 tot 200 hectare te onderzoeken. Onderstaande tabel weergeeft per wijk welke inspanning nodig is om een verkennend onderzoek uit te voeren voor het aantal hectares in de wijk, weergegeven in aantal avondbezoeken (van twee uur). De inspanning per wijk is afhankelijk van de complexiteit van de wijk zoals de gebouwdichtheid, hoogte bebouwing en leeftijd bebouwing. Wijken die met minder dan 1 persoon moeten worden uitgevoerd kunnen worden gecombineerd met naastgelegen wijken.

Tabel 3.4: Overzicht van deelgebieden en de onderzoeksinspanning van het verkennend onderzoek per deelgebied voor het gierzwaluwonderzoek binnen het onderzoeksgebied gemeente Heerlen

Wijk	Oppervlakte (ha)	Inspanning (aantal avondbezoeken)	Bijzonderheden
A	193	1	Geen hoge dichtheid gebouwen, weinig oude gebouwen, veel buitengebied, weinig hoge bebouwing
B	90	0,75	Relatief dichte bebouwing, veel oude gebouwen, geen buitengebied, weinig hoge bebouwing
C	136	1	Dichte bebouwing, veel oude gebouwen, geen buitengebied, relatief hoge bebouwing
D	176	1	Relatief dichte bebouwing, weinig hoge gebouwen, veel buitengebied, veel oude gebouwen
E	177	0,75	Geen dichte bebouwing, alleen bedrijfspanden, relatief veel buitengebied, weinig oude gebouwen
F	121	1	Relatief dichte bebouwing, gemiddelde hoeveelheid hoge bebouwing, weinig buitengebied, veel oude gebouwen
G	243	1,25	Veel buitengebied, bebouwd gebied relatief dicht bebouwd, weinig hoge bebouwing, veel oude gebouwen
H	102	0,75	Een cluster buitengebied, relatief dicht bebouwd, aantal hoge gebouwen, veel oude gebouwen
I	199	1	Relatief veel buitengebied, bebouwde omgeving relatief dicht bebouwd, hoge bebouwing aanwezig, gemiddeld oude gebouwen
J	130	1	Lage dichtheid bebouwing, gemiddelde leeftijd bebouwing, weinig buitengebied, weinig hoge bebouwing
K	195	0,5	Veel buitengebied, lage dichtheid bebouwing, weinig hoge bebouwing, jonge bebouwing
L	116	1	Buitengebied aanwezig maar niet veel, dichte bebouwing, veel hoge bebouwing, relatief veel oude gebouwen
M	469	0	Alleen buitengebied, Brunssumerheide
N	190	1,25	Buitengebied aanwezig maar niet veel, dichte bebouwing, hoge bebouwing aanwezig, relatief veel oude gebouwen
O	208	1,5	Veel buitengebied, geen dichte bebouwing, hoge bebouwing aanwezig, oude gebouwen aanwezig
P	104	1	Geen buitengebied, gemiddeld dichte bebouwing, veel hoge gebouwen, veel oude gebouwen, centrum
Q	38	0,5	Geen buitengebied, gemiddeld dichte bebouwing, aantal hoge gebouwen, aantal oude gebouwen aanwezig
R	533	1,5	Veel buitengebied, weinig dichte bebouwing, weinig hoge bebouwing, oude gebouwen aanwezig
S	59	0,75	Geen buitengebied, relatief dichte bebouwing, relatief hoge bebouwing, veel oude gebouwen
T	119	1	Weinig tot geen buitengebied, relatief dichte bebouwing, gemiddeld oude gebouwen, aantal hoge gebouwen
U	420	1,25	Veel buitengebied, ruim opgezette wijken, relatief weinig hoge bebouwing, relatief jonge bebouwing
V	69	0,75	Geen buitengebied, dichte bebouwing, hoge bebouwing aanwezig, relatief veel oude gebouwen
W	429	1	Veel buitengebied, ruim opgezette bebouwing, weinig oude bebouwing, hoge bebouwing aanwezig, bedrijventerrein

Het veldwerk bestaat uit drie ronden. Tijdens de **eerste ronde** in mei wordt een verkennend onderzoek uitgevoerd. Hierbij worden alle straten in het onderzoeksgebied gefietst en gelopen, ongeacht de geschiktheid van de buurt voor gierzwaluwen. Dit gebiedsdekkend onderzoek richt zich op het lokaliseren van gierzwaluwkolonies en het registreren van kansrijke gebouwen. Waarnemingen zoals giervluchten en invliegplaatsen worden genoteerd in een mobiele GIS-app. Buurten die aantoonbaar ongeschikt zijn als broedhabitat worden in deze fase uitgesloten van verdere inventarisatie.

