



Regelink
Ecologie & Landschap

Soortenmanagementplan gebouwen

Gemeente IJsselstein



Gemeente
IJsselstein

Colofon

Tekst, foto's en samenstelling	K. Kortekaas, W. de Jong, A. Kolvoort, en M. van Dienenhoven. In samenwerking met het SMP-team.
Contactpersoon	Kim Kortekaas en Wessel de Jong
In opdracht van	Gemeente IJsselstein
Naam opdrachtgever	Gemeente IJsselstein
Rapportnummer	RA24023-05
Status rapport	Definitief
Datum oplevering rapport	5 augustus 2025
Aantal pagina's	76
Wijze van citeren	Kortekaas, K., Jong de, W., Kolvoort A. en Dienenhoven van M., 2024, Soortenmanagementplan gebouwen Gemeente IJsselstein. Rapport RA24023-05, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.



Regelink
Ecologie & Landschap

Regelink Ecologie & Landschap

Gerrit Zegelaarstraat 1

6709 TA Wageningen

085-7737676

info@regelink.nl

www.regelink.nl

Lid Netwerk Groene Bureaus

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Context Soortenbescherming onder de Omgevingswet	5
1.3	Doelen SMP	7
1.4	Leeswijzer: opbouw SMP	7
1.5	Begrippen en definities	8
2	Reikwijdte soortenmanagementplan	9
2.1	Plangebied	9
2.2	Vergunninghouder en gebruikers	10
2.3	Periode	10
2.4	Reikwijdte ingrepen en maatregelen	10
2.5	Beschermde soorten in het SMP	10
2.6	Ambitie: creëren van ecologische plussen	12
3	Methoden en werkwijzen	13
3.1	Veldinventarisatie – algemeen	13
3.2	Inventarisatie huismus	17
3.3	Inventarisatie gierzwaluw	17
3.4	Inventarisatie overige broedvogels	18
3.5	Inventarisatie vleermuizen	18
3.6	Potentieanalyse	24
4	Resultaten inventarisatie	25
4.1	Broedvogels	25
4.2	Vleermuizen	31
5	Ecologische interpretatie, knelpunten en kansen	35
5.1	Broedvogels	35
5.2	Vleermuizen	40
6	Ruimtelijke ingrepen, effecten en mitigatie	48
6.1	Ingrepen en de Omgevingswet	48
6.2	Ingrepen binnen het SMP	48
6.3	Effectbeoordeling ingrepen op beschermde soorten	50
6.4	Mitigatie en taakstelling	51
6.5	Ecologische plussen	54
6.6	Registratie aanbod nest- en verblijfplaatsen	56
7	Monitoringsplan	57
7.1	Doel	57
7.2	Monitoring per doel	57
7.3	Monitoringsopzet	59
8	Juridische onderbouwing	62

8.1	Vergunningsaanvraag	62
8.2	Borging van gebruik SMP	62
8.3	Wettelijke vereisten	63
8.4	Geen andere bevredigende oplossing	63
8.5	Wettelijk belang	64
8.6	Staat van instandhouding	66
9	Uitvoering SMP binnen IJsselstein	67
9.1	Gemeente integreert SMP in beleid	67
9.2	Gemeente stimuleert andere belanghebbenden	69
9.3	Communicatie en voorlichting inwoners	70
9.4	SMP proces	71
10	Bibliografie	73
11	Bijlagen	76
Bijlage 1.	Begrippen en definities	76
Bijlage 2.	Ecologie van soorten	76
Bijlage 3.	Veldgegevens-weerdata veldonderzoeken	76
Bijlage 4.	Afwegingskader	76
Bijlage 5.	Toelichting werkwijze methoden	76
Bijlage 6.	Telemetrie	76
Bijlage 7.	Methode potentieanalyse gebouwen	76
Bijlage 8.	Kraam en winter locaties	76
Bijlage 9.	Generieke werkprotocollen	76
Bijlage 10.	Procesdocument maatwerk	76
Bijlage 11.	Staat van instandhouding	76

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente IJsselstein wil zorgdragen voor de biodiversiteit, soorten beschermen en populaties versterken. Tegelijk wil de gemeente vanaf 2050 klimaatneutraal zijn. Een belangrijke stap daarin is het na-isoleren van de woningvoorraad en het stimuleren van zonnepanelen op het dak. Om te voorkomen dat deze en andere ruimtelijke ingrepen negatieve effecten hebben op beschermde soorten wil de gemeente deze soorten proactief beschermen. Door te kiezen voor een soortenmanagementplan (SMP) en een gebiedsbrede omgevingsvergunning wil de gemeente overtreding van de Omgevingswet (Ow) voorkomen en ervoor zorgen dat processen sneller verlopen. De gemeente IJsselstein heeft Regelink Ecologie & Landschap gevraagd het SMP op te stellen, de daarvoor benodigde onderzoeken uit te voeren en de vergunningsaanvraag in te dienen bij het bevoegd gezag, de provincie Utrecht. De volgende paragraaf licht de context van de Ow, vergunningsaanvraag en ecologisch onderzoek voor een SMP toe.

1.2 Context Soortenbescherming onder de Omgevingswet

In Nederland was de bescherming van planten- en diersoorten tot 1 januari 2024 geregeld in de Wet natuurbescherming (Nederlandse overheid, 2015). Vanaf 1 januari 2024 geldt de Ow; de Wet natuurbescherming (Wnb) is opgegaan in de Ow. Dit betekent dat de regels en voorwaarden die onder de Wnb van toepassing waren voor SMP's ook gelden onder de Ow. Er zijn natuurlijk ook veranderingen in de Ow ten opzichte van de Wnb, bijvoorbeeld de terminologie en artikelen met verbodsbepalingen. In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn de verbodsbepalingen uit de Wnb in de Ow opgenomen. In hoofdstuk 8 staat het wettelijk kader uitgebreid beschreven.

Bij het ontwikkelen van beleid en uitvoeren van ruimtelijke ingrepen moet de Ow worden nageleefd. Gemeenten hebben hier een belangrijke rol, omdat zij vergunningen afgeven, openbaar groen beheren, omgevingsplannen opstellen, gemeentelijke gebouwen beheren en zelf projectontwikkelaar zijn. Woningcorporaties hebben bij onderhoudswerkzaamheden en verduurzaming van het woningbezit ook te maken met de Ow.

Nederland heeft de ambitie om in 2050 CO₂-neutraal te zijn, dat is vastgelegd in de Klimaatwet (Nederlandse overheid, 2019). Dit betekent dat gemeenten, samen met woningcorporaties, voor een enorme uitdaging staan op het gebied van verduurzaming. Daarnaast spelen in het ruimtelijke domein thema's als klimaatadaptatie en woningbouw. Voor het uitvoeren van taken op al deze terreinen hebben gemeenten ecologische informatie nodig over de lokaal aanwezige flora en fauna en hoe deze te beschermen. Het reguliere vergunningstraject per project is tijdrovend en ecologisch gezien minder effectief, zoals hieronder staat toegelicht. Dat past niet bij de omvang van de uitdagingen.

1.2.1 Reguliere traject: vergunning per project

Bij ruimtelijke ontwikkelingen (zoals sloop, bouw, renovatie) kunnen verbodsbepalingen van de Ow worden overtreden. Het gaat daarbij vaak om beschermde soorten die nesten of verblijfplaatsen hebben in gebouwen, zoals huismus, gierzwaluw en vleermuissoorten. Wanneer deze beschermde soorten

aanwezig zijn, moeten er maatregelen genomen worden om de negatieve effecten te voorkomen of te verzachten (i.e. mitigeren). Vaak is dan een vergunning flora-fauna-activiteit noodzakelijk. Voorafgaand aan een vergunningsaanvraag moet meestal een ecologische quickscan en soortgericht onderzoek worden uitgevoerd. Hierna wordt een mitigatieplan opgesteld en kan een vergunningsaanvraag ingediend worden. Dit is de gebruikelijke procedure bij ingrepen waarbij mogelijke overtredingen van de Ow kunnen optreden. De doorlooptijd per project is minimaal een jaar, maar meestal langer.

1.2.2 SMP-traject: gebiedsbrede omgevingsvergunning

Vergunningstrajecten voor afzonderlijke projecten richten zich enkel op kleine (deel)populaties binnen een plangebied. Gemeenten (en woningcorporaties) hebben vaak meerdere projecten met veelvoorkomende ruimtelijke ingrepen waarvoor zij, in het kader van de Ow, graag proactieve beschermingsmaatregelen willen nemen. Bescherming is dan niet gericht op een paar dieren op één plek, maar op de hele populatie binnen een gemeente. Dat kan met een SMP. Op basis van dat plan kan het bevoegd gezag een gebiedsbrede omgevingsvergunning afgeven voor de hele gemeente.

Het SMP waarborgt dat in een gebied de omstandigheden voor een beschermde soort tenminste behouden blijven of beter worden, juist ook na een (ruimtelijke) ingreep. Aan de basis van het SMP staat een gebiedsbrede inventarisatie (0-meting) naar het voorkomen van deze soorten en de ecologische functies op populatieniveau in een groot gebied. Een ecologische quickscan is niet meer nodig (voor de SMP-soorten), omdat alle gebouwen zijn onderzocht én dit gecombineerd wordt met een modelmatige analyse op pandniveau (zie § 3.6). Wanneer niet SMP-soorten verwacht worden, is het noodzakelijk om ter voorbereiding een quickscan uit te voeren.

Ook wordt bekeken welke ingrepen mogelijk een negatief effect hebben op deze beschermde soorten en functies en tot een overtreding van de Ow leiden. Met deze kennis kan een initiatiefnemer overtreding van de Ow voorkomen, maar óók proactief maatregelen treffen om de populaties van de beschermde soorten in stand te houden en de biodiversiteit te vergroten.

Werken met een gebiedsbrede aanpak levert bovendien tijdswinst op voor de initiatiefnemers van het SMP en meer zekerheid dat projecten uitgevoerd kunnen worden volgens planning. Het proces om te komen tot een SMP staat uiteengezet in Figuur 1.



Figuur 1. Stroomschema proces SMP

1.3 Doelen SMP

Het doel van dit SMP is het beschermen van gebouwbewonende soorten door negatieve effecten bij ruimtelijke ingrepen en overtreding van de Ow op voorhand te voorkomen. Met het SMP wil de gemeente IJsselstein het volgende bereiken:

- Proactief beschermen van gebouwbewonende soorten vleermuizen en vogels (de SMP-soorten staan benoemd in § 2.5) op populatieniveau, door tenminste de 'gunstige staat van instandhouding' te waarborgen of te verbeteren;
- De doorlooptijd van het traject van natuurwetgeving voor initiatiefnemers van ruimtelijke ingrepen verkorten;
- De procedures voor natuurwetgeving voor particulieren vereenvoudigen (en daarmee ook zorgen voor lastenverlichting);
- Juridische borging van de werkwijze SMP met een gebiedsbrede omgevingsvergunning afgegeven door het bevoegd gezag, de Provincie Utrecht, voor de komende tien jaar.

1.4 Leeswijzer: opbouw SMP

Een soortenmanagementplan zoals deze rapportage bestaat uit verschillende onderwerpen. Deze onderwerpen vormen de ecologische en juridische onderbouwing voor het aanvragen van de gebiedsbrede omgevingsvergunning. Deze onderwerpen komen terug als hoofdstukken in deze rapportage, zie overzicht in Tabel 1. Voor de leesbaarheid zijn de bijlagen (toelichtingen en uitwerkingen) als separate documenten toegevoegd, zie Hoofdstuk 11 voor een overzicht van alle externe bijlagen.

Tabel 1. Opbouw en onderwerpen van het SMP.

Opbouw van het SMP	Onderwerpen
H2: Toelichting op en reikwijdte van het SMP	Omschrijving van reikwijdte, doelgroepen, plangebied, ingrepen en soorten die onder het SMP vallen.
H3,4 en 5: Gebiedsbreed onderzoek, geschiktheidsanalyse en ecologische interpretatie	De methode en de resultaten, met een beschrijving van de huidige populatie en potenties voor SMP-soorten in het plangebied met: • soortbeschrijvingen; • inventarisaties: methoden en resultaten; • potentieanalyse. • ecologische interpretatie, knelpunten en kansen
H6: Ingrepen, effecten, maatregelen, plussen	Beschrijving van ruimtelijke ingrepen die van belang zijn in de gemeente en hun (mogelijk) negatieve effecten op de populaties. Onderdeel hiervan is: • overzicht ingrepen; • effectenbepaling per ingreep per soort; • overtredingen Omgevingswet; • maatregelen voor duurzame instandhouding (om negatieve effecten en overtredingen te voorkomen en plussen te realiseren). • praktische uitwerking in generieke werkprotocollen met mitigerende maatregelen
H7: Monitoringsplan	Beschrijving van het monitoringsplan.

Opbouw van het SMP	Onderwerpen
H8: Juridisch kader en borging SMP	Een overzicht van de wettelijke vereisten die bij een vergunningsaanvraag behandeld moeten worden: • belangen en onderbouwingen; • staat van instandhouding; • provinciale invulling; • borging SMP.
H9: Uitvoering SMP in gemeente	Uitvoering bij vergunningen, doormachtiging derden, aanhaken bij bestaand beleid.

1.5 Begrippen en definities

Binnen een SMP komen veel begrippen, juridische en ecologische termen voorbij. Het is belangrijk dat de opstellers, lezers en gebruikers van dit SMP eenzelfde betekenis toekennen aan de gebruikte termen. In Bijlage 1 is een begrippenlijst opgenomen met een definitie, toelichting of duiding.

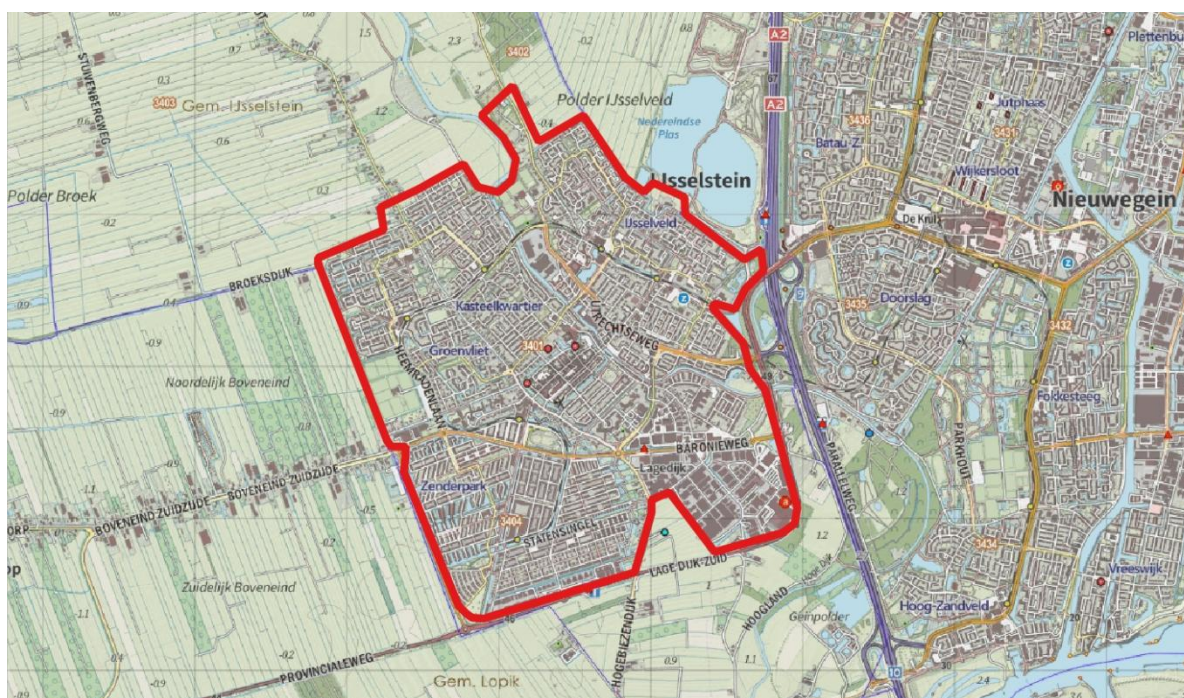
2 Reikwijdte soortenmanagementplan

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 omgevingsvergunning. De juridische kaders hiervoor staan in hoofdstuk 8.

2.1 Plangebied

Begrenzing SMP

Dit SMP heeft betrekking op de woonkern in gemeente IJsselstein (provincie Utrecht). De begrenzing van het plangebied is in Figuur 2 met rood aangegeven. Enkele delen binnen het plangebied waren niet toegankelijk voor onderzoek, deze delen vallen niet binnen het SMP, omdat het niet voldoende is onderzocht. Dit zijn bijvoorbeeld gebouwen die te ver van de openbare weg liggen, grote onoverzichtelijke gebouwen en (delen van) bedrijfsterreinen (zie de toelichting in paragraaf 3.1.3.).



Figuur 2. Onderzoeksgebied van dit SMP: Gemeente IJsselstein.

Bebouwing in het SMP

Het SMP is bedoeld voor ingrepen aan grondgebonden en gestapelde gebouwen die over het algemeen een woon-, bedrijfs- of sociale functie hebben. Te denken valt aan woningen en wooncomplexen, scholen, verenigingsgebouwen, gemeentehuizen, kantoorpanden etc. Gebouwen en objecten die niet onder het SMP vallen zijn onder andere schuurtjes en bergingen, bruggen, ijskelders, bunkers of forten etc. Kerkgebouwen vallen niet onder het SMP, tenzij duidelijk is dat er voor bepaalde werkzaamheden voldoende ecologische informatie is om conform de werkprotocollen te kunnen werken. Dit moet altijd door een deskundig ecooloog worden beoordeeld.

