



Regelink
Ecologie & Landschap

Raamwerk SMP Westelijke Mijnstreek



Colofon

Tekst, foto's en samenstelling	Eva Henrard, Linde de Herder
In opdracht van	Westelijke Mijnstreek: Gemeente Beek, Sittard-Geleen, Stein
Naam opdrachtgever	Ronald Geurts
Rapportnummer	RA24014-03
Status rapport	Definitief
Datum oplevering rapport	05 december 2024
Aantal pagina's	66
Collegiale toets	Mieuw van Dienenhoven
Wijze van citeren	Henrard, E., de Herder L., 2024, Raamwerk SMP Westelijke Mijnstreek. Rapport RA24014-03, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.



[Titel]

Regelink
Ecologie & Landschap

Regelink Ecologie & Landschap

Nel Vietsstraat 12A
6702 DB Wageningen
info@regelink.nl
www.regelink.nl

Lid Netwerk Groene Bureaus

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.1.1	Waarom een SMP?	5
1.1.2	Raamwerk SMP	6
1.1.3	SMP-proces	6
1.2	Doelstellingen en randvoorwaarden	7
1.3	Afstemming bevoegd gezag	7
1.4	Samenwerking woningcorporaties	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.5	Uitgangspunten SMP	8
2	Reikwijdte SMP	10
2.1	Plangebied	10
2.2	Gebruikers SMP	11
2.3	Periode	11
2.4	Voorwaarden vergunning	11
2.5	Ingrepen en effecten	12
2.6	Werkprotocollen	13
2.7	Mitigatie en taakstelling	13
2.8	Ecologische plussen	14
2.9	Handelingsperspectief bij noodsituaties	14
3	Soorten en functies	15
3.1.1	Selectie van soorten	15
3.1.2	Selectie van soort-functies	19
3.2	Overige soorten	20
3.3	Wettelijk kader	21
4	Werkwijze en methoden	22
4.1	Overzicht onderzoeksmethoden per soort-functie	22
4.2	Doel en uitgangspunten veldinventarisatie	24
4.2.1	Weersomstandigheden	25
4.2.2	Dataregistratie en dataopslag	25
4.2.3	Interpretatie van gegevens	25
4.2.4	Rapportage en inventarisatiegegevens	26
4.2.5	Overige ecologische gegevens	26
4.3	Inventarisatie vleermuizen	26
4.3.1	Zomer- en paarverblijfplaatsen	27
4.3.2	Kraamverblijfplaatsen (batdetectoronderzoek)	27
4.3.3	Telemetrieonderzoek	28
4.3.4	Middernachtzwermonderzoek	29
4.3.5	Vorstzwermen	30
4.3.6	Kerkzoldertellingen	30

4.3.7	Landschapsanalyse	30
4.4	Inventarisatie broedvogels	30
4.4.1	Huismus, zwarte roodstaart, ooievaar (en huiszwaluw)	31
4.4.2	Gierzwaluw, boerenzwaluw, huiszwaluw, ooievaar	31
4.5	Planning en combinaties onderzoeken	31
4.6	Potentie-analyse	32
5	Monitoringsplan	33
5.1	Doel	33
5.2	Monitoring per doel	33
5.2.1	Effectiviteit toegepaste mitigatie	33
5.2.2	Populatie-trend	34
5.2.3	Verspreiding beschermde soorten en functies	34
5.2.4	Potentiële verblijfplaatsen en nestlocaties	34
5.3	Monitoringsopzet	35
5.3.1	Monitoring voorzieningen	35
5.3.2	Aanbod nest- en verblijfplaatsen	35
5.3.3	Extra monitoring kraamkolonies en winterverblijfplaatsen	36
5.3.4	Extra monitoring kwetsbare functies na werkzaamheden	36
5.3.5	Herhaling potentieanalyse	37
5.3.6	Optioneel: Functionaliteit leefomgeving	37
6	Vervolg	39
7	Bibliografie	40
Bijlage 1.	Effectbeoordeling ingrepen naar functie en soort	42
Bijlage 2.	Onderbouwing van selectie soort-functies voor vergunning	43
Bijlage 3.	Toelichting en onderbouwing bij methoden	46
Bijlage 4.	Planning veldwerk	54
Bijlage 5.	Inspanning veldwerk	55
Bijlage 6.	Criteria voor aanbesteding veldwerk	56
Bijlage 7.	Ecologie van soorten	57
Bijlage 8.	Plangebied inclusief deelgebieden	65

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeenten Beek, Sittard-Geleen en Stein (hierna gezamenlijk genoemd als Westelijke Mijnstreek) willen stappen zetten in de energietransitie en de woningbouwopgave én zorgdragen voor de bescherming van soorten. De Westelijke Mijnstreek wil daarom aan de slag met een soortenmanagementplan (SMP) om deze populaties te behouden, te versterken en overtredingen van de Omgevingswet (Ow, voorheen Wet natuurbescherming) te voorkomen. Het SMP vormt de onderbouwing voor het aanvragen van een gebiedsgerichte vergunning van de Ow. Een gebiedsgerichte vergunning verkort en vereenvoudigt de procedure voor initiatiefnemers. Het SMP en de gebiedsgerichte vergunning hebben betrekking op gebouwbewonende soorten binnen de gemeentegrenzen van de gemeenten Beek, Sittard-Geleen en Stein en richt zich met name op soorten die negatieve gevolgen ondervinden van de energietransitie.

1.1.1 Waarom een SMP?

Kortere, eenvoudigere en goedkopere Ow-procedure

Zonder SMP moet de gebruikelijke Ow-procedure worden gevolgd bij ingrepen waarbij overtredingen van de Omgevingswet kunnen optreden. De Ow geldt voor overheden, bedrijven en ook voor particulieren. In het geval dat een particulier de spouwmuur en het dak van zijn huis wil na-isoleren kan de procedure met gemak een tot twee jaar in beslag nemen en gemiddeld tussen de € 8.000 en € 10.000 kosten. De stappen in het Ow-traject omvatten een ecologische quickscan, een soortgericht onderzoek, een mitigatieplan en een vergunningsaanvraag. Vooral het soortgericht onderzoek vormt een flinke kostenpost. Een ecooloog rijdt ongeveer zeven keer naar de woning om onderzoek te doen naar huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen en besteedt in totaal twintig uur aan observeren. Het onderzoek is aan specifieke perioden in het jaar gebonden; huismusonderzoek vindt bijvoorbeeld plaats in april en mei. Als een particulier in juni op het idee komt om zijn woning voor komende winter te isoleren, moet hij een jaar wachten op het huismusonderzoek. Vleermuisonderzoek vindt plaats in mei tot en met september, maar de capaciteit daarvoor is landelijk zo beperkt (vanwege een ecologientekort), dat ook dat onderzoek pas een jaar later uitgevoerd zal kunnen worden. Worden er bij het onderzoek beschermde soorten aangetroffen, dan volgt nog het opstellen van een mitigatieplan en het indienen van een vergunningsaanvraag. Dit hele traject is onvoorspelbaar omdat van tevoren nog onbekend is welke soorten zullen worden aangetroffen. De vergunningsprocedure overschrijdt meestal de behandelingstermijn van acht weken.

Met een SMP kan een gebiedsbrede vergunning worden verkregen. Dat verkort en vereenvoudigt de procedure voor initiatiefnemers, zoals gemeenten, maar ook particulieren, bedrijven en woningcorporaties. Een SMP levert tijdswinst op omdat niet alle onderzoekstrajecten (quickscan, soortgericht onderzoek, vergunning) voor elk project opnieuw doorlopen hoeven worden. Door te werken met een SMP worden ingrepen beter planbaar waardoor de voortgang van projecten wordt geborgd. Omdat bij een SMP de hele gemeente in een keer wordt onderzocht kunnen onderzoeken veel efficiënter worden uitgevoerd wat een enorme kostenbesparing oplevert ten opzichte van losse onderzoeken per huis of straat.

Een SMP verlaagt daarnaast ook de kosten voor initiatiefnemers die willen verduurzamen omdat ze, onder voorwaarden, gebruik kunnen maken van de gebiedsvergunning en niet alle onderzoekstrajecten zelf hoeven te bekostigen.

Behalen van ecologische meerwaarde

Een andere reden om voor een SMP te kiezen is dat er ecologisch gezien ook een nadeel kleeft aan het volgen van vele gebruikelijke Ow-trajecten die telkens bijvoorbeeld één huis of één straat betreffen. De vergunningstrajecten richten zich enkel op kleine (deel)populaties of individuen binnen een plangebied. Met een SMP is bescherming niet gericht op een paar dieren op één plek, maar op de hele populatie binnen het onderzoeksgebied. Er wordt een zo volledig mogelijk beeld verkregen van de aanwezige (functies van) soorten. Zo ontstaat de mogelijkheid zinvol en proactief nesten en verblijfplaatsen te mitigeren en de gunstige staat van instandhouding te borgen.

1.1.2 Raamwerk SMP

De Westelijke Mijnstreek wil een volledig SMP waarmee een meerjarige gebiedsbrede vergunning flora-fauna-activiteit van de Ow verkregen kan worden. Vanwege de omvang van het onderzoeksgebied en het tekort aan ecologen wil de Westelijke Mijnstreek deze vraag in verschillende delen in de markt kunnen zetten. Belangrijk is dat verschillende partijen met dezelfde uitgangspunten werken om daarmee kwaliteit en eenheid in uitvoering binnen de Westelijke Mijnstreek regio te waarborgen.

Om dat te bereiken heeft de Westelijke Mijnstreek Regelink Ecologie & Landschap gevraagd een raamwerk SMP op te stellen, waarin de uitgangspunten en onderzoeksmethoden zijn beschreven. Van belang is dat bevoegd gezag op voorhand goedkeuring geeft op deze aanpak, zodat dit later in het traject niet voor vertraging of onduidelijkheden leidt.

Het raamwerk werkt een aantal belangrijke punten uit, en laat daarbij ruimte voor partijen om eigen invulling te geven aan onderdelen van het SMP. Voortschrijdend inzicht met betrekking tot wetgeving kan ervoor zorgen dat de methodiek toch aangepast moet worden. Het staat uitvoerende partijen daarom altijd vrij om innovatieve methoden of een alternatieve werkwijze voor te stellen. Afstemming met het bevoegd gezag is noodzakelijk wanneer wordt afgeweken van de methodiek zoals deze in dit raamwerk beschreven staat.

1.1.3 SMP-proces

Het volledige SMP-proces kan in meerdere fases worden opgedeeld:

- Fase 1: Regelink Ecologie & Landschap stelt kaders van het SMP vast (het raamwerk), incl. goedkeuring bevoegd gezag.
- Fase 2: de Westelijke Mijnstreek doorloopt de aanbesteding, kiest uitvoerende partijen (o.a. veldwerk, advisering).
- Fase 3: uitvoerende partij(en) voeren veldonderzoeken uit.
- Fase 4: de uitvoerende partij stelt een volledig SMP-rapport op, incl. onderzoeksresultaten en werkprotocollen per ingreep.
- Fase 5: de uitvoerende partij dient een vergunningsaanvraag in voor vijf jaar in (met de mogelijkheid tot vijf jaar verlenging).
- Fase 6: de Westelijke Mijnstreek implementeert het SMP in beleid en uitvoering.

- Fase 7: de uitvoerende partij voert monitoring uit, inclusief terugkoppeling aan bevoegd gezag en bijsturing.

In dit raamwerk worden de vereisten van een succesvol SMP gedefinieerd (fase 1). Het raamwerk schetst de basis van het SMP waarop de uitvoering van het SMP, fasen 2 tot en met 7, geijkt kan worden. Een raamwerk is geen volledige SMP-rapportage, er kan dan ook geen vergunning van de Omgevingswet met een raamwerk aangevraagd worden. Een raamwerk geeft wel aan hoe het SMP eruit moet komen te zien zodat de gemeente dit in de markt kan zetten.

1.2 Doelstellingen en randvoorwaarden

Het doel van het raamwerk SMP is dat er een document ligt dat als basis dient voor de aanbestedingsprocedure om te komen tot een SMP.

De in het raamwerk SMP voorgestelde werkwijze wordt afgestemd met het bevoegd gezag in de hoop dat het beoordelingsproces van de vergunningsaanvraag zo soepel mogelijk verloopt.

Het raamwerk SMP is beperkt tot de volgende onderdelen:

- uitgangspunten van het SMP;
- ingrepen en effecten die onder het SMP vallen;
- soorten en functies die worden onderzocht;
- soorten en functies en artikelen Ow waarvoor vergunning wordt aangevraagd;
- werkwijze van het ecologisch onderzoek;
- werkwijze van de monitoring.

In het raamwerk worden een aantal onderdelen niet uitgewerkt. Dit betekent dat in het volledige SMP-rapport nog de volgende onderdelen beschreven moet worden:

- werkprotocollen per ingreep en een werkprotocol over de invulling van de Zorgplicht (zie §2.6);
- resultaten ecologisch onderzoek (zie §4.2.4);
- kansen en knelpuntenanalyse
- mitigatie taakstelling (zie §2.7);
- het creëren van ecologische plussen (zie §2.8);
- methode (applicatie) om per locatie ruimtelijke ingrepen te registreren, inclusief het aanbod aan oorspronkelijke en gemitigeerde verblijfplaatsen (mitigatiebalans of salderingsboekhouding);
- potentieanalyse (zie §4.6);
- juridisch kader, Omgevingswet (zie § 2.4 en §3.3);
- uitvoering van het SMP in de gemeente, o.a. borging in programma's en beleid binnen de gemeente.

1.3 Afstemming bevoegd gezag

Regelink Ecologie & Landschap (E. Henrard) heeft het tweede concept van het opgestelde raamwerk afgestemd met de gemeente Sittard-Geleen (M. Schils) en de provincie Limburg (P.G.W. Janssen-Limpens en M.P.T. Heeskens) als bevoegd gezag. Op 25 november 2024 is een bijeenkomst geweest om de wensen en vereisten voor het SMP te bespreken.

1.4 Uitgangspunten SMP

Voor SMP's heeft Regelink Ecologie & Landschap een aantal uitgangspunten opgesteld. Deze uitgangspunten zijn leidend voor de keuzes die in de volgende hoofdstukken van het raamwerk worden gemaakt.

Actieve soortbescherming

- Het SMP richt zich op actieve bescherming van kwetsbare functies zoals kraamkolonies en massawinterverblijfplaatsen van algemeen voorkomende vleermuizen en clusters van vogelnesten.
- Het SMP richt zich ook op actieve bescherming van zeldzame vleermuissoorten, te weten laatvlieger, meervleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, baardvleermuis, Brandt's vleermuis en ingekorven vleermuis, door ook deze soorten in kaart te brengen.
- Voor de meest kwetsbare soorten en functies, waarvoor geen generieke maatregelen toegepast kunnen worden, wordt geen gebiedsbrede vergunning aangevraagd maar kan een separate vergunning worden aangevraagd. Zo wordt voorkomen dat het SMP negatieve effecten op deze soorten heeft.
- Het SMP richt zich op het mitigeren en compenseren van verloren nestlocaties en verblijfplaatsen op zoveel mogelijk bewezen effectieve wijze.
- Het SMP zet proactief in op het verbeteren van functioneel leefgebied en voorzieningen voor verblijfplaatsen van vogels en vleermuizen. Met andere woorden: het creëren van ecologische 'plussen'. Het doel is om bij te dragen aan het versterken van biodiversiteit in het algemeen en van de lokale populaties in het bijzonder.

Hoge kwaliteit ecologisch onderzoek, analyse en rapportage

- Het SMP wordt opgesteld door ervaren ecologische adviseurs en ecologische statistici.
- Het SMP veldwerk wordt uitgevoerd door ervaren en kwalitatief goede veldwerkers die voldoen aan de vereisten zoals gedefinieerd in de Richtlijn vleermuisonderzoek grote gebieden (Hoksberg M. , et al., 2024) (In Bijlage 6 staat hier meer over beschreven).
- Het veldonderzoek vindt gebiedsdekkend en gedegen plaats op basis van protocollen en de Richtlijn vleermuisonderzoek grote gebieden.
- De monitoring van het SMP richt zich op het in beeld brengen van de effecten van het SMP met als doel om in te kunnen grijpen wanneer de effecten groter zijn dan voorspeld en om te kunnen leren van het SMP.
- Periodiek wordt het SMP geëvalueerd om in te kunnen inspelen op nieuwe kennis wanneer deze beschikbaar wordt en om van het SMP te verbeteren op basis van de geleerde lessen. Op deze manier worden de SMP's door de tijd heen verbeterd.
- Het SMP maximaliseert de ecologische waarde van de veldonderzoeken door deze te combineren met potentie-inschattingen (modelanalyse) en een uniforme gegevensanalyse.
- De uitvoerend ecologen combineren veldwerk voor verschillende soorten zoveel mogelijk voor een efficiënte inzet.

Uitvoeringsfase

- De Westelijke Mijnstreek heeft het SMP binnen hun gemeentelijk beleid geborgd.
- Meerdere doelgroepen (particulieren, woningcorporaties en bedrijven) kunnen gebruik maken van het SMP.

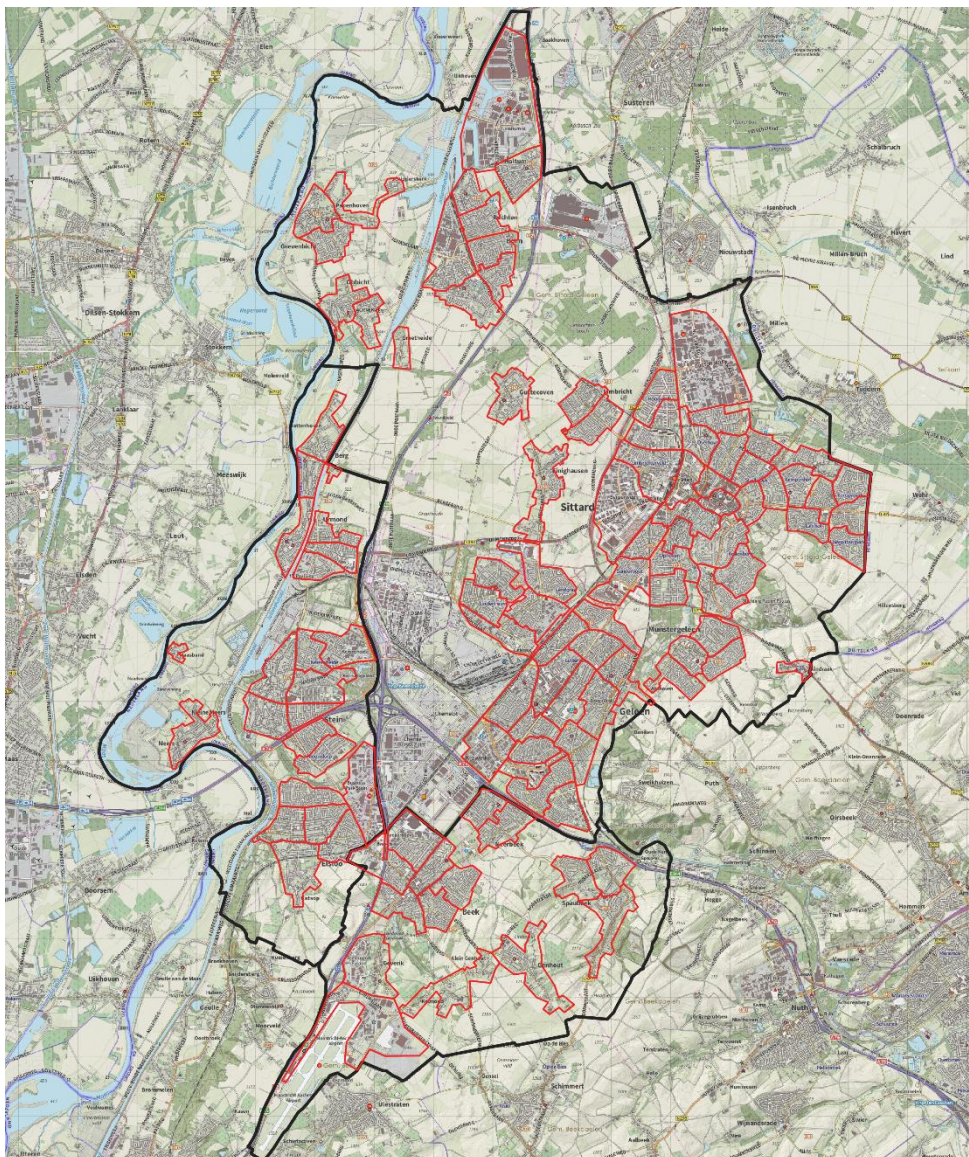
- De voorschriften bij werkzaamheden (SMP-werkprotocollen) zijn concreet, uitvoerbaar en begrijpelijk voor gebruikers voor zover dat mogelijk is binnen de juridische context waaraan ze moeten voldoen.
- De Westelijke Mijnstreek maakt een vertaalslag van het SMP naar de gebruikers zodat de essentie van het SMP weerspiegeld wordt in de manier waarop het SMP in de praktijk wordt gebracht.

2 Reikwijdte SMP

Het SMP geldt voor een bepaald gebied, bepaalde soorten, bepaald type ingrepen en een bepaalde periode. Deze paragraaf behandelt de kaders en reikwijdte van dit SMP en daarmee ook de reikwijdte van de gebiedsbrede vergunning.

2.1 Plangebied

Dit SMP heeft betrekking op de bebouwde kom van drie gemeenten binnen de Westelijke Mijnstreek (provincie Limburg). De begrenzing van het onderzoeksgebied, zoals door de Westelijke Mijnstreek aangeleverd, is in Figuur 1 met rood aangegeven. Ten behoeve van het onderzoek is het onderzoeksgebied opgedeeld in 111 deelgebieden. Een deelgebied is de werkterm voor wat één persoon aan onderzoeksinspanning kan doen. De verdeling van deelgebieden over de drie gemeenten is als volgt: Beek 15, Sittard-Geleen 74, Stein 22.



Figuur 1. Onderzoeksgebied van het SMP met de verdeling in 111 deelgebieden is in rood aangegeven. De gemeentegrenzen zijn met zwart aangegeven.

2.2 Gebruikers SMP

De provincie Limburg verstrekt de gebiedsbrede vergunning aan de vergunninghouder. Het is aan de gemeenten Beek, Sittard-Geleen en Stein om te bepalen of er een gezamenlijke vergunning wordt aangevraagd of dat op basis van het SMP voor iedere gemeente een afzonderlijke vergunning wordt aangevraagd.