In de **tweede ronde**, uitgevoerd in juni en juli, wordt een verdiepend onderzoek gedaan. Deze onderzoeksrunde richt zich in buurten waar tijdens de eerste ronde gierzwaluwen zijn waargenomen op de gebouwen met waarnemingen. In buurten waar in de eerste ronde geen waarnemingen zijn gedaan, wordt de methode van de eerste ronde herhaald. Het doel is om nestlocaties met behulp van nest-indicerende waarnemingen, zoals in- en uitvliegende vogels, nauwkeuriger in kaart te brengen. Ook wordt aandacht besteed aan de kenmerken van de gebruikte gebouwen, zoals bouwstijl en toegankelijkheid.

De **derde ronde** in juni en juli richt zich op buurten en gebouwen waar in de eerste twee ronden gierzwaluwen zijn waargenomen, en richt zich op het completeren van de inventarisatie. In grote kolonies worden snel veel nesten gevonden bij aanvang, waarna het steeds moeilijker wordt nieuwe nestlocaties te ontdekken.

Alle veldwerk vindt plaats bij gunstige weersomstandigheden: droge, zonnige dagen met weinig wind, omdat dit de activiteit van gierzwaluwen bevordert. Waarnemingen worden vooral in de ochtend en avond uitgevoerd, waarbij de periode rond zonsondergang optimaal is om nestplaatsen definitief vast te stellen. Waar mogelijk kunnen de veldwerk rondes gecombineerd worden met het vleermuisonderzoek, om zo de efficiëntie te verhogen.

Bij het bepalen van actieve nesten worden alleen nest-indicerende waarnemingen gebruikt. Dit omvat het in- en uitvliegen van vogels, geluiden uit de nestholte (zoals bedelroepjes van jongen of het gierende geluid van volwassen vogels) en typerende poepsporen onder de nestlocaties, die vanaf half juli zichtbaar zijn.

Tabel 3.5: Overzicht rondes gierzwaluwonderzoek conform Gebiedenprotocol Gierzwaluw.

Ronde	15 mei -15 juni	15 juni - 15 juli
1	Verkennd onderzoek	
2		Verdiepend onderzoek
3		Verdiepend onderzoek

3.2.3 Boerenzwaluw en huiszwaluw

Tijdens het gierzwaluwonderzoek wordt ook gericht gezocht naar nesten van boeren- en huiszwaluwen. Hoewel dit protocol primair gericht is op de gierzwaluw, biedt het ook kansen om de boerenzwaluw en huiszwaluw in het onderzoek mee te nemen. Beide soorten hebben andere habitatvoorkeuren en gedragingen, maar delen met de gierzwaluw een afhankelijkheid van menselijke bebouwing voor nestgelegenheid.

Voor een dekkend onderzoek naar de aanwezigheid van de boerenzwaluw en huiszwaluw binnen het SMP wordt een systematische inventarisatiemethode gehanteerd die gericht is op zowel directe als indirecte waarnemingen van verblijfplaatsen. De boerenzwaluw nestelt voornamelijk in landelijke gebieden, waarbij schuren, stallen en andere open gebouwen een belangrijke rol spelen als broedlocatie. Binnen het onderzoeksgebied wordt specifiek aandacht besteed aan deze structuren, waarbij waarnemingen van foeragerende of rond schuren vliegende individuen kunnen duiden op de aanwezigheid van nesten. Omdat dergelijke nestlocaties vaak op privéterrein liggen en daardoor niet altijd direct toegankelijk zijn, worden aanvullende methoden ingezet, zoals gesprekken met eigenaren en visuele inspecties vanaf toegankelijke locaties. Dit draagt bij aan een zo volledig mogelijke inventarisatie van nestplaatsen in het landelijke gebied.

De huiszwaluw bouwt zijn nesten voornamelijk aan de buitenzijde van gebouwen, doorgaans onder dakranden en overstekken. Tijdens het veldonderzoek worden zowel bestaande nesten als actieve huiszwaluwen in kaart gebracht. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar de aanwezigheid van nesten, maar ook naar landschappelijke en bouwkundige kenmerken die nestgelegenheid kunnen beïnvloeden, zoals beschutte gevels en de nabijheid van modderbronnen die essentieel zijn voor de nestbouw. Door deze gecombineerde aanpak wordt een representatief beeld verkregen van de verspreiding en het gebruik van verblijfplaatsen door beide soorten binnen het onderzoeksgebied.

Tabel 3.6: samenvatting te onderzoeken vogelsoorten en gebruikte methode.