2.2 Vergunninghouder en gebruikers

De provincie Utrecht verstrekt de gebiedsbrede vergunning aan de vergunninghouder: de gemeente IJsselstein. De gemeente kan de vergunning via een machtigen doorschrijven aan derden, zoals (zakelijke) initiatienemers en inwoners van de gemeente. De gemachtigde hoeft dan niet zelf het traject van ecologische onderzoeken en vergunningsaanvraag te volgen. 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 en de werkwijze en maatregelen uit het SMP opvolgen. Gemachtigden moeten dit terugkoppelen aan de gemeente. In § 8.2 is dit verder toegelicht. Het is aan de gemeente om indien nodig, een vertaalslag te maken zodat andere gebruikers aan wie de vergunning wordt doorgemachtigd met het SMP kunnen werken. Gebieden die niet zijn onderzocht, zoals afgesloten bedrijventerreinen, vallen niet onder het SMP. Bij ingrepen in deze gebieden kan geen gebruik worden gemaakt van de gebiedsbrede vergunning.

2.3 Periode

De gebiedsbrede vergunning is geldig voor een periode van tien jaar. Tijdens en na deze periode zijn momenten van evaluatie nodig om het SMP bij te kunnen stellen wanneer dit nodig is.

2.4 Reikwijdte ingrepen en maatregelen

Het SMP (en de gebiedsbrede omgevingsvergunning) geldt voor een beperkt aantal ingrepen. Het gaat om ingrepen die veel voorkomen in de gemeente. Veel ingrepen hebben te maken met de verduurzamingsopgave van de woningvoorraad, renovatie en sloop/nieuwbouw. In hoofdstuk 6.2 worden alle ingrepen beschreven waarvoor het SMP en de gebiedsbrede omgevingsvergunning gelden. Voor andere ingrepen geldt het SMP niet en hiervoor wordt ook geen gebiedsbrede omgevingsvergunning aangevraagd. Voor ingrepen die niet onder het SMP vallen moet het reguliere traject van onderzoek, effectbeoordeling en vergunningsaanvraag worden doorlopen.

2.5 Beschermde soorten in het SMP

2.5.1 SMP-soorten

Dit SMP richt zich op gebouwbewonende vleermuissoorten en vogels die in gebouwen broeden met jaar rond beschermde nesten. Deze soortgroepen zijn het meest kwetsbaar bij ruimtelijke ingrepen in gebouwen. Het SMP richt zich daarom met name op deze soorten en de bijbehorende nest- en verblijffuncties. Bijlage 2 geeft een beknopt overzicht van de ecologie van gebouwbewonende soorten.

We maken onderscheid tussen SMP-soorten, niet SMP-soorten en soort-functies die binnen de generieke gebiedsbrede vergunning vallen. Soorten waar gericht onderzoek naar is gedaan noemen we SMP-soorten. Sommige SMP-soorten, vooral de bijzondere soorten (zeldzaam of minder goed waarneembaar) kunnen met het SMP beter beschermd worden, ook als bepaalde soorten of functies van deze soorten niet binnen de vergunning vallen. Zie § 2.5.2.

Daarnaast zijn er de 'niet-SMP-soorten'. Waarnemingen tijdens het gebiedsbrede onderzoek van deze niet-SMP-soorten (Tabel 2) worden wel geregistreerd. Het algemene gebiedsbrede onderzoek is echter niet toereikend om vergunning mee aan te vragen. Afhankelijk van soort en functie kan bij werkzaamheden rekening gehouden worden met aanwezigheid. In de generieke werkprotocollen staan enkele

handreikingen om ook de niet-SMP-soorten te beschermen. Indien de nest- of verblijfplaats niet behouden kan worden zal een aparte vergunning aangevraagd moeten worden (waarvoor mogelijk nader onderzoek en een mitigatieplan nodig is).

Afweging voor de niet-SMP-soorten:

- Vogelsoorten die wel in gebouwen broeden, maar waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn;
- Vogelsoorten die slechts zeer zelden in gebouwen broeden;
- Soorten die slechts zeer zelden voorkomen of waarvan de trefkans erg laag is en waarvoor een aparte onderzoeksmethode nodig is om de soort in kaart te brengen (bijvoorbeeld steenmarter)

Tabel 2: SMP-soorten en niet-SMP-Soorten

SMP-soorten (gericht onderzocht)	Niet-SMP-soorten (registratie van waarnemingen)
Vleermuizen	Vogels
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Steenuil (<i>Athena noctua</i>)
Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Kerkuil (<i>Tyto alba</i>)
Kleine dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Spreeuw (<i>Sturnus vulgaris</i>)
Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Torenvalk (<i>Falco tinnunculus</i>)
Meervleermuis (<i>Myotis dasycneme</i>)	Huiszwaluw (<i>Delichon urbicum</i>)
Baardvleermuis (<i>Myotis mystacinus</i>)	Boerenzwaluw (<i>Hirundo rustica</i>)
Gewone grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)	Zwarte roodstaart (<i>Phoenicurus ochruros</i>)
Tweekleurige vleermuis (<i>Vespertilio murinus</i>)	Slechtvalk (<i>Falco peregrinus</i>)
Vogels	
Gierzwaluw (<i>Apus apus</i>)	Marters
Huismus (<i>Passer domesticus</i>)	Steenmarter (<i>Martes foina</i>)

2.5.2 Soort-functies binnen vergunning

Niet alle soorten die in gebouwen voor kunnen komen vallen binnen de gebiedsbrede vergunning. Afwegingen om soorten binnen de vergunning van het SMP te laten vallen zijn onder meer:

- De staat van instandhouding kan voldoende geborgd worden met generieke maatregelen, en
- De soort kan middels gebiedsbrede onderzoeksmethode in kaart gebracht worden, en
- De soort komt naar verwachting voor in het onderzoeksgebied (valt binnen verspreidingsgebied).

Van een aantal SMP-soorten vallen niet alle functies binnen de gebiedsbrede vergunning, omdat sommige soort-functies zeer kwetsbaar zijn en er niet voldoende bewezen maatregelen zijn om een gunstige staat van instandhouding te borgen. Voor deze soort-functies moet een aparte vergunning op basis van een maatwerk-mitigatieplan aangevraagd worden. Daarnaast zijn er enkele soort-functies waarvoor per situatie wel maatwerk en ecologisch advies nodig is, maar wel binnen de vergunning vallen¹.

¹ Er wordt gewerkt aan een nieuw Kennisdocument Laatvlieger (BIJ12), waarin mogelijk in de toekomst wel bewezen effectieve maatregelen worden opgenomen. Het is dan middels een wijziging op de vergunning mogelijk dat kraamverblijfplaatsen laatvlieger wel binnen de generieke vergunning gaan vallen.

In Tabel 3 staat per soort en functie aangegeven of deze onder de gebiedsbrede vergunning valt en of er maatwerk binnen of buiten de vergunning nodig is.

Tabel 3: Soort-functies die in de gebiedsbrede vergunning zitten en welk type maatregelen genomen moeten worden.

Generiek = maatregelen volgens de generieke werkprotocollen.

Maatwerk = maatwerk mitigatieplan is nodig onder begeleiding van een ecooloog

Maatwerk = maatwerk mitigatieplan is nodig onder begeleiding van een ecooloog EN er moet een aparte vergunning worden aangevraagd.

* = grote zomerverblijfplaatsen laatvlieger en mannenvverblijven/ grote zomerverblijven meervleermuis.

= Er wordt vanuit gegaan dat alle zomer- en paarverblijven ook als kleine winterverblijven kunnen functioneren. (zie ook Bijlage 4).

^ = Hieronder verstaan we ook mogelijke massawinterverblijven, zie afwegingskader Bijlage 4.

Soort/ Functies	zomer/paar/klein winter#		kraam/grote verblijven*		massa winter^	
	in vergunning	mitigatie	in vergunning	mitigatie	in vergunning	mitigatie
Gewone dwergvleermuis	ja	generiek	ja	maatwerk	nee	maatwerk
Ruige dwergvleermuis	ja	generiek	nee	maatwerk	nvt	nvt
Laatvlieger *	ja	maatwerk	nee	maatwerk	nvt	nvt
Meervleermuis *	ja	maatwerk	nee	maatwerk	nvt	nvt
Gewone grootoorvleermuis	ja	generiek	nee	maatwerk	nvt	nvt
Kleine dwergvleermuis	ja	generiek	nee	maatwerk	nvt	nvt
Baardvleermuis	ja	generiek	nee	maatwerk	nvt	nvt
Tweekleurige vleermuis	ja	generiek	nee	maatwerk	nvt	nvt
	Nest					
	in vergunning	mitigatie				
Gierzwaluw	ja	generiek				
Huismus	ja	generiek				

2.6 Ambitie: creëren van ecologische plussen

Naast het behouden van voldoende verblijfplaatsen bij ingrepen wordt ook proactief ingezet op het verbeteren van functioneel leefgebied en voorzieningen voor verblijfplaatsen van vogels en vleermuizen. Met andere woorden: er worden ecologische ‘plussen’ gecreëerd. Het doel is om bij te dragen aan het versterken van biodiversiteit in het algemeen en van de lokale populaties in het bijzonder. In § 6.5 en hoofdstuk 9, Uitvoering SMP binnen gemeente, staat dit verder uitgewerkt. Deze uitwerking is ook nodig voor de juridische onderbouwing van het wettelijk belang van de vergunning (§ 8.5).

3 Methoden en werkwijzen

In 2024 is de eerste gebiedsbrede inventarisatie (0-meting) naar de SMP soorten in de kernen van gemeente IJsselstein uitgevoerd. Dit hoofdstuk beschrijft de onderzoeksmethoden en op welke wijze de veldinventarisaties zijn uitgevoerd, en hoe de veldgegevens zijn verwerkt en geïnterpreteerd. Ook staat de potentieanalyse en de modelmatige analyse die hieraan ten grondslag ligt beschreven.

3.1 Veldinventarisatie – algemeen

3.1.1 Doel en uitgangspunten inventarisatie

Het doel van het inventarisatieonderzoek is het systematisch in kaart brengen van de aanwezigheid en functies van SMP-soorten (§ 2.5), op populatieniveau. Daartoe zijn de volgende natuurgegevens in kaart gebracht:

- Verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuissoorten;
- Nestlocaties van huismus en gierzwaluw;
- Essentieel leefgebied van huismus.

Met de veldgegevens is verder bepaald:

- Een inschatting van de populatieomvang van SMP-soorten;
- Een impressie van mogelijke vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen;
- Het voorkomen van andere gebouwgebonden soorten, zoals van huiszwaluw, boerenzwaluw, spreeuw en zwarte roodstaart.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- 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 van BIJ12 voor huismus en gierzwaluw en het Vleermuisprotocol 2021. De onderzoeksinspanning is aangepast en aangevuld voor een gebiedsbepaling waardoor meer nadruk ligt op populatieniveau. De inventarisatiemethoden zijn per soort(groep) in de volgende paragrafen beschreven.
- Het inventarisatieonderzoek voldoet aan de eisen van het bevoegd gezag, zodat dit voldoende onderbouwing biedt van de kwaliteit van het SMP en voor het verlenen van de gebiedsbrede omgevingsvergunning.
- Tijdens het veldonderzoek wordt de voortgang en volledigheid van het onderzoek steeds bewaakt. Soms gebeurt het helaas toch dat een inventarisatie ronde niet optimaal is uitgevoerd. Bijvoorbeeld een ronde bij net te lage temperatuur of toch iets eerder gestopt omdat er geen waarnemingen waren. Wanneer een ronde te veel uit de pas loopt is de ronde opnieuw gedaan. Kleinere incidentele afwijkingen hebben echter geen significante invloed op de kwaliteit van de totale gegevens. In Bijlage 3, bij de veldgegevens en de weerdata, is aangegeven wanneer er een afwijking van het protocol is geweest. Zie ook § 3.1.4.

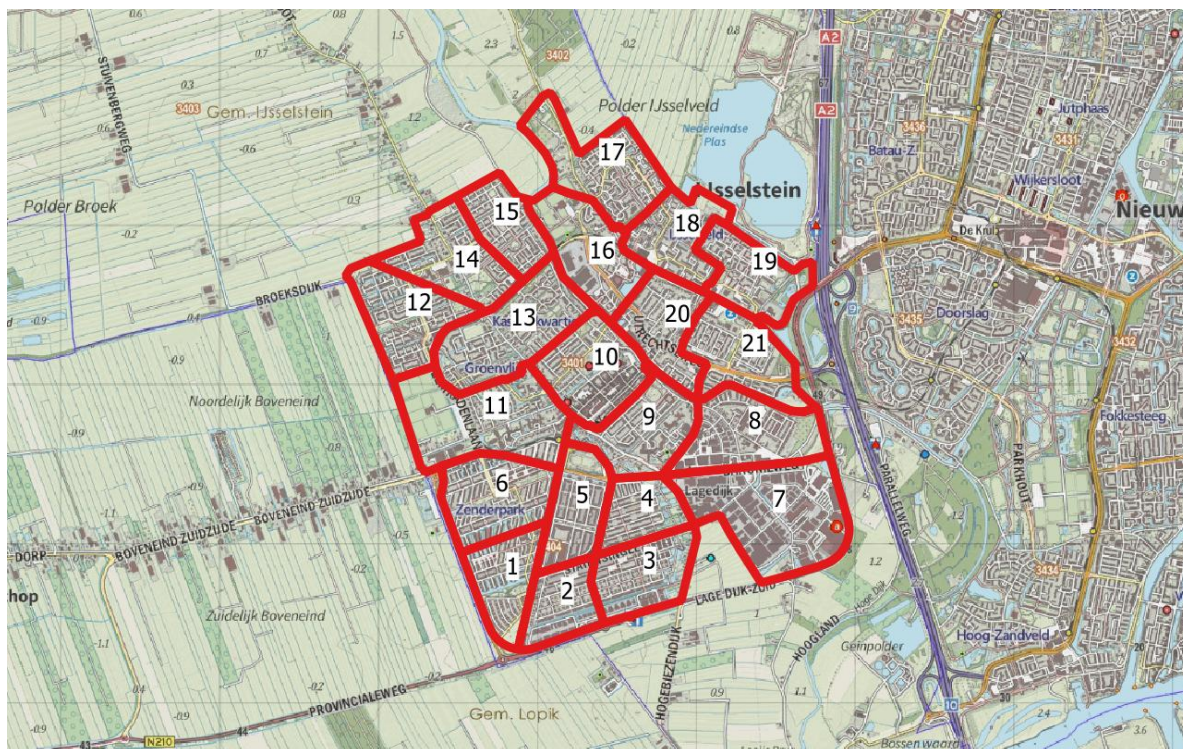
3.1.2 Dataregistratie en dataopslag

De veldmedewerkers slaan alle waarnemingen tijdens de onderzoeksrondes direct in het veld op in de applicatie WebGIS Publisher. De velddata synchroniseren direct met de database van Regelink Ecologie & Landschap, waardoor de veldresultaten (nagenoeg) direct kunnen worden ingezien via de website <https://regelink.webgispublisher.nl>. Verlies van gegevens wordt hiermee voorkomen. Voor registratie van de resultaten uit het telemetrieonderzoek is naast WebGIS Publisher ook gebruik gemaakt van BatObs.org.

3.1.3 Deelgebieden

Voor het uitvoeren van het veldwerk is het onderzoeksgebied opgedeeld in deelgebieden. Een deelgebied beslaat ongeveer circa 7,5 kilometer openbare weg en is in de regel 30 tot 40 hectare groot, afhankelijk van de ruimtelijke indeling van het deelgebied. Hierbij is rekening gehouden met hoe snel elk deelgebied kan worden doorgefietst. Bijvoorbeeld “bloemkoolwijken” met veel doodlopende wegen duren langer dan doorlopende wegen. Hierbij is de vuistregel uit de richtlijn voor gebiedsbrede inventarisaties (Hoksberg, 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.

De woonkernen in de gemeente IJsselstein zijn voor de veldinventarisaties opgedeeld in totaal 21 deelgebieden (zie Figuur 3). Afgesloten en niet openbare terreinen behoren niet tot het onderzoeksgebied en vallen niet onder het SMP. Panden te ver van de openbare weg liggen behoren ook niet tot het SMP, omdat deze niet voldoende onderzocht konden worden. Delen die niet onderzocht zijn staan op de kaartvleugel.



Figuur 3. Deelgebieden SMP IJsselstein.

3.1.4 Weersomstandigheden

Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd onder weersomstandigheden die geschikt zijn voor het inventariseren van de betreffende soorten of soortgroepen. Wanneer de weersomstandigheden tijdens een bezoek verslechterden, is in het veld ingeschat of de betreffende soorten voldoende actief waren om de inventarisatieronde voort te zetten. Bij onvoldoende activiteit werd de inventarisatie gestaakt en op een ander moment voortgezet. De weergegevens van elk veldbezoek staan vermeld in Bijlage 3.

Het voorjaar van 2024 eindigde koud en nat; hierdoor zijn vleermuizen ook pas later dan gebruikelijk actief. Het weer veroorzaakte ook dat veel inventarisatierondes uitgesteld werden en de planning voor het veldwerk is opgeschoven. In afstemming met het bevoegd gezag is daarom besloten een week langer door te gaan met vleermuisinventarisaties. Concreet betekent dit dat de einddatum van de vleermuisinventarisaties in 2023 is opgeschoven van 15 juli (einddatum volgens Vleermuisprotocol 2021) naar 22 juli (einddatum is afgestemd met bevoegd gezag).

Het is bekend van gierzwaluw dat bij slecht weer in Nederland, de oudervogels vertrekken naar gebieden met beter weer en de jongen geduldig op het nest blijven wachten tot de ouders weer terug zijn. In periodes van slecht weer wordt daardoor aanzienlijk minder activiteit van gierzwaluw waargenomen. Om te kunnen borgen dat het onderzoek de populaties goed in kaart brengt en in afstemming met het bevoegd gezag, daarom is besloten een week langer door te gaan met gierzwaluwinventarisaties tot 22 juli 2024.

3.1.5 Overzicht inventarisatieperiodes

Soorten en functies zijn onderzocht in verschillende perioden. In Tabel 4 staat hiervan een overzicht. In de volgende paragrafen staan de werkwijzen per soort en periode verder uitgewerkt.

Tabel 4: Overzicht van de onderzoeksperiodes voor veldbezoeken voor SMP-soorten: huismus, gierzwaluw en vleermuizen.