De vergunninghouder kan op haar beurt machtigingen verstrekken aan, of overeenkomsten afsluiten met derden. De vergunninghouder en gemachtigden kunnen binnen de reikwijdte van het SMP en de vergunning werkzaamheden uitvoeren en moeten zich daarbij altijd houden aan de voorwaarden uit de vergunning.

De gemeente kan ook andere (zakelijke) initiatiefnemers en inwoners van de gemeente machtigen. De initiatiefnemer hoeft dan niet zelf het traject van ecologische onderzoeken en vergunningsaanvraag te volgen. De initiatiefnemer moet dan de werkwijze en de maatregelen uit het SMP opvolgen en dit terugkoppelen aan de gemeente.

2.3 Periode

Het SMP (en de daarbij horende gebiedsbrede vergunning) moet opgesteld worden voor vijf jaar, met als begindatum de ingangsdatum van de vergunning. Tijdens deze periode worden jaarlijks evaluatiemomenten ingepland met het bevoegd gezag om het SMP zo nodig bij te kunnen stellen. Na deze vijf jaar kan een verlenging van nogmaals vijf jaar worden aangevraagd. Na tien jaar moet een nieuwe vergunningsaanvraag worden ingediend.

2.4 Voorwaarden vergunning

Om een vergunning te kunnen krijgen moet aan drie voorwaarden worden voldaan:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.
2. De ingreep moet onder een of meer wettelijke belangen vallen zoals die geformuleerd zijn in de Omgevingswet. Het belang is mede afhankelijk van het type ingreep. De belangen voor vogels en vleermuizen verschillen iets van elkaar. Hieronder worden de belangen per soortgroep kort genoemd.

Voor de huismus en gierzwaluw zijn de volgende belangen van toepassing (vogelrichtlijn):

- de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- de bescherming van flora of fauna.

Voor vleermuizen zijn de volgende belangen van toepassing (habitatrichtlijn):

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

3. de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort (vogelrichtlijn) / er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de

populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan (habitatrichtlijn).

2.5 Ingrepen en effecten

Gebouwen die onder het SMP vallen, zijn gebouwen waarvoor de ingrepen die onder het SMP vallen, kunnen worden uitgevoerd. Het betreft enkel gebouwen die worden gebruikt om te wonen, werken en voor sport & spel; te denken valt aan woningen en wooncomplexen, scholen, verenigingsgebouwen, gemeentehuizen, kantoorpanden etc. Gebouwen die niet onder het SMP vallen zijn panden die voor een ander doel en andere bouwstijl zijn gebouwd; te denken valt aan schuurtjes/bergingen, (in dienst zijnde) kerken, kerktorens, ijskelders, bunkers, schuilplaatsen, groeven en forten. Ook losstaande bouwwerken, zoals stadsmuren en grachtmuren, vallen niet onder het SMP.

Het SMP (en de gebiedsbrede vergunning) geldt voor een beperkt aantal ingrepen. Deze ingrepen moeten vallen onder het wettelijk belang (zie 2.2.). Het gaat om ingrepen die veel voorkomen in de gemeenten. Veel ingrepen hebben te maken met de verduurzamingsopgave van de woningvoorraad zoals verbouw, sloop en isolatie. De ingrepen zoals weergegeven in Tabel 1 worden daarom opgenomen in het SMP. Voor andere ingrepen geldt het SMP niet en wordt ook geen gebiedsbrede vergunning aangevraagd. Voor deze ingrepen moet het reguliere traject van onderzoek, effectbeoordeling en vergunningsaanvraag worden doorlopen.

Tabel 1. Ingrepen vallend onder het SMP.

Ingreep	Definitie ingreep
Sloop	Het geheel of gedeeltelijk verwijderen van een gebouw, het afvoeren van materialen en puin en (eventueel) verwijderen van omliggend groen.
Na-isoleren spouwmuur	– Isolatie door opvulling van de lege open ruimte tussen binnen- en buitenblad van de gevel met bijvoorbeeld isolatieparels of steenwol. – Isolatie waarbij bestaande spouwisolatie eerst verwijderd moet worden alvorens de spouw opnieuw gevuld kan worden met bijvoorbeeld isolatieparels of steenwol.
Vervangen goten, boeiborden of windveren	Vervanging bestaande goten, boeiborden en windveren door nieuwe; ook bij werk aan plat dak.
Vervangen kozijnen	Plaatsing nieuw kozijn op dezelfde plek. Vaak gecombineerd met het afdichten van kieren.
Reinigen gevels, vervangen voegwerk en schilderen	Onderhoudswerkzaamheden waarbij geen bouwtechnische werkzaamheden plaatsvinden en er geen wijzigingen zijn ten opzichte van de oorspronkelijk situatie.
Grote werkzaamheden aan gevel	Veranderingen van gevelindeling of het realiseren van een uit- of opbouw. Als onderdeel van de werkzaamheden kan het gevelgroen verdwijnen.

Grote werkzaamheden dak: isoleren tussen dakbeschot en dakpannen, vervangen dak, asbestsanering, constructiewijzigingen, grote dakkapel	– Opvulling vrije ruimte tussen het dakbeschot en dakpannen met isolatiemateriaal. – Dak volspuiten met isolatiemateriaal. – Vervanging dakbedekking (pannen), panlatten en dakbeschot door nieuwe dakbedekking inclusief isolatiemateriaal. – Plaatsen dakkapel of dakopbouw (> 50% dakoppervlak) – Verwijderen schoorsteen, wijzigingen in dakconstructie.
Kleine ingrepen aan het dak zoals plaatsen kleine dakkapel, dakraam, zonnepanelen warmtepomp (verblijfplaatsen blijven behouden)	– Kleine ingrepen aan het dak zonder aantasting van de onderste 4 dakpanrijen geteld vanuit de goot, minstens 4 dakpannen vanuit beide zijden van de woning (zowel bij hoek-als rijtjeswoning) en minstens 2 rijen dakpannen vanuit de nok. – Het plaatsen van opbouw-zonnepanelen (mag over het volledige dakoppervlak mits verblijfplaatsen blijven behouden en toegankelijk zijn).

Het verschilt per ingreep wat de impact is op een soort. Een aantal ingrepen zoals sloop, na-isolatie van de spouwmuur of grote ingrepen aan het dak hebben meestal een negatief effect op een soort waardoor de Ow kan worden overtreden. Kleinere werkzaamheden zoals het vervangen van de kozijnen of het reinigen van de gevel leiden niet altijd tot een negatief effect en een overtreding van de Ow. In Bijlage 1 is als voorbeeld voor vleermuizen, huismus en gierzwaluw toegelicht welke ingreep kan leiden tot overtreding van welk wetsartikel in de Ow.

2.6 Werkprotocollen

Het SMP (en de gebiedsbrede vergunning) geldt voor de ingrepen uit Tabel 1. Om negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen en/of te verzachten moeten deze ingrepen op een bepaalde manier uitgevoerd worden. De werkwijze moet uitgewerkt worden in generieke werkprotocollen. In een werkprotocol staan de mogelijke uitvoeringsperioden voor de werkzaamheden beschreven, deze perioden zijn afhankelijk van de kwetsbare perioden van de SMP-soorten. Ook staat in de werkprotocollen beschreven, welke werkwijze moet worden gevolgd zodat negatieve effecten zoveel mogelijk worden voorkomen. Daarnaast zijn ook de te realiseren voorzieningen in de werkprotocollen uitgewerkt. Deze generieke werkprotocollen dienen als basis voor een situatie-specifieke uitwerking. Daarnaast moet er een werkprotocol worden opgesteld dat rekening houdt met de zorgplicht. Dit is het minimale waarbij rekening moet worden gehouden bij iedere ingreep.

2.7 Mitigatie en taakstelling

Mitigatie betekent het voorkomen en verzachten van negatieve effecten op soorten ten gevolge van ingrepen. Mitigatie moet daadwerkelijk bijdragen aan het instant houden van populaties beschermde soorten. Dat betekent dat er voldoende maatregelen (kwantiteit) genomen worden waarvan verwacht mag worden dat ze functioneel zijn voor de soorten (kwaliteit). In de vergunning worden dit bewezen effectieve maatregelen genoemd.

In het SMP rapport moet duidelijk beschreven staan welke taakstelling geldt bij verschillende situaties. De minimale taakstelling is afhankelijk van de aanwezigheid van functies van soorten of potentie daarvoor.

2.8 Ecologische plussen

Naast 'standaard' mitigatie om voldoende verblijfplaatsen te behouden is de inzet van een SMP ook gericht op het versterken van de staat van instandhouding van soorten en (lokale) populaties. Door pro-actief in te zetten op biodiversiteit in het algemeen profiteren naast de SMP-soorten ook andere soorten van maatregelen. Met andere woorden: er worden 'plussen' gecreëerd. De gemeente kan op verschillende manieren hieraan bijdragen en dit ook in beleid en afspraken met derden vastleggen. Het creëren van plussen grijpt vooral aan op enerzijds het verbeteren van leefgebied en anderzijds op het vergroten van het aanbod verblijfplaatsen en nestlocaties. Het creëren van plussen kan ook voor andere soorten dan de SMP-soorten zijn. In het SMP rapport dient te worden uitgewerkt op welke manieren de Westelijke mijnstreek van plan is ecologische plussen te creëren.

2.9 Handelingsperspectief bij noodsituaties

De Westelijke Mijnstreek heeft behoefte aan een leidraad om te kunnen handelen in een noodsituatie waarbij bijvoorbeeld de veiligheid in het geding is. Geadviseerd wordt om in de uitwerking van de werkprotocollen een noodprotocol toe te voegen.

3 Soorten en functies

3.1.1 Selectie van soorten

Voor dit SMP is een selectie gemaakt van soorten die in het SMP worden opgenomen. Er zijn drie categorieën te onderscheiden, te weten:

1. 'SMP soorten': soorten die in het SMP worden onderzocht. Hierbinnen zijn twee categorieën te onderscheiden:
 - a. 'SMP-soorten onder gebiedsbrede vergunning': soort-functies waarnaar onderzoek wordt uitgevoerd én waarvoor een gebiedsbrede vergunning wordt aangevraagd;
 - b. 'SMP-soorten met goedkeuringsbesluit': soort-functies waarnaar onderzoek wordt uitgevoerd en waarvoor een gebiedsbrede vergunning wordt aangevraagd, maar waarvoor iedere ingreep eerst ter goedkeuring aan het bevoegd gezag moet worden voorgelegd. Het betreft kwetsbare soort-functies waarvoor maatwerk nodig is.
2. 'Overige soorten': gebouwbewonende soorten waarnaar geen onderzoek wordt uitgevoerd, en waarvoor geen vergunning wordt aangevraagd. Ze worden wel meegenomen in de werkprotocollen.

Dit SMP richt zich op gebouwbewonende vleermuissoorten en vogels die in gebouwen broeden met jaarrond beschermde nesten. Deze soorten zijn namelijk het meest kwetsbaar bij ruimtelijke ingrepen aan gebouwen. Niet-gebouwbewonende soorten, vallen vanwege de beperkte impact van de ingrepen buiten de selectie. Waarom de ene gebouwbewonende soort wel en de andere soort niet wordt meegenomen in de onderzoeksinspanning, wordt toegelicht in Tabel 2. De soorten die in deze tabel op 'wel' staan, zijn de 'SMP-soorten'. Voor de soorten die niet worden onderzocht is het noodzakelijk om met behulp van een quickscan de afwezigheid vast te stellen. Wanneer afwezigheid niet vastgesteld kan worden is aanvullend onderzoek en een effectenanalyse noodzakelijk om de effecten op deze soort in kaart te brengen. Het is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer om overtreding van de Ow te voorkomen dan wel vergunning aan te vragen. Bij het verlenen van machtigingen is het belangrijk dat de ecologisch adviseur binnen de gemeente in de gaten houdt dat deze soorten niet nadelig worden aangetast binnen het SMP.

Tabel 2. Gebouwbewonende soorten die wel of niet worden meegenomen in de onderzoeksinspanning in het SMP.

Soortgroep	Soort	SMP-soort	Onderbouwing
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis	Wel	Algemeen voorkomend in Nederland en ook in Zuid-Limburg. Verblijfplaatsen onder dakpannen, tussen dakbeschot, achter gevelbekleding, schoorstenen of in spouwmuren.
	Ruige dwergvleermuis	Wel	Algemeen voorkomend in Noord- en West-Nederland. In Zuid-Limburg is het voorkomen incidenteel, maar zomer- en paarverblijfplaatsen kunnen niet worden uitgesloten. Verblijfplaatsen onder dakpannen, tussen dakbeschot, achter gevelbekleding, schoorstenen of in spouwmuren. Het is niet aannemelijk dat kraamverblijfplaatsen van deze soort in Zuid-Limburg aanwezig zijn.
	Kleine dwergvleermuis	Wel	Voorkomend in Nederland, is incidenteel waargenomen in Zuid-Limburg. Verblijfplaatsen onder dakpannen, tussen dakbeschot, achter gevelbekleding, schoorstenen of in

Soortgroep	Soort	SMP-soort	Onderbouwing
			spouwmuren. De verwachting van het aantreffen van deze soort is laag.
	Laatvlieger	Wel	Algemeen voorkomend in Nederland en ook in Zuid-Limburg. Verblijfplaatsen onder dakpannen, tussen dakbeschot, achter gevelbekleding, schoorstenen of in spouwmuren.
	Meervleermuis	Wel	Voorkomend in Nederland. Geen (kraam/vrouwen)verblijfplaatsen in Zuid-Limburg. De Maas wordt als migratieroute gebruikt. In Zuid-Limburg zijn veel winterverblijfplaatsen aanwezig en daarom is er wel kans op mannenverblijfplaatsen. Verblijfplaatsen onder dakpannen, tussen dakbeschot, achter gevelbekleding, schoorstenen of in spouwmuren. Op basis van expert judgement (A-J. Haarsma, meervleermuis specialist) is het waarschijnlijk dat er mannenverblijven voorkomen in de wijken direct grenzend aan de Maas ten westen de snelweg A2.
	Gewone grootoorvleermuis	Wel	Algemeen voorkomend in Nederland en ook in Zuid-Limburg. Verblijfplaatsen op zolders, achter betimmeringen, daklijsten en vensterluiken, in spouwmuren en onder dakpannen.
	Grijze grootoorvleermuis	Wel	Zeldzaam in Nederland en zeldzaam in Zuid-Limburg. Verblijfplaatsen zijn zolders, achter betimmeringen, daklijsten en vensterluiken, in spouwmuren en onder dakpannen.
	Ingekorven vleermuis	Wel	Zeer zeldzaam in Nederland en zeldzaam in Zuid-Limburg. Er zijn waarnemingen van deze soort gedaan op zolders binnen het onderzoeksgebied. Verblijfplaatsen zijn o.a. zolders van boerenschuren, kerken, abdijen en kloosters. Gezien de zeldzaamheid is het zinvol om het netwerk van deze soort rondom de bekende verblijfplaatsen in kaart te brengen.
	Baardvleermuis	Wel	Voorkomend in Nederland en in Zuid-Limburg. Verblijfplaatsen op zolders, ruimtes achter gevelbetimmeringen en vensterluiken.
	Tweekleurige vleermuis	Niet	Zeldzaam in Nederland, voornamelijk als dwaalgast. Er is slechts één verblijf van deze soort in Nederland bekend in de provincie Utrecht. In Zuid-Limburg komt deze soort ook enkel als dwaalgast voor. Verblijfplaatsen in muurspleten, zolderruimten en kelders van hoge ruimten. Het mag aangenomen worden dat deze soort geen verblijfplaats heeft in het plangebied.
	Brandt's vleermuis	Niet	Zeldzaam in Nederland, komt voor in Zuid-Limburg. Verblijfplaatsen in de zomer in smalle spleten op zolders, in ruimten tussen dak betimmering en dakpannen en in platte vleermuiskasten. Verblijfplaatsen in de winter in groeven, grotten, mijnen en bunkers. Bij kasteel Stein is een kraamkolonie aanwezig waarvan niet met zekerheid bekend is of het om baardvleermuis of Brandt's vleermuis gaat. Het is onbekend waar Brandt's vleermuis zich in de zomer bevindt en het is niet uit te sluiten dat deze soort zich in de westelijke Mijnstreek bevindt. Maar er zijn op dit moment geen indicaties om aan te nemen dat deze soort in het plangebied voorkomt. Daarom wordt deze soort niet actief meegenomen in dit SMP maar indien baardvleermuis wordt aangetroffen moet worden vastgesteld of het geen Brandt's vleermuis is. (Zie toelichting in paragraaf 4.1)

Soortgroep	Soort	SMP-soort	Onderbouwing
	Bechsteins vleermuis	Niet	Zeer zeldzaam in Nederland, zeldzaam in Zuid-Limburg. Zomerverblijven bevinden zich in boomholten en vleermuiskasten en soms in gebouwen. In de winter verblijft de soort in fortent, groeven, ijskelders, etc. In het zuiden van Limburg is veel onderzoek gedaan naar verblijfplaatsen, maar deze zijn niet in de Westelijke Mijnstreek aangetroffen (R. Janssen, vleermuis specialist).
	Vale vleermuis	Niet	Zeldzaam in Nederland, zeldzaam in Zuid-Limburg. In de zomer bevinden verblijfplaatsen zich op warme (kerk)zolders. In de winter verblijft de soort in fortent, groeven, ijskelders, etc. In het zuiden van Limburg is veel onderzoek gedaan naar verblijfplaatsen, maar deze zijn niet in de Westelijke Mijnstreek aangetroffen (R. Janssen, vleermuis specialist).
	Rosse vleermuis	Niet	Algemeen voorkomend in Nederland en ook in Zuid-Limburg. Verblijven worden in bomen aangetroffen, maar in Naarden en Steenwijk zijn ook verblijven in gebouwen bekend. Het kan niet volledig worden uitgesloten dat deze soort in gebouwen in de Westelijke Mijnstreek voorkomt, maar het is op dit moment nog zodanig zeldzaam dat deze soort in Nederland in gebouwen voorkomt dat niet het aannemelijk is dat er verblijven in gebouwen zijn in de Westelijke Mijnstreek.
Vogels	Huismus	Wel	Algemeen voorkomend in Nederland. Nesten onder dakpannen, spleten en gaten in muren of hagen.
	Gierzwaluw	Wel	Algemeen voorkomend in Nederland. Nesten onder dakpannen, spleten en gaten in muren.
	Huiszwaluw	Wel	Algemeen voorkomend in Nederland. Zelfgebouwde nesten in overstekken van huizen.
	Boerenzwaluw	Wel	Algemeen voorkomend in Nederland in landelijk gebied. Nesten op beschutte, schemerdonkere plekken in (boeren)schuren, garages en carports.
	Ooievaar	Wel	Algemeen voorkomend in Nederland. Nesten op hoge gebouwen.
	Zwarte roodstaart	Wel	Algemeen voorkomend in Nederland. Nesten in holten in gebouwen op industrieterreinen of grootschalige nieuwbouw. Deze soort is niet actief beschermt door de provincie Limburg, maar omdat de populatie in Limburg grote invloed heeft op de landelijke staat van instandhouding wordt deze soort wel meegenomen in het onderzoek.
	Kerkuil	Niet	Algemeen voorkomend in Nederland in landelijk gebied. Nesten in open schuren, stallen, nestkasten en op zolders. Mogelijk aanwezig in dorpen en de randzones van steden binnen de Westelijke Mijnstreek. Wanneer deze soort met behulp van een quickscan niet uitgesloten kan worden, is aanvullend onderzoek en een effectenanalyse noodzakelijk om de effecten op deze soort in kaart te brengen. Het is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer om overtreding van de Ow te voorkomen dan wel vergunning aan te vragen. Bij het verlenen van machtigingen is het belangrijk dat de ecologisch adviseur binnen de gemeente in de gaten houdt dat deze soort niet nadelig wordt aangetast binnen het SMP.
	Steenuil	Niet	Algemeen voorkomend in Nederland in landelijke gebied. Nesten in schuren, stallen, nestkasten en in bomen zoals

Soortgroep	Soort	SMP-soort	Onderbouwing
			knotwilg of hoogstamfruitbomen. Mogelijk aanwezig in dorpen en de randzones van steden binnen de Westelijke Mijnstreek. Wanneer deze soort met behulp van een quickscan niet uitgesloten kan worden, is aanvullend onderzoek en een effectenanalyse noodzakelijk om de effecten op deze soort in kaart te brengen. Het is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer om overtreding van de Ow te voorkomen dan wel vergunning aan te vragen. Bij het verlenen van machtigingen is het belangrijk dat de ecologisch adviseur binnen de gemeente in de gaten houdt dat deze soort niet nadelig wordt aangetast binnen het SMP.
	Torenvalk	Niet	Algemeen voorkomend in Nederland. Broedt voornamelijk in nestkasten, slechts zelden in gebouwen. Mogelijk aanwezig in dorpen en de randzones van steden binnen de Westelijke Mijnstreek. Wanneer deze soort met behulp van een quickscan niet uitgesloten kan worden, is aanvullend onderzoek en een effectenanalyse noodzakelijk om de effecten op deze soort in kaart te brengen. Het is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer om overtreding van de Ow te voorkomen dan wel vergunning aan te vragen. Bij het verlenen van machtigingen is het belangrijk dat de ecologisch adviseur binnen de gemeente in de gaten houdt dat deze soort niet nadelig wordt aangetast binnen het SMP.
	Slechtvalk	Niet	Kan voorkomen in Nederland. Mogelijk een nest in hoogbouw en bijbehorend territorium in De Westelijke Mijnstreek. Mogelijk aanwezig in hoogbouw binnen de Westelijke Mijnstreek. Wanneer deze soort met behulp van een quickscan niet uitgesloten kan worden, is aanvullend onderzoek en een effectenanalyse noodzakelijk om de effecten op deze soort in kaart te brengen. Het is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer om overtreding van de Ow te voorkomen dan wel vergunning aan te vragen. Bij het verlenen van machtigingen is het belangrijk dat de ecologisch adviseur binnen de gemeente in de gaten houdt dat deze soort niet nadelig wordt aangetast binnen het SMP.
Zoogdieren	Steenmarter	Niet	Algemeen voorkomend in Nederland. Verblijfplaatsen in spouwmuur, zolders, vliering, kruipruimtes, schuren of andere grotere ruimtes. Deze soort is niet jaarrond beschermd, maar vrijgesteld in Limburg van 15 augustus tot en met februari. Door in de werkprotocollen rekening met steenmarter te houden kan overtreding van de Ow voor deze soort worden voorkomen waardoor hij niet hoeft te worden onderzocht.
Planten	Muurplanten	Niet	Beschermdde muurplanten kunnen in deze regio voorkomen op oude muren. Wanneer muurplanten met behulp van een quickscan niet uitgesloten kunnen worden, is aanvullend onderzoek en een effectenanalyse noodzakelijk om de effecten op deze soorten in kaart te brengen. Het is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer om overtreding van de Ow te voorkomen dan wel vergunning aan te vragen. Bij het verlenen van machtigingen is het belangrijk dat de ecologisch adviseur binnen de gemeente in de gaten houdt dat deze soorten niet nadelig worden aangetast binnen het SMP.