Soort	Te onderzoeken	Methode
Huismus	ja	Kennisdocument/SOVON richtlijn
Ringmus	ja	Meeliften met huismus
Gierzwaluw	ja	Kennisdocument/SOVON richtlijn
Boeren- en huiszwaluw	ja	Meeliften met huismus/gierzwaluw
Ooievaar	nee	Incidentele waarneming
Gebouwbewonende uilen en roofvogels	nee	Incidentele waarnemingen

3.3 Detectieapparatuur

Voor het uitvoeren van vleermuisonderzoek binnen het SMP wordt een combinatie van verschillende detectietechnieken toegepast om een zo volledig mogelijk beeld te krijgen van de aanwezige soorten en hun activiteitspatronen. Een heterodyne batdetector zonder automatische software wordt gebruikt voor directe waarnemingen in het veld. Dit type detector maakt het mogelijk om vleermuisgeluiden real-time te beluisteren en handmatig de frequentie aan te passen. Hierdoor kan een ervaren waarnemer snel een indicatie krijgen van de aanwezige soorten en hun vlieggedrag.

Daarnaast wordt een automatische batdetector met real-time opnamefaciliteit ingezet om vleermuisactiviteit gedurende langere perioden te registreren. Deze detector verzamelt continu geluidsopnames, die later geanalyseerd worden om soorten te identificeren en hun activiteitspatronen in kaart te brengen. Dit is vooral van belang voor vleermuissoorten die moeilijk waarneembaar zijn met een heterodyne detector of voor het detecteren van activiteit op locaties die niet voortdurend door een onderzoeker geobserveerd kunnen worden.

Afhankelijk van het type onderzoek is het verplicht om deze methoden aan te vullen met een warmtebeeldcamera. Dit geldt met name voor onderzoeken naar uitvliegroutes, verblijfplaatsen en migratiepatronen. Een warmtebeeldcamera biedt een visuele bevestiging van vliegroutes en maakt het mogelijk om soorten waar te nemen die weinig of geen hoorbare echolocatiegeluiden produceren.

3.4 Wijze van opleveren gegevens

Resultaten worden opgeleverd in een file Geodatabase. De gemeente levert de digitale invulformulieren aan zodat de uniformiteit van de gegevens is gewaarborgd en de gegevensverwerking tijdens het opstellen van het SMP efficiënt verloopt. Waar mogelijk worden foto's van verblijfplaatsen toegevoegd aan de Geodatabase. Specifiek voor vleermuizen geldt dat van bijzondere soorten geluidsfragmenten en sonogrammen worden gemaakt en aangeleverd. Bij voorkeur worden ook video's van warmtebeeldcamera's gemaakt en bewaard van vleermuizen nabij verblijfplaatsen.

4. Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis. *Plecotus auritus*. Versie 1.0, juli 2017.

BIJ12, 2023. Kennisdocument Huismus. *Passer domesticus*. Versie 2.1, februari 2023

BIJ12, 2023. Kennisdocument Gierzwaluw. *Apus apus*. Versie 2.0, juli 2023

BIJ12, 2024. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis. *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 2.0, april 2024.

BIJ12, 2024. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis. *Pipistrellus nathusii*. Versie 2.0, augustus 2024.

De Baerdemaeker, A., & Hoekstra, T (2019). Enkele inzichten in de aankomst van ruige dwergvleermuizen *Pipistrellus nathusii* in West-Nederland. VLEN-Nieuwsbrief, 13.

Dietz, C., Helversen, von, O., Nill, D. (2011). Vleermuizen, alle soorten van Europa en noordwest-Afrika. Gewone grootoorvleermuis. (pp 345-351). Utrecht: De Fontein/ Tirion uitgevers.

Gemeente Heerlen. (z.d.). *Parkstad in cijfers - Wonen - Beekdaelen*. <https://parkstad.incijfers.nl/dashboard/wonen>

Haarsma, A. J., Dekker, J., & Thissen, J. B. M. (2011). *De meervleermuis in Nederland* (No. 2021.03). Zoogdiervereniging.

Limpens H., Mostert K. & Bongers W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV uitgeverij, Utrecht.

Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging, 2024. Richtlijn Vleermuisonderzoek Grote Gebieden. Versie 3.0, januari 2024.

Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging, 2024. Achtergronddocument Vleermuisonderzoek Grote Gebieden. Versie: 3.0, januari 2024.

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

Geraadpleegde websites:

www.maps.google.com

www.zoogdiervereniging.nl

www.bij12.nl

www.ndff-ecogrid.nl

5. Bijlagen

5.1 Bijlage I: waarnemingen per soort