Periode (2024)	Onderzoek
1 april – 15 mei 2024	Veldonderzoek naar nestlocaties en essentieel leefgebied van huismus.
15 mei – 22 juli (was: 15 juli) 2024	Detectoronderzoek naar kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en laatvlieger en uitvliegtellingen bij aangetroffen kraamverblijfplaatsen.
1 juni – 22 juli (was: 15 juli) 2024	Veldonderzoek naar nestlocaties van gierzwaluw.
14 mei – 31 juli 2024	Telemetrisch onderzoek naar verblijfplaatsen van laatvlieger en aanwezigheidsonderzoek meervleermuis.
1 augustus – 10 september 2024	Detectoronderzoek (gecombineerd met warmtebeeldcamera) naar middernachtzwermen bij winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis.
September - oktober 2024	Kerkzolderonderzoek o.a. laatvliegers, grootoorvleermuizen, baardvleermuizen.
Winter 2024/2025 (eerste periode nachtvorst)	Detectoronderzoek (gecombineerd met warmtebeeldcamera) naar zwermende gewone dwergvleermuizen bij winterverblijfplaatsen.

3.1.6 Overzicht onderzoeksmethoden per soort-functie

Om inzicht te krijgen in verschillende functies van de SMP-soorten zoals verblijfplaatsen en nestlocaties zijn verschillende combinaties van methoden toegepast. Niet alle methoden geven namelijk voor alle soort-functies voldoende inzicht. Om een indruk te geven zijn de methoden verdeeld in 3 globale

categorieën die aangeven in welke de mate een soort-functie met die methode onderzocht kan worden. Categorie 1 geeft aan dat de methodiek specifiek gericht is op het onderzoeken van die soort-functie. Categorie 2 geeft aan dat het onderzoek niet specifiek voor die soort-functie is opgesteld, maar dat deze soort-functie wel waargenomen wordt als deze aanwezig is. De categorie niet van toepassing geeft aan dat de desbetreffende methodiek niet geschikt is om de desbetreffende soort-functie te onderzoeken. In Tabel 5 is een overzicht weergegeven van de ingezette onderzoeksmethoden per soort-functie.

Tabel 5. Mate waarin onderzoeksmethoden bijdragen aan inzicht in soort-functies van SMP-soorten

1 = expliciet onderzocht

2 = impliciet onderzocht

_ = n.v.t.

D= Batdetector onderzoek, W= Warmtebeeldcamera, T= Telemetrie, PA= Potentieanalyse, ZW= Zichtwaarneming, K= Kerkzoldertellingen

Vleermuizen														
Methode per soort-functie														
functie	zomerverblijf				kraamverblijf				winterverblijf		paarverblijf		vliegroute/ foerageergebied	
onderzoeksmethode	D	T	PA	K	D	T	PA	K	D/W	PA	D/W	PA	D	PA
Gewone dwergvleermuis	2	_	1	1	1	_	1	1	1	1	2	1	2	_
Ruige dwergvleermuis	2	_	1	2	1	_	1	2	_	_	2	1	2	_
Laatvlieger	2	1	1	1	1	1	1	1	_	_	_	1	2	_
Meervleermuis	2	1	1	1	2	1	1	1	_	_	_	1	2	_
Gewone grootoorvleermuis	2	_	1	1	2	_	1	1	_	_	2	1	2	_
Tweekleurige vleermuis	2	_	_	2	2	_	_	2	_	_	_	_	2	_
Baardvleermuis	2	_	_	1	2	_	_	1	_	_	_	_	2	_
Kleine dwergvleermuis	2	_	_	2	1	_	_	2	_	_	2	_	2	_
Vogels														
functie	nest		leefgebied											
onderzoeksmethode	ZW	PA	ZW		PA									
Gierzwaluw	1	1	_											
Huismus	1	1	1											

3.1.7 Interpretatie van gegevens

Na het veldwerk zijn alle gegevens gecontroleerd op volledigheid (zijn alle informatievelden ingevuld) en nauwkeurigheid van invoeren (staat de waarneming op een gebouw). Waar nodig werd dit bijgesteld of werd aanvullende informatie bij de onderzoeker opgevraagd. Daarnaast zijn alle waarnemingen geëvalueerd. Dit wordt gedaan om twee redenen:

1. Het veldwerk wordt met een grote groep onderzoekers uitgevoerd waardoor het risico bestaat op een waarnemerseffect.
2. In het veld moeten soms snel keuzes gemaakt worden waardoor alleen de geobserveerde informatie is geregistreerd en de interpretatie nog ontbreekt.

Om op een uniforme manier alle waarnemingen te kunnen interpreteren is een afwegingskader opgesteld. Het afwegingskader is opgenomen als Bijlage 4.

3.1.8 Rapportage en inventarisatiegegevens

De waarnemingsgegevens van de inventarisatie zijn beschikbaar via de online viewer WebGIS Publisher: <https://regelink.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=SMP-IJsselstein>. Het resultaat van de geïnterpreteerde waarnemingen en analyses zijn eveneens beschikbaar als GIS-bestanden. Hierin zijn de waargenomen soort-functies, gebouwgeschiktheid en clusters verwerkt.

3.1.9 Overige ecologische gegevens

Bij het bepalen van de werkwijze voor het SMP zijn de data uit de Nederlandse Databank Flora en Fauna (NDFF) op een aantal manieren meegenomen. Om de data in de NDFF zo compleet mogelijk te laten zijn, heeft de gemeente vrijwilligersverenigingen die in de gemeente actief zijn benaderd en verzocht om de beschikbare ecologische data in de NDFF te (laten) zetten, wanneer dit niet het geval is.

De gegevens uit de NDFF zijn meegenomen in de initiële bepaling van de onderzoeksinspanning (met name de bepaling naar welke soorten onderzoek is uitgevoerd). Voor het onderdeel telemetrie zijn de data uit de NDFF met betrekking tot meervleermuis en laatvlieger meegenomen bij het bepalen van de vanglocaties. Daarnaast is een selectie van de data uit de NDFF gebruikt in het model t.b.v. de potentieanalyse (zie § 3.5 en Bijlage 7).

3.2 Inventarisatie huismus

De populatie van huismus is in kaart gebracht door de nestlocaties en essentieel leefgebied te inventariseren, volgens het kennisdocument Huismus (BIJ12, 2023). De onderzoeksinspanning in het kennisdocument huismus 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 wordt onderzocht. Het kennisdocument 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 huismus in kaart. De deelgebieden binnen dit onderzoek zijn dan ook veel groter dan de richtlijnen in het kennisdocument voorschrijven.

De onderzoeksperiode voor huismus loopt van 1 april tot en met 15 mei (piek van balts en broeden). In deze periode zijn per deelgebied twee veldbezoeken uitgevoerd. Deze bezoeken startten één uur na zonsopkomst en duurden minimaal twee uur per deelgebied. Tussen de twee bezoeken zat minimaal tien dagen. Per bezoek zijn drie deelgebieden door één persoon per fiets met een verrekijker geïnventreerd. Per deelgebied wordt minimaal 2 uur fietsend en postend geïnventreerd. Tijdens deze bezoeken is gezocht naar nest-indicatief gedrag (slepen met nestmateriaal/voedsel, baltsende mannetjes, aanwezigheid van een paartje bij de potentiële nestlocatie en balts, copulaties) of de zichtbare nestlocaties (bedelende jongen, bezoek van ouders aan nest, nestbouw) en ingevoerd in WebGIS. Daarnaast zijn ook (essentiële) leefgebieden van de huismus ingetekend in WebGIS. Leefgebieden zijn plekken waar mussen in grotere aantallen, of langere tijd foerageren, of sociaal gedrag (kwetteren, zandbaden) laten zien.

Interpretatie gegevens

Na de onderzoeksrondes zijn alle waarnemingen gecontroleerd en waar nodig geïnterpreteerd (beschreven in § 3.1.7). Locaties waar geen nesten zijn aangetroffen, maar wel veel nestindicerend gedrag is waargenomen, zijn aangemerkt als potentiële verblijfplaats. Aan de hand van de waarnemingen en de aanwezigheid van openbaar groen is ook achteraf bepaald welke gebieden behoren tot het essentiële leefgebied van huismus, voor zover dat niet al tijdens het onderzoek was vastgesteld door de veldmedewerkers.

3.3 Inventarisatie gierzwaluw

De populatie van gierzwaluwen is in kaart gebracht door de aanwezigheid van (mogelijke) broedgevallen van gierzwaluw vast te stellen, volgens het kennisdocument gierzwaluw (BIJ12, 2023). De

onderzoeksinspanning in het kennisdocument gierzwaluw is bedoeld voor ‘kleinere’ projecten (niet meer dan één of enkele gebouwen), waarbij slechts een beperkt deel van de populatie wordt onderzocht. Het kennisdocument 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 gierzwaluw in kaart. De deelgebieden binnen dit onderzoek zijn dan ook veel groter dan de richtlijnen in het kennisdocument voorschrijven.

Sovon heeft daarom het Gebiedenprotocol Gierzwaluw opgesteld (Schoppers J., 2023). Deze richtlijn is voor een groot deel gebaseerd op de aanpak zoals wij deze al langere tijd uitvoeren. In Bijlage 5 staat een uitgebreide toelichting op de afwegingen voor de gekozen onderzoeksinspanning.

De onderzoeksperiode voor gierzwaluwen loopt van 1 juni tot en met 22 juli (waarvan 1 bezoek tussen 20 juni-7 juli). In deze periode is intensief gezocht naar nestindicerend gedrag (aantikkende, gierende en laagvliegende dieren) en nestlocaties (roepende dieren vanuit gebouw, invliegende ouders bij nest). In deze periode zijn per deelgebied drie veldbezoeken uitgevoerd. De bezoeken startten om ongeveer 20:30 uur en duurden tot een half uur na zonsondergang (minimaal twee uur). Tussen de bezoeken zaten tien dagen. Per bezoek zijn drie deelgebieden door een persoon per fiets met een verrekijker geïnventariseerd. Vanaf strategisch gekozen plekken (van waaruit meerdere potentiële verblijfplaatsen overzien kunnen worden) is gepost om de daadwerkelijke nestlocaties in kaart te brengen. Tijdens het eerste bezoek ligt de focus op het vinden van clusters van nestlocaties van gierzwaluwen. Tijdens het tweede en derde bezoek ligt de focus op het vaststellen van exacte locaties van nestlocaties.

Interpretatie gegevens

Na de onderzoeken zijn alle waarnemingen gecontroleerd en waar nodig geïnterpreteerd (beschreven in § 3.1.7). Op plekken waar geen nesten zijn aangetroffen, maar wel veel nestindicerend gedrag werd waargenomen, zijn woningen gemarkeerd als potentiële nestlocatie.

3.4 Inventarisatie overige broedvogels

Voor de overige vogels die in gebouwen nesten kunnen hebben is geen apart onderzoek gedaan. Tijdens rondes van de andere veldonderzoeken zijn alle waarnemingen die wijzen op nesten of nestindicerend gedrag geregistreerd. Vooral nesten van huiszwaluw zijn opvallend en makkelijk vast te stellen.

3.5 Inventarisatie vleermuizen

De populaties van een aantal vleermuis-SMP-soorten zijn 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) waardoor de waarnemingskans lager is. Daarom zijn er verschillende methodes nodig, afhankelijk van de soort vleermuis. Naast verschillende veldmethodes zijn ook modelmatige benaderingen gebruikt om inzicht te krijgen in potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen (§ 3.6). In Tabel 4 staat een kort overzicht van de verschillende methodes en in welke mate een onderzoek geschikt is om een vleermuissoort in beeld te brengen.

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 wordt 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. De deelgebieden binnen dit onderzoek zijn dan ook veel groter dan de richtlijnen in het Vleermuisprotocol 2021 voorschrijven. Daarom zijn de inventarisaties op de fiets uitgevoerd en is de onderzoeksinspanning tijdens het kraamseizoen hoger dan in de richtlijn van het Vleermuisprotocol. Tijdens het kraamseizoen zijn de deelgebieden twee hele nachten geïnventariseerd (in het Vleermuisprotocol: twee avondrondes en een ochtendronde.) Daarnaast zijn 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 11.27 van de Omgevingswet nodig is: *'Degene die een flora- en fauna-activiteit of een activiteit ... en weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor de belangen...'*

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, et al., 2023). 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 aangenomen, nadat de onderzoeken voor dit SMP zijn vastgesteld. Deze richtlijn is voor een groot deel gebaseerd op de aanpak zoals wij deze al langere tijd uitvoeren. Op basis hiervan vinden wij de onderzoeksinspanning zoals beschreven staat in dit hoofdstuk voldoende. In Bijlage 5 staat een uitgebreide toelichting op de afwegingen voor de gekozen onderzoeksinspanning.

3.5.1 Batdetectoronderzoek naar kraamverblijfplaatsen

In de periode 15 mei – 22 juli² is naar gewone dwergvleermuis en laatvlieger gezocht om de aanwezigheid van kraamverblijfplaatsen vast te stellen. De deelgebieden zijn met de batdetector (zie kader) op de fiets onderzocht en zijn meerder keren per bezoek doorkruist. In elk deelgebied heeft één persoon twee hele nachten geïnventariseerd met minimaal twintig dagen tussen de nachten. Een nachtonderzoek bestond uit een avondronde en een ochtendronde. De avondrondes startten direct na zonsondergang tot ongeveer 01:00 uur. De ochtendrondes startten vanaf drie uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst, of bij veel activiteit totdat geen activiteit meer werd waargenomen. Daarbij is specifiek gezocht naar in- en uitvliegende vleermuizen en zwermende vleermuizen bij gebouwen.

Bij het vermoeden van een kraamverblijfplaats is het aantal uitvliegende dieren zo spoedig mogelijk na het vaststellen van de locatie (bij voorkeur dezelfde avond) in een aparte uitvliegtelling geteld om een beeld te krijgen van de gemiddelde groeps grootte van een kraamverblijfplaats. Om een nauwkeuriger

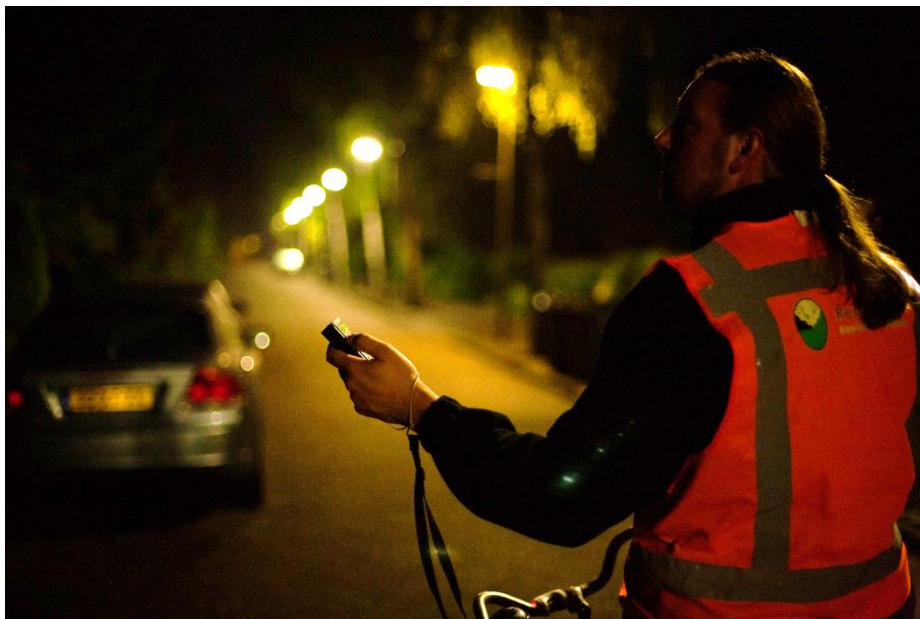
² Vanwege het lange natte voorjaar in 2024 waren vleermuizen later dan gebruikelijk aan de kraamperiode begonnen. In verleg met deskundigen en het bevoegd gezag is besloten de gebruikelijke inventarisatie periode met 1 week te verlengen; i.p.v. 15 juli is tot 22 juli geïnventariseerd.

beeld te krijgen van de aantallen in kraamkolonies moet eigenlijk op één specifiek moment alle aanwezige kraamgroepen in de gemeente tegelijk worden uitgeteld, zelfs liefst 2x per kraamseizoen (Kunz & Parsons, *Ecological and Behavioral Methods for the Study of Bats*. [2nd ed.], 2009). Dat is een dusdanig complexe en grote opgave die redelijkerwijs niet verwacht kan worden. Het tellen van aantallen bij een gevonden verblijfplaats zegt wel wat over de groepsgrootte op dat specifieke moment. Door dit te herhalen bij meerdere kraamverblijven krijgen we informatie over de gemiddelde groepsgrootte van de kraamgroepen in de gemeente. Met langdurig herhaalde tellingen van een deel van de gevonden kraamgroepen kunnen we mogelijk naar meerdere jaren een trendbepaling uitvoeren en een inschatting maken over de aantallen ontwikkeling.

Het detectoronderzoek was niet specifiek gericht op het vinden van zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. Alle relevante waarnemingen, ook van andere soorten vleermuizen dan gewone dwergvleermuis en laatvlieger, werden wel ingevoerd. Gedrag dat duidt op aanwezigheid van een vlieg-route of foerageergebied is dus ook ter plekke in WebGIS Publisher ingetekend.

Kader 1. Toelichting batdetector onderzoek

Met behulp van batdetectors kan aanwezigheid van vleermuizen op grond van geluid en zicht worden vastgesteld. Een heterodyne batdetector (onder andere type: Pettersson D240X) maakt de echolocatie die vleermuizen uitzenden hoorbaar voor mensen. Wanneer de soort op grond van frequentie, klank en ritme niet direct in het veld met zekerheid kon worden bepaald, werd een opname gemaakt met een extern opnameapparaat voor latere analyse. Met behulp van een computerprogramma voor geluidanalyse (zoals onder andere Batsound) zijn de opnamen nader geanalyseerd. Hierbij zijn de criteria toegepast zoals beschreven door (Barataud, 2020) en (Russ, 2021). Voor sociale geluiden van vleermuizen is gebruik gemaakt van (Middleton, Froud, & French, 2014) en (Pfalzer, 2002). Door daarnaast zoveel mogelijk visueel waar te nemen is de determinatie geverifieerd en is het gedrag (en daarmee vaak de functie van het gebied) vastgesteld.