Vleermuissoorten die niet in bovenstaande tabel staan vallen buiten de reikwijdte van het SMP omdat het verspreidingsgebied van de soort buiten het onderzoeksgebied valt en/of het een boombewonende soort betreft waarvan negatieve effecten van het SMP op voorhand uitgesloten kunnen worden.

Met relatief geringe inspanning kunnen algemeen voorkomende vogelsoorten zoals huiszwaluw, boerenzwaluw en zwarte roodstaart worden meegenomen in het huismus- en gierzwaluwonderzoek. Gebouwbewonende vogelsoorten die niet in bovenstaande tabel staan hebben geen beschermingsstatus binnen de provincie Limburg. Deze soorten vallen wel binnen de zorgplicht Ow en worden als zodanig meegenomen in de werkprotocollen.

Beschermde amfibieënsoorten zijn in principe geen gebouwbewonende soorten, maar bij specifieke ingrepen als sloop kunnen soorten als rugstreeppad wel nadelige effecten ondervinden. In de werkprotocollen moet hier rekening mee worden gehouden.

Een uitgebreide onderbouwing van de selectie van soort-functies is te vinden in Bijlage 2.

3.1.2 Selectie van soort-functies

In Tabel 3 is per onderzochte soort aangegeven of de soort onder de gebiedsbrede vergunning valt en voor welke soort-functie combinaties er een maatwerkplan ter goedkeuring aan de provincie Limburg moet worden voorgelegd. Maatwerk is nodig bij vleermuissoorten en functies waarvan wordt ingeschat dat de staat van instandhouding niet geborgd kan worden met behulp van generieke maatregelen.

Het is nog niet zeker of de Provincie Limburg in het geval dat maatwerk nodig is met goedkeuringsbesluiten wil gaan werken of met aparte vergunningen. In het overleg met de provincie Limburg op 25 november 2024 gaf de provincie aan dat op dit moment hun voorkeur uitgaat naar het werken met goedkeuringsbesluiten. Daarom is er nu voor gekozen om dit zo in dit raamwerk op te nemen. Wanneer de provincie Limburg een definitieve keuze heeft gemaakt kan deze afweging herzien worden.

Een uitgebreide onderbouwing van de selectie van soort-functies is te vinden in Bijlage 2.

In Bijlage 7 staat de ecologie van de meeste SMP- en niet SMP-soorten beschreven.

*Tabel 3. Gebouwbewonende soorten, incl. functie, die binnen de reikwijdte van het SMP-onderzoek vallen. Voor vogelsoorten is ook aangegeven in welke beschermingscategorie van de provincie Limburg ze vallen. *Er wordt vanuit gegaan dat alle zomer- en paarverblijven ook als kleine winterverblijven kunnen functioneren.*

Soortgroep	Beschermings- categorie vogels	Soort	Functie(s)*	Gebiedsbrede vergunning aanvragen?
Vleermuizen		Gewone dwergvleermuis	Kraamverblijven, zomer- en paarverblijven, kleine winterverblijven	Ja
		Gewone dwergvleermuis	Massawinterverblijven	Ja, maatwerk
		Ruige dwergvleermuis	Zomer- en paarverblijven, kleine winterverblijven	Ja

		Ruige dwergvleermuis	Kraamverblijven	Ja, maatwerk
		Kleine dwergvleermuis	Zomer- en paarverblijven, kleine winterverblijven	Ja
		Kleine dwergvleermuis	Kraamverblijven	Ja, maatwerk
		Laatvlieger	Zomer- en paarverblijven, kleine winterverblijven	Ja
		Laatvlieger	Kraamverblijfplaatsen	Ja, maatwerk
		Meervleermuis	Kraamverblijven, mannenverblijven, zomerverblijven, winterverblijven	Ja, maatwerk
		Gewone grootoorvleermuis	Zomer- en paarverblijven, kleine winterverblijven	Ja
		Gewone grootoorvleermuis	Kraamverblijven	Ja, maatwerk
		Grijze grootoorvleermuis	Kraamverblijven, zomer- en paarverblijven, winterverblijven	Ja, maatwerk
		Ingekorven vleermuis	Kraamverblijven, zomer- en paarverblijven, winterverblijven	Ja, maatwerk
		Baardvleermuis	Zomer- en paarverblijven, kleine winterverblijven	Ja
		Baardvleermuis	Kraamverblijven	Ja, maatwerk
		Brandt's vleermuis	Kraamverblijven, zomer- en paarverblijven, winterverblijven	Ja, maatwerk
Vogels	2	Huismus	Nest	Ja
	2	Huismus	Essentieel leefgebied	Nee
	2	Gierzwaluw	Nest	Ja
	2	Huiszwaluw	Nest	Ja
	2	Boerenzwaluw	Nest	Ja
	2	Ooievaar	Nest	Nee, maatwerk
	N.v.t.	Zwarte roodstraat	Nest	Nee, n.v.t.

Voor zwarte roodstaart is geen vergunning nodig omdat deze soort niet in een specifieke beschermingscategorie van de provincie valt (n.v.t. in Tabel 3).

3.2 Overige soorten

Er zijn in de Westelijke Mijnstreek soorten aanwezig die afhankelijk zijn van bebouwing maar niet onderzocht worden en ook géén onderdeel zijn van het SMP en de gebiedsbrede vergunning. Deze soorten staan in Tabel 2 ('niet in het SMP') bijvoorbeeld de torenvalk en steenmarter. Er geldt voor alle soorten een zorgplicht. Daarom moeten in de generieke werkprotocollen handreikingen opgenomen worden om ook de niet-SMP-soorten te beschermen.

Wanneer de overige soorten bij inventarisaties worden aangetroffen en negatieve effecten als gevolg van werkzaamheden niet zijn uit te sluiten, moet een aparte vergunning worden aangevraagd. Mogelijk is aanvullend soortgericht onderzoek nodig.

3.3 Wettelijk kader

Dit SMP-raamwerk is bedoeld als eerste stap richting het aanvragen van een gebiedsbrede omgevingsvergunning voor flora-en-fauna activiteit bij het bevoegd gezag, de provincie Limburg. De vergunning is van toepassing op de onderzochte woonkernen van de Westelijke Mijnstreek. De vergunning biedt onder duidelijke voorwaarden vrijstelling van verbodsbepaling artikel 5.1, lid 2 van de Omgevingswet voor de in het SMP beschreven soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Van de ingrepen is bepaald welke effecten ze mogelijk kunnen hebben op de beschermde soorten en of deze overtredingen zijn van de verbodsbepalingen van de Omgevingswet (RVO, Omgevingswet, 2024). Voor vogels en vleermuizen zijn de verbodsbepalingen weergegeven in Tabel 4 en Bijlage 1.

Tabel 4. Verbodsbepalingen Omgevingswet, zoals beschreven in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) (LNV, 2021).

Verbodsbepaling	Doden of vangen	Voortplantingsplaatsen/nesten en rustplaatsen beschadigen of wegnemen	Opzettelijk verstoren	Gebiedsbrede vergunning voor:
Vogels (Vogelrichtlijn)	Artikel 11.37, lid 1, onder a	Artikel 11.37, lid 1, onder b	Artikel 11.37, lid 1, onder d	Artikel 11.37, lid 1, onder b
Vleermuizen (Habitatrichtlijn)	Artikel 11.46, lid 1, onder a	Artikel 11.46, lid 1, onder d	Artikel 11.46, lid 1, onder b	Artikel 11.46, lid 1, onder b en d

Het SMP is erop gericht negatieve effecten en overtredingen van de Omgevingswet zoveel mogelijk te voorkomen. Voor de ingrepen die binnen het SMP vallen moet daarom een aangepaste werkwijze opgesteld worden in de vorm van verschillende werkprotocollen. Door te werken volgens protocollen wordt overtreding van de Omgevingswet en een negatief effect op de staat van instandhouding zoveel mogelijk voorkomen. Met de juiste maatregelen kan het doden en verstoren van bepaalde vogelsoorten en steenmarters en het beschadigen/wegnemen van voortplantingsplaatsen van steenmarters altijd worden voorkomen. Het is daarom niet nodig om voor deze soorten vergunning van artikel 11.37, lid 1, onder a en d en artikel 11.54, lid 1, a en b aan te vragen.

Wanneer het SMP volledig is uitgewerkt zal vergunning aangevraagd kunnen worden voor:

- artikel 11.37, 1e lid, onder b, het opzettelijk beschadigen, vernielen, van nesten, rustplaatsen van de vogelsoorten en functies zoals vermeld in Tabel 3;
- artikel 11.46, 1e lid, onder b en d, het opzettelijk verstoren en het beschadigen en/of vernielen van voortplantings- of rustplaatsen van de vleermuissoorten en functies zoals vermeld in Tabel 3.

4 Werkwijze en methoden

Dit hoofdstuk beschrijft op welke manier het SMP-onderzoek (de veldinventarisaties) moet worden uitgevoerd. De eerste inventarisatieronde wordt ook wel de 0-meting genoemd.

Op basis van de werkwijze en methoden in dit hoofdstuk zijn concrete vereisten gedefinieerd die behulpzaam kunnen zijn bij de aanbesteding, zie Bijlage 5 en Bijlage 6.

4.1 Overzicht onderzoeksmethoden per soort-functie

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van verschillende functies van de SMP-soorten zoals verblijfplaatsen en nestlocaties, worden verschillende methoden toegepast.

Tabel 5 en Tabel 6 geven een overzicht van de ingezette onderzoeksmethoden per soort-functie van respectievelijk vleermuizen en vogels. De vetgedrukte methoden worden specifiek voor de soort-functie ingezet; de methode heeft tot doel de soort-functie in beeld te brengen. Niet-vetgedrukte methoden kunnen de betreffende soort-functie aantonen als 'bijvangst'. De soort-functie wordt dan ook geregistreerd. Echter, de methode is er niet specifiek op gericht. 'Niet van toepassing' geeft aan dat de methodiek niet geschikt is om de desbetreffende soort-functie te onderzoeken. De genoemde methoden worden in de volgende paragrafen uitgebreid toegelicht.

Vleermuizen

Tijdens de veldinventarisatie wordt het geluid van vleermuizen hoorbaar gemaakt met een batdetector (detectoronderzoek). Tijdens het onderzoek naar winterverblijven wordt bovendien een warmtebeeldcamera ingezet om een indruk te krijgen van het aantal dieren dat rond een gebouw zwemt. Vleermuizen die met detectoronderzoek eenvoudig gemist kunnen worden, worden met telemetrisch onderzoek in kaart gebracht. Met een potentie-analyse wordt gemodelleerd wat de geschiktheid van een gebouw is voor een bepaalde soort-functie. Er zijn voor een aantal soorten en functies (nog) geen modellen ontwikkeld. Voor vliegroutes en foerageergebieden wordt aanvullend een landschapsanalyse gebruikt op basis van expert judgement. Afhankelijk van de bevindingen bij de kerkzolderinspecties, kan het nuttig zijn om DNA-monsters te nemen voor analyse.

Baardvleermuis / Brandt's vleermuis

Aangezien baardvleermuis en Brandt's vleermuis met detectoronderzoek niet van elkaar zijn te onderscheiden, moet in het geval dat er een verblijfplaats wordt aangetroffen met extra onderzoek (telemetrie of DNA analyse) worden aangetoond om welk van deze twee soorten het gaat, of moet het gebouw worden uitgesloten van deelname aan het SMP. Indien een kraamverblijfplaats wordt aangetroffen moet het netwerk in kaart worden gebracht met telemetrie, ófwel moeten alle mogelijk geschikte woningen binnen een bepaalde straal rond de kraamverblijfplaats worden uitgesloten van het SMP. Een exacte straal kan op voorhand niet bepaald worden, bij een aangetroffen kraamverblijfplaats moet op basis van expert judgement een straal vastgesteld worden. De kans op het aantreffen van een dergelijke kraamverblijfplaats wordt erg klein geacht.

Tabel 5. Toegepaste onderzoeksmethoden voor soort-functies van vleermuizen.

D = detectoronderzoek, W = warmtebeeldcamera, T = telemetrie, PA = potentie-analyse, LA = landschapsanalyse, K = kerkzolderinspectie

Vetgedrukt: specifiek onderzocht, niet-vetgedrukt: niet-specifiek onderzocht, - : niet van toepassing.

¹Bij meervleermuis betreft het onderzoek naar zomerverblijfplaatsen voornamelijk het onderzoek naar mannenverblijfplaatsen.

Soort- functie	Zomerverblijf	Kraamverblijf	Winterverblijf	Paarverblijf	Vliegroute/ foerageer- gebied
Gewone dwergvleermuis	D, PA , K	D , PA	D , W, PA	D, W, PA	D, LA
Ruige dwergvleermuis	D, PA	D, PA	-	D, W, PA	D, LA
Kleine dwergvleermuis	D	D	-	D, W	D, LA
Laatvlieger	D, T, PA , K	D , T, PA , K	-	-	D, LA
Gewone grootoorvleermuis	D, T, PA , K	D , T, PA , K	-	-	D, LA
Grijze grootoorvleermuis	D, T, K	D, T, K	-	-	D, LA
Ingekorven vleermuis	D, T, K	D, T, K	-	-	D, LA
Meervleermuis ¹	D , PA	-	-	-	D, LA
Baardvleermuis	D, T, K	D, T, K	-	-	D, LA

Vogels

Tijdens de veldinventarisatie van vogels worden voornamelijk waarnemingen op basis van zicht geregistreerd. Met een potentie-analyse wordt bepaald hoe geschikt een gebouw is voor gierzwaluw en huismus. Er zijn voor een aantal soorten, zoals huiszwaluw, (nog) geen modellen ontwikkeld. Openbare bronnen betekent in dit geval de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna).

Tabel 6. Toegepaste onderzoeksmethoden voor soort-functies van vogels.

Vetgedrukt: specifiek onderzocht, niet-vetgedrukt: niet-specifiek onderzocht, - : niet van toepassing.

PA = potentie-analyse, ZW = zichtwaarneming, OB = openbare bronnen.

Soort-functie	Nest	Leefgebied
Huismus	ZW , PA	ZW
Gierzwaluw	ZW , PA	-
Huiszwaluw	ZW	-
Boerenzwaluw	ZW	-
Ooievaar	ZW , OB	-
Zwarte roodstraat	ZW	-

4.2 Doel en uitgangspunten veldinventarisatie

Het doel van het inventarisatieonderzoek is het systematisch in kaart brengen van de aanwezigheid en functies van de SMP-soorten (§3.1.1) op populatieniveau.

Daartoe moeten de volgende natuurgegevens in kaart gebracht worden:

- verblijfplaatsen van SMP-(vleermuis)soorten;
- nestlocaties van SMP-(vogel)soorten;
- essentieel leefgebied van huismussen.

Met de veldgegevens wordt verder bepaald:

- een inschatting van de populatieomvang van SMP-soorten;
- een impressie van mogelijke vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen;
- de verspreiding van SMP-soorten.

Hierbij moeten de volgende uitgangspunten gehanteerd worden:

- De kwaliteit van het onderzoek bepaalt of de inventarisatiedoelen worden gehaald. De kwaliteit van het onderzoek is afhankelijk van de werkwijze en de manier van uitvoeren (zoals juiste weersomstandigheden en voldoende ervaren veldmedewerkers).
- De werkwijze is gebaseerd op de kennisdocumenten voor huismus (BIJ12, februari 2023) en gierzwaluw (BIJ12, juli 2023), Sovon (Vergeer, van Dijk, Boele, van Bruggen, & Hustings, 2016), Gebiedenprotocol gierzwaluw (Schoppers, Vogel, Wortelboer, & Roodbergen, 2023) het Vleermuisprotocol 2021 (Netwerk Groene Bureaus, 2021) en de Richtlijn vleermuisonderzoek grote gebieden (Hoksberg M. , et al., 2024). De onderzoeksinspanning is aangepast en aangevuld voor een gebiedsbenadering waardoor meer nadruk ligt op populatieniveau. De inventarisatiemethoden zijn per soort(groep) in de volgende paragrafen beschreven. In Bijlage 3 is een overzicht gegeven van hoe de door ons voorgestelde werkwijze afwijkt van de hierboven genoemde protocollen.
- Het werken volgens deze methoden geeft een grote mate van zekerheid dat het onderzoek van voldoende kwaliteit is om de populatiegrootte van de SMP-soorten te bepalen. De methoden geven handvatten voor onderzoeksperiode en -tijden, weersomstandigheden, tussenperiode en frequentie.
- Het inventarisatieonderzoek voldoet aan de eisen van het bevoegd gezag, zodat het SMP van voldoende kwaliteit is voor het verlenen van de gebiedsbrede vergunning.

Deelgebieden

Voor de uitvoering van de gebiedsbrede inventarisaties wordt het onderzoeksgebied opgedeeld in 111 deelgebieden. Een deelgebied beslaat ongeveer circa 7 kilometer openbare weg en is in de regel 30 tot 40 hectare groot, afhankelijk van de ruimtelijke indeling van het deelgebied. Een onderzoeksgebied met diverse verspreide kleine woonkernen zoals in de Westelijke Mijnstreek bestaat uit meer kleinere deelgebieden omdat de veldinventarisaties voor woonkernen die meer dan plusminus 500 meter uit elkaar liggen, niet met elkaar kan worden gecombineerd. Bij het intekenen van de deelgebieden is de vuistregel uit de richtlijn voor gebiedsbrede inventarisaties (Hoksberg M. , et al., 2023) aangehouden dat ieder deelgebied binnen een uur helemaal moet kunnen worden doorgefietst. Deze omvang past bij de verschillende methoden voor de soort-onderzoeken; dit is verder toegelicht bij de paragrafen soortinventarisaties. (§4.3 en verder). Afgesloten en niet openbare terreinen behoren niet tot het onderzoeksgebied.

4.2.1 Weersomstandigheden

Alle veldbezoeken moeten uitgevoerd worden onder weersomstandigheden die, volgens de hierboven genoemde kennisdocumenten en protocollen, geschikt zijn voor het inventariseren van de betreffende soorten of soortgroepen. Wanneer de weersomstandigheden tijdens een bezoek onverwacht verslechteren, moet in het veld ingeschat worden of de inventarisatieronde afgebroken moet worden of dat het interessant is om de inventarisatieronde toch af te maken. Wanneer het weer plotseling veranderd kunnen soorten namelijk interessant gedrag vertonen wat kostbare informatie geeft over het gebruik van het landschap tijdens minder goed weer. In overleg met een coördinerende partij wordt besloten wanneer een inventarisatieronde op een ander moment voortgezet of herhaald moet worden. De weergegevens van elk veldbezoek moeten geregistreerd worden.

4.2.2 Dataregistratie en dataopslag

De veldmedewerkers moeten alle waarnemingen tijdens de onderzoeksrondes direct in het veld opslaan in een digitale applicatie (zoals bijvoorbeeld WebGIS Publisher). Verlies van gegevens wordt hiermee voorkomen. Voor registratie van de resultaten uit het telemetrieonderzoek moet ook gebruik gemaakt worden van BatObs.org. Daarnaast moet de afgelegde route in het veld worden bijgehouden met een GPS-tracking app en na afloop van de ronde met de projectleider worden gedeeld.

4.2.3 Interpretatie van gegevens

Na het veldwerk moeten alle gegevens gecontroleerd worden op volledigheid (zijn alle informatievelden ingevuld?) en nauwkeurigheid van invoeren (is de waarneming gekoppeld aan een gebouw?). Waar nodig moet dit bijgesteld worden of moet aanvullende informatie bij de veldmedewerker opgevraagd worden. Daarnaast moeten alle waarnemingen gecontroleerd worden. Dit wordt gedaan om twee redenen:

1. Het veldwerk wordt door verschillende veldmedewerkers uitgevoerd waardoor het risico bestaat op waarnemerseffect.
2. In het veld moeten soms snel keuzes gemaakt worden waardoor alleen de geobserveerde informatie geregistreerd wordt en de interpretatie nog ontbreekt.

Om op een uniforme manier alle waarnemingen te kunnen interpreteren moet een eenduidig afwegingskader gebruikt worden. Het afwegingskader wordt bepaald door de partij die het gehele SMP-proces coördineert.

Voor huismus en gierzwaluw worden op basis van de waarnemingen clusters met hoge dichtheden aan nesten aangewezen.

- Cluster huismus: meer dan tien nesten binnen een straal van 50 meter, gemeten vanaf het midden van de kolonie. Ieder nest binnen 50 meter van een nest in de cluster wordt meegeteld als onderdeel van de cluster.
- Cluster gierzwaluw: meer dan vijf nesten binnen een straal van 50 meter, gemeten vanaf het midden van de kolonie. Ieder nest binnen 50 meter van een nest in de cluster wordt meegeteld als onderdeel van de cluster.

4.2.4 Rapportage en inventarisatiegegevens

De waarnemingsgegevens van de inventarisatie moeten voor de gemeenten van de Westelijke Mijnstreek en het bevoegd gezag beschikbaar zijn via een online applicatie. Het resultaat van de geïnterpreteerde waarnemingen en potentie-analyse (zie § 4.6) moeten eveneens beschikbaar zijn als GIS-bestanden. Hierin moeten de waargenomen soort-functies, gebouwgeschiktheid en clusters verwerkt zijn.

4.2.5 Overige ecologische gegevens

Bij het bepalen van de werkwijze voor het SMP wordt de data uit de Nederlandse Databank Flora en Fauna (NDFF, Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal, 2023) op een aantal manieren meegenomen. Om de NDFF-data zo compleet mogelijk te maken, is het aan te raden dat de gemeenten de woningcorporaties met woningbezit in het onderzoeksgebied verzoeken om de beschikbare ecologische data in de NDFF te (laten) zetten.

De data uit de NDFF zijn gebruikt om de onderzoeksinspanning te bepalen (met name naar welke soorten onderzoek uitgevoerd moet worden). Voor het onderdeel telemetrie moet de data uit de NDFF meegenomen worden bij het bepalen van de vanglocaties. Daarnaast zal een selectie van de data uit de NDFF gebruikt worden in het model t.b.v. de potentie-analyse (zie § 4.6).

4.3 Inventarisatie vleermuizen

De populaties van een aantal vleermuissoorten worden geïnventariseerd. Gebouwen kunnen gedurende het jaar verschillende verblijfsfuncties voor vleermuizen vervullen. Om deze functies te onderzoeken is het nodig in verschillende periodes onderzoek te doen. Niet alle soorten zijn eenvoudig te inventariseren, dit heeft onder meer te maken met relatieve zeldzaamheid (lage trefkans) of ecologische kenmerken (bijvoorbeeld een zachte sonar, weinig zwermgedrag). Daarom zijn er verschillende methoden nodig, afhankelijk van de vleermuissoort.

Onderzoeksinspanning

De onderzoeksinspanning in het Vleermuisprotocol 2021 is bedoeld voor ‘kleinere’ projecten (niet meer dan één of enkele gebouwen), waarbij slechts een beperkt deel van de populatie en de functies van een gebied worden onderzocht (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, januari 2021). Het Vleermuisprotocol is daarmee ook meer gericht op de mogelijkheid om functies binnen een gebied uit te sluiten. Een gebiedsbrede inventarisatie is niet gericht op het uitsluiten van functies, maar brengt voor een groter gebied de kwetsbaarste functies voor vleermuizen in kaart. Het Vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus (NGB), waaraan ook Regelink Ecologie & Landschap deelneemt, heeft, mede op initiatief van Regelink Ecologie & Landschap, de richtlijn voor gebiedsbrede inventarisaties opgesteld (Hoksberg M., et al., 2024). Deze aanpak is positief ontvangen door de bevoegde gezagen in de provincies Limburg, Zuid-Holland, Noord-Brabant, Gelderland en Utrecht. De richtlijn is door leden van het NGB in 2024 aangenomen. Deze richtlijn is voor een groot deel gebaseerd op de aanpak zoals Regelink Ecologie & Landschap deze al langere tijd uitvoert.

De deelgebieden binnen dit onderzoek zijn groter dan de richtlijnen in het Vleermuisprotocol 2021 voorschrijven, maar in lijn met de richtlijnen uit de Richtlijn Grote Gebieden. De inventarisaties worden op de fiets uitgevoerd. Naast de methodiek die in de Richtlijn Grote Gebieden wordt aangegeven, namelijk

batdetector onderzoek, worden aanvullende onderzoeksmethodieken ingezet zoals telemetrieonderzoek. Deze onderzoeksinspanning is naar onze mening zowel ecologisch als praktisch de beste optie. Met deze inspanning wordt invulling gegeven aan de inzet die volgens artikel 11.6, lid 1 van het Bal nodig is.

4.3.1 Zomer- en paarverblijfplaatsen

Met modellen kan bepaald worden welke gebouwen in de gemeente geschikt zijn voor gebruik als zomer- of paarverblijfplaats door gewone dwergvleermuizen en ruige dwergvleermuizen. Afhankelijk van de geschiktheid van een pand zal bij ingrepen rekening moeten worden gehouden met deze typen verblijfplaatsen. Dit dient in de werkprotocollen nader te worden toegelicht.

In het SMP hoeft dus geen gericht onderzoek uitgevoerd te worden naar zomer- en paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Als tijdens het onderzoek toch zomer- of paarverblijfplaatsen worden gevonden, dan worden deze uiteraard ingevoerd.

Zomerverblijfplaatsen dan wel mannenverblijfplaatsen van meervleermuis worden ten westen van de A2 onderzocht door middel van detectoronderzoek in de periode 1 juli tot 31 juli. De onderzoeksinspanning betreft een ochtendronde van twee uur, die drie uur voor zonsopkomst start. Deze ronde kan eventueel deels gecombineerd met onderzoek naar kraamverblijfplaatsen (zie § 4.3.2).

Zomerverblijfplaatsen van laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis en baardvleermuis worden meegenomen in het telemetrieonderzoek.

4.3.2 Kraamverblijfplaatsen (batdetectoronderzoek)

Elk deelgebied wordt tussen 15 mei en 15 juli in twee nachten geïnventariseerd (met tussenpozen van minimaal 20 dagen) om de aanwezigheid van kraamverblijfplaatsen aan te tonen. Elk deelgebied wordt door één persoon met de fiets doorkruist waarbij het deelgebied minimaal twee keer wordt doorkruist. De avondrondes starten bij zonsondergang en duren drie uur. Het laatste uur is specifiek op laatvliegers gericht. De ochtendrondes starten vanaf twee uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst. Hierbij wordt specifiek gelet op in- en uitvliegende vleermuizen en zwermactiviteit van vleermuizen bij gebouwen. Het eerste halfuur tot uur van de ronde, voordat er zwermactiviteit wordt waargenomen, wordt gelet op vliegroutes en foerageergebieden. Zodra er zwermende dieren worden waargenomen is het van belang niet te blijven staan bij een groep zwermers maar snel het hele deelgebied te doorkruisen om op zoveel mogelijk plekken zwermactiviteit waar te nemen. Zodra alle dieren zijn ingevlogen, wordt de overige tijd van de ochtendronde gebruikt om zwarte roodstaarten in kaart te brengen. Bij het vermoeden van een kraamverblijfplaats, wordt bij de betreffende locatie idealiter direct de avond daarop, maar zeker binnen 72 uur, een uitvliegtelling uitgevoerd. Hierbij worden alle uitvliegende vleermuizen geteld om de groepsgrootte te kunnen vaststellen. Na iedere uitvliegtelling wordt in de omgeving nog één uur gezocht naar terugkerende vleermuizen.

In de deelgebieden ten westen van de A2 worden de ochtendrondes een uur eerder gestart om mannenverblijven van meervleermuis op te kunnen sporen (zie onderbouwing in Tabel 2).

Het detectoronderzoek is niet specifiek gericht op het vinden van zomerverblijfplaatsen, vliegroutes of foerageergebieden, maar alle relevante waarnemingen (ook van andere soorten vleermuizen) worden ter plekke ingevoerd.

4.3.3 Telemetrieonderzoek

In de Westelijke Mijnstreek komen verschillende soorten vleermuizen voor die niet met regulier onderzoek, door middel van een batdetector, kunnen worden onderzocht. Tijdens door Regelink Ecologie & Landschap uitgevoerde gebiedsbrede onderzoeken in diverse gemeente en uit ervaring van vleermuiswerkgroepen is gebleken dat het inventariseren van (het netwerk van) verblijfplaatsen van deze soorten vleermuizen erg lastig is. De trefkans van een verblijfplaats is erg laag. Dit wordt veroorzaakt door een combinatie van de zeldzaamheid, gedrag en de zachte echolocatie van een soort. De soorten die het betreft zijn laatvlieger, meervleermuis, gewone- en grijze grootoorvleermuis, baard- en Brandts vleermuis en ingekorven vleermuis.

Om verblijfplaatsen van deze soorten te vinden wordt telemetrie ingezet, het vangen en zenderen van individuen om zo met behulp van antennes de dagen erna het individu terug te vinden, en zo kraamverblijven dan wel ander type verblijfplaatsen te lokaliseren. Het advies is om in totaal 39 nachten te vangen, in de periode half mei tot en met eind juli.

In de Nationale Databank Flora en Fauna is terug te vinden dat de verschillende soorten in de afgelopen 5 jaren wel zijn waargenomen in het plangebied, in verschillende aantallen, van een paar individuen tot een grote groep.

De meervleermuis jaagt vlak boven groot open water en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten. Echter is de verwachting dat er geen kraamverblijfplaatsen zullen zijn, al is de aanwezigheid van zomerverblijfplaatsen dan wel mannenverblijfplaatsen niet uitgesloten. Het is daarom aan te raden om op verschillende locaties langs het Julianakanaal luisterkasten te plaatsen en afhankelijk van de activiteit van meervleermuizen vangacties te organiseren. Om de verschillende bevolkingskernen mee te nemen wordt voorgesteld om half mei op 4 verschillende locaties luisterkasten te plaatsen ter hoogte van Born, Urmond, Stein en Elsloo. De analyse van de geluidsopnames zal na een aantal nachten handmatig worden gedaan en indien er met deze luisterkasten activiteit wordt waargenomen van de meervleermuis is het advies om rondom deze locaties ook te vangen. Wanneer vliegroutes aangetroffen worden die af te vangen zijn worden er op basis van expert judgement een aantal vangnachten (van het totaal aantal beschikbare vangnachten) aan deze soort besteed.

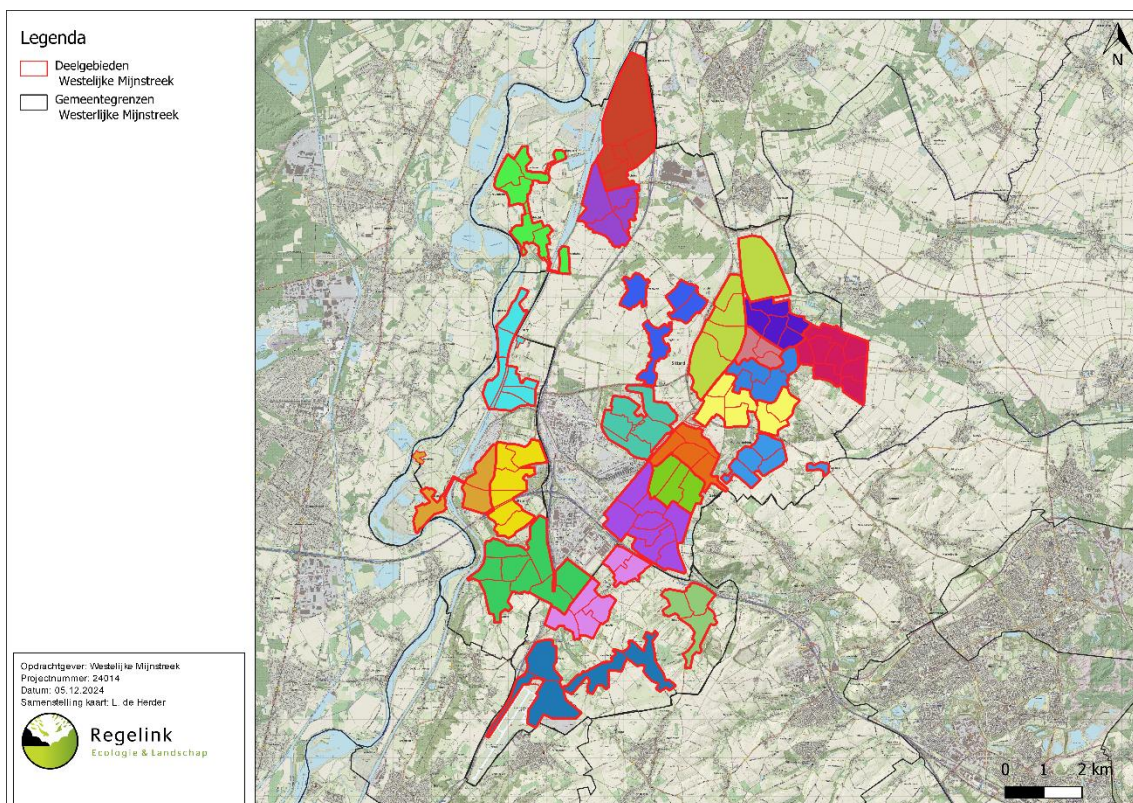
De overige soorten, zijnde laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, baardvleermuis en ingekorven vleermuis komen voor in bosrijke gebieden, waarbij er kleine nuances zitten in de foerageergebieden. Zo jaagt een laatvlieger in boslanen met hoge bomen en zitten andere soorten juist graag in de bosrand. Om deze soorten te vangen ten behoeve van het zenderen wordt aangeraden om meerdere nachten in de bosrijke gebieden van het plangebied te vangen, op verschillende momenten zodat de slagingskans het grootst is. De specifieke locaties om te vangen moeten door middel van vooronderzoek en het vooraf bezichtigen van de locaties worden vastgesteld.

Een aantal locaties met hoge potentie zijn het Limbrichter Bos, het Absbroekbos bij Munstergeleen, het Kelmonderbos bij Beek en het Spaubekerbos bij Spaubeek.

Indien er een individu van de baardvleermuis gevangen wordt is additioneel DNA onderzoek nodig om vast te stellen of het daadwerkelijk gaat om een baardvleermuis. Dit omdat de baardvleermuis qua uiterlijk nagenoeg identiek is aan de Brandts vleermuis. Het DNA onderzoeken moet uitvoeren worden door Datura Molecular Solutions.

4.3.4 Middernachtzwermonderzoek

In de periode 1 augustus-10 september wordt met behulp van warmtebeeldcamera onderzoek gedaan naar massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen. In deze periode verkennen gewone dwergvleermuizen hun winterverblijfplaatsen door hier rond middernacht te zwermen (Jansen, Korsten, Schillemans, Boonman, & Limpens, 2022; Simon, Hüttenbügel, & Smit-Viergutz, 2004). Vleermuizen lijken vooral te zwermen bij grote winterverblijfplaatsen (massawinterverblijfplaatsen), welke met name voorkomen in gebouwen met specifieke kenmerken zoals: hoogbouw van tenminste vier bouwlagen, gebouwen met dikke muren zoals kastelen, kerken en oude industriegebouwen (Sendor, 2002; Jansen E. A., 2016). Om het onderzoek efficiënt uit te voeren wordt gefocust op gebouwen met geschikte kenmerken die vooraf geselecteerd worden. Dit kan doormiddel van de geschiktheidsanalyse. Het plangebied is opgedeeld in 23 clusters waarbinnen geschikte gebouwen staan (zie Figuur 2). In de periode 1 augustus-10 september wordt elk cluster drie keer onderzocht met een tussenperiode van tenminste tien dagen. De veldbezoeken vinden plaats vanaf 23:00 tot 02:00. Gedurende het eerste tijdens de eerste ronde bekijkt de veldmedewerker het plangebied volledig en worden eventueel extra gebouwen toegevoegd aan de vooraf geselecteerde gebouwen. Dit gebeurt op basis van expert judgement.



Figuur 2. Clusters voor middernachtzwermonderzoek

4.3.5 Vorstzwermen

Het gedrag van gewone dwergvleermuizen om bij de eerste nachtvorstperiode te gaan zwermen bij hun (massa)winterverblijfplaats wordt 'vorstzwermen' genoemd. Het vorstzwermonderzoek kan de aanwezigheid van grote massawinterverblijfplaatsen bevestigen (Korsten, Jansen, Limpens, Boonman, & Schillemans, 2016). Het vorstzwermonderzoek wordt uitgevoerd door in de winterperiode, rond de tweede en derde nacht met eerste vorst van het seizoen (tenminste -2 °C) te zoeken naar zwerrende gewone dwergvleermuizen. Dit onderzoek wordt minimaal uitgevoerd bij alle locaties waar gedurende het middernachtzwermonderzoek zwermactiviteit van gewone dwergvleermuizen is waargenomen, maar gedurende de ronde worden ook zo veel als mogelijk de potentieel geschikte panden doorgenomen waar tijdens de middernachtzwermrondes geen activiteit is waargenomen. De veldmedewerker fietst met een batdetector en een warmtebeeldcamera langs de gebouwen binnen een cluster. Het onderzoek vindt plaats vanaf zonsondergang tot 3 uur na zonsondergang; overeenkomstig de werkwijze uit Jansen et al. (2022).

4.3.6 Kerkzoldertellingen

Een aantal soorten vleermuizen hebben verblijfplaatsen op zolders van grotere gebouwen zoals kerken, kloosters, kastelen en landhuizen. Dit zijn voornamelijk soorten als grijze grootoorvleermuis, gewone grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis, baardvleermuis, gewone dwergvleermuis en laatvlieger, maar ook andere warmteminnende soorten kunnen hier worden aangetroffen. Voorafgaand aan dit onderzoek wordt met de gemeente afgestemd welke objecten hoge potentie hebben op aanwezigheid van dergelijke verblijfplaatsen en daarom geteld dienen te worden. De gemeente of de uitvoerende partij dient voor de veldmedewerkers toegang te regelen tot deze objecten. In de periode 15 juli-15 oktober wordt een zolder éénmalig geteld. Hierbij wordt gelet op zichtwaarnemingen van weggekropen vleermuizen, maar ook op de aanwezigheid van uitwerpselen en insectenresten. Indien alleen uitwerpselen worden aangetroffen, wordt ingeschat of het om recente of oude sporen gaat. Om op basis van uitwerpselen te kunnen bepalen welke soort er gebruik maakt van de desbetreffende zolder, kan DNA-analyse toegepast worden. In het kader van veiligheid dient elk object met minimaal twee en maximaal vier personen te worden geteld.

4.3.7 Landschapsanalyse

Een landschappelijke analyse wordt uitgevoerd om potentieel voorkomende vliegroutes en foerageergebieden in kaart te brengen. Door middel van een landschappelijke analyse in combinatie met expert judgement, wordt gekeken naar lijnvormige elementen die mogelijk dienen als belangrijke vliegroutes en locaties die kunnen dienen als belangrijke foerageergebieden zoals bosschages en waterpartijen.

4.4 Inventarisatie broedvogels

De nestlocaties van een aantal gebouwbewonende broedvogels worden geïnventariseerd. Gebouwen kunnen gedurende het jaar verschillende nestlocaties voor vogels hebben. Om deze functies te onderzoeken is het nodig in verschillende periodes onderzoek te doen. Niet alle soorten broeden in dezelfde objecten. Ook zijn ze niet allemaal in dezelfde periode van het jaar aanwezig of aan het broeden. Daarom zijn er verschillende methoden nodig, afhankelijk van de soort.

4.4.1 Huismus, zwarte roodstaart, ooievaar (en huiszwaluw)

De populaties van huismus, zwarte roodstaart en ooievaar worden in kaart gebracht door de nestlocaties en broedgevallen te inventariseren. Voor huismus wordt ook essentieel leefgebied geïnventariseerd, aangezien deze soort jaarrond gebruik maakt van zijn territorium en hier strenge eisen aan stelt. In de periode 1 april-15 mei worden twee veldbezoeken gebracht, met minimaal tien dagen ertussen. Per deelgebied wordt minimaal twee uur fietsend en postend geïnventariseerd. Alle waarnemingen die wijzen op nesten of nestindicerend gedrag worden geregistreerd. Op één dag kunnen drie deelgebieden worden geïnventariseerd. Hierbij is het van belang dat tijdens het tweede bezoek de volgorde van de bezoeken aan de deelgebieden wordt omgedraaid. Indien een ronde in mei wordt uitgevoerd, wordt ook huiszwaluw meegenomen. Deze soort begint dan net aan het broedseizoen en kan op enkele plekken al worden waargenomen nabij kolonies.

4.4.2 Gierzwaluw, boerenzwaluw, huiszwaluw, ooievaar

Tijdens drie gerichte veldbezoeken wordt de aanwezigheid van broedgevallen van gierzwaluw, boerenzwaluw, huiszwaluw en ooievaar vastgesteld. De drie veldbezoeken vinden plaats met tussentijd van tien dagen, in de periode van 1 juni-15 juli, waarbij minstens 1 bezoek in de periode 20 juni – 7 juli valt. Het veldwerk start anderhalf uur voor zonsondergang en duurt tot een halfuur na zonsondergang, of totdat er geen activiteit meer is. Voor gierzwaluw wordt het deelgebied rondgefietst en gepost vanaf strategisch gekozen plekken (van waar meerdere potentiële verblijfplaatsen overzien kunnen worden) zodat de daadwerkelijke nestlocaties in kaart kunnen worden gebracht. Huiszwaluw en boerenzwaluw blijven vaak af en aan vliegen rond een broedkolonie en zijn daarom makkelijker te ontdekken.

4.5 Planning en combinaties onderzoeken

Soorten en functies moeten onderzocht worden in verschillende perioden. In Tabel 7 staat hiervan een overzicht. In dit overzicht is ook goed te zien wanneer onderzoeken gecombineerd worden. In Bijlage 4 en Bijlage 5 staan overzichten die de planning en de inspanning van het onderzoek weergeven.

Tabel 7. Overzicht van de onderzoeksperioden voor veldbezoeken voor SMP-soorten.

Periode	Onderzoek
1 april-15 mei	Veldonderzoek naar nestlocaties en essentieel leefgebied van huismus en nestlocaties van zwarte roodstaart, ooievaar en huiszwaluw.
15 mei-15 juli	Detectoronderzoek naar kraamverblijfplaatsen van vleermuizen en mannenverblijven van meervleermuis en uitvliegtellingen bij aangetroffen kraamverblijfplaatsen.
1 juni-15 juli	Veldonderzoek naar nestlocaties van gierzwaluw, huiszwaluw, boerenzwaluw en ooievaar.
15 juni-30 augustus	Telemetrisch onderzoek naar verblijfplaatsen van laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis, baardvleermuis.
1 augustus-10 september	Detectoronderzoek (gecombineerd met warmtebeeldcamera) naar middernachtzwermen bij winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis.
15 juli-15 oktober	Zoldertellingen; verblijfplaatsen van o.a. gewone- en grijze grootoorvleermuis, baardvleermuis, ingekorven vleermuis, gewone dwergvleermuis en laatvlieger.

Winter (eerste nachtvorstperiode)	Detectoronderzoek (gecombineerd met warmtebeeldcamera) naar zwermende gewone dwergvleermuizen bij winterverblijfplaatsen.
-----------------------------------	---

4.6 Potentie-analyse

Het veldonderzoek is gericht op het in kaart brengen van de voor de populaties belangrijke en kwetsbare functies zoals grote verblijfplaatsen (kraamverblijfplaatsen en massawinterverblijfplaatsen) en clusters van nesten. Ondanks de grote inspanning van het gebiedsbrede veldonderzoek kunnen kleine functies worden gemist, ten opzichte van bijvoorbeeld onderzoek volgens het vleermuisprotocol. Denk hierbij aan zomerverblijfplaatsen of nesten buiten een cluster. Bovendien zijn de bezoeken tijdens elk veldonderzoek momentopnamen. Omdat vleermuizen verhuizen binnen een netwerk van verblijfplaatsen tussen verschillende gebouwen (Simon, Hüttenbügel, & Smit-Viergutz, 2004) kunnen verblijven gemist worden. Om deze onvolledigheid te compenseren is naast het gebiedsbrede onderzoek een potentieanalyse uitgevoerd. De potentieanalyse bepaalt samen met de veldresultaten of en welke maatregelen bij bepaalde ingrepen van toepassing zijn.