Figuur 4. Impressie van detectoronderzoek naar vleermuizen.

Interpretatie gegevens

Na de onderzoeken zijn alle waarnemingen gecontroleerd en waar nodig geïnterpreteerd. Bij het vermoeden van een kraamverblijfplaats is het aantal uitvliegende dieren geteld. Het aantal uitvliegende dieren bepaalt of het daadwerkelijk om een kraamverblijfplaats gaat. Daarnaast is het tellen van het aantal dieren in kraamverblijfplaatsen een goede manier om de populatiegrootte van vleermuizen te bepalen, en daardoor een goede graadmeter voor het monitoren van de trend van de populatie vleermuizen in de gemeente. In situaties waar het niet mogelijk was een uitvliegtelling te doen, is op basis van het ochtend-zwermgedrag beoordeeld of het om een kraamverblijfplaats gaat, zie ook Bijlage 4 'Afwegingskader'.

Op basis van waargenomen foeragerende vleermuizen, de duur van de foerageeractiviteit en de dichtheden van foeragerende dieren, zijn foerageergebieden aangegeven. Op basis van de waarnemingen van passerende vleermuizen zijn vliegroutes ingetekend. Soms konden deze gebieden direct in het veld ingetekend worden. Soms konden na controle van de data extra foerageergebieden of vliegroutes worden toegevoegd.

3.5.2 Telemetrisch onderzoek (kraam)verblijven laatvlieger en meervleermuis

In de periode 15 juni-31 juli is telemetrisch onderzoek gedaan naar laatvlieger en meervleermuis; twee soorten waarvan de kraamverblijfplaatsen met detectoronderzoek lastig te vinden zijn. Dit heeft onder andere te maken met beperkt zwermgedrag bij invliegen, tijdstip van invliegen en een lage trefkans door zeldzaamheid. Telemetrisch onderzoek is een goede methode om kraamverblijfplaatsen van deze soorten te vinden. Op van tevoren geselecteerde locaties zijn vleermuizen met mistnetten gevangen, van een zender voorzien en vervolgens met een radio-ontvanger met antenne terug gevolgd naar de verblijfplaats. Alle verzamelde gegevens zijn ingevoerd in WebGIS Publisher en BatObs.org³. Een uitgebreide beschrijving van het telemetrisch onderzoek staat in Bijlage 6.



Figuur 5. Laatvlieger, gevangen tijdens telemetrisch onderzoek (foto niet gemaakt in IJsselstein).

³ Speciale app voor telemetrisch vleermuisonderzoek

Analyse DNA

Als tijdens het vangen en zenderen determinatie van een soort niet met zekerheid kan worden vastgesteld, worden er keutels verzameld voor DNA-analyse. Deze keutels worden tijdelijk in een speciale verpakking bewaard en later opgestuurd naar een laboratorium (Datura, Wageningen). In het lab wordt het DNA uit deze keutels geanalyseerd.

3.5.3 Kerkzolderonderzoek

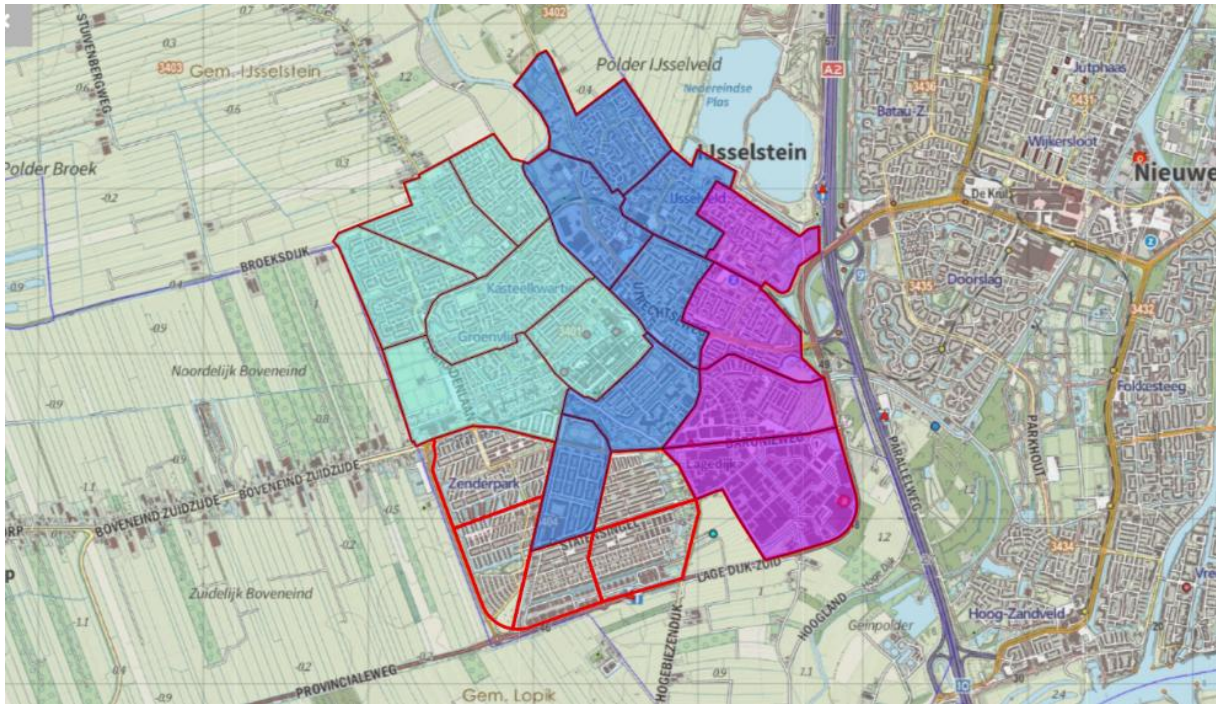
In de periode 15 juli – 15 oktober zijn kerkzolders onderzocht op verblijfplaatsen van o.a. laatvliegers, meervleermuizen, baardvleermuizen en grootoorvleermuizen. In deze periode is op toegankelijke kerkzolders gezocht naar sporen (e.g. uitwerpselen) en aanwezigheid van vleermuizen. Hiermee kan aanwezigheid van deze soorten worden aangetoond.

3.5.4 Zwermgedrag bij winterverblijfplaatsen (middernachtzwermen)

In de periode 1 augustus-10 september is onderzoek gedaan naar massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen. In deze periode verkennen gewone dwergvleermuizen hun winterverblijven door er rond middernacht zwermgedrag te vertonen (Jansen, Korsten, Schillemans, Boonman, & Limpens, 2022; Simon, Hüttenbügel, & Smit-Viergutz, 2004). Vleermuizen lijken vooral te zwermen bij grote winterverblijfplaatsen (massawinterverblijven), welke met name voorkomen in gebouwen met specifieke kenmerken, zoals hoogbouw van tenminste vier bouwlagen en gebouwen met dikke muren zoals kastelen, kerken en oude industriegebouwen (Sendor, 2002; Jansen E. A., 2016). Om het onderzoek efficiënt uit te voeren is gefocust op gebouwen met geschikte kenmerken. Deze gebouwen zijn op de volgende manieren geselecteerd:

- Met behulp van gis-software is op gebouwkenmerken uit het BAG-register een analyse voor potentiële winterverblijfplaatsen uitgevoerd (zie Bijlage 7, Methode potentieanalyse gebouwen, voor een gedetailleerde uitwerking van deze methode). Dit resulteerde in een selectie van gebouwen in het plangebied.
- Op basis van expert judgement zijn met behulp van satellietfoto's nog enkele potentieel geschikte gebouwen aan de selectie toegevoegd.
- Tijdens het veldwerk zijn nog enkele gebouwen aan de selectie toegevoegd, zie hierna.

Het plangebied is voor het veldonderzoek opgedeeld in drie clusters (zie Figuur 6). In de periode 1 augustus-10 september is elk cluster drie keer onderzocht met een tussenperiode van minimaal 10 dagen tussen het eerste en laatste bezoek en minimaal een tussenperiode van twee dagen rondom het tweede bezoek. Gedurende het onderzoek (tussen 23:00 en 02:00 uur) heeft de veldmedewerker zich voornamelijk gericht op de geselecteerde hoog potentiële gebouwen, waarbij elk gebouw minimaal tweemaal is bezocht.



Figuur 6. Clusters voor veldonderzoek naar middernachtzwermen in de gemeente IJsselstein.

De onderzoeksperiode valt samen met de paarperiode van gewone- en ruige dwergvleermuis. Er is echter niet specifiek onderzoek gedaan naar paarverblijfplaatsen omdat bekend is dat gewone- en ruige dwergvleermuizen uiteenlopende ruimten in gebouwen als paarverblijfplaats kunnen gebruiken en regelmatig verhuizen. Onderzoek levert daarom in de regel zo veel waarnemingen op, verspreid over alle bebouwde gebieden, dat er beter vanuit gegaan kan worden dat deze verblijfplaatsen overal kunnen zitten. Zie voor een uitgebreidere onderbouwing Bijlage 5 ‘Toelichting werkwijze methoden’.

Interpretatie van gegevens

Na de onderzoeken zijn alle waarnemingen gecontroleerd en waar nodig geïnterpreteerd. Op basis van het zwermgedrag en het aantal waargenomen zwermers is beoordeeld of de locatie mogelijk de functie van (massa)winterverblijf heeft. Zie ook Bijlage 4 voor het afwegingskader.

3.5.5 Vorstzwermen

Het gedrag van gewone dwergvleermuizen om bij de eerste nachtvorstperiode te gaan zwermen bij hun winterverblijf wordt 'vorstzwermen' genoemd. Dit zogenaamde vorstzwermen vindt waarschijnlijk vooral bij grotere en stabielere winterverblijfplaatsen plaats. Het vorstzwermonderzoek kan de aanwezigheid van grote winterverblijfplaatsen bevestigen (Korsten, Jansen, Limpens, Boonman, & Schillemans, 2016). Ook is het een aanvullende methode op het middernachtzwermonderzoek (§3.5.4) om winterverblijven te vinden wanneer van locatie naar locatie wordt gefietst. Het vorstzwermonderzoek wordt uitgevoerd door in de winterperiode, rond de tweede en derde nacht met de eerste vorst van het seizoen (van rond de -2 °C), te zoeken naar zwermende gewone dwergvleermuizen. Dit onderzoek wordt uitgevoerd bij alle locaties waar gedurende het middernachtzwermonderzoek (§3.5.4) activiteit werd waargenomen. Een onderzoeker fietst met een warmtebeeldcamera langs de gebouwen in een cluster, vanaf zonsondergang tot 2,5 uur daarna; overeenkomstig de werkwijze uit (Jansen, Korsten, Schillemans, Boonman, & Limpens, 2022).

Interpretatie van gegevens

Na de onderzoeken worden alle waarnemingen gecontroleerd en waar nodig geïnterpreteerd. Op basis van het zwermgedrag en het aantal waargenomen zwermers is definitief beoordeeld of de locaties de functie van winterverblijf of massawinterverblijf heeft. Zie ook Bijlage 4 voor het afwegingskader.

3.6 Potentieanalyse

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. De classificatie is voor elk gebouw berekend en verdeeld in drie potenties, te weten:

- Hoge potentie dat het pand als verblijfplaats of nest wordt gebruikt;
- Matige potentie dat het pand als verblijfplaats of nest wordt gebruikt;
- Lage potentie dat het pand als verblijfplaats of nest wordt gebruikt.

Voor elk gebouw binnen het plangebied in de gemeente is de klasse/waarde van de potenties op een digitale kaart weergegeven (GIS-bestand) en te bekijken via een GIS-viewer (<https://regelink.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=SMP-IJsselstein>). Daarnaast is het mogelijk de resultaten via shapefiles in andere systemen te gebruiken.

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

In Bijlage 7 staat de methode en onderbouwing uitgebreid beschreven.

4 Resultaten inventarisatie

De volgende paragrafen beschrijven de resultaten van de veldonderzoeken en de analyses. De resultaten bestaan uit waarnemingen, interpretatie van waarnemingen en uitkomsten van analyses per soort en functies van die soort. Een soort-functie is bijvoorbeeld een nestlocatie van een huismus of een kraamverblijfplaats van een gewone dwergvleermuis. De soort-functie resultaten zijn altijd gekoppeld aan een locatie of gebied (punt, lijn of oppervlakte) en daarom weer te geven als GIS-laag. Deze GIS-lagen zijn inzichtelijk via de website WebGIS-Publisher van Regelink Ecologie en Landschap (<https://regelink.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=SMP-IJsselstein>) of via een andere GIS-viewer.

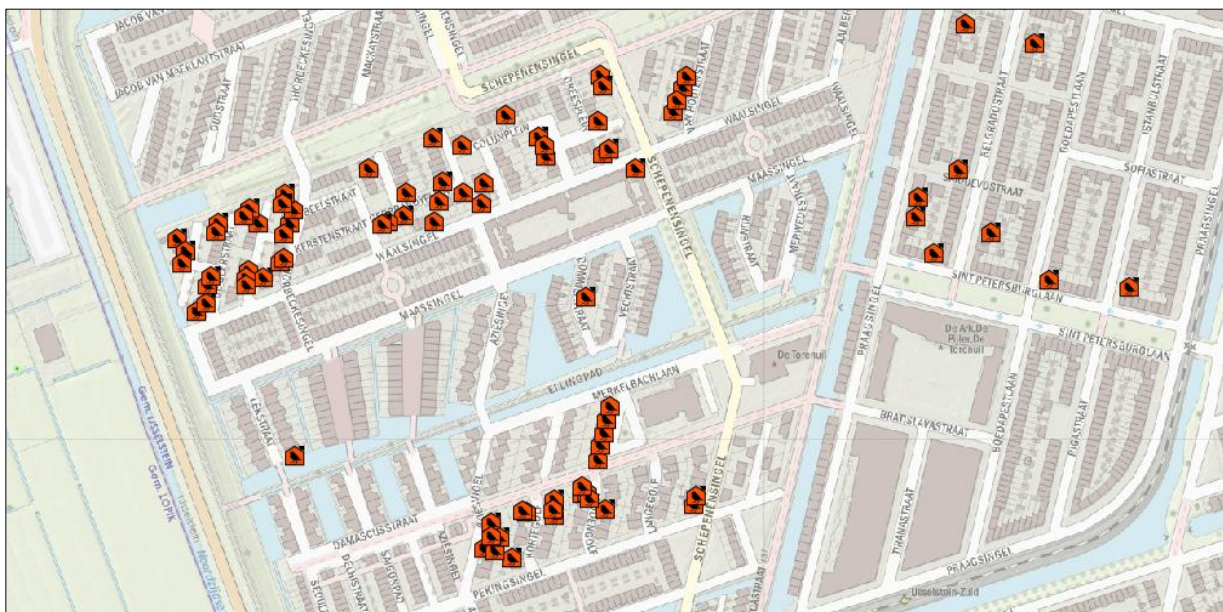
In onderstaande paragrafen worden kort de belangrijkste resultaten beschreven van de gemeentebrede inventarisatie van de soorten die onder dit SMP vallen. Vanwege de beschikbaarheid van online kaartweergaven van de resultaten, zijn in de rapportage slechts enkele kaarten als voorbeeld opgenomen.

4.1 Broedvogels

4.1.1 Huismus

Nestlocaties

In totaal zijn in de gemeente 290 nesten aangetroffen van huismus. Daarnaast zijn op 45 locaties baltzende mannetjes aangetroffen. Deze bevatten ook waarnemingen van baltzende mannetjes in struiken en bomen waarbij de mogelijk nestlocatie in het gebouw niet met zekerheid kon worden vastgesteld. Daardoor kunnen er nog eens 45 nestlocaties aanwezig zijn. Een voorbeeld van waarnemingen op kaart is opgenomen in Figuur 7. Nestlocaties zijn over het algemeen in grote delen van de bebouwde kom aanwezig.

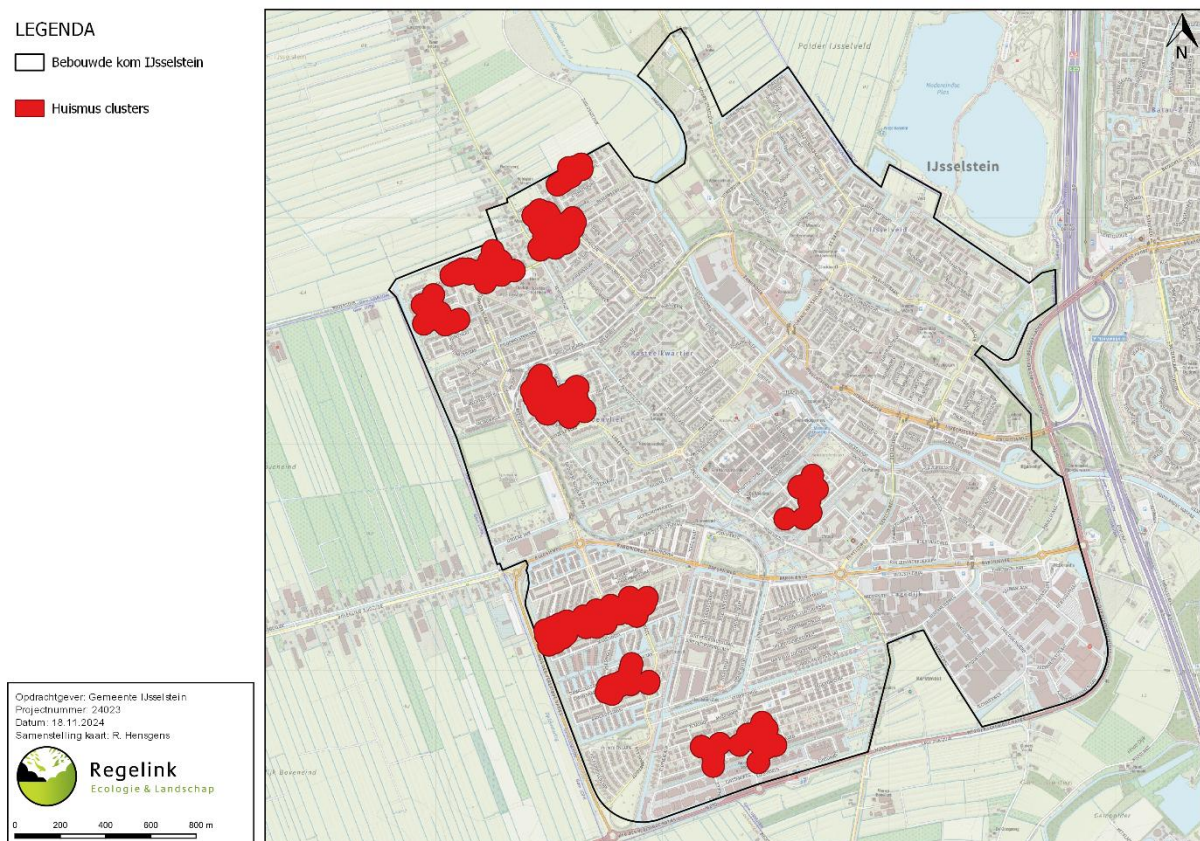


Figuur 7. Voorbeeldkaart van nestlocaties van huismus in de buurten De Rivieren, Het Hart en De Wereldsteden in Gemeente IJsselstein

Op een aantal locaties zijn nestlocaties in clusters aangetroffen. De meeste clusters worden aangetroffen in het westelijke gedeelte van de bebouwde kom van IJsselstein, in de wijken Achterveld, De Rivieren, De Wereldsteden en Nieuwpoort. Het stadscentrum en de wijken IJsselveld-West, IJsselveld-Oost, Oranjekwartier, Europakwartier en Kasteelkwartier bevatten daarentegen weinig huismusnesten. Clusters betreffen vooral wijken met (oudere) woningen met toegankelijke ruimtes onder dakpannen en voldoende functioneel leefgebied in de directe omgeving. In nieuwbouwwijken worden over het algemeen lagere aantallen nestlocaties aangetroffen, in gemeente IJsselstein worden opvallend veel nesten aangetroffen in nieuwere woonwijken met niet traditionele invliegplekken voor huismus. In Figuur 8 zijn clusters van huismussen in de gemeente weergegeven.

Essentieel leefgebied

Huismussen zijn voor hun voortbestaan niet enkel afhankelijk van geschikte nestlocaties, maar ook het aanbod aan geschikt leefgebied in de directe omgeving (binnen 200 meter) is essentieel. Geschikt leefgebied bestaat uit plekken met opgaande houtige gewassen als hagen en struiken (beschutting), ruige hoekjes met open grond en kruiden (voedsel, stofbad) en toegankelijk water (baden, drinken). In Bijlage 2 staat meer informatie over de ecologie van huismus. Op 23 locaties is essentieel leefgebied aangetroffen. Wat betreft essentieel leefgebied komt het beeld grotendeels overeen met de verspreiding van aangetroffen clusters van nestlocaties. Vooral in De Rivieren en De Wereldsteden is relatief gezien meer essentieel leefgebied aangetroffen.



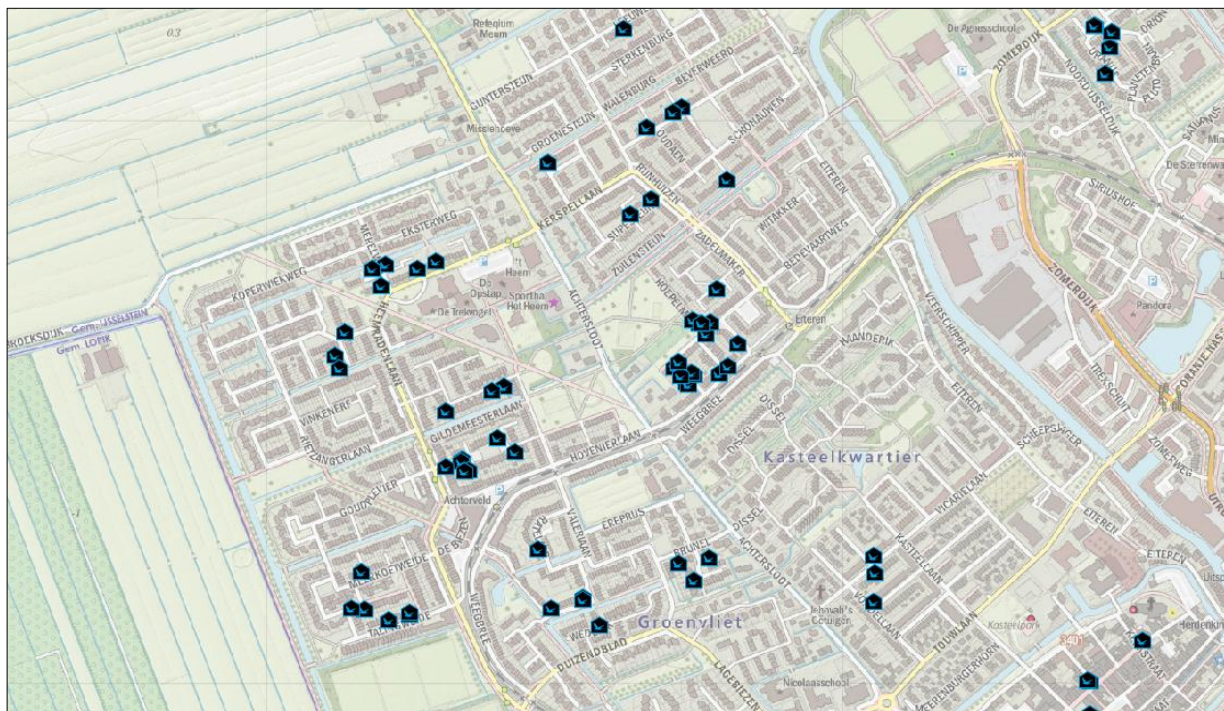
Figuur 8. Huismus clusters in de gemeente IJsselstein.

4.1.2 Gierzwaluw

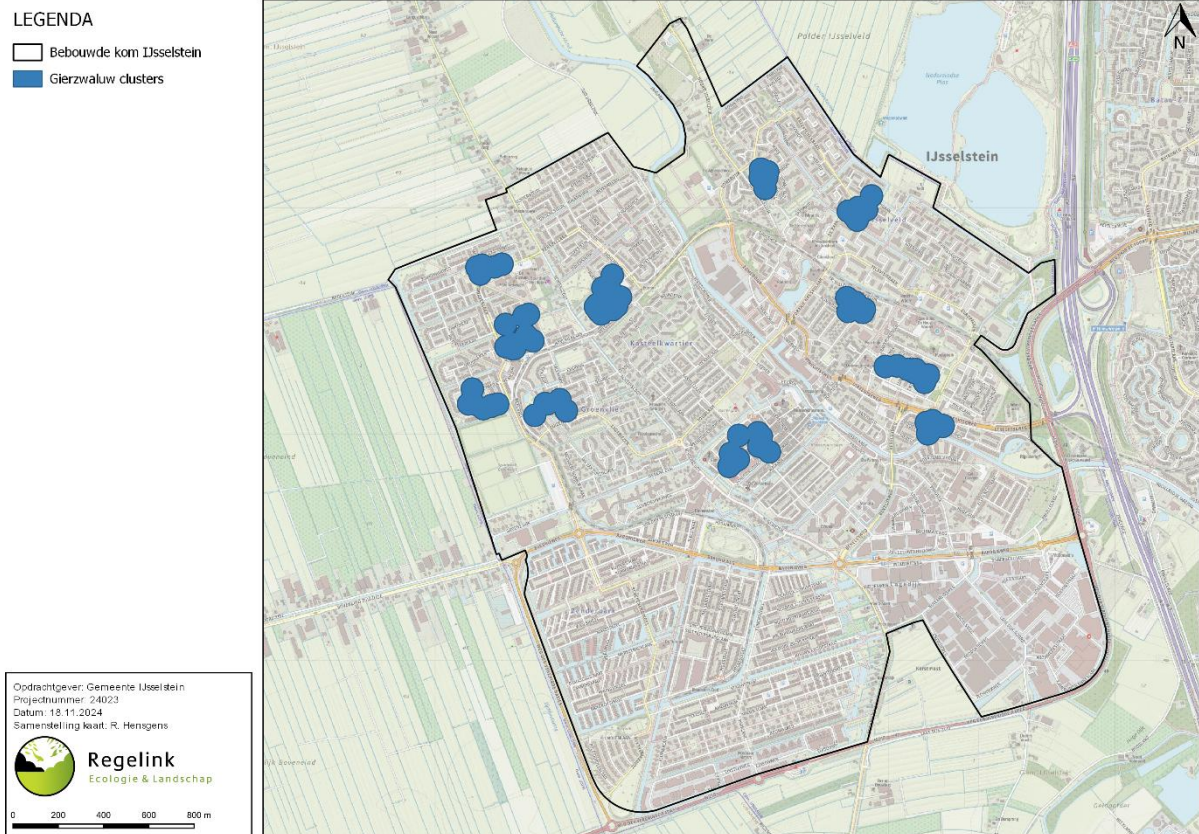
Nestlocaties

In totaal zijn 95 nestlocaties aangetroffen van gierzwaluw. Daarnaast is op 47 locaties nest-indicerend gedrag van gierzwaluwen waargenomen. Daardoor kunnen nog eens 47 nestlocaties aanwezig zijn.

De meeste nestlocaties van gierzwaluwen zijn in clusters aangetroffen. In de wijk Achterveld, liggen hoge dichtheden aan nestlocaties. Clusters betreffen vooral wijken met oudere woningen met toegankelijke nok- en kantpannen. In tegenstelling tot huismus zijn in de nieuwbouwwijken over het algemeen lagere aantallen nestlocaties of geen nestlocaties aangetroffen. Een voorbeeld van waarnemingen op kaart is opgenomen in Figuur 9. In Figuur 10 zijn de clusters van gierzwaluwen in de gemeente weergegeven.



Figuur 9. Voorbeeldkaart van nestlocaties van gierzwaluw in de wijk Achterveld in gemeente IJsselstein



Figuur 10. Gierzwaluw clusters in de gemeente IJsselstein.

4.1.3 Samenvatting resultaten SMP-broedvogels

Onderstaande Tabel 6 is een samenvatting van de aangetroffen nestlocaties van de SMP-broedvogels in gebouwen.

Tabel 6. Samenvatting aangetroffen broedvogels van categorie 1-5 in woningen met aantal nestlocaties, aantal nest-indicerend gedrag en essentieel leefgebied.

Soort	Functie		
	Nest	Nestindicerend gedrag	Essentieel leefgebied
Huismus	290	45	23
Gierzwaluw	95	47	n.v.t.

4.1.4 Overige vogels

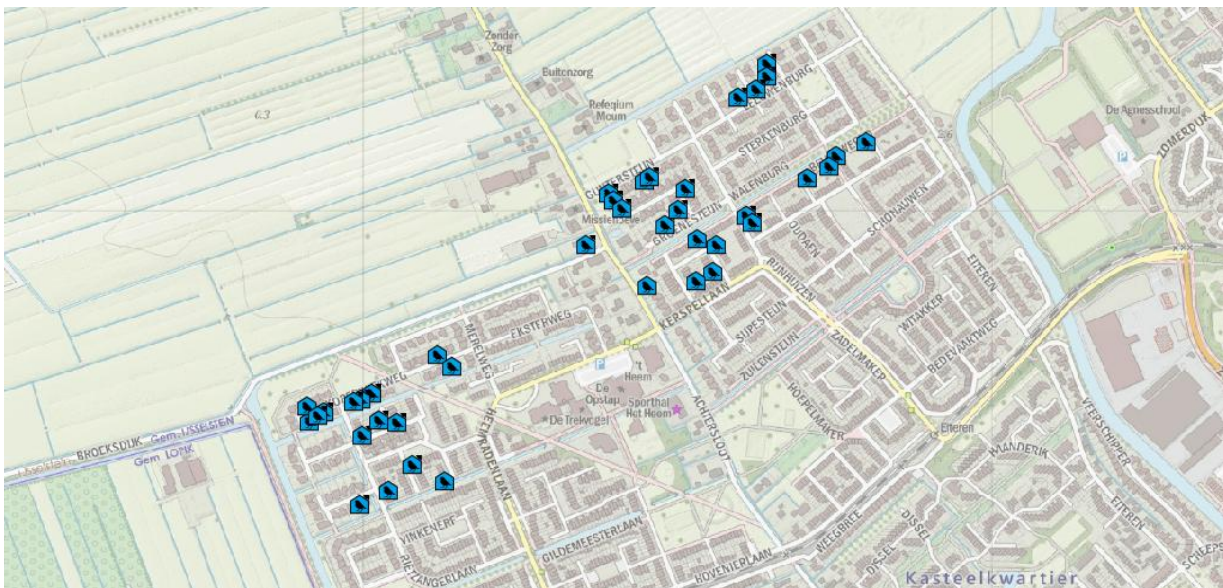
Tijdens het onderzoek naar huismus en gierzwaluw zijn ook nesten van andere soorten aangetroffen in het plangebied. Omdat geen gericht onderzoek naar deze soorten is uitgevoerd, geeft dit geen volledig beeld weer. Er is ook geen bureauonderzoek naar deze soorten uitgevoerd:

- Kauw: 3 nestlocaties;
- Roek: 3 kolonies in bomen met 1-30 nesten;
- Spreeuw: 65 nestlocaties;
- Zwarte roodstaart: 1 nestlocatie;
- Blauwe reiger: 1 nestlocatie.

Via de gemeente zijn enkele aanvullende resultaten bekend van een ecooloog die monitoring uitvoert voor SOVON voor zowel roek als huiszwaluw.

- Roek: 2 extra kolonies in bomen met 3 en 24 nesten;
- Huiszwaluw: 1 nestlocatie

Een voorbeeld van waarnemingen op kaart is opgenomen in Figuur 11. Daarnaast is een samenvatting van de resultaten weergegeven in Tabel 7.



Figuur 11. Voorbeeldkaart van waarnemingen van nestlocaties van spreeuw in de wijk Achterveld, gemeente IJsselstein.

Tabel 7. Samenvatting aangetroffen en bekende gegevens van broedvogels van categorie 1-5 met aantal nestlocatie en het aantal nest-indicerend gedrag. Deze gegevens geven geen compleet beeld van het aantal nesten in de gemeente, daarvoor is gericht onderzoek nodig,

Soort	Functie	
	Nest	Nestindicerend gedrag
Kauw	3	0
Roek	5 kolonies (1-30 nesten in bomen)	0
Spreeuw	65	0
Zwarte roodstaart	1	2
Huiszwaluw	1	0

4.2 Vleermuizen

In de volgende paragrafen staan de onderzoeksresultaten per soort en functie beschreven. Het veldonderzoek richtte zich met name op kraam- en massawinterverblijfplaats functies. Er is geen specifiek onderzoek uitgevoerd naar zomer- en paarverblijfplaatsen als mede de foerageergebieden of vliegroutes van vleermuizen. Als deze in het veld zijn waargenomen zijn deze gegevens geregistreerd. Bijlage 8 geeft een overzicht van de locaties van de kraamverblijfplaatsen, de aantallen uitvliegende dieren en de locaties en aantal zwermers bij de massawinterverblijfplaatsen. De resultaten en de analyse van het telemetrieonderzoek zijn in een aparte rapportage uitgewerkt, zie Bijlage 6.

4.2.1 Gewone dwergvleermuis

Zomer- en kraamverblijfplaatsen

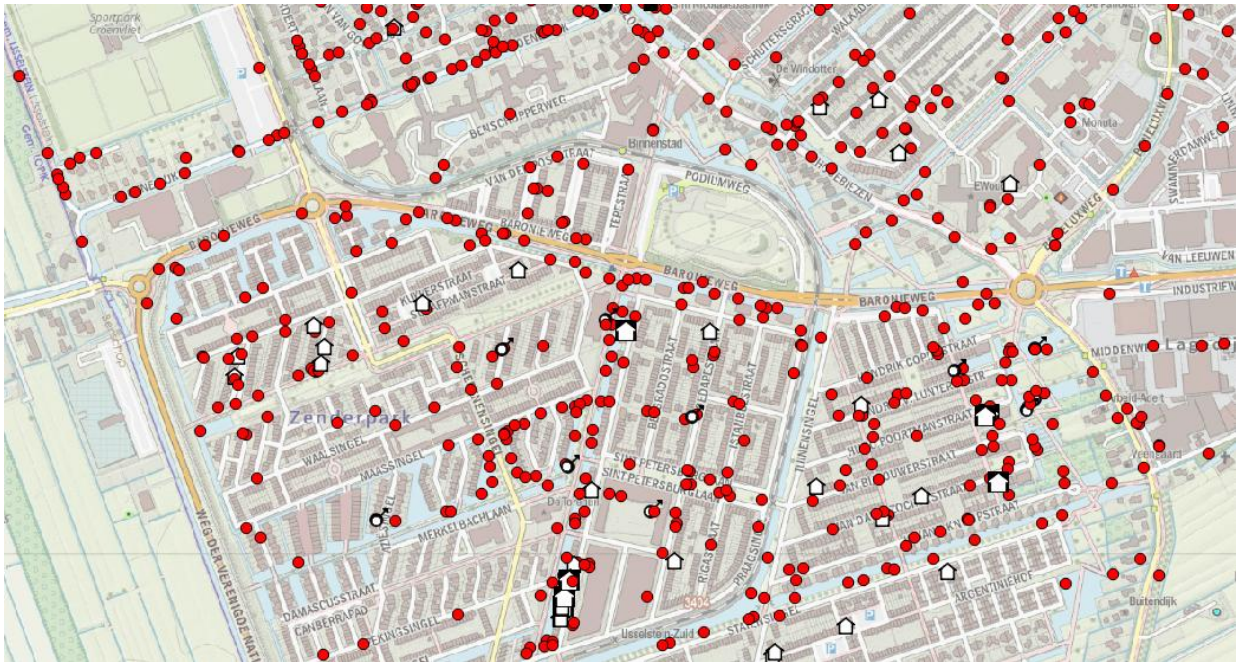
In het kraamseizoen (mei – juli) zijn 17 kraamverblijfplaatsen en 5 mogelijke kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis vastgesteld, verspreid door de gemeente. Op 19 locaties is in de dagen direct na het vinden van de kraamverblijfplaats geteld. Door verschillende omstandigheden is dit helaas niet op alle locaties gelukt; 3 locaties zijn niet geteld. In Tabel 8 is een overzicht weergegeven van de aangetroffen functies van gewone dwergvleermuis.