Voor elk gebouw binnen het plangebied in de gemeente moet de potenties op een digitale kaart worden weergegeven (GIS-bestand) en te bekijken zijn via een GIS-viewer. Daarnaast moet het mogelijk zijn de resultaten via shapefiles in andere systemen te gebruiken.

De beschikbare modellen in Nederland die ten grondslag gaan liggen aan de potentieanalyse zijn continu in ontwikkeling en aan voortschrijdend inzicht onderhevig. Het moet daarom mogelijk zijn dat gedurende de looptijd van het SMP de toepassing van de modellen in het SMP wordt aangepast.

4.6.1 Bijzondere vleermuissoorten

Binnen de geografische reikwijdte van het SMP kunnen bijzondere vleermuissoorten en functies voorkomen. Deze bijzonder soorten worden meegenomen in het SMP onderzoek. Maar, omdat het gebiedsbreed onderzoek betreft is er altijd de mogelijkheid dat er verblijfplaatsen gemist worden. Voor de algemeen voorkomende soorten wordt dit opgevangen door het gebruik van de potentieanalyse op basis van modellen. Voor de bijzondere soorten zijn er op dit moment nog geen, of nog geen goed genoeg, modellen beschikbaar die gebruikt kunnen worden voor een potentieanalyse. Dit zorgt ervoor dat er op een andere manier rekening met deze soorten gehouden moet worden.

Ons advies is om in ieder geval rekening te houden met de verhuisstraal van de soort. Omdat vleermuizen een netwerk hebben aan verblijfplaatsen is het immers mogelijk dat de soort binnen de verhuisstraal meerdere verblijfplaatsen heeft. Dit betekent dat wanneer een verblijfplaats van een bijzondere soort wordt aangetroffen, de panden in binnen de verhuisstraal van de soort-functie worden aangemerkt als panden waar rekening gehouden moet worden met de soort. Wanneer een verhuisstraal van de gevonden soort-functie niet bekend zijn, zal op basis van expert judgement bepaald moeten worden welke panden mogelijk binnen het netwerk vallen.

5 Monitoringsplan

5.1 Doel

Om inzicht te krijgen in de populatieontwikkelingen en de staat van instandhouding van de SMP-soorten is het van belang periodiek te blijven monitoren.

De monitoring is erop gericht om periodiek een inzicht te krijgen in de populatietrend en in het aanbod van functionele verblijfplaatsen en nestlocaties. Een groot onderdeel van het bepalen van de populatietrend is het inschatten van de populatieomvang. Het onderzoek richt zich daarom in het bijzonder op het terugvinden van kolonies. Het aantal kraamverblijfplaatsen en de omvang van de kraamkolonies (aantal dieren) geeft namelijk het beste beeld van de populatieomvang.

Daarnaast wordt onderzocht of bij gebouwen waar werkzaamheden zijn uitgevoerd opnieuw verblijfplaatsen in gebruik zijn genomen. Op die manier wordt de effectiviteit van getroffen maatregelen getoetst.

Binnen het ecologische werkveld wordt gewerkt aan nieuwe methoden voor monitoring. Wanneer nieuwe inzichten en technieken beschikbaar zijn kunnen deze worden toegepast bij de uiteindelijke monitoringsaanpak. Hieronder staat de monitoringsmethodiek beschreven op basis van de huidige inzichten.

5.2 Monitoring per doel

Om de staat van instandhouding van vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen in de gemeenten te onderzoeken worden de volgende punten gemonitord:

- effectiviteit toegepaste mitigatie;
- populatietrend;
- verspreiding beschermde soorten en functies;
- potentiële verblijfplaatsen en nestlocaties.

Door afzonderlijk naar deze punten te kijken kan er bijgestuurd worden als de mitigatie niet effectief blijkt te zijn, de populatie kleiner wordt of de beschikbaarheid in potentiële verblijven tekortschiet. Daarnaast kan er naar externe factoren gekeken worden die mogelijk effect hebben binnen het SMP-gebied. Wanneer externe factoren een negatief effect lijken te hebben, op bijvoorbeeld de connectiviteit en functionaliteit van leefgebied, kan dit reden zijn voor nader onderzoek. De bevindingen van de monitoring worden periodiek voorgelegd aan de provincie Limburg.

5.2.1 Effectiviteit toegepaste mitigatie

Het is van belang dat regelmatig wordt gecontroleerd of de gerealiseerde voorzieningen effectief zijn, met andere woorden: of de voorzieningen functioneren zoals ze bedoeld zijn. Dat kan op soortniveau (gebruikt de soort waarvoor ze bedoeld is, de voorziening?) en/of op functieniveaus (wordt de voorziening op dezelfde manier gebruikt als de locatie die ze vervangt?).

Het doel van deze monitoring is tweeledig. Als gerealiseerde voorzieningen niet, of niet voldoende functioneren, is de compensatie niet afdoende. Dit kan ertoe leiden dat de populatie mogelijk toch een negatief effect ondervindt van de werkzaamheden, ondanks dat er in theorie voldoende en op de juiste manier is gecompenseerd. Door monitoring kan worden bijgestuurd, bijvoorbeeld door meer, of andere voorzieningen te realiseren.

Ten tweede geeft monitoring inzicht in diverse aspecten van het gebruik van de gerealiseerde voorzieningen, nadat de werkzaamheden zijn uitgevoerd en de situatie weer 'normaal' is. Monitoring kan laten zien in hoeverre, en op welke manier, bijvoorbeeld hoogte, oriëntatie, type voorziening, omgeving en andere details over de plaats van de toegepaste mitigatie, het gebruik ervan beïnvloeden. Ook kan er worden beoordeeld of er een relatie is tussen de specifieke werkwijze (uitvoering van de ingreep) en het gebruik van de gerealiseerde voorziening. Verder kan monitoring duidelijk maken welke omgevingsfactoren een rol kunnen spelen in het weer in gebruik nemen van een locatie na een ingrijpende werkzaamheid. De inzichten van de monitoring hebben tot doel ervan te leren, zodat toekomstige mitigatie beter en effectiever kan worden ingezet. Deze kennis wordt niet alleen toegepast op het SMP, maar wordt ook in brede zin ten gunste van de soorten ingezet. Dit geldt in het bijzonder voor vleermuisvoorzieningen, aangezien daar erg weinig over bekend is.

5.2.2 Populatietrend

Door periodiek de hele gemeente opnieuw te inventariseren, wordt inzichtelijk hoe het met de populaties van de SMP-soorten gaat. Hiervoor is het monitoringsplan opgesteld (§ 5.3). Dat is belangrijk, omdat de populaties onder de gebiedsbrede vergunning in een gunstige staat van instandhouding moeten blijven voortbestaan. De aantallen van de SMP-soorten moeten dus minimaal stabiel blijven en idealiter toenemen. Worden er sterke afnames waargenomen, dan moet nagegaan worden wat de mogelijke oorzaken zijn en hoe dit kan worden bijgestuurd.

5.2.3 Verspreiding beschermde soorten en functies

De monitoring maakt ook inzichtelijk hoe de verspreiding van de SMP-soorten, in de gemeente door de tijd verandert. Het is belangrijk om in de gaten te houden of populaties zich in een wijk verplaatsen en/of nieuwe gebieden koloniseren. Deze informatie draagt bij aan de kennis over de invloed van het SMP op de SMP-soorten en op de staat van instandhouding (Svl).

5.2.4 Potentiële verblijfplaatsen en nestlocaties

Een ander doel is het in beeld brengen van de (potentiële) verblijfplaatsen en (potentiële) nestplekken van de SMP-soorten. Dit is van belang omdat met name vleermuizen binnen en tussen jaren veelvuldig verhuizen tussen verblijfplaatsen en het dus van groot belang is dat er voldoende geschikte locaties voor zowel zomer-, paar-, kraam- als massawinterverblijfplaatsen in de gemeente aanwezig zijn. Ook huismussen zijn, als er wijzigingen in hun leefgebied plaatsvinden, relatief flexibel in het gebruik van nestplekken. Daarnaast is voldoende variatie in microklimaten binnen de beschikbare alternatieven essentieel; zo kunnen dieren in warme periodes een koele plek zoeken, en in koele periodes een warmere plek; met name vleermuizen maken veelvuldig gebruik van dit principe. Hierdoor wordt oververhitting en onderkoeling voorkomen en neemt de overlevingskans van de jonge dieren toe.

5.3 Monitoringsopzet

De monitoring bestaat uit de volgende onderdelen:

- Periodiek (in afstemming met provincie Limburg) wordt het volledige plangebied geïnventariseerd op de SMP-soorten.
 - De gebruikte methodiek is in de basis hetzelfde als de uitgevoerde onderzoeksmethodiek voor de 0-meting, zoals beschreven in hoofdstuk 4.
 - De monitoring van de voorzieningen wordt in de herhaling van de 0-meting meegenomen, zie § 5.3.1.
- Registratie in de salderingsboekhouding en periodiek (in afstemming met provincie Limburg) evalueert een ecooloog de salderingsboekhouding, zie § 5.3.2.
- De meest kwetsbare vleermuisverblijfplaatsen worden extra gemonitord, zie hieronder in § 5.3.3.
- Bij uitvoering van werkzaamheden aan de meest kwetsbare functies wordt extra monitoring toegepast, zie § 5.3.4.
- Herhaling van de potentieanalyse, zie § 5.3.5.
- Optioneel: Extern factoren analyse § 5.3.6.

Tabel 8 geeft een samenvattend overzicht van de planning van de monitoringsopzet en Tabel 9 geeft een overzicht van de verschillende methodes per monitoringsdoel.

5.3.1 Monitoring voorzieningen

De monitoring van de verblijfplaatsen wordt uitgevoerd gedurende de herhaling van de 0-meting. Tijdens de herhaling van de 0-meting kan worden gecontroleerd of activiteit bij gerenoveerde en gemitigeerde gebouwen, inbouwkasten en inbouwnestlocaties wordt waargenomen. Als blijkt dat nieuw (specifieke type) aangebrachte voorzieningen niet tot nauwelijks worden gebruikt, wordt de mitigatieopgave bijgestuurd. Te denken valt aan extra mitigatie en ander type mitigatie.

5.3.2 Aanbod nest- en verblijfplaatsen

Salderingsboekhouding

Alle nieuw gerealiseerde nest- en verblijfplaatsen die vallen onder een mitigerende maatregel uit het SMP worden bijgehouden in de salderingsboekhouding. Ook voorzieningen die ter voorbereiding van het SMP (voor gunning van het SMP voor de gemeenten van de Westelijk Mijnstreek) zijn gerealiseerd en de ecologische plussen, kunnen opgenomen worden in de salderingsboekhouding. De salderingsboekhouding geeft een compleet overzicht van de gerealiseerde alternatieve verblijfplaatsen en nestlocaties

Beoordeling

Om te kunnen beoordelen of er voldoende aanbod blijft van nest- en verblijfplaatsen worden de volgende gegevens bekeken om de balans te kunnen opmaken:

- Hoeveel nest- en verblijfplaatsen waren vóór de ingreep aanwezig? (af te lezen uit resultatenkaart 0-meting)
- Hoeveel nest- en verblijfplaatsen verdwenen er ten gevolge van ingrepen?
- Hoeveel nest- en verblijfplaatsen zijn ter compensatie gerealiseerd en hoeveel zijn kunnen daarvan als plussen worden aangemerkt? (registratie in een salderingsboekhouding).

De aantallen nest- en verblijfplaatsen die verdwijnen bij het uitvoeren van werkzaamheden, de aantallen verblijfplaatsen die worden gerealiseerd ter compensatie na de werkzaamheden en de plussen die worden gerealiseerd, worden bijgehouden in de salderingsboekhouding van verblijfplaatsen. In de wintermaanden van elk jaar (december-maart) bekijkt een ecooloog de salderingsboekhouding van verblijfplaatsen en geeft een ecologische interpretatie aan de hoeveelheid en kwaliteit plussen die in dat jaar zijn gerealiseerd.

5.3.3 Extra monitoring kraamkolonies en winterverblijfplaatsen

Kraamverblijfplaatsen

Jaarlijks worden de eerder aangetroffen kraamverblijfplaatsen onderzocht. Omdat het bekend is dat kraamkolonies regelmatig verhuizen van kraamverblijfplaats binnen een netwerk (BIJ12, 2017; Haarsma & Tuitert, An overview and evaluation of methodologies for locating the summer roosts of pond bats (*Myotis dasycneme*) in the Netherlands, 2009), wordt er gezocht binnen de gemiddelde verhuisstraat van de soort. Wanneer geen gemiddelde verhuisstraat van de soort bekend is wordt op basis van expert judgement een straal vastgesteld. Vervolgens worden er uitvliegtellingen gedaan op de locaties waar kolonies op dat moment worden aangetroffen. Wanneer niet alle kolonies binnen één onderzoeksrunde worden teruggevonden, wordt een tweede onderzoeksrunde uitgevoerd. Het onderzoek wordt uitgevoerd gedurende een avond- of ochtendronde, afgestemd op basis van de hoogste trefkans van de desbetreffende soort.

Massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis

Jaarlijks wordt het gebruik van de eerder aangetroffen massawinterverblijfplaatsen onderzocht. Omdat gewone dwergvleermuizen generaties lang dezelfde massawinterverblijfplaatsen gebruiken, richt het onderzoek zich enkel op de eerder aangetroffen verblijfplaatsen binnen het SMP-gebied (Simon, Hüttenbügel, & Smit-Viergutz, 2004). Dit wordt gedaan volgens het de methodiek die beschreven staat in § 4.3.4. en § 4.3.5

5.3.4 Extra monitoring kwetsbare functies na werkzaamheden

Clusters van huismus en gierzwaluw

Voor de huismus en gierzwaluw worden clusters met hoge dichtheden aan nesten bepaald (zie §4.2.3). Wanneer werkzaamheden binnen een cluster zijn uitgevoerd, wordt er het eerstvolgende veldseizoen een extra monitoringsronde uitgevoerd. Aanvullend wordt ook in jaar drie en vijf na de werkzaamheden monitoring uitgevoerd, om te kijken hoe de populatie op de werkzaamheden heeft gereageerd. De monitoring bestaat uit een herhaling van het SMP-onderzoek voor die soort.

Vleermuizen

Wanneer werkzaamheden aan kwetsbare verblijfplaatsen (functie: kraamverblijf of massawinterverblijf) worden uitgevoerd, vindt na uitvoering van deze werkzaamheden extra monitoring plaats naar het gebruik van de gerealiseerde voorzieningen. Zo wordt na werkzaamheden aan kraamverblijfplaatsen en massawinterverblijfplaatsen monitoring uitgevoerd in jaar één, drie, vijf en zeven, tellend vanaf het eerste gebruiksseizoen van de voorzieningen na afronding van de werkzaamheden. Het is mogelijk dat extra of afwijkende monitoring vereist is bij werkzaamheden aan verblijfplaatsen van vleermuissoorten die maatwerk mitigatie vereisen, zoals onder andere de laatvlieger en meervleermuis.

5.3.5 Herhaling potentieanalyse

Met de potentieanalyse wordt in kaart gebracht welke panden potentieel geschikt zijn voor vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen. De methodiek en de achterliggende modellen die hiervoor worden gebruikt worden verder doorontwikkeld. Aanvullend kunnen de nieuwe verblijfplaatsen die zijn opgenomen in de salderingsboekhouding worden meegenomen in de analyse, evenals potentiële verblijfplaatsen die als gevolg van ruimtelijke ingrepen verdwenen zijn. Periodiek wordt de potentieanalyse opnieuw uitgevoerd (met behulp van de nieuwste methode en modellen), deze kan gebruikt worden in de verlengingsaanvraag van het SMP.

5.3.6 Optioneel: Functionaliteit leefomgeving

Voor vleermuizen en huismussen zijn niet alleen de verblijfplaatsen en nestlocaties van belang. Ook de directe omgeving van de huismus en foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen zijn bepalend voor de functionaliteit van een leefgebied. Factoren die buiten de scope van het SMP liggen kunnen van invloed zijn op die functionaliteit, zoals kwaliteit en omvang van groen binnen de gemeente, natuurgebieden rondom de gemeente of bomenlanen. Inspanning voor ecologische plussen kunnen positieve effecten hebben op populaties, maar er kunnen ook factoren zijn die negatieve effecten hebben. Wanneer de analyse van de monitoringsresultaten daartoe aanleiding geeft kan het wenselijk zijn te onderzoeken of externe factoren een rol spelen bij veranderingen in populatietrend. Dit kan bijvoorbeeld een specifiek veldonderzoek en/of een nadere veld- of bureaustudie zijn.

Tabel 8. Overzicht van de monitoringsinspanning. Jaar 0 geeft het jaar aan waarin de SMP-vergunning is verleend. KV = kraamverblijfplaatsen, MW = massawinterverblijfplaatsen.

Monitoringsinspanning	Vergunningsjaar										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Herhaling 0-meting											
Monitoring voorzieningen											
Salderingsboekhouding											
Beoordeling aanbod nesten/verblijfplaatsen											
Extra monitoring kraam- en winterverblijfplaatsen											
Bij werkzaamheden aan clusters gierzwaluw en huismus	Afhankelijk van wanneer er werkzaamheden in een cluster worden uitgevoerd. Eerstvolgende veldseizoen plus jaar 3 en 5 na werkzaamheden in clusters.										
Bij werkzaamheden aan kraam- en winterverblijfplaatsen (maatwerk mitigatie)	Afhankelijk van wanneer er werkzaamheden zijn afgerond. Monitoring van de nieuwe voorzieningen: Jaar 1, 3, 5 en 7, ná eerste gebruiksseizoen van deze voorzieningen.										
Herhaling potentie-analyse											
Externe factoren analyse	Alleen wanneer noodzakelijk										

Tabel 9. Overzicht verschillende methodes per monitoringsdoel.

Monitoringsdoel/Methodiek	Herhaling 0-meting	Beoordeling aanbod nesten/verblijfplaatsen	Extra monitoring kraam- en winterverblijfplaatsen	Extra monitoring kwetsbare functies na werkzaamheden	Herhaling potentie-analyse	Externe factoren analyse
effectiviteit mitigatie	x	x	x	x		
populatie-trend	x		x	x		x
verspreiding soorten en functies	x		x	x		x
potentiële verblijfplaatsen en nestlocaties		x	x	x	x	
functionaliteit leefomgeving	x					x

6 Vervolg

Het raamwerk SMP Westelijke Mijnstreek is in dit document beschreven. Er zijn nog een aantal fasen te doorlopen om te komen tot een situatie waarin de gemeente, particulieren, ondernemers en woningcorporaties met het SMP aan de slag kunnen (zie 1.1.3). Concrete stappen die als vervolg op dit raamwerk genomen moeten worden zijn:

- De Westelijke Mijnstreek moet een aanbesteding uitschrijven voor het veldwerk van de 0-meting. Geadviseerd wordt om het onderdeel telemetrie apart van het overige veldwerk aan te besteden. Extra criteria voor de aanbesteding uitvraag staan in Bijlage 6.
- De Westelijke Mijnstreek moet een aanbesteding uitschrijven voor het opstellen van het complete SMP-rapport. De uitvoerende partij moet de volgende onderdelen in het SMP-rapport beschrijven:
 - coördinatie van het SMP-proces;
 - werkprotocollen per ingreep;
 - resultaten ecologisch onderzoek;
 - kansen en knelpuntenanalyse;
 - mitigatietaakstelling;
 - het creëren van plussen (ook voor de soorten waarvoor geen vergunning wordt aangevraagd);
 - methode (applicatie) om ingrepen per locatie bij te houden, incl. de uitgevoerde mitigatie;
 - potentie-analyse;
 - juridisch kader (per 1 januari 2024 onder de Omgevingswet);
 - borging in beleid binnen de gemeente.
- De gemeente moet zelf uitwerken hoe de aanpak met het SMP binnen haar beleid wordt geborgd. Wanneer wenselijk kan Regelink Ecologie & Landschap hierbij ondersteunen.
 - Vaststellen van criteria (vereisten om te werken onder het SMP) voor gebruikers van het SMP.
 - Vaststellen van de werkwijze (procesmatig) van de gebruikers van het SMP.
- De Westelijke Mijnstreek moet potentiële gebruikers informeren (voorlichting) over de mogelijkheden van het SMP.
- De Westelijke Mijnstreek moet een aanbesteding uitschrijven voor de monitoring. Zie Hoofdstuk 5 voor het monitoringsplan.

7 Bibliografie

- BIJ12. (2017). *Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus) versie 1.0*.
- BIJ12. (februari 2023). *Kennisdocument Huismus (Passer domesticus) Versie 2.0*. Utrecht: BIJ12.
- BIJ12. (juli 2023). *Kennisdocument Gierzwaluw (Apus apus) versie 2.0*. Utrecht: BIJ12.
- Feyerabend, F., & Matthias, S. (2000). Use of roosts and roost switching in a summer colony of 45 KHz type pipistrelle bats (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774). *Myotis*, pp. 51-59.
- Haarsma, A.-J., & Tuitert, D. (2009). An overview and evaluation of methodologies for locating the summer roosts of pond bats (*Myotis dasycneme*) in the Netherlands. *Lutra*, 52(1), pp. 47-67.
- Haarsma, A.-J., & Tuitert, D. (2009). An overview and evaluation of methodologies for locating the summer roosts of pond bats (*Myotis dasycneme*) in the Netherlands. *Lutra*, 52(1), pp. 47-67.
- Hoksberg, M., Schillemans, M., Pijkeren, D. v., Langestraat, M., Konings, M., & Driessen, C. (2023). *Richtlijn Vleermuisonderzoek grote gebieden (versie 3.0)*. Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging.
- Hoksberg, M., Schillemans, M., van Pijkeren, D., Langstraat, M., Konings, M., & Driessen, C. (2024). *Richtlijn Vleermuisonderzoek Grote Gebieden*. Utrecht: Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging.
- Jansen, E. A. (2016). *Vleermuizen in de Grote kerk van Veere. Functies en uitwerking van een mitigatieplan. Rapport 2017.047*. Nijmegen: Zoogdiervereniging.
- Jansen, E. A., Korsten, E., Schillemans, M. J., Boonman, M., & Limpens, H. G. (2022, juli 13). A method for actively surveying mass hibernation sites of the common pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*) in the urban environment. *Lutra*, 65(1), pp. 201-219.
- Korsten, E., Jansen, E., Limpens, H., Boonman, M., & Schillemans, M. (2016). Swarm and switch: on the trail of the hibernating common pipistrelle. *Bat News*(Summer 2016), pp. 8-10.
- Limpens, H., Lina, P., & Hutson, A. (2000). Action plan for the conservation of the pond bat in Europe (*Myotis dasycneme*). In B. Convention, *Nature and Environment*, No. 108. Council of Europe Publishing.
- LNv. (2021). *Besluit van 16 december 2020 tot wijziging van het Besluit activiteiten leefomgeving, het Besluit kwaliteit leefomgeving, het Omgevingsbesluit en enkele andere besluiten in verband met de overgang van de Wet natuurbescherming naar de Omgevingswet*. Opgehaald van <https://zoek.officiëlebekendmakingen.nl/stb-2021-22.html>
- Molenaar, T. (2022). *Onderzoek laatvlieger gemeente Apeldoorn. Rapport RA20496-02*. Wageningen: Regelink Ecologie en Landschap.
- NDFF. (2023). *Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal*. Opgehaald van <https://ndff-ecogrid.nl/>.
- NDFF. (2023). *NDFF Verspreidingsatlas Zoogdieren*. Opgehaald van <https://www.verspreidingsatlas.nl/8496199>.
- Netwerk Groene Bureaus. (2021). *Vleermuisprotocol*. Odijk: NGB.
- RVO. (2024). *Besluit kwaliteit leefomgeving*. Opgehaald van <https://wetten.overheid.nl/BWBR0041313/2024-01-01>
- RVO. (2024). *Omgevingswet*. Opgehaald van <https://wetten.overheid.nl/BWBR0044063/2024-01-01>
- Schoppers, J., Vogel, R., Wortelboer, R., & Roodbergen, M. (2023). *Gebiedenprotocol Gierzwaluw*. Nijmegen: Sovon en Arcadis.