Het aantal gewone dwergvleermuizen varieerde van 0 tot 97 dieren per aangetroffen en/of uitgetelde kraamverblijfplaats:

- Op 1 locaties zijn 80 dieren of meer geteld;
- Op 5 locaties zijn 40 tot 79 dieren geteld;
- Op 7 locaties zijn 20 tot 39 dieren geteld;
- Op 2 locaties zijn 10 tot 19 dieren geteld;
- Op 2 locaties zijn 1 tot 9 dieren aangetroffen en/of geteld;

Bij de overige getelde locaties zijn tijdens een uitvliegtelling geen dieren meer aangetroffen, hier zijn de dieren hoogstwaarschijnlijk verhuisd en is het mogelijk dat ze deel uitmaken van een netwerk van verblijfplaatsen die door één kraamgroep wordt gebruikt. De gemiddelde afstand tussen kraamverblijfplaatsen van een kraamgroep bedraagt gemiddeld 878 meter.

Bijkomend zijn er 65 zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen aangetroffen, verspreid in de gemeente IJsselstein.



Figuur 12. Impressie van waarnemingen gewone dwergvleermuis in De Rivieren en De Wereldsteden, IJsselstein

Winterverblijfplaatsen

Gedurende het onderzoek naar middernachtzwermeren is binnen de gemeente op 5 locaties middernachtzwermgedrag van gewone dwergvleermuis waargenomen. Hierbij zijn 3 massawinterverblijfplaatsen en 2 mogelijke massawinterverblijfplaatsen gevonden, deze bevinden zich bij kerken in de binnenstad en ten noorden van het centrum.

Tijdens de zoldertellingen heeft naar aanleiding van de zwermende gewone dwergvleermuizen bij de Sint Nicolaaskerk een meer gerichte zoekactie door de kerk plaatsgevonden. Er bleek op veel plekken zowel keutels en andere sporen aanwezig te zijn. Er wordt ingeschat dat gewone dwergvleermuizen door de kerk vliegen en zich op meerdere plekken in het gebintwerk en tussen gebint en muren verstoppen.

Op 17-1-2025 en 01-02-2025 is het onderzoek naar vorstzwermeren uitgevoerd. Hierbij zijn alle locaties bezocht waar tijdens de middernachtzwermerondes massawinterzwermeren is geconstateerd. Er is op 2 locaties vorstzwermeren waargenomen. Op één van deze locaties werd geen middernachtzwermeren waargenomen in de nazomer, maar deze locatie is wel verbonden met flats waar wel zwermende dieren zijn waargenomen.

4.2.2 Ruige dwergvleermuis

Verblijfplaatsen

In het kraamseizoen (mei – juli) zijn geen kraamverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis aangetroffen. De meeste waarnemingen van ruige dwergvleermuis betreffen foeragerende dieren. In de zomermaanden is 1 zomerverblijfplaats in een boom aangetroffen. Tijdens het middernachtzwermonderzoek is 1 paarverblijfplaats van ruige dwergvleermuis waargenomen.

4.2.3 Laatvlieger

Zomer- en kraamverblijfplaatsen

In het kraamseizoen (mei-juli) zijn geen kraamverblijfplaatsen van laatvlieger aangetroffen.

In de zomermaanden zijn 5 zomerverblijfplaatsen van laatvliegers aangetroffen verspreid over de gemeente. Twee verblijfplaatsen zijn aangetroffen door onderzoekers op de fiets met een batdetector. Drie verblijfplaatsen zijn aangetroffen door het telemetrie onderzoek. Naast de 5 aangetroffen zomerverblijfplaatsen is één zomerverblijfplaats uit de NDFF gegevens bekend.

Daarnaast werd een mogelijke winterverblijfplaats van laatvlieger aangetroffen bij de Sint Nicolaasbasiliek. Acht dieren werden gedurende het middernachtzwermen rond de kerk waargenomen.

Daarnaast zijn bij de zoldertellingen sporen van laatvlieger aangetroffen bij de Sint Nicolaaskerk en de Sint Nicolaasbasiliek. Aan de hand van de sporen is onduidelijk welke functie de kerken voor laatvlieger hebben.

Tabel 8. Samenvatting aangetroffen verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger binnen het onderzoeksgebied. Naar het aantal zomer-, paar- en kleine winterverblijfplaatsen is geen gericht onderzoek gedaan. Waardoor aangenomen mag worden dat het aantal verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis voor deze functies hoger liggen dan het genoemde.

Soort	Verblijfplaats functie			
	Zomer	Kraam	Paar	Winter
Gewone dwergvleermuis *	64	22 (waarvan 5 mogelijk)	n.b.	6 (waarvan 2 mogelijk)
Ruige dwergvleermuis *	1	-	1	-
Laatvlieger *	5	0	-	1

4.2.4 Meervleermuis

Zomer- en kraamverblijfplaatsen

Tijdens het onderzoek zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen van meervleermuis.

4.2.5 Gewone grootoorvleermuis en Plecotus spec.

Zomer- en kraamverblijfplaatsen

Tijdens de zoldertellingen zijn waarnemingen gedaan van sporen van grootoorvleermuizen (Plecotus spec.) en is 1 gewone grootoorvleermuis waargenomen. Het gaat hierbij om 1 zomerverblijfplaats (van de aangetroffen gewone grootoorvleermuis) en op basis van de hoeveelheid sporen om nog een 1 zomerverblijfplaats van een grootoorvleermuis (Plecotus spec.) en 1 kraamverblijfplaats van grootoorvleermuis (Plecotus spec.).

4.2.6 Tweekleurige vleermuis

Zomer- en kraamverblijfplaatsen

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan van tweekleurige vleermuis.

4.2.7 Baardvleermuis

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan van baardvleermuis.

4.2.8 Kleine dwergvleermuis

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan van kleine dwergvleermuis.

4.2.9 Niet-SMP-vleermuissoorten

Rosse vleermuis

Tijdens het onderzoek zijn geen verblijfplaatsen van rosse vleermuis in een boom aangetroffen. Er zijn 11 waarnemingen gedaan van een of meerdere foeragerende of overvliegende rosse vleermuizen, verspreid door de gemeente.

Watervleermuis

Tijdens het onderzoek zijn geen verblijfplaatsen watervleermuis aangetroffen.

Vleermuis onbekend

Tijdens het onderzoek zijn een aantal onbekende waarnemingen van vleermuizen gedaan. Er zijn 3 vleermuizen van het geslacht *Pipistrellus* (onbekend) en 8 van *Myotis* (onbekend) aangetroffen. Hoogstwaarschijnlijk gaat het om meervleermuis of watervleermuis. Omdat de geluiden van *Myotis*-soorten erg op elkaar lijken is het soms lastig vast te stellen om welke *myotis*-soort het gaat. Dit wordt geregistreerd als *Pipistrellus spec.* of *Myotis spec.*

5 Ecologische interpretatie, knelpunten en kansen

Op basis van de veldresultaten uit de 0-meting gaat dit hoofdstuk in op de ecologische interpretatie. Hierbij worden ook knelpunten aangegeven die uitvoering van werkzaamheden teweeg kunnen brengen, en wordt gekeken naar de kansen die het SMP kan bieden. Dit kan behulpzaam zijn bij het invulling geven aan doelstellingen van het SMP, namelijk het versterken van populaties van SMP soorten en biodiversiteit in het algemeen. Informatie in dit hoofdstuk kan gebruikt worden als basis voor het opstellen van beleid en het formuleren van ambities op korte en lange termijn.

Per soort of soortgroep kijken we naar de volgende aspecten:

1. Waarnemingen (of de afwezigheid ervan) die opvallen op basis van wat in algemene zin ecologisch te verwachten is;
2. Mogelijke knelpunten bij grootschalige ingrepen;
3. Kansen in de gemeente voor het versterken van de populaties.

5.1 Broedvogels

5.1.1 Huismus

Ecologische interpretatie resultaten

Huismussen komen verspreid voor over IJsselstein, maar clusters beperken zich vooral tot het noordwesten en zuidwesten van IJsselstein. Het algemene beeld van de vindplaatsen van huismussen is over IJsselstein gelijk, namelijk dat huismusnesten vooral werden gevonden in huizen met bakstenen muren en pannendaken. Er werden over het algemeen minder huismusnesten waargenomen op industrieterreinen, gerenoveerde wijken en in nieuwbouwwijken. In de nieuwbouwwijk ten zuidwesten van IJsselstein werden huismusnesten aangetroffen op minder algemene locaties. Zo werden huismussen aangetroffen in openingen bij kozijnen, openingen van regenpijpen, onder daklijsten en in openingen in de muur. De woningen in deze omgeving hebben geen pannendaken, waardoor ze op het eerste oog minder geschikt lijken voor huismus.

Huismussen zijn afhankelijk van groen in de nabijheid van hun nesten (200 meter), voor voedsel en beschutting (kwetterplekken), i.e. essentieel leefgebied (BIJ12, 2023). In Bijlage 2 staat informatie over de ecologie van huismus. Het valt op dat nestlocaties niet overal in even hoge dichtheden worden gevonden en ook dat in wijken met op het oog geschikte nestlocaties niet altijd mussen worden aangetroffen. Wanneer naar het straatbeeld van gemeente IJsselstein wordt gekeken, valt op dat de aanwezigheid van openbaar groen geen voorspellende waarde heeft voor de aanwezigheid van mussen. Het aanwezige openbare groen bestaat vaak uit bomen met daaronder gras of bomen in de stoep. Waarschijnlijk zijn huismussen voor hun kwetter- en schuilplekken voornamelijk afhankelijk van de begroeiing in tuinen. Tuintjes met meer heggen/hagen en jaarrond groenblijvende beplanting verhogen de aanwezigheid van mussen.

Op basis van de aangetroffen nestlocaties (290) en de mogelijke nestlocaties (45) zijn er 335 broedparen van de huismus in de gemeente IJsselstein berekend. Omdat huismus meerdere legsels per jaar heeft en

altijd een onzekerheid in de waargenomen aantallen nesten verwachten de populatie bestaat uit ongeveer 300-350 broedparen.

In het pre-SMP is op basis van een modelmatige benadering vastgesteld dat er mogelijk 908 broedparen van huismus in de gemeente IJsselstein zijn. Er zijn veel factoren die een rol kunnen spelen om dit verschil te verklaren, dit valt buiten de scope van het SMP.

Knelpunten

Knelpunten kunnen ontstaan wanneer er meerdere renovatiewerkzaamheden tegelijkertijd uitgevoerd worden in meerdere clusters van huismussen. Wanneer dat gebeurt, wordt een groot deel van de aanwezige populatie tegelijk aangetast en zijn de uitwijkmogelijkheden voor mussen naar een onverstoorde geschikte locatie beperkt. Dit kan grote gevolgen hebben voor de aanwezige mussenpopulatie. Een optie om dit knelpunt te kunnen voorkomen is om te faseren in tijd en ruimte en naderhand te monitoren. De fasering en monitoring die wordt toegepast is in de werkprotocollen en het monitoringsplan te vinden.

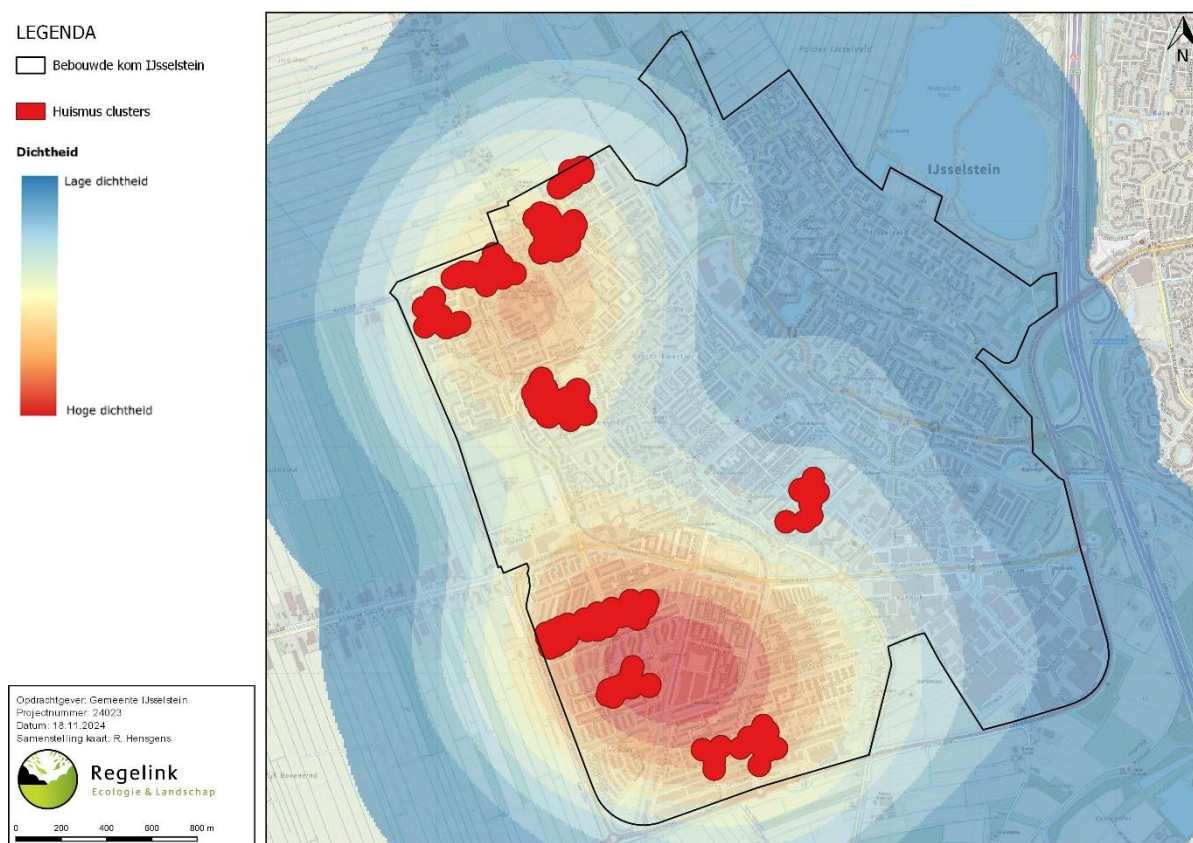
Een andere factor die van belang is, is de afname aan geschikt leefgebied door o.a. de afname van groen in tuinen doordat mensen steeds vaker voor tegels kiezen. Huismussen zijn in de bebouwde omgeving afhankelijk van het kleinschalig groen zoals in tuinen. Wanneer dit groen verdwijnt door verstening, verdwijnt er veel essentieel leefgebied voor de huismus. Voorlichting aan burgers over het belang van groen en biodiversiteit in tuinen en aansluiten bij initiatieven als Steenbreek kunnen bewoners daarbij helpen.

Kansen

Om de populatie huismus uit te breiden in aantallen en verspreiding liggen de kansen vooral vanuit bestaande lokale populaties. Huismus is een soort die in kolonies broedt en niet ver vanaf zijn oorspronkelijke nest een plek gaat zoeken. De bestaande clusters met huismusnesten bieden kansen voor het uitbreiden van de populaties. Om inzicht te krijgen in waar de clusters zijn is een heatmap gemaakt (Figuur 13). De volgende kansen komen uit deze heatmap:

- Clusters uitbreiden: door in de direct aangrenzende wijken (oranje-geel in Figuur 13) aandacht te geven aan huismussen door nestgelegenheid te bieden en aanwezig groen te versterken. Omdat huismussen koloniebroeders zijn (BIJ12, 2023) is het uitbreiden van clusters een goede manier om de aanwezig populatie te versterken. Hoe groter de kolonie, hoe groter de kans dat er dispersie plaatsvindt naar kleinere kolonies is de buurt. Het groen kan worden versterkt door het voedselaanbod en de hoeveelheid schuilplekken in het openbare groen te vergroten, zodat de huismus behalve in de tuinen, ook daarbuiten voldoende ondersteund wordt. Denk aan voedselstruiken, groenblijvende struiken, plekken voor stofbaden en drinkplekken. Mogelijkheden hiervoor worden verwerkt in de werkprotocollen van het SMP en staan ook goed beschreven in het kennisdocument huismus (BIJ12, 2023). Ook is het belangrijk om aandacht te hebben voor particulieren door ze bijvoorbeeld te informeren over een vogelvriendelijke tuin. Hier bieden De Vogelbescherming en Steenbreek goede tips.
- Dichtheid van buffers verhogen door clusters van huismusnesten met elkaar te verbinden: de zuidelijke clusters kunnen bijvoorbeeld verbonden worden door rondom de Sint-Petersburglaan (het donker rode gebied van de heatmap) nestgelegenheid te creëren en aanwezig groen te versterken. De noordelijke clusters kunnen verbonden worden door nestgelegenheid en aanwezig groen te versterken ten westen en oosten van de Heemradenlaan (oranje in de heatmap). Wanneer dit gerealiseerd wordt, ontstaat een sterke populatie huismussen met aaneengeschaald leefgebied in IJsselstein.