- Sendor, T. (2002). *Population ecology of the pipistrelle bat (Pipistrellus pipistrellus Schreber, 1774): the significance of the year-round use of hibernacula for life histories*. Marburg, Germany: Philipps-Universität Marburg.
- Simon, M., Hüttenbügel, S., & Smit-Viergutz, J. (2004). *Ecology and Conservation of Bats in Villages and Towns*. Bonn - Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.
- Sovon. (2023). *Boerenwaluw*. Opgehaald van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/9920>
- Sovon. (2023). *Gierzwaluw*. Opgehaald van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/7950>
- Sovon. (2023). *Huismus*. Opgehaald van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/15910>
- Sovon. (2023). *Huiswaluw*. Opgehaald van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/10010>
- Sovon. (2023). *Kauw*. Opgehaald van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/15600>
- Sovon. (2023). *Kerkuil*. Opgehaald van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/7350>
- Sovon. (2023). *Spreeuw*. Opgehaald van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/15820>
- Sovon. (2023). *Steenuil*. Opgehaald van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/7570>
- Sovon. (2023). *Zwarte roodstaart*. Opgehaald van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/11210>
- Vergeer, J. W., van Dijk, A. J., Boele, A., van Bruggen, J., & Hustings, F. (2016). *Handleiding Sovn broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels*. Nijmegen: Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- Vleermuisvakberaard Netwerk Groene Bureaus. (januari 2021). *Vleermuisprotocol 2021*. Zoogdierverseniging.
- Zoogdierverseniging. (2023). *Gewone Grootoorvleermuis*. Opgehaald van <https://www.zoogdierverseniging.nl/zoogdiersoorten/gewone-grootoorvleermuis>
- Zoogdierverseniging. (2023). *Steenmarter*. Opgehaald van <https://www.zoogdierverseniging.nl/zoogdiersoorten/steenmarter>

Bijlage 1. Effectbeoordeling ingrepen naar functie en soort

Alle ingrepen kunnen leiden tot verstoring van beschermde soorten of tot vernietiging van verblijfplaatsen. Dit zijn overtredingen van verbodsbepalingen van de Omgevingswet. In de onderstaande tabel is weergegeven met welke ingrepen mogelijk welk verbodsbepalingen van de Omgevingswet wordt overtreden voor welke beschermde soort(groep)en. De kolommen voor huismus en gierzwaluw gelden ook voor andere vogels met jaarrond beschermde nesten die op dezelfde plekken broeden als deze soorten. Mogelijke overtredingen (x) van verbodsbepalingen Omgevingswet per ingreep en soort(groep).

	Huisumus			Gierzwaluw			Vleermuizen		
Artikel/lid Bal	11.37/1a	11.37/1b	11.37/1d	11.37/1a	11.37/1b	33.37/1d	11.46/1a	11.46/1d	11.46/1b
	doden	vernietigen en verblijf	verstoren	doden	vernietigen en verblijf	verstoren	doden	vernietigen en verblijf	verstoren
Sloop	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Isoleren vullen spouwmuur			x		x	x	x	x	x
Vervangen goten, boeiborden of windveren		x	x		x	x	x	x	x
Vervangen kozijnen			x			x	x	x	x
Reinigen gevels, vervangen voegwerk en schilderen		x	x			x			x
Werkzaamheden aan gevel (aanbouw, uitbouw of wijzigen gevelindeling)		x	x		x	x	x	x	x
Isoleren tussen dakbeschot en dakpannen	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vervangen dak	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Grote werkzaamheden aan dak (plaatsen dakkapel, opbouw of dakraam)		x	x		x	x	x	x	x
Kleine werkzaamheden aan het dak (zoals warmtepomp of zonnepanelen)			x			x			x
Verwijderen/aantasten groen		x	x					x ³	x

³ Alleen van toepassing als essentiële foeragegebieden of vliegroutes verdwijnen.

Bijlage 2. Onderbouwing van selectie van soort-functies vergunning

Of een soort-functie wordt opgenomen in de vergunningsaanvraag zonder de noodzaak voor een goedkeuringsbesluit is van een aantal ecologische, juridische en beleidstechnische factoren afhankelijk. De volgende ecologische vragen spelen in de afweging een rol:

- Is de soort-functie goed te onderzoeken?
- Is de soort-functie goed te mitigeren?
- Wat is het effect (inschatting) van het SMP op de staat van instandhouding van de soort? En dit op voorhand geborgd worden?

Naast de ecologische vragen is het wel of niet opnemen van een goedkeuringsbesluit voor een soort-functie in de vergunningsaanvraag afhankelijk van het beleid van het desbetreffende bevoegd gezag voert. Iedere provincie in Nederland kan hier een andere afweging in maken.

Het lijkt erop dat de provincie Limburg dezelfde lijn wil volgen als bijvoorbeeld de provincie Noord-Brabant, namelijk het werken met goedkeuringsbesluiten. Wanneer de provincie Limburg overstapt op het werken met aparte vergunningen moet de uiteindelijke vergunningsaanvraag daarop aangepast worden.

Kraamverblijven gewone dwergvleermuis

Er wordt vergunning aangevraagd voor het aantasten van kraamverblijven van gewone dwergvleermuis. Dit type verblijf is relatief goed te onderzoeken en er zijn positieve resultaten bekend met generieke mitigerende maatregelen voor dit type verblijf. Daarom is het mogelijk om op basis van generieke werkprotocollen de staat van instandhouding te borgen.

Massawinterverblijven gewone dwergvleermuis

Er wordt vergunning aangevraagd voor het aantasten van massawinterverblijven van gewone dwergvleermuis met de noodzaak voor een goedkeuringsbesluit. Dit type verblijf is relatief goed te onderzoeken. Tot op heden zijn er geen generieke maatregelen voor dit type verblijf van deze soort bekend. Iedere aantasting moet met behulp van maatwerk gemitigeerd worden. Per situatie moet beoordeeld worden of het wegnemen van deze verblijven verantwoord is en zo ja, hoe de mitigatie plaats moet vinden. Een onderbouwing van de alternatieve afwegingen en het mitigatieplan moeten ter goedkeuring bij het bevoegd gezag worden voorgelegd.

Zomer- en paarverblijven en kleine winterverblijven¹ gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis

Er wordt vergunning aangevraagd voor het aantasten van zomer- paar- en kleine winterverblijven van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis. Dit type verblijf van deze soorten is relatief goed te onderzoeken en er zijn positieve resultaten bekend met generieke mitigerende maatregelen. Daarom is het mogelijk om op basis van generieke werkprotocollen de staat van instandhouding te borgen.

¹ Er wordt vanuit gegaan dat alle zomer- en paarverblijven ook als kleine winterverblijven kunnen functioneren.

Kraamverblijven ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, baardvleermuis

Er wordt vergunning aangevraagd voor het aantasten van kraamverblijven van ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis met de noodzaak voor een goedkeuringsbesluit. Verblijfplaatsen van de dwergvleermuizen zijn relatief goed te onderzoeken, maar dit is wat lastiger bij verblijfplaatsen van gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis. Vandaar dat er meerdere onderzoeksmethoden worden ingezet. Tot op heden zijn er geen generieke maatregelen voor dit type verblijf van deze soorten bekend. Iedere aantasting moet met behulp van maatwerk gemitigeerd worden. Per situatie moet beoordeeld worden of het wegnemen van deze verblijven verantwoord is en zo ja, hoe de mitigatie plaats moet vinden. Een onderbouwing van de alternatieve afwegingen en het mitigatieplan moeten ter goedkeuring bij het bevoegd gezag worden voorgelegd.

Verblijven meervleermuis, grijze grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis, Brandt's vleermuis

Er wordt vergunning aangevraagd voor het aantasten van verblijven van meervleermuis, grijze grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis en Brandt's vleermuis met de noodzaak voor een goedkeuringsbesluit. Deze soorten zijn in Nederland zeer zeldzaam en/of staat op de Rode Lijst van kwetsbare en bedreigde zoogdieren. Verblijfplaatsen van deze soorten zijn soms lastig te vinden. Vandaar dat er meerdere onderzoeksmethoden worden ingezet. Tot op heden zijn er geen generieke maatregelen voor deze soorten bekend. Iedere aantasting moet met behulp van maatwerk gemitigeerd worden. Daarom is het niet mogelijk om op basis van generieke werkprotocollen de staat van instandhouding te borgen. Per situatie moet beoordeeld worden of het wegnemen van deze verblijven verantwoord is en zo ja, hoe de mitigatie plaats moet vinden. Een onderbouwing van de alternatieve afwegingen en het mitigatieplan moeten ter goedkeuring bij het bevoegd gezag worden voorgelegd.

Huismus, gierzwaluw, huiszwaluw, boerenzwaluw

Huismus, gierzwaluw, huiszwaluw en boerenzwaluw vallen in beschermingscategorie 2, wat betekent dat ze zeer plaatstrouwe broedvogels of afhankelijk van bebouwing zijn. De nesten zijn met veldonderzoek goed vast te stellen en er is goede mitigatie beschikbaar. Met generieke werkprotocollen kan de staat van instandhouding geborgd worden. Daarom worden ze opgenomen in de gebiedsbrede vergunning.

Ooievaar

Ooievaar valt in beschermingscategorie 2, wat betekent dat de soort een zeer plaatstrouwe broedvogel is. De soort is zeer goed te onderzoeken, maar de mitigatie zal niet op een generieke methode mogelijk zijn. Daarom wordt deze soort wel in het onderzoek meegenomen, maar wordt deze niet opgenomen in de gebiedsbrede vergunning.

Zwarte roodstaart

Zwarte roodstaart heeft in de provincie Limburg geen beschermde status voor jaarrond beschermde nesten en daarom is het aanvragen van een vergunning niet nodig. Elders in Nederland heeft deze soort wel een beschermde status. Deze status houdt in dat de vogels jaarlijks terugkeren naar een bestaand nest, maar voldoende flexibel zijn om een nieuwe locatie te zoeken of nieuw nest te bouwen. Echter, de soort is ook kwetsbaar: door verdwijnen van nesten kan de functionaliteit van het leefgebied in gevaar komen. Ondanks het ontbreken van een beschermde status van zwarte roodstaart in Limburg, wordt deze soort wél meegenomen in het SMP-onderzoek. Het verspreidingsgebied in Limburg dient namelijk als een

kerengebied vanwaar verdere verspreiding mogelijk is. Het verdwijnen van nestlocaties van deze soort in de provincie Limburg kan leiden tot een tragere verspreiding van deze soort door de rest van het land. Daarom wordt deze soort wel meegenomen in het onderzoek.

Bijlage 3. Toelichting en onderbouwing bij methoden

1 Aanleiding

De onderzoeksmethoden- en inspanning voor het opstellen van het SMP (0-meting) is uitgebreid beschreven in de Raamwerk SMP rapportage (Hoofdstuk 4 Methodes en werkwijzen). De basis van de voorgestelde methoden ligt in verschillende richtlijnen en protocollen, maar op een aantal punten zijn andere keuzes gemaakt. Om het bevoegd gezag (provincie Limburg) een beter inzicht te geven in deze keuzes geeft deze bijlage een extra toelichting daarop. De toelichting betreft vooral het gierzwaluw- en vleermuisen onderzoek.

2 Gebiedsbreed onderzoek

Toen Regelink Ecologie & Landschap begon met het uitvoeren van SMP-onderzoeken, bestond alleen nog het Vleermuisprotocol (2017). Dit protocol is alleen bedoeld voor “postzegelonderzoek” (onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuisen op één plek). Voor grote gebieden bleek het Vleermuisprotocol niet toereikend. Vanuit onze visie dat soorten beter beschermd zijn door het netwerk van verblijfplaatsen van vleermuisen te kennen en te beschermen heeft Regelink Ecologie & Landschap een eigen methodiek ontwikkeld voor SMP-onderzoek, met als doel soorten in een groter gebied op populatieniveau te kunnen beschermen. Het gebiedsbrede onderzoek richtte zich daarom op het in kaart brengen van de meest kwetsbare verblijfplaatsen en functies van vleermuisen en clusters van nesten van gierzwaluw en huismus.

Bij het onderzoek in grotere gebieden kunnen de verblijf- of nestplaatsen van één of enkele dieren worden gemist. Regelink Ecologie & Landschap heeft daarom een model ontwikkeld om de geschiktheid van gebouwen voor een soort te bepalen. Door de resultaten van het gebiedsbrede veldonderzoek te combineren, kunnen gebouwen die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuisen worden beschermd. Hiermee kan het netwerk van verblijfplaatsen beter in stand blijven en daarmee ook de populaties. Naast het ‘reguliere’ veldonderzoek in grote gebieden, voeren we vaak aanvullend specialistische onderzoeken uit, afgestemd op de specifieke situatie, om aanvullende ecologische inzichten te verkrijgen.

2.1 Richtlijn Vleermuisonderzoek Grote Gebieden

Door onder meer de verduurzamingsopgave van gemeente ontstond er steeds meer behoefte aan grootschalige onderzoeken en daarmee aan een kwaliteitsstandaard voor het uitvoeren van deze onderzoeken. Vanuit onze visie op onderzoek in grote gebieden is Regelink Ecologie & Landschap nauw betrokken bij het initiatief en realisatie van de Richtlijn Vleermuisonderzoek Grote Gebieden (RVGG). Regelink heeft samen met andere vleermuisexperts meegeschreven aan de RVGG. De bedoeling van het RVGG is dat ieder adviesbureau met de richtlijn moet kunnen werken. Het uitgangspunt voor de methode is daarom dat er alleen batdetectoronderzoek wordt uitgevoerd. Daarom zijn er geen specialistische onderzoeksmethodieken en modellen opgenomen. Bureaus die bijvoorbeeld geen telemetrisch onderzoek kunnen uitvoeren of modellen kunnen opstellen kunnen met de richtlijn gebiedsbreed

onderzoek uitvoeren. Regelink Ecologie & Landschap heeft wel de mogelijkheden en ervaring om specialistische onderzoeksmethoden in te zetten, in combinatie met modelmatige benadering. Voor een deel kunnen specialistische onderzoeksmethoden de werkwijze uit de RVGG vervangen, en voor deel worden deze aanvullend ingezet. Los van de werkwijze vindt Regelink Ecologie & Landschap het boven alles belangrijk dat de overkoepelende doelstellingen van een SMP behaald worden: het in kaart brengen van netwerken om populaties te beschermen, overeenkomstig met de doelstelling van de RVGG.

2.2 Gebiedenprotocol gierzwaluw

Ook voor gebiedsbreed onderzoek naar gierzwaluwen was tot voor kort geen richtlijn beschikbaar. Regelink Ecologie & Landschap heeft afgelopen jaren een eigen onderzoeksinspanning gehanteerd, gebaseerd op de Kennisdocumenten van BIJ12, literatuur en eigen expertise op het gebied van vogelonderzoeken. Eind 2023 is het Gebiedenprotocol Gierzwaluw uitgebracht (bron: Sovon en Arcadis). Ook deze richtlijn moet uitvoerbaar zijn voor ieder adviesbureau. In deze richtlijn ligt de nadruk op het vinden van de locaties waar gierzwaluwen geconcentreerd broeden. Bij Regelink Ecologie & Landschap wijken we af van deze richtlijn en onderzoeken we het hele plangebied.

In de rest van deze notitie beschrijven we puntsgewijs de specifieke verschillen tussen de Regelink-werkwijze en andere richtlijnen en protocollen.

2.3 Uitgangspunten van Regelink Ecologie & Landschap:

- De onderzoeken dragen bij aan het behalen van de doelstellingen van een SMP. De gebruikte onderzoeksmethoden moeten daaraan voldoen.
- Binnen Nederland is er maar een beperkt aantal ecologen inzetbaar. Om zoveel mogelijk positieve impact te kunnen maken op de natuurbescherming in Nederland streeft Regelink Ecologie & Landschap ernaar het werk onder ecologen zo efficiënt mogelijk te verdelen en te combineren waar mogelijk, zonder in te leveren op de kwaliteit van de onderzoeken.
- Regelink Ecologie & Landschap is in gesprek met vele provincies om tot de beste werkwijze voor SMP's te komen. Hierbij proberen we natuurlijk de voorkeuren van iedere provincie apart te behandelen, maar we merken ook dat de gesprekken met de ene provincie onze keuzes bij de andere provincies beïnvloeden.

2.4 Methoden van vleermuissoorten niet in RVGG

RVGG geeft over een aantal soorten geen richtlijnen. Voor deze soorten heeft Regelink Ecologie & Landschap zelf een passende werkwijze ingezet.

Meervleermuis

Wanneer er een aanzienlijke kans is op de aanwezigheid van meervleermuis-verblijfplaatsen leveren we extra inspanning om deze verblijfplaatsen te vinden. Ten eerste houden we een extra lange ochtendronde door één uur eerder te starten, namelijk drie uur voor zonsopkomst. Het is bekend dat meervleermuizen eerder in de ochtend zwermen dan gewone dwergvleermuizen.

Ten tweede zetten we wanneer mogelijk telemetrieonderzoek in. Daarvoor onderzoeken we (met behulp van luisterkastjes of beschikbare data) of er vliegroutes boven water aanwezig zijn waar we meervleermuizen kunnen vangen en zenderen. Zijn deze vliegroutes er niet, dan zetten we luisterkastjes

in om aanwezigheid van de soort vast te stellen dan wel uit te sluiten.

Ten derde zetten we extra rondes in wanneer een kraamverblijfplaats wordt gevonden. Op deze manier hopen we zo veel als mogelijk de transitieverblijven in kaart te brengen.

Kerkzoldertellingen

Bij sommige SMP's nemen we ook (kerk)zoldertellingen mee in de werkwijze. Het is niet gebruikelijk om dit type bebouwing in SMP-onderzoeken mee te nemen; meestal valt dit type bebouwing namelijk buiten de reikwijdte van een SMP. Regelink Ecologie & Landschap ziet wel een meerwaarde in het uitvoeren van zoldertellingen in het kader van SMP's. Ten eerste kunnen deze tellingen extra informatie geven over de, soms bijzondere, vleermuizen in de stad. Soorten die op zolders te vinden zijn, zijn onder andere gewone grootoorvleermuis, baardvleermuis, laatvlieger en meervleermuis.

Ten tweede zegt de aanwezigheid van een soort op een zolder iets over de directe omgeving: er kunnen vliegroutes en foerageergebieden aanwezig zijn en de kans bestaat dat gevonden soorten ook gebruik maken van de gebouwen in de directe omgeving.

Ten derde geeft het doen van zoldertellingen de mogelijkheid om gericht plussen te creëren. Denk hierbij aan het toegankelijk maken van zolders waar geen vleermuissporen worden aangetroffen, het verminderen van verlichting rond zolders, het aanleggen van een robuuster vliegroutenetwerk rondom zolders, etc.

3 Vergelijking vleermuis onderzoeksmethode

In deze paragraaf vergelijken we puntsgewijs de verschillen van de onderzoeksmethoden uit de Richtlijn Vleermuisonderzoek Grote Gebieden (RVGG) en methode Regelink Ecologie & Landschap; waar liggen de verschillen en wat is de onderbouwing.

3.1 Potentieanalyse

De potentieanalyse is opgebouwd uit een habitatgeschiktheidsmodel en een ecologische interpretatie. We bepalen of gebouwen een hoge, matige of lage potentie hebben voor de verschillende SMP-soorten en functies. Vervolgens behandelen we gebouwen met een hoge potentie alsof we er een verblijfplaats hebben aangetroffen; deze worden dus extra beschermd. Gebouwen met matige en lage potentie zijn gebouwen met kansen om iets extra's te doen om ze zo geschikter te maken voor SMP-soorten. Op deze manier proberen het feit dat we mogelijk verblijfplaatsen missen met het veldonderzoek te compenseren.

3.2 Foerageergebieden en vliegroutes

Wij onderzoeken deze minder intensief dan aangegeven in de RVGG. Dit komt omdat de ingrepenlijst die binnen het SMP valt geen effect heeft op deze structuren. Er wordt dan ook geen vergunning aangevraagd om vliegroutes en foerageergebieden negatief te beïnvloeden. Onderzoek is daarom voor de vergunning niet noodzakelijk. Omdat vliegroutes en foerageergebieden natuurlijk wel belangrijke structuren zijn voor de populatie, noteren we ze wel wanneer ze worden waargenomen. Daarnaast geven we op basis van expert judgement op de kaart aan wat naar alle waarschijnlijkheid de belangrijke structuren in de gemeente zijn.

3.3 Uitvliegtellingen

De RVGG stelt dat uitvliegtellingen van kraamkolonies binnen 48 uur na eerste vondst moeten plaatsvinden; Regelink Ecologie & Landschap streeft ernaar alle (potentiële) kraamverblijven (en alle laatvliegerverblijfplaatsen) zo snel als mogelijk te tellen, met als uitgangspunt binnen 48 uur. Vanwege weersomstandigheden de seizoensdrukte is het zeer lastig gebleken om altijd alle verblijven binnen 48 uur te tellen. Daarom hebben we de periode opgerekt naar 72 uur om toch zoveel mogelijk verblijfplaatsen te tellen.

3.4 Laatvlieger

De RVGG gaat voor het onderzoek naar laatvlieger uit van methode met batdetector. Regelink Ecologie & Landschap heeft ervoor gekozen om in voor laatvlieger ook telemetrie (zenderonderzoek) toe te passen. Door inzet van dit zenderonderzoek kan de inspanning lager zijn dan beschreven in de RVGG. De voorjaarszwermrondes worden in de door ons beschreven methode in grotere deelgebieden uitgevoerd dan beschreven in de RVGG. De laatvlieger is met een batdetector zeer lastig te vinden. Dit blijkt uit de vele SMP's die tot nu toe zijn uitgevoerd. De soort heeft maar zeer kleine kraamgroepen waardoor het zeer lastig is om kraamverblijfplaatsen met gebiedsbreed onderzoek te vinden. Bij telemetrisch onderzoek wordt de soort gevangen en gezenderd. Een dier is dan terug te volgen naar de verblijfplaats. Zolang de zender actief is kan ook het verhuisgedrag vastgesteld worden. Dit geeft een beter inzicht in het netwerk van de soort, waardoor ook meer verblijfplaatsen beschermd worden.

Of telemetrisch onderzoek geschikt is als methodiek voor een SMP, is afhankelijk van een aantal factoren:

- De gemeente bestaat uit middelgrote tot grote woonkernen.
- De gemeente heeft per woonkern voldoende bomenlanen waaronder veilig gevangen kan worden. Hiermee bedoelen we bomenlanen waar geen weg voor auto's onderdoor loopt.
- Er zijn voldoende mensen beschikbaar om dit specialistische onderzoek te kunnen uitvoeren.

Het detectoronderzoek voeren we als volgt uit:

De twee avondrondes in de periode 15 mei-15 juli voeren we één uur langer uit dan voorgeschreven in RVGG (oftewel: we komen minimaal drie á vier keer door het deelgebied). Het laatste uur wordt benut om verblijfplaatsen te vinden van dieren die naar hun verblijfplaats terugkeren. Zeker voor de laatvlieger, een soort die vaak vroeg in de nacht terugkeert naar zijn verblijfplaats, is deze extra inspanning een goede toevoeging.

Daarnaast wordt na afloop van iedere uitvliegtelling (ongeacht welke soort) één uur in de omgeving gezocht naar terugkerende dieren. Dit is precies de periode dat laatvliegers terugkeren en vormt daarom een mooie aanvulling op de reguliere inspanning waardoor we verwachten hier onder andere extra laatvlieger verblijfplaatsen mee op te sporen.

3.5 Paarverblijfplaatsen ruige dwergvleermuis

Tijdens ons onderzoek brengen we paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis niet expliciet in kaart. Dit is om de volgende redenen:

- Paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis kunnen in principe overal zitten. Voor een heel aantal gemeentes is dit in kaart gebracht voor het SMP. Zeker langs de migratieroute ziet de kaart met waarnemingen van verblijfplaatsen eruit alsof iemand een pak hagelslag heeft leeg gestrooid. Ook

buiten de migratieroute worden hier en daar paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis aangetroffen, maar dit zijn minimale aantallen.

- De aanwezigheid van paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis zegt niets over de populatieomvang of de staat van instandhouding (SVI) van deze soort. Zo enorm veel externe invloeden bepalen de SVI: de effecten op de kraamverblijven in Oost-Europa; effecten op de migratieroute zoals windturbines; effecten tijdens de overwintering. Een mogelijke fluctuatie van het aantal aangetroffen paarverblijfplaatsen in een gemeente, voor een SMP gemeten om de vijf jaar, zegt alsnog niets over de SVI.
- De verblijfplaatsen zijn zeer goed met behulp van generieke maatregelen te compenseren.
- De potentieanalyse kan goed inschatten waar de kans om een verblijfplaats van een ruige dwergvleermuis aan te treffen hoog is. Door gebruik te maken van onze potentieanalyse worden alle gebouwen met een hoge kans op een paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis gemitigeerd alsof er een paarverblijfplaats gevonden is. Bij ingrepen moeten dus geschikte ruimtes voor de soort worden teruggebracht (bijvoorbeeld ruimte achter boeiboorden, ruimte bij loodslabben en ruimte achter gevelbekleding, en wanneer dit echt niet mogelijk is, dan tenminste inbouwkasten). Dit moet in de werkprotocollen van het SMP worden beschreven.

3.6 Paarverblijfplaatsen/territoria gewone dwergvleermuis

Paarverblijfplaatsen/territoria gewone dwergvleermuis; Tijdens ons onderzoek brengen we paarverblijfplaatsen/territoria van gewone dwergvleermuis niet expliciet in kaart. Dit is om de volgende redenen:

- Paarverblijfplaatsen/territoria van gewone dwergvleermuis kunnen in principe overal zitten. Voor een heel aantal gemeentes is dit in kaart gebracht voor het SMP. De kaart met waarnemingen van verblijfplaatsen ziet eruit alsof iemand er een pak hagelslag overheen heeft gestrooid.
- De verblijfplaatsen zijn met behulp van generieke maatregelen zeer goed te compenseren.
- De SVI voor de gewone dwergvleermuis wordt bepaald op basis van de kraamverblijven en de massawinterverblijven (de meest kritische functies) en niet op basis van de paarverblijfplaatsen/territoria.
- Met de potentieanalyse kunnen we goed inschatten waar de kans op een paarverblijfplaats voor een gewone dwerg groot is. Door gebruik te maken van onze potentieanalyse worden alle gebouwen met een hoge kans op een paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis worden gemitigeerd alsof er een paarverblijfplaats gevonden is. Bij ingrepen moeten dus geschikte ruimtes voor de soort worden teruggebracht (bijvoorbeeld ruimte achter boeiboorden, ruimte bij loodslabben en ruimte achter gevelbekleding, en wanneer dit echt niet mogelijk is, dan tenminste inbouwkasten). Dit moet in de werkprotocollen van het SMP worden beschreven.

3.7 Kraamverblijfplaatsen gewone dwergvleermuis

Voor het inventariseren van het netwerk aan kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuisen zijn er volgens de RVGG vier ochtendrondes noodzakelijk. Regelink Ecologie & Landschap heeft dit teruggebracht tot twee ochtendrondes (onderdeel van hele nachten) omdat we ook een potentieanalyse uitvoeren. De potentieanalyse compenseert het feit dat er kraamverblijven tijdens het veldwerk kunnen worden gemist. Doordat aangetroffen kraamverblijven worden uitgeteld, zijn er voldoende data om de SVI van deze soort te bepalen.

3.8 Massawinterverblijfplaatsen

Regelink Ecologie & Landschap kijkt bij de middernachtzwermrondes af van de RVGG. Op basis van de potentieanalyse selecteert Regelink Ecologie & Landschap de locaties met de meeste kans op aanwezigheid van massawinterverblijven. Op basis hiervan wordt de gemeente in onderzoeksclusters ingedeeld. Zijn er veel gebouwen met een hoge potentie, dan is het cluster wat kleiner. Zijn er weinig gebouwen met een hoge potentie, dan is het cluster wat groter. De potentieanalyse weet deze functie goed te voorspellen. Daarom focussen we tijdens het veldonderzoek vooral op gebouwen die een hoge potentie hebben van uit de potentieanalyse.

3.9 Vorstrondes

Regelink Ecologie & Landschap voert in de winter ook vorstrondes uit. Tijdens de tweede en/of derde nachtvorst van de winter is onderzoek gedaan bij de vermoedelijke massawinterverblijfplaatsen (de verblijfplaatsen waar in augustus/september ook zwermactiviteit is waargenomen). Dit is aanvullend onderzoek op de rondes die in het RVGG beschreven staan. Deze extra rondes geven extra inzicht in het gebruik van het desbetreffende verblijf in de winter en de relatieve grootte van het verblijf. Op deze manier krijgen we een extra goed beeld van de meest kritische winterverblijven in de gemeente.

4 Vergelijking gierzwaluw onderzoeksmethode

Deze paragraaf gaat in op de vergelijking tussen het gebiedenprotocol gierzwaluw (GPG) en de werkwijze die Regelink Ecologie & Landschap (tot 2023) volgt. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de belangrijkste verschillen. Daarna is kort de onderbouwing voor de gevolgde werkwijze beschreven, waarbij in de tabel naar de betreffende paragraafnummers is verwezen.

§	Gebiedenprotocol Gierzwaluw	Werkwijze Regelink
4.1	Verkenkend onderzoek (literatuur) om te bepalen waar onderzoek uitgevoerd moet worden.	Verkenkend onderzoek (literatuur) wordt overgeslagen, overall wordt veldwerk uitgevoerd, zie 4.7. Het gehele plangebied wordt ingedeeld in deelgebieden.
4.2	Verkenkend onderzoek (veldbezoek) om de kolonies te lokaliseren en om gebieden uit te sluiten voor vervolgonderzoek.	Eerste veldbezoek (ronde 1) in 1-2 deelgebieden als verkennende ronde (om kolonies te lokaliseren). Alle deelgebieden worden onderzocht.
4.3	Telgebieden intekenen op basis van verkennend onderzoek.	Deelgebieden zijn ingetekend op basis van weglengte, oppervlakte en type bebouwing. De hele gemeente wordt meegenomen; er worden geen gebieden overgeslagen vanwege resultaten uit ronde 1.
4.4	Telgebied max. 5 tot 10 hectare groot.	Deelgebied max. 20 tot 40 hectare groot. Focus bij veldwerk op clusters (en zie 4.7).
4.5	Twee veldbezoeken om zoveel mogelijk nesten binnen kolonies op te sporen.	Twee veldbezoeken om zowel nesten binnen als buiten kolonies/clusters op te sporen.

4.6	Nestkasten worden altijd geïnventariseerd, zelfs als ze niet in gebruik zijn (0-waarneming wordt geregistreerd).	Nestkasten worden enkel geïnventariseerd als ze in gebruik zijn. (0-waarneming wordt niet geregistreerd).
4.7	N.v.t.	Aanvullend op het veldonderzoek wordt een potentieanalyse ingezet ter compensatie van eventueel gemiste nestlocaties.

4.1 Verkennend onderzoek (literatuur)

Regelink Ecologie & Landschap voert geen verkennend literatuuronderzoek uit om op voorhand delen van een gemeente uit te sluiten. Binnen onze SMP's onderzoeken we vlakdekkend. We onderzoeken dus ook deelgebieden waar de trefkans op gierzwaluw lager is (bijvoorbeeld op bedrijventerreinen). Wel doen we een potentie-analyse die geschiktheid van gebouwen, zie § 4.7.

4.2 Verkennend onderzoek (veldbezoek)

Regelink Ecologie & Landschap voert in elk deelgebied een verkennend veldonderzoek uit, maar met een andere intentie dan bij het GPG. Tijdens de eerste ronde verkennen we het plangebied en kijken we waar de grote kolonies zich bevinden. Dit doen we vooral om te weten waar we tijdens het tweede en derde veldbezoek moeten posten. Echter sluiten we na deze bezoeken geen gebieden uit. In ronde twee en ronde drie worden alle deelgebieden onderzocht. Soms maken we in de verkennende ronde de keuze om twee deelgebieden voor gierzwaluwen te combineren. Dit doen we bij deelgebieden waar gierzwaluw naar verwachting in lage aantallen zal voorkomen.

4.3 Telgebieden intekenen

De grootte en ligging van de deelgebieden worden niet aangepast aan de hand van het verkennende onderzoek. Voornamelijk omdat we ook geïnteresseerd zijn in de plekken waar één of twee nesten aanwezig zijn. Met een vlakdekkend onderzoek proberen we ook de enkele nestlocaties in beeld te krijgen. Juist deze plekken bieden een mooi startpunt voor onze ambitie om de populatie uit te breiden en te versterken. Daarnaast brengen we de grote kolonies in kaart en proberen daarvan alle nestlocaties te noteren.

4.4 Grootte van het telgebied

Omdat we alles vlakdekkend onderzoeken en de inzet van onze ecologen optimaal willen benutten, kiezen we voor grotere deelgebieden dan het GPG. Deelgebieden worden ingedeeld op basis van weglengte (≈ 7 km), oppervlakte (≈ 20 -40 ha) en structuur (type bebouwing). Bij deze omvang kan het deelgebied minimaal drie keer doorkruist worden tijdens een ronde en is er ook ruimte om te posten bij meerdere locaties. Vaak doorkruisen we het plangebied aan het begin van de avond tweemaal en posten we tijdens invliegtijd bij de aanwezige kolonies/clusters van nesten binnen het plangebied. Deelgebieden worden kleiner ingetekend wanneer (door)fietsen wordt bemoeilijkt door de structuur van een wijk (bijvoorbeeld bloemkoolwijken en stadscentra) en worden groter ingetekend als het gaat om bedrijven terreinen. Zo komt de inspanning per deelgebied goed overeen. Daar bij voeren we potentieanalyse uit zie § 4.7.

4.5 Twee verdiepende veldbezoeken

Het GPG wil zoveel mogelijk nestlocaties in beeld brengen binnen de geselecteerde tellocaties. Regelink Ecologie & Landschap heeft als doel vlakdekkend zoveel mogelijk nestlocaties in beeld te brengen. Bij beide methodes worden kolonies/clusters van nesten onderzocht gedurende invliegtijd. Daarnaast bekijken we bij Regelink Ecologie & Landschap eerder op de avond nogmaals één of twee keer de rest van het deelgebied, om een enkel gemist nest nog te lokaliseren. Als nestlocaties in bepaalde delen van een woonwijk niet worden gevonden, terwijl deze op basis van nestindicerend gedrag wel worden verwacht, tekenen we deze als vlakken in. In wezen zijn de doelen en uitvoering van beide methodes overeenkomend.

4.6 Nestkasten inventariseren

Regelink Ecologie & Landschap controleert niet apart alle nestkasten die in een gemeente zijn opgehangen op bezetting. We registeren dan ook geen nul-waarnemingen. Omdat we vlakdekkend onderzoeken fietsen we ook langs alle nestkasten. We noteren het altijd als nestkasten bezet zijn: “in nestkast”. Op die manier vinden we bezette nestkasten terug en worden deze meegenomen bij de inventarisaties. Daarnaast houden we tijdens uitvoering van het SMP een boekhouding bij van uitgevoerde werkzaamheden en gerealiseerde mitigatie en compensatie. Dan worden alle bekende en bruikbare nestkasten meegenomen.

4.7 Potentieanalyse

Het is altijd mogelijk dat door de chaos van het invliegen, of de onoverzichtelijkheid van het telgebied, nesten worden gemist. Daar zijn we ons zeker van bewust. Om hiervoor te compenseren passen we binnen onze SMP's een potentieanalyse toe die we ook voeden met onze waarnemingen. Na het uitvoeren van onze veldbezoeken wijzen we clusters voor gierzwaluwen aan. Een locatie is een cluster wanneer er vijf (mogelijke) nestlocaties aanwezig zijn binnen een straal van 50 meter. Dit cluster kan worden beschouwd als een kolonie. Deze potentieanalyse, inclusief clustering, werkt samen met de werkprotocollen en de monitoring. Zo proberen we alle bezette nesten en mogelijke nestlocaties binnen een kolonie te beschermen.

Bijlage 4. Planning veldwerk

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	202X	J	F
Start en voorbereiding veldwerk															
Uitvoeren veldwerk															
Huismus, zwarte roodstaart, ooievaar															
Gierzwaluw, huiszwaluw, boerenzwaluw, ooievaar															
Vleermuizen kraamperiode															
Vleermuizen telemetrie															
Vleermuizen kerkzolders															
Vleermuizen zwermen massawinterverblijf															

Bijlage 5. Inspanning veldwerk

Op basis van de werkwijze en methode, zoals beschreven in hoofdstuk 4, is in de onderstaande tabel de inspanning samengevat.

	Inspanning per deelgebied (aantal rondes x duur)	Aantal deelgebieden	Opmerking
Huismus, zwarte roodstaart, ooievaar	2 x 2 uur	111	Er kunnen max. drie deelgebieden huismus per dag worden uitgevoerd. De volgorde van de deelgebieden is bij ronde 2 precies omgekeerd aan ronde 1.
Gier-, huis-, boerenzwaluw, ooievaar	3 x 2 uur	111	
Vleermuizen kraamperiode	2 nachten van elk een avondronde van 3 uur en een ochtendronde van 2 of 3 uur	111	Deelgebieden ten westen van de A2 worden in de ochtend 3 uur onderzocht om zomer- dan wel mannenverblijfplaatsen van meervleermuis op te sporen.
Uitvliegtellingen	1-1,5 uur per kraamverblijf		Afhankelijk van de soort
Extra zoeken terugkerende vleermuizen	1 uur		Na iedere uitvliegtelling
Vleermuizen telemetrie	39 nachten		Op basis van de aanwezigheid van vliegroutes van meervleermuis en expert judgement worden de vangnachten verdeeld over verschillende habitattypen.
Vleermuizen kerkzolders	± 2 uur per kerk		Afhankelijk. van het aantal kerken dat toestemming geeft voor onderzoek. Er kunnen ongeveer 4 kerkzolders per dag worden onderzocht.
Vleermuizen zwermen massawinterverblijf	MNZ: 3 x 3 uur Vorst; 1 x 3 uur	23 clusters	

Let op:

Alle rondes worden door één persoon uitgevoerd.

De aangegeven uren zijn exclusief reistijd.

Bijlage 6. Criteria voor aanbesteding veldwerk

- Kwaliteitseisen voor veldmedewerkers:
 - Specifiek voor het vleermuisonderzoek: veldmedewerkers voldoen aan de criteria uit de ‘Richtlijn vleermuisonderzoek grote gebieden’².
 - Veldmedewerkers zijn deskundig op het gebied van de soorten waarnaar onderzoek gedaan wordt, dus alle SMP-soorten.
 - Veldwerkers moeten geattendeerd worden op het feit dat ze ook andere soorten dan alleen de huismus, gierzwaluw en gewone dwergvleermuis waarnemen en registreren. Mogelijk vraagt dit om aanvullende opleiding.
 - Het telemetrieonderzoek moet uitgevoerd worden door een geregistreerd zelfstandig vanger³.
 - De zoldertellingen moeten uitgevoerd worden door minimaal één veldmedewerker die minimaal twee jaar ervaring heeft met het uitvoeren van zoldertellingen.
- Bij bepaalde veldwerkzaamheden, zoals het tellen van uitvliegers, kunnen ook vrijwilligers of minder ervaren veldwerkers mogelijk een bijdrage leveren aan het onderzoek. Het is een vereiste dat deze mensen wel over de juiste veldmaterialen zoals een batdetector beschikken.
- Waarnemingen moeten in het veld digitaal opgeslagen worden via een applicatie. De gebruikende partij (waarnemingenregistratie) en de verwerkende partij (dataverwerking) maken in afstemming de keuze voor de applicatie.
- De coördinerende partij en de partijen die het veldwerk uitvoeren moeten afstemmen hoe waarnemingen geregistreerd worden. Hier moet een uniforme methode voor worden aangehouden.
- Weersomstandigheden moeten voor ieder onderzoek geregistreerd worden (datum/tijd/temperatuur/windkracht/droog of intensiteit regen).
- Voordat het telemetrieonderzoek kan starten moet het onderzoeksplan goedgekeurd worden door de Vleermuisvangcommissie van Stichting Vleermuizen Vangen.

² Hoksberg et al, 2023. Achtergronddocument Richtlijn Vleermuisonderzoek Grote Gebieden.

³ <https://www.vleermuizenvangen.nl/vangsysteem/lijs-zelfstandig-vangers>

Bijlage 7. Ecologie van soorten

Gewone dwergvleermuis

Ecologie

De gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) is de meest voorkomende soort vleermuis in Nederland. De soort gebruikt jaarrond gebouwen als verblijfplaats en soms ook bomen. Gewone dwergvleermuizen hebben een voorkeur voor spleetvormige holten zoals spouwmuren, maar gebruiken ook de ruimte tussen daklagen, achter betimmering, daklijsten of onder de dakpannen. Het aantal dieren in een verblijfplaats kan variëren van enkele dieren tot enkele honderden of zelfs duizenden.



In het najaar bezetten mannetjes een territorium met een of meerdere paarverblijven. Tussen half augustus en begin oktober baltsen ze fanatiek om vrouwtjes te lokken. Ze vliegen al roepend rond om vrouwtjes naar hun paarverblijfplaats te lokken. Omdat zij hierbij door hun hele territorium vliegen is het vaak lastig om de exacte paarverblijfplaats te lokaliseren. De locatie van paarverblijfplaatsen wordt daarom vaak ingeschat, op basis van *expert judgement*. Normaliter bevinden paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen zich in gebouwen, al gebruiken ze soms ook holten in bomen.

Zomer-, paar- en kraamverblijfplaatsen met een stabiel klimaat, zoals bijvoorbeeld spouwmuren, kunnen dienstdoen als winterverblijfplaats voor enkele exemplaren of kleine groepen gewone dwergvleermuizen. Gewone dwergvleermuizen kunnen zich voor de winterslaap ook verzamelen in groepen van tientallen of zelfs vele honderden dieren. Deze winterverblijven bevinden zich meestal in een hoog gebouw zoals een flat of een massief gebouw zoals een kasteel of kerk.

Vliegroutes van de gewone dwergvleermuis zijn sterk gebonden aan (lijnvormige) landschapsstructuren zoals bomen, opgaande begroeiing, oevers en bebouwing, maar in stedelijk gebied kunnen dieren ook kriskras naar hun voedselgebied vliegen.

Verspreiding

De gewone dwergvleermuis komt in heel Nederland voor (NDFF, 2023). De dichtheid lijkt hoger te zijn in de provincies Limburg, Zuid-Holland en Noord-Holland, maar dit kan het gevolg zijn van waarnemingsactiviteit. Er zijn nog niet voldoende, van jaar tot jaar vergelijkbare, onderzoeken uitgevoerd om conclusies te kunnen trekken over de populatietrend van de gewone dwergvleermuis.

Ruige dwergvleermuis

Ecologie

De ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) leeft in Nederland vooral in halfopen, waterrijke landschappen, maar ook in bos en stedelijk gebied. Verblijfplaatsen in Nederland bestaan uit vogel- en vleermuiskasten, boomholtes, ruimtes achter loshangend schors, daklijsten en betimmeringen, maar ook onder dakpannen, in spouwmuren of achter voegspalten in gebouwen.