- Nieuwe clusters creëren: Als tweede ligt er een kans in wijken waar de huismus al aanwezig is, maar in lagere dichtheden. Plekken die hierin kans van slagen hebben zijn de lichtgele delen zonder huismus cluster, weergegeven in de heatmap (Figuur 13). In deze delen is er een grote kans dat huismussen zich gaan vestigen/ in aantallen verhogen wanneer binnen deze delen het aanbod aan nestlocaties en essentieel leefgebied wordt verhoogd.



Figuur 13. In de kaart is weergegeven waar clusters van huismussen aanwezig zijn. Clusters komen naar voren als meer dan 10 nesten dicht bij elkaar liggen (50m). Huismussen zijn namelijk semi-koloniebroeders. Populaties kleiner dan 10 paar hebben in de regel een negatief broedsucces en kunnen alleen voortbestaan door aanwas van buiten. Daarom is om de bestaande nesten een buffer getrokken. Uit literatuur is bekend dat juveniele huismussen een dispersie hebben van maximaal 1,5 km tot 2km. Daarom is uit gegaan van een gemiddelde dispersieafstand van 1km. Per nest is een buffer getrokken van 1km. Deze buffers zijn over elkaar heen gelegd op de kaart, waardoor de dichtheid van buffers op de kaart weergegeven is. Hoe roder een gebied hoe meer buffers van de dispersieafstand over elkaar heen liggen en hoe groter de kans dat juveniele vogels hier zelf op zoek gaan naar een nestlocatie. Op deze manier kan met behulp van de kaart overzichtelijk gezien worden waar het zinvol is om uitbreiding voor huismussen te realiseren.

Een ambitie voor de lange termijn kan zijn om de delen van de stad waar geen geschikte nestlocaties aanwezig zijn ook geschikt te maken (lichtblauwe delen of blauwe delen in Figuur 13). Dit kan door op het oog geschikte gebouwen geschikt te maken voor huismus, door bijvoorbeeld vogelschroot te verleggen naar de derde kantpan of de ruimte die nodig is om bij de goot onder het dak te komen te vergroten. Ook kunnen gebouwen met platte daken geschikt gemaakt worden voor huismussen. Huismussen accepteren nestkasten erg goed als nestlocatie, daarmee zijn ook gebouwen zonder dakpannen goed geschikt te maken voor huismussen. Ook zijn er buurten die als leefomgeving heel geschikt lijken, maar waar toch geen huismussen broeden, terwijl er in dezelfde buurt in een andere straat wel kolonies zijn. Mogelijk zijn de woningen of daken niet geschikt en kunnen inbouwkasten de huismus hier helpen. Bovendien ligt er een

kans om ook de bedrijventerreinen voor huismussen geschikt te maken. Hierbij is het altijd van belang om ook in de omgeving voldoende geschikt groen aan te brengen in de vorm van voedselplekken, schuilplekken, kwetterplekken en zandbadjes.

5.1.2 Gierzwaluw

Ecologische interpretatie resultaten

Gierzwaluwnesten komen voornamelijk voor in het noordwesten van IJsselstein. Daarnaast bevinden zich kleine groepjes nestlocaties in het oosten en midden van IJsselstein. Het algemene beeld van de vindplaatsen van gierzwaluwen is in de gemeente gelijk. Gierzwaluwnesten zijn voornamelijk gevonden in woningen met pannendaken. Bij dit type woning bevinden de nesten zich voornamelijk op de kopgevels onder de kantpannen/nokpan. Andere invlieglocaties die zijn gevonden, zijn: bij raamkozijnen, achter boeiboorden, in een scheur in een bakstenen muur of onder overstek op bakstenen muren. Dit komt overeen met de verwachtingen. Opvallend is dat in het zuiden (nieuwbouwwijk) van IJsselstein en rondom industriegebieden (zuidoosten) weinig nestlocaties werden waargenomen. Op industrieterreinen is dit te verwachten, omdat hier vaak maar weinig geschikte gebouwen staan. Ook in nieuwbouwwijken is dit geheel naar verwachting, want deze woningen zijn vaak minder goed toegankelijk óf moeten nog ontdekt worden door gierzwaluwen. In het noordoosten, oosten en midden van IJsselstein werden ook weinig tot geen clusters aangetroffen. Mogelijk hebben hier in het recente verleden veel renovatiewerkzaamheden plaatsgevonden. Daarnaast bestaan een deel van de woningen uit platte daken, waar vaak minder invliegopeningen aanwezig zijn. Mogelijk dat deze woningen niet (meer) of minder geschikt zijn voor gierzwaluwen.

Gedurende het SMP onderzoek zijn 95 nestlocaties en 47 mogelijke nestlocaties aangetroffen, daarmee zijn er 142 broedparen aanwezig (284 individuen). Aangezien er altijd een onzekerheid in de waargenomen aantallen nesten is en een deel van de populatie geen paar vormt, verwachten we dat de populatie bestaat uit ongeveer 250-350 individuen.

Knelpunten

Knelpunten kunnen ontstaan wanneer er meerdere werkzaamheden tegelijkertijd uitgevoerd worden in meerdere clusters van gierzwaluwen. Wanneer dat gebeurt, wordt een groot deel van de aanwezige populatie tegelijk aangetast en zijn de uitwijkmogelijkheden voor gierzwaluwen beperkt. Dit kan grote gevolgen hebben voor de aanwezige gierzwaluwpopulatie. Van de gierzwaluw is bekend dat deze moeilijk kunnen accepteren dat een nestplek niet meer beschikbaar is, na renovatie wordt bij oude ontoegankelijke nestplekken vaak nog lang gezocht naar openingen om de oude plek weer te bereiken (BIJ12, 2023). Een optie om dit knelpunt te voorkomen is om te faseren in tijd en ruimte en naderhand te monitoren. De fasering en monitoring die wordt toegepast is in de werkprotocollen en het monitoringsplan te vinden.

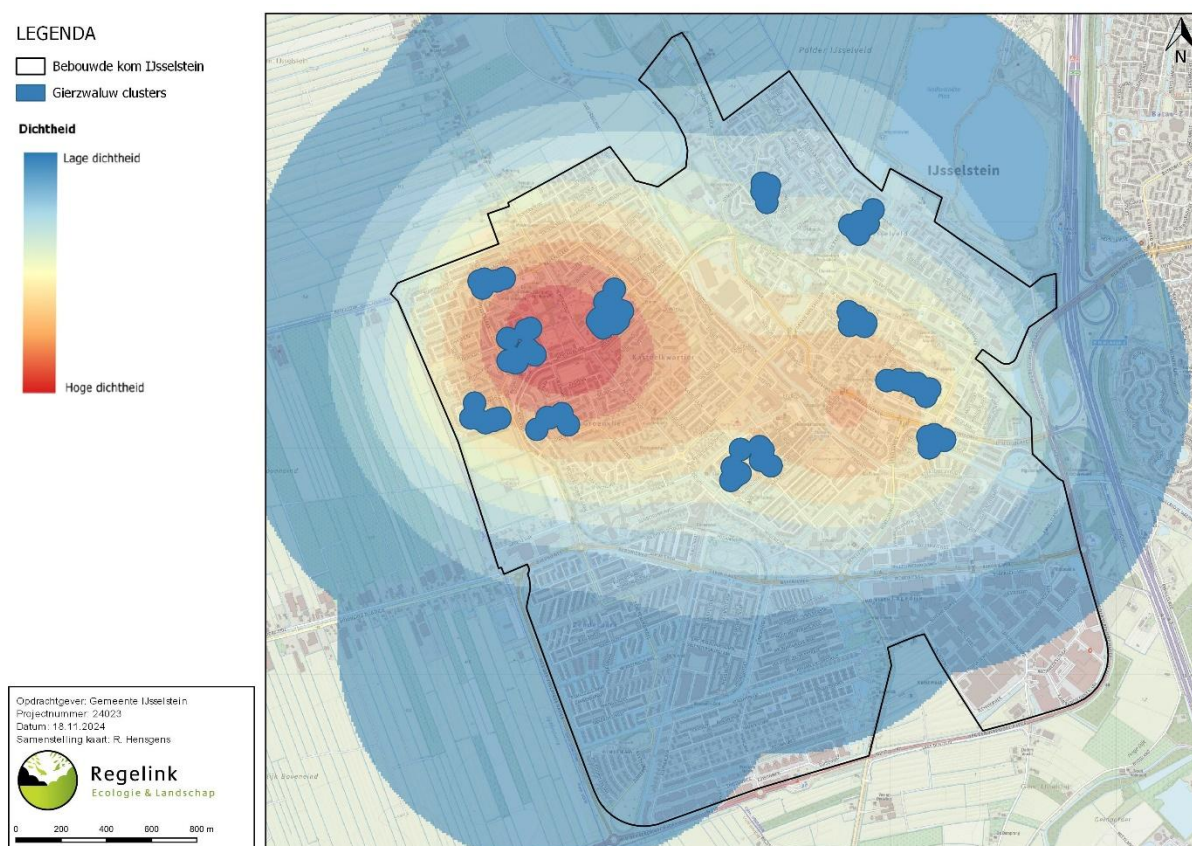
Kansen

Evenals bij de huismus geldt ook bij gierzwaluw dat de aanwezige clusters kansen bieden, waaronder:

- Clusters uitbreiden: door in de direct aangrenzende wijken (oranje-geel in Figuur 14) geschikte nestlocaties voor gierzwaluwen aan te bieden. Omdat ook gierzwaluwen koloniebroeders zijn (kennisdocument, BIJ12) is het uitbreiden van clusters een goede manier om de aanwezig populatie te versterken.

- Nieuwe clusters creëren: Als tweede ligt er een kans in wijken waar de gierzwaluw al aanwezig is, maar in lage dichtheden. Plekken die hierin kans van slagen hebben zijn de lichtgele delen zonder gierzwaluw cluster in de heatmap (Figuur 14). Ook hier kunnen door de al aanwezige broedparen en het aanbieden van goede geschikte nestlocaties nieuwe broedparen mogelijk gelokt worden om zo de populatie uit te breiden in aantallen broedparen.

Een goed moment om maatregelen te nemen om een cluster uit te breiden is bij geplande werkzaamheden aan gebouwen zoals renovatie en na-isolatie. Het is dan relatief eenvoudig nestgelegenheden te creëren in de bebouwing (geschikte plekken in spouw, dak of inbouwnestkasten).



Figuur 14. In de kaart is weergegeven waar clusters van gierzwaluwen aanwezig zijn. Clusters komen naar voren als meer dan 5 nesten bij elkaar liggen in een straal van 50m. Gierzwaluwen zijn semi-koloniëbroeders. Juvenielen vertrekken vaak uit de kolonie en worden vaak op een andere kolonielocatie aangetroffen. Juvenielen van buitenaf komen dus naar deze kolonies toe en zoeken in de omgeving van de kolonie een nestlocatie. Daarom is om de bestaande nesten een buffer getrokken van 1km. Deze buffers zijn over elkaar heen gelegd op de kaart, waardoor de dichtheid van buffers op de kaart weergegeven is. Hoe roder een gebied hoe meer buffers over elkaar heen liggen en hoe groter de kans dat juveniele gierzwaluwen hier zelf op zoek gaan naar een geschikte nestlocatie. Op deze manier kan met behulp van de kaart overzichtelijk gezien worden waar het zinvol is om uitbreiding voor gierzwaluwen te realiseren.

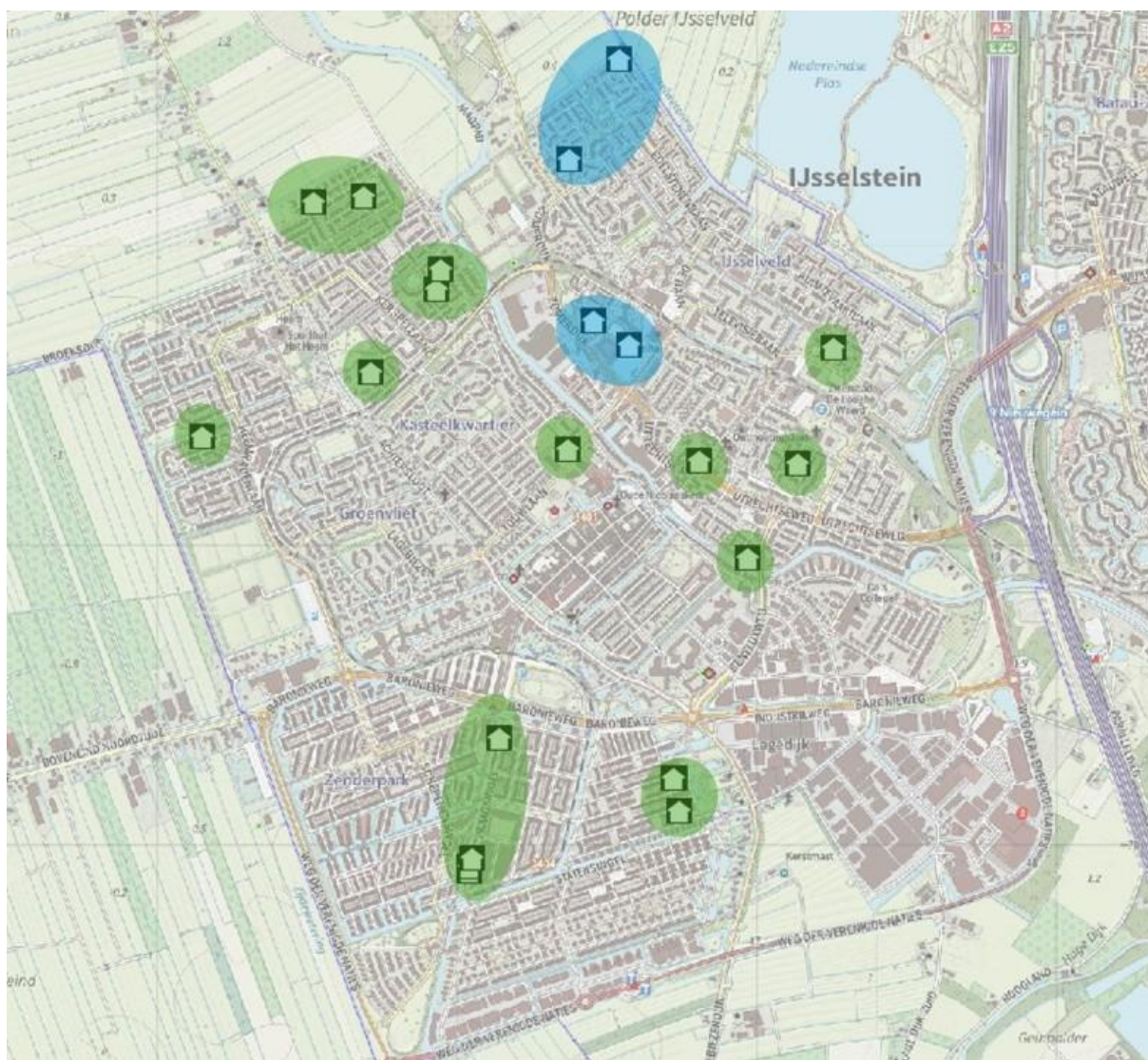
Ook delen van de gemeente waar nu geen geschikte nestlocaties in bebouwing aanwezig zijn, kunnen geschikt gemaakt worden (lichtblauwe delen of blauwe delen in Figuur 14). Bij gebouwen zonder dakpannen of met platte daken kunnen gierzwaluwkasten nestgelegenheid bieden. Zo ligt er een kans om ook het bedrijventerrein in IJsselstein voor gierzwaluwen geschikt te maken.

5.2 Vleermuizen

5.2.1 Gewone dwergvleermuis

Ecologische interpretatie resultaten | kraamverblijven

Kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen zijn redelijk verspreid over IJsselstein waargenomen. Het algemene beeld van de vindplaats van de kraamverblijfplaatsen komt overeen met de verwachtingen. Veel kraamverblijfplaatsen bevinden zich bij woonhuizen opgebouwd uit bakstenen muren met een spouwmuur. Enkele kraamverblijfplaatsen bevinden zich in meerlaagse appartementenwoningen met een plat dak en een open spouw. Ook werden kraamverblijfplaatsen aangetroffen bij gevelbetimmering en een inbouw- en opbouw-vleermuiskast.



Figuur 15. Mogelijke verdeling van de verschillende netwerken van kolonies van gewone dwergvleermuis in de Gemeente IJsselstein. Alles binnen een groene cirkel kan onderdeel zijn van 1 netwerk. Grotere groene cirkels met gevonden verblijfplaatsen op verschillende locaties geven een mogelijk netwerk van 1 kolonie weer. Waarschijnlijk worden deze verblijfplaatsen door dezelfde kraamgroep gebruikt. Bij blauwe cirkels is niet te achterhalen of het om een nieuwe kolonie gaat of dat de verblijfplaats onderdeel is van een netwerk. Blauwe cirkels met meerdere locaties geven aan dat verblijfplaatsen binnen de cirkel vermoedelijk bij elkaar horen, maar hier geen hele sterke indicaties voor zijn.

Kraamkolonies leven binnen een netwerk van kraamverblijfplaatsen. Op basis van het SMP-onderzoek is gekeken of netwerken van kraamverblijfplaatsen te definiëren zijn. Op een aantal locaties lagen de kraamverblijfplaatsen zo dicht bij elkaar (binnen 200 meter) dat aannemelijk is dat deze deel uitmaken van een netwerk van verblijfplaatsen die door één kraamkolonie gebruikt wordt. Op basis van de gemiddelde radius van 878m per kraamkolonie (Feyerabend & Matthias, 2000) en de datum dat het verblijf is gevonden, zijn in de gemeente IJsselstein ongeveer 15 kraamkolonies aanwezig. Het kan zijn dat sommige groepen zich soms opsplitsen in kleinere groepen en vervolgens later weer samen komen in een grotere groep. Dit dynamische groepsgedraging wordt fission-fusion genoemd (Kunz & Parsons, 2009). Dit is alleen goed in kaart te brengen met een langdurig telemetrie en verwantschapsonderzoek. In Figuur 15 is de mogelijke verdeling van de verschillende netwerken en de uitleg waarom deze verdeling waarschijnlijk lijkt weergegeven.