De baltsperiode valt tussen half augustus en half oktober, waarin mannetjes hun paarverblijf verdedigen. Mannetjes zijn erg trouw aan hun paarverblijf en komen er jaarlijks terug. Ruige dwergvleermuizen roepen hoofdzakelijk vanuit hun paarverblijfplaats om vrouwtjes te lokken. Daardoor zijn de paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuizen doorgaans gemakkelijk te lokaliseren. Soms worden ook dieren waargenomen die in vlucht roepen.

Deze paarplaatsen dienen vaak ook als overwinteringsplaatsen of zomerverblijfplaats voor kleine groepjes. Vrouwtjes worden 's zomers nauwelijks in Nederland aangetroffen; hun kraamkamers bevinden zich vooral rond de Oostzee. Vliegroutes van de ruige dwergvleermuis lopen vaak langs (lijnvormige) landschapsstructuren zoals opgaande begroeiing en oevers.

Verspreiding

De ruige dwergvleermuis komt in heel Nederland voor, vooral in de kustprovincies en waterrijke gebieden (NDFF, 2023). Nederland staat bekend als overwinteringsland. Alleen in Noord-Holland zijn tot op heden enkele kraamkolonies bekend. In de laatste decennia is het aantal waarnemingen en het aantal individuen gestegen. Dit is mogelijk het gevolg van toegenomen kennis en mogelijkheid voor determinatie en monitoring. Er zijn nog niet voldoende gegevens om conclusies te trekken over de populatietrends van de ruige dwergvleermuis.

Laatvlieger

Ecologie

De laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) heeft een voorkeur voor half besloten landschappen langs stadsranden, maar leeft ook in bossen, open agrarische gebieden en groene delen van steden.

Kraamverblijven zitten vooral in spouwmuren, achter de betimmering, onder daklijsten of dakpannen of onder het lood rondom een schoorsteen. In de paartijd, van september tot oktober, worden vergelijkbare verblijven gebruikt. Baltsgedrag is van deze soort niet bekend. De (kraam)groepen bestaan meestal uit enkele tientallen dieren. Mannetjes leven in de zomer vaak solitair of in kleine groepen. Vliegroutes lopen vaak langs lijnvormige structuren maar bij gunstige weersomstandigheden gebruiken de dieren ook open gebied. In de winter kruipen laatvliegers diep weg in nauwe en relatief droge plekken, zoals spouwmuren, spleten en scheuren in zolders, oude kelders of kieren in grotten, maximaal vijftig kilometer van het zomerverblijf. De winterslaap duurt van november tot maart of april.



Verspreiding

De laatvlieger komt in heel Nederland voor. In de laatste decennia is het aantal waarnemingen en het aantal waargenomen individuen toegenomen, met name in Limburg en de kustgebieden (NDFF, 2023). In beide gevallen is dit mogelijk te wijten aan de toenemende kennis en mogelijkheid voor determinatie en monitoring.

Gewone grootoorvleermuis

Ecologie

De gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) heeft een sterke voorkeur voor beschutte plekken in bos en kleinschalig landschap. Hierbij foerageren ze bijvoorbeeld boven bospaden, langs bosranden en door boomkronen. Vanaf de verblijfplaats volgen ze landschapselementen zoals hagen, houtwallen en bosranden.

Zomer- en kraamverblijfplaatsen van de gewone grootoorvleermuis kunnen zowel in bomen als gebouwen worden aangetroffen. In gebouwen maken ze veelal gebruik van zolders, spouwmuren en ruimtes onder daken. Een kolonie heeft vaak meerdere verblijfplaatsen waartussen wordt verhuisd. In de winter worden voornamelijk ondergrondse ruimtes gebruikt zoals grotten, groeves, bunkers, fort en ijskelders (Zoogdiervereniging, Gewone Grootoorvleermuis, 2023).

Verspreiding

De gewone grootoorvleermuis komt in grote delen van Nederland voor, vooral in gebieden met kleinschalig landschap en bos. De hoogste dichtheden lijken voornamelijk in Limburg, Noord-Brabant, Gelderland en Utrecht (NDFF, 2023).

Grijze grootoorvleermuis

Ecologie

Over de grijze grootoorvleermuis is in Nederland nog niet veel bekend. De soort lijkt wat meer gebonden aan gebouwen, maar dat kan ook te maken hebben met het zogenaamde waarnemerseffect. De grijze grootoorvleermuis is op de batdetector nauwelijks te horen waardoor maar weinig waarnemingen uit het veld bekend zijn. Hierdoor is ook onbekend waar het foerageergebied van de grijze grootoorvleermuis uit bestaat en tot welke afstand de soort van de verblijfplaats vliegt om bij een foerageergebied te komen.

Verspreiding

Tot op heden zijn alleen waarnemingen bekend van grijze grootoorvleermuis in het zuidelijke deel van Zeeland, het uiterste zuidwesten van Noord-Brabant, het zuidoosten en oosten van Noord-Brabant en in Limburg (NDFF, 2023).

Ingekorven vleermuis

Ecologie

De ingekorven vleermuis heeft een sterke voorkeur voor kleinschalig landschap met veel lijnvormige elementen zoals houtwallen, bomenlanen, singels en heggen. Over het algemeen bestaat het

foerageergebied uit kleinschalig bosrijk landschap met in de directe omgeving boerderijen, kerken, tuinen en parken.

Verblijfplaatsen zijn doorgaans vooral in gebouwen te vinden. In de periode april-oktober bestaan de verblijfplaatsen veelal uit zolders van kerken en kloosters. In de periode oktober-april zoekt de ingekorven vleermuis wat meer ondergrondse ruimtes op zoals grotten, tunnels en kelders.

Verspreiding

De ingekorven vleermuis komt met name voor in Limburg en het uiterste zuidoosten van Noord-Brabant. Er zijn ook waarnemingen elders in Nederland bekend, maar dit zijn vooralsnog incidentele en zeer zeldzame waarnemingen (NDFF, 2023).

Baardvleermuis

Ecologie

De baardvleermuis (*Myotis mystacinus*) wordt vooral aangetroffen in bossen, aan bosranden en in kleinschalige gesloten landschappen. Verblijfplaatsen zijn te vinden in bomen, nest- of vleermuiskasten, zolders of ruimtes achter gevelbetimmeringen en vensterluiken van gebouwen. Als winterverblijfplaatsen worden ondergrondse ruimten gebruikt. Over het algemeen foerageren baardvleermuizen binnen een afstand van één tot drie kilometer van hun verblijfplaats. Hierbij gebruikt de soort bij voorkeur lijnvormige elementen om foerageerplekken te bereiken.

Verspreiding

De baardvleermuis komt verspreid over Nederland voor, maar is over het algemeen zeldzaam. De hoogste dichtheden komen voor langs de Utrechtse Vecht en in Zuid-Limburg, in de omgeving van Westelijke Mijnstreek (NDFF, 2023).

Gierzwaluw

Ecologie

Gierzwaluwen (*Apus apus*) broeden in Nederland voornamelijk in gebouwen. Er zijn in Nederland vrijwel geen waarnemingen bekend van gierzwaluwen die in boomholtes broeden. Ze nestelen, veelal in losse kolonies, graag in wat oudere stadswijken (ouder dan vijftig jaar) of in grote gebouwen. Gierzwaluwen zijn slechts drie maanden in Nederland aanwezig om te broeden, van mei tot en met juli. Buiten de broedperiode trekken de vogels naar Afrika om te overwinteren.



Verspreiding

De gierzwaluw komt in heel Nederland voor. Omdat gierzwaluwen enkel broeden in gebouwen is de dichtheid broedende gierzwaluwen het hoogst in stedelijk gebied. De Nederlandse populatie broedende gierzwaluwen wordt geschat op 40.000 tot 60.000 broedparen en lijkt stabiel te zijn (Sovon, 2023).

Huismus

Ecologie

Huismussen (*Passer domesticus*) broeden vooral onder dakpannen, in gaten en kieren van gebouwen en nestkasten. Zij zijn het talrijkst in dorpen en oudere buitenwijken. Huismussen broeden van eind maart tot in augustus en hebben per broedseizoen twee tot drie legsels.

Nesten van huismussen zijn het gehele jaar beschermd omdat de soort als koloniebroeders elk broedseizoen op dezelfde plaats broedt en daarin zeer honkvast is. Ook is de huismus voor veiligheid en voedsel afhankelijk van specifieke omgevingskenmerken zoals bebouwing en tuinen met veel groen en hagen.



Verspreiding

De huismus komt in heel Nederland voor. In dunbevolkte gebieden zoals de Veluwe, het oosten en noorden van het land is het aantal broedparen groot. In dichtbevolkte gebieden zoals Noord- en Zuid-Holland zijn de aantallen kleiner. De laatste dertig jaar is het aantal broedparen met meer dan 50% afgenomen met een piekdaling in de jaren '90. Op landelijk niveau lijkt de dalende trend van het aantal broedparen van de huismus afgenomen. De laatste jaren fluctueert het aantal nestlocaties, maar blijft het stabiel. Het geschatte aantal broedparen ligt tussen de 600.000 en 1.000.000 (Sovon, 2023).

Spreeuw

Ecologie

De spreeuw (*Sturnus vulgaris*) is een talrijke vogel in Nederland, hoewel het aantal de afgelopen jaren is afgenomen. Spreeuwen kunnen zowel in bomen als in gebouwen broeden. In gebouwen zijn de nestlocaties vaak te vinden onder dakpannen of kieren onder dakgoten en in nestkasten. Nestlocaties zijn meestal te vinden in de directe omgeving van graslanden of grotere gazons waar ze larven en insecten zoeken voor hun jongen. De broedtijd loopt van half april tot en met juni en er zijn een of twee legsels. Spreeuwen overwinteren in grote groepen bij elkaar. Tegen de avond vliegen ze regelmatig in grote wolken rond de slaappleats.

Verspreiding

De spreeuw komt voornamelijk in de stedelijke omgeving voor van Friesland, Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en delen van Noord-Brabant en Gelderland. In de andere provincies is de soort iets minder talrijk. De totale broedpopulatie van Nederland wordt geschat op 400.000 tot 700.000 nesten (Sovon, 2023).

Zwarte roodstaart

Ecologie

De zwarte roodstaart (*Phoenicurus ochruros*) is van oorsprong een soort die voornamelijk in de bergen voorkomt. In Nederland broedt de soort voornamelijk in holtes en spleten van gebouwen. Hierbij hebben met name industriegebieden, nieuwbouwwijken en gebouwen met een groot oppervlak aan plat dak een

sterke voorkeur. De zwarte roodstaart is een trekvogel die doorgaans van april tot juli in ons land is, maar door de milde winters is de soort de laatste jaren jaarrond waar te nemen. Zwarte roodstaarten zijn geen koloniebroeders en echte pioniers. Zodra een geschikte broedlocatie ontstaat, zoals een nieuwbouwwijk, duikt hij als een van de eerste broedvogels op. Deze terreinen kenmerken zich door het nodige puin en bouwafval en pioniersvegetatie. Als de wijken verder zijn ontwikkeld, het puin is verdwenen en de pioniersvegetatie heeft plaatsgemaakt voor groene of betegelde tuinen verdwijnt de soort.

Verspreiding

De hoogste aantallen zijn te vinden in het oosten en zuiden van het land. In totaal wordt de Nederlandse broedpopulatie geschat op 14.000 tot 22.000 nestlocaties (Sovon, 2023).

Huiszwaluw

Ecologie

De huiszwaluw (*Delichon urbicum*) komt vooral voor aan de randen van stedelijk gebied. De huiszwaluw bouwt zelf komvormige nestjes van leemhoudend zand en klei tegen huizen van baksteen of beton. Meestal worden deze nestkommen gebouwd onder een dakoverstek of onder gootbekleding. De huiszwaluw broedt in kolonieverband en heeft een of twee legsels in de periode van half mei tot augustus. Van juli tot oktober trekken huiszwaluwen naar het zuiden om in Afrika te overwinteren. De huiszwaluw staat op de Rode Lijst als 'gevoelig' weergegeven. Sinds 1989 is er een significante toename van broedende huiszwaluwen in Nederland, maar het aantal succesvolle broedsels lijkt juist af te nemen.

Verspreiding

De huiszwaluw is in alle provincies als broedvogel te vinden, maar de hoogste dichtheden komen voor in het westen van Nederland en in de Betuwe. In totaal wordt de Nederlandse broedpopulatie geschat op 85.000 tot 120.000 nestlocaties (Sovon, 2023).

Boerenzwaluw

Ecologie

De boerenzwaluw (*Hirundo rustica*) is een typische vogel van het boerenland die nestelt in schuren, loodsen of andere gebouwen waar vrij in- en uitgevlogen kan worden. De dieren kunnen ook broeden onder overstekken en bruggen. De soort broedt in los kolonieverband van mei tot augustus en er zijn een tot drie legsels. De boerenzwaluw bouwt een komvormig nest van klei, leem en gras op een horizontale ondergrond.

Verspreiding

De boerenzwaluw komt verspreid over het hele land voor, maar de hoogste dichtheden zijn te vinden in het Groene Hart en de provincies Noord-Holland, Friesland en Groningen. In totaal wordt de Nederlandse broedpopulatie geschat op 250.000 tot 340.000 nestlocaties (Sovon, 2023).

Kauw

Ecologie

De kauw is een zeer talrijke soort en een echte cultuurvolger. De soort is het hele jaar in ons land te vinden. In het najaar zijn soms hele groepen van soms enkele honderden kauwen te zien, die gezamenlijk naar een slaapplek vliegen (meestal een paar bomen) en in het voorjaar vallen deze groepen uiteen als de broedperiode begint. Kauwen broeden graag in de nabijheid van soortgenoten, maar zijn geen echte koloniebroeders. Nesten worden veelal gemaakt in schoorstenen, dakgoten of andere openingen in een gebouw.

Verspreiding

De kauw komt in alle provincies als broedvogel voor, maar de hoogste dichtheden zijn te vinden in het westen en zuiden van het land (uitgezonderd Zuid-Limburg). De Nederlandse broedpopulatie wordt geschat op 100.00 tot 150.000 nestlocaties (Sovon, 2023).

Steenuil

Ecologie

De steenuil (*Athene noctua*) is een bewoner van kleinschalig agrarisch cultuurlandschap. Het is een standvogel die het hele jaar in zijn territorium verblijft. In een territorium zijn doorgaans meerdere roestplaatsen (verblijfplaatsen) aanwezig. De steenuil nestelt in holten in schuurtjes of steenuilenkasten, maar ook in holten in knotbomen of hoogstamfruitbomen. Tussen begin april en eind juni wordt een legsel grootgebracht. Het nest wordt buiten het broedseizoen gebruikt als rustplaats. Binnen het territorium zijn er meerdere vaste rustplaatsen aanwezig.

Verspreiding

De steenuil komt voornamelijk in het zuiden en oosten van Nederland voor. De Nederlandse broedpopulatie wordt geschat op 6.000 tot 9.500 nestlocaties (Sovon, 2023).

Kerkuil

Ecologie

De kerkuil (*Tyto alba*) is een standvogel die voornamelijk voorkomt in het buitengebied. Dieren blijven meestal hun hele leven in hetzelfde gebied. Gebroed wordt in hoge donkere delen van schuren, kerken of torens. De nesten zijn doorgaans van januari tot en met augustus in gebruik, maar soms volgt een tweede legsel waarbij het nest wel tot december gebruikt kan worden. Buiten de broedperiode kan het nest als rustplaats worden gebruikt, maar vaak zijn er binnen het territorium ook nog andere roestplekken aanwezig.

Verspreiding

De kerkuil komt verspreid over het hele land voor, maar er is geen gebied of provincie waar sprake is van een hogere dichtheid. In totaal broeden 1.500 tot 1.600 kerkuilen in Nederland (Sovon, 2023).

Overige soorten

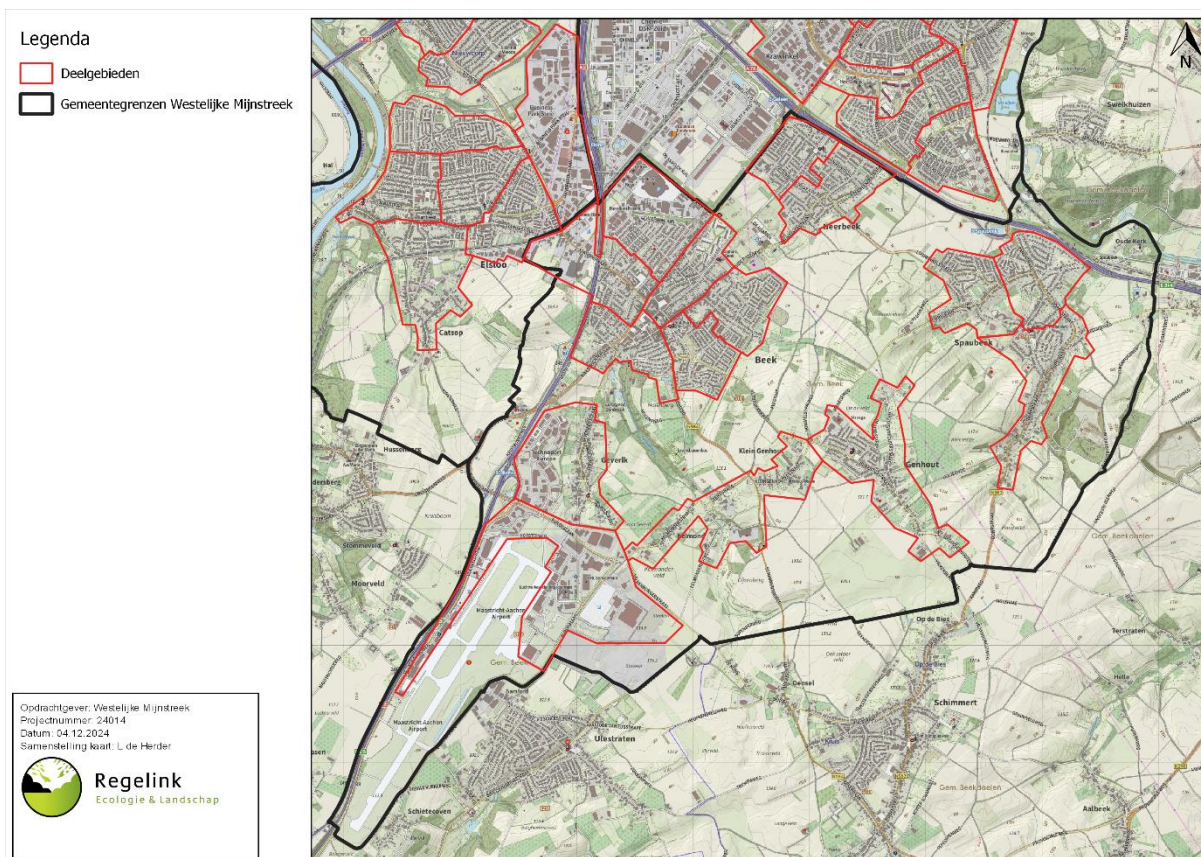
Steenmarter

De steenmarter is een echte cultuurvolger die voornamelijk in kleinschalig agrarisch landschap voorkomt met oude schuren, heggen, bermen en geriefhoutbosjes. Tegenwoordig is de steenmarter echter ook steeds vaker te vinden in grotere steden.

Steenmarters kunnen een enorme diversiteit aan verblijfplaatsen hebben. Zo kunnen ze verblijven in boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen of zelfs verlaten hopen, maar ook ruimtes in gebouwen worden gebruikt. Voorbeelden hiervan zijn zolders, kruipruimten of in de spouwmuur (Zoogdiervereniging, 2023).

Bijlage 8. Plangebied inclusief deelgebieden

Beek



Sittard-Geleen

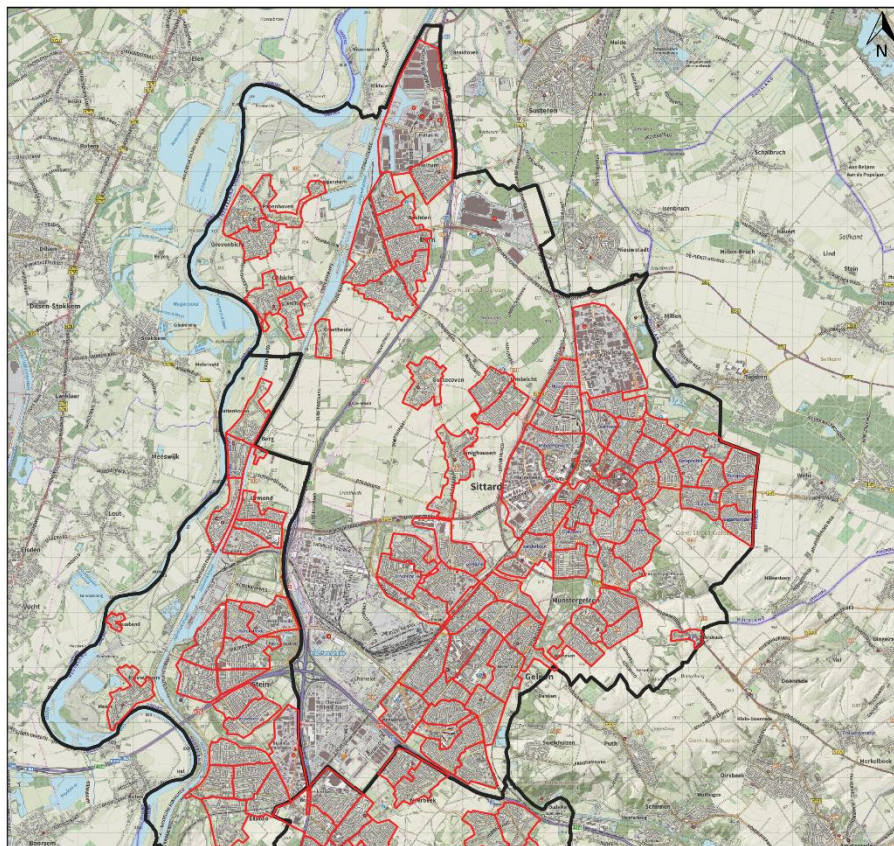
Legenda

- Deelgebieden
- Gemeentegrenzen Westelijke Mijnstreek

Opdrachtgever: Westelijke Mijnstreek
 Projectnummer: 24014
 Datum: 04.12.2024
 Samenstelling kaart: L. de Herder



Regelink
 Ecologie & Landschap



Stein

Legenda

- Deelgebieden
- Gemeentegrenzen Westelijke Mijnstreek

Opdrachtgever: Westelijke Mijnstreek
 Projectnummer: 24014
 Datum: 04.12.2024
 Samenstelling kaart: L. de Herder



Regelink
 Ecologie & Landschap