Uit Figuur 15 blijkt dat er 15 kraamkolonies gewone dwergvleermuis zijn aangetroffen in gemeente IJsselstein. Ondanks dat mogelijk niet alle verblijfplaatsen zijn gevonden hebben we wel alle kolonies in beeld op basis van de netwerkstructuur. Wanneer we uit gaan van een gemiddelde koloniegrootte van 88 vrouwtjes (overeenkomstig advies Pré-SMP provincie Utrecht, 2020) komen we uit op een populatie volwassen vrouwtjes van 1320. Bij geslachtsverhouding van 1:1 is de berekende populatieomvang 2640 volwassen individuen. Hier zit een grote marge in, we schatten de populatie volwassen dieren tussen de 2400-2800.

In het pre-SMP is op basis van een modelmatige benadering vastgesteld dat er 3 kraamkolonies aanwezig zijn. Dit verschil met het aantal aangetroffen kraamkolonies kunnen we binnen de scope van het SMP niet zomaar verklaren.

Ecologische interpretatie resultaten | massawinterverblijfplaatsen

(Massa)winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis zijn op 5 locaties in de gemeente waargenomen. Deze plekken bevinden zich vooral bij te verwachten locaties, namelijk bij gebouwen met vier verdiepingen en meer en bij kerken. De locaties van massawinterverblijfplaatsen bevinden zich rondom structuren met lijnverbindingen met groen en langs de gracht rondom het centrum van IJsselstein. Vanwege de ligging met lijnvormige structuren in de stad zijn dit logische locaties voor massawinterverblijven. Op één locatie werden op meerdere locaties zwermende gewone dwergvleermuizen waargenomen. De flats waar dit plaatsvindt zijn steeds met elkaar verbonden en op eenzelfde manier opgebouwd, waardoor ervanuit gegaan mag worden dat het hele gebouw geschikt is als massawinterverblijfplaats.

Knelpunten

Knelpunten kunnen ontstaan wanneer er meerdere renovatiewerkzaamheden tegelijkertijd uitgevoerd worden aan meerdere kraamverblijfplaatsen en/of massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis. Wanneer dat gebeurt, wordt een groot deel van de aanwezige populatie tegelijk aangetast en worden de uitwijkmogelijkheden voor gewone dwergvleermuizen beperkt. Wanneer te veel bekende kraamverblijfplaatsen of winterverblijfplaatsen tegelijk worden aangetast kan dit grote gevolgen hebben voor de aanwezige lokale populatie. Een optie om dit knelpunt te kunnen voorkomen is om te faseren in tijd en ruimte en naderhand te monitoren. De fasering en monitoring die wordt toegepast is in de werkprotocollen en het monitoringsplan te vinden.

Andere mogelijke knelpunten zijn:

- Vleermuizen leven in een netwerk en we hebben met de eerste nulmeting niet alle verblijfplaatsen in dat netwerk kunnen vinden. Of mogelijk worden verblijfplaatsen die dit jaar als zomerverblijfplaats worden gebruikt, volgend jaar toch als kraamverblijfplaats gebruikt. We compenseren dit kennishiaat met behulp van de potentieanalyse en door het uitvoeren van monitoringsonderzoeken, dit geeft namelijk ieder jaar weer extra informatie.
- Mitigatie van verblijfplaatsen van vleermuizen is lastiger dan van nestlocaties van vogels. Acceptatie van een alternatief verblijf is minder zeker, ook bij gewone dwergvleermuis. Daarom worden er hoge eisen gesteld aan de mitigatie van kraamverblijfplaatsen en massawinterverblijfplaatsen en wordt er daarnaast extra monitoring voorgeschreven om de effectiviteit van de mitigatie te toetsen. Het toetsen van de effectiviteit blijkt wel lastig. Om dit echt goed uit te zoeken is zeer prijzig. Daarbij kan een kolonie verhuizen, niet omdat het type gemitigeerde verblijf niet effectief is, maar simpelweg omdat ze ergens anders zijn gaan zitten. Het is dus nog erg lastig welke conclusies er uit zulke monitoring getrokken kunnen worden. Het blijft voor de bescherming van de soort belangrijk om het verhuisgedrag van de soort en daarmee het netwerk, zo goed mogelijk in kaart te krijgen.

Kansen

Een ambitie voor de lange termijn kan zijn om proactief ruimtes in bestaande gebouwen, bijvoorbeeld blinde gevels in flatgebouwen, geschikt te maken om zo meer verblijfplaats mogelijkheden te creëren voor gewone dwergvleermuizen en vleermuizen in het algemeen. Andere opties zijn om binnen nieuwbouwprojecten met de architect goed te kijken of er ruimtes gecreëerd kunnen worden binnen het ontwerp zodat de constructie van de gebouwen geschikt gemaakt kunnen worden voor vleermuizen, bijvoorbeeld schijnschoorstenen of schijngevels met daarin ruimte gecreëerd voor vleermuizen. Op die manier wordt een sterke basis aan plussen gelegd om zo de populatie voldoende verblijfplaatsen te blijven aanbieden ondanks mogelijke werkzaamheden. Deze optie is opgenomen in de werkprotocollen.

Daarnaast liggen er ook kansen in de voorlichting van mensen over vleermuizen, specifiek aan eigenaren van huizen waar kraamverblijfplaatsen aanwezig zijn. Mogelijk kan er zelfs hulp en ondersteuning geboden worden vanuit de gemeente wanneer renovatie aan een huis met een kraamverblijfplaats noodzakelijk is. Op deze manier kan de bekendheid en het draagvlak voor de bescherming worden vergroot en bestaande kraamverblijfplaatsen behouden blijven.

5.2.2 Laatvlieger

Ecologische interpretatie resultaten

Zomerverblijfplaatsen van de laatvlieger zijn nauwelijks gevonden in IJsselstein. Kraamverblijfplaatsen werden helemaal niet aangetroffen. Drie zomerverblijfplaatsen van laatvlieger werden aangetroffen door middel van telemetrisch onderzoek. Het algemene beeld van de vindplaatsen is gelijk. Verblijfplaatsen zijn gevonden in woonhuizen opgebouwd uit bakstenen muren met een spouwmuur en pannendaken. Veelal worden de invliegopeningen gevonden bij de kantpannen of de nokpannen. Eenmaal werd een laatvlieger in het najaar aangetroffen bij een opening van een appartementengebouw nabij een kozijn. Daarnaast werden meerdere laatvliegers aangetroffen bij de kerktoeren van de Basiliek van IJsselstein. Mogelijk dat dit een winterverblijfplaats betreft. Opvallend is dat veel waarnemingen van laatvlieger (foeragerend en overvliegend) werden aangetroffen in het noordwesten van IJsselstein. Het aantal waarnemingen van laatvliegers in het zuiden van IJsselstein is aanzienlijk minder.

Er zijn geen kraamkolonies laatvlieger in de gemeente aangetroffen. Hierdoor kan op dit moment de gemiddelde koloniegrootte van 25 vrouwtjes (overeenkomstig advies Pré-SMP provincie Utrecht, 2020) niet gebruikt worden om de populatieomvang in te schatten. Een schatting van de populatie laatvliegers in de gemeente IJsselstein wordt uitsluitend gedaan op basis van veldgegevens. De geschatte populatiegrootte in IJsselstein wordt ingeschat op maximaal 20 laatvliegers. Hierin zit een grootte marge.

In het pre-SMP is op basis van een modelmatige benadering vastgesteld dat er mogelijk een netwerk van 1,8 kraamkolonies van laatvlieger binnen de gemeente IJsselstein aanwezig is. Dit verschil met het aantal aangetroffen kraamkolonies kunnen we binnen de scope van het SMP niet zomaar verklaren.

Knelpunten

Knelpunten kunnen ontstaan wanneer er meerdere renovatiewerkzaamheden tegelijkertijd uitgevoerd worden aan meerdere verblijfplaatsen van laatvliegers. Wanneer dit gebeurt, wordt een groot deel van de aanwezige populatie tegelijk aangetast en worden door de slechte acceptatie van alternatieve verblijfplaatsen de uitwijkmogelijkheden voor laatvlieger beperkt. Dit kan grote gevolgen hebben voor de aanwezige lokale populatie. Een optie om dit te voorkomen is om te faseren in tijd en ruimte en naderhand te monitoren. Op dit moment moet bij het aantasten van een kraamkolonie van de laatvlieger ook een los mitigatieplan en vergunning worden aangevraagd.

Andere mogelijke knelpunten zijn:

- Vleermuizen leven in een netwerk en ondanks de grote inspanning die is geleverd voor de laatvlieger zijn met deze eerste nulmeting niet alle verblijfplaatsen in dat netwerk gevonden. Ook is het mogelijk dat verblijfplaatsen die dit jaar als zomerverblijfplaats worden gebruikt volgend jaar als kraamverblijfplaats worden gebruikt. Dit wordt gecompenseerd met behulp van de potentieanalyse en door het uitvoeren van monitoringsonderzoeken, dit geeft namelijk ieder jaar weer extra informatie.
- Mitigatie voor verblijfplaatsen van laatvlieger is zeer lastig. Op dit moment zijn er nauwelijks positieve voorbeelden van acceptatie van een alternatief verblijf voor de laatvlieger. Dat wil echter niet zeggen dat deze alternatieven niet geschikt zijn. Omdat de laatvlieger zo moeilijk alternatieve verblijfplaatsen in gebruik neemt, moet er voor laatvlieger een aparte vergunning worden aangevraagd, worden er hoge eisen gesteld aan de mitigatie van kraamverblijfplaatsen en wordt er daarnaast extra monitoring voorgeschreven om de effectiviteit van de mitigatie te toetsen.
- Ook het mitigeren van zomerverblijfplaatsen vormt maatwerk. Dit zorgt ervoor dat het tempo waarop alternatieve verblijfplaatsen voor deze soort gegenereerd kunnen worden erg langzaam is. Langzamer dan voor bijvoorbeeld voor de dwergvleermuizen. De hoop en focus is wel dat ook de mitigatie van grotere verblijven voor gewone dwergvleermuis dusdanig geschikt is dat deze ook door de laatvlieger in gebruik worden genomen. Dit vergroot het aantal voor de laatvlieger beschikbare locaties. Denk aan het openhouden van spouwmuren met in ieder geval ook entree stenen voor de laatvlieger.

Kansen

In IJsselstein worden vooral in het noordwesten laatvliegers waargenomen. In het noordoosten en zuiden van IJsselstein werden weinig tot geen dieren waargenomen. De woningen in het noordoosten ogen wel geschikt voor laatvlieger. Het is een waardevol om uit te zoeken of deze woningen geschikt zijn of geschikt gemaakt kunnen worden. Hieronder wordt beschreven op welke manier verblijfplaatsen geschikt gemaakt kunnen worden voor laatvliegers. Wanneer er voldoende geschikte/potentiële verblijfplaatsen

voor laatvliegers zijn is het ook een kans om de groenstructuren beter aan te laten sluiten op de foerageergebieden. Op deze manier kunnen laatvliegers uitbreiden en potentiële/geschikte verblijfplaatsen vinden in dit deel van IJsselstein.

Een ambitie voor de lange termijn is om proactief ruimtes in bestaande gebouwen dan wel nieuwbouw geschikt te maken voor de laatvlieger om zo meer verblijfsmogelijkheden te creëren. Voorbeelden zijn blinde gevels/schijngevels bij bestaande bebouwing, of bij nieuwbouw het aanbrengen van schijnschoorstenen, loze zolderruimtes naast de cv-ketels, ruimte onder de dakpannen en schijngevels met daarin ruimte gecreëerd voor vleermuizen. Uiteraard kunnen andere vleermuissoorten hier ook gebruik van maken. Een goede manier om dit te realiseren is om een gemeentebreed apart mitigatieplan op te stellen voor de laatvlieger, waar specifiek wordt gekeken naar het creëren van plussen. Op die manier wordt een sterke basis aan plussen gelegd om zo de populatie voldoende verblijfplaatsen te blijven aanbieden ondanks mogelijke werkzaamheden.

Daarnaast liggen er ook kansen in de voorlichting van mensen over vleermuizen, specifiek aan eigenaren van huizen waar kraamverblijfplaatsen aanwezig zijn. Mogelijk kan er zelfs hulp en ondersteuning geboden worden vanuit de gemeente wanneer renovatie aan een huis met een laatvliegerverblijf noodzakelijk is. Op deze manier kan de bekendheid en het draagvlak voor de bescherming worden vergroot en bestaande zomer-/ kraamverblijfplaatsen behouden blijven.

5.2.3 Ruige dwergvleermuis

Ecologische interpretatie resultaten

De ruige dwergvleermuis is gedurende het SMP-onderzoek meerdere keren foeragerend en overvliegend waargenomen. Gedurende het najaarsonderzoek is één paarverblijfplaats aangetroffen. De aanwezigheid van kraamverblijfplaatsen van deze soort in gebouwen is daarmee redelijkerwijs niet te verwachten, deze waren anders wel tijdens het onderzoek in de kraamperiode aangetroffen. In de zomermaanden is een enkele zomerverblijfplaats van ruige dwergvleermuis in een boom aangetroffen.

De ruige dwergvleermuis is een migrerende soort die vooral tijdens de migratieperiode wijdverspreid in Nederland voorkomt. Er is geen gericht onderzoek gedaan naar deze soort in de migratieperiode (vanaf augustus/september). Deze waarnemingen werden gedaan gedurende de kraamperiode en het middernachtswermonderzoek.

Het is lastig om de omvang van de populatie ruige dwergvleermuizen nauwkeurig in te schatten, aangezien de aantallen per seizoen kunnen variëren. Zo zijn voortplantende dieren niet aanwezig in Nederland en is enkel in het najaar sprake van de aanwezigheid van mannetjes. Tijdens het najaar passeren vrouwtjes en jonge dieren. Hierdoor is het niet mogelijk een populatie in te schatten omdat de definitie van een populatie wisselt.

Knelpunten

Ondanks dat er geen expliciet onderzoek naar de ruige dwergvleermuis is gedaan in de paarperiode voorzien we geen knelpunten voor de soort. Met behulp van de potentieanalyse en de werkprotocollen worden negatieve effecten op deze soort voorkomen.

Buiten de gemeente zijn er overigens wel knelpunten te identificeren, namelijk steeds meer windmolenparken op de migratieroute en het verlies van leefgebied waar de kraamkolonies zich bevinden. De gemeente heeft met dit SMP geen invloed op deze knelpunten.

Kansen

In 2024 is in Nederland een kraamverblijfplaats van ruige dwergvleermuis aangetroffen. Een bijzondere waarneming aangezien deze soort normaliter naar Oost-Europa migreert om daar een kraamkolonie te vormen. Gezien de ruige dwergvleermuis in de zomermaanden wel aangetroffen werd in IJsselstein zou de gemeente kunnen inzetten op het faciliteren van de noodzakelijke habitat voor een kraamverblijfplaats van deze soort. Dit kan door een duurzaam en langdurig bomenplan op te stellen waarin bomen de kans krijgen oud te worden en zo de kans op holtes in bomen in de toekomst te borgen.

5.2.4 Meervleermuis

Ecologische interpretatie resultaten

De meervleermuis is gedurende het detector onderzoek niet waargenomen. Wel werden enkele opnames gemaakt op de luisterkastjes langs de Hollandsche IJssel. Vanwege het ontbreken van grotere groepen meervleermuizen wordt aangenomen dat er geen kraamverblijfplaatsen van meervleermuis in de gemeente aanwezig zijn, maar dat zomerverblijfplaatsen van meervleermuis niet uit te sluiten zijn. In de historische gegevens van de NDFF werd eenmaal een dood vrouwtje aangetroffen in de gemeente. Daarnaast zijn er enkele foeragerende en overvliegende dieren waargenomen. Ondanks het detector onderzoek en het plaatsen van luisterkastjes op strategische punten zijn er geen aanwijzingen dat een kraamgroep op dit moment in IJsselstein aanwezig is. De dichtstbijzijnde bekende kraamverblijfplaats is in Kammerik (afstand van ongeveer 14 km). Daarnaast werden kleinere verblijven vermoedelijk van mannetjes aangetroffen in de omgeving van Oudewater (afstand van ongeveer 10 km). Oudewater heeft een redelijk goede verbinding met IJsselstein door de Hollandsche IJssel. Gezien de korte afstand waarin de soort aanwezig is, de enorme homerange van de soort en recente waarnemingen in IJsselstein is het aannemelijk dat de soort is gevestigd in IJsselstein. Daarom wordt, ondanks het ontbreken van verblijfplaatsen er voor de looptijd van het SMP vanuit gegaan dat deze soort voorkomt binnen de gemeente. Er zijn te weinig waarnemingen om een inschatting te maken van de populatieomvang.

5.2.5 Gewone grootoorvleermuis

Ecologische interpretatie resultaten

De gewone grootoorvleermuis is niet waargenomen tijdens het batdetector onderzoek in IJsselstein. Gedurende de kerkzolderbezoeken in het najaar werd een dier aangetroffen op de zolder van de Oude Nicolaaskerk. Daarnaast werden uitwerpselen aangetroffen van een kraamgroep bij de Sint-Nicolaasbasiliek. Uit de NDFF-gegevens is te zien dat er in het verleden hier en daar foeragerende of overvliegende dieren zijn waargenomen.

Deze enkele waarnemingen willen echter niet zeggen dat de gewone grootoorvleermuis schaars aanwezig is in de gemeente. De gewone grootoorvleermuis is lastig waar te nemen met een batdetector vanwege de fluistersonar die de soort gebruikt. Gezien de verspreiding, algemeenheid van de soort in Nederland en de NDFF-waarnemingen in de gemeente en de directe omgeving, komt deze soort naar verwachting dan ook wijder verspreid voor binnen de gemeente.

Op basis van een beperkt aantal waarnemingen binnen het SMP en beschikbare data van de soort kan geen betrouwbare populatieschatting worden gemaakt.

5.2.6 Kleine dwergvleermuis

Ecologische interpretatie resultaten

De kleine dwergvleermuis is gedurende het SMP-onderzoek niet waargenomen. De aanwezigheid van kraamverblijfplaatsen van deze soort in gebouwen is daarmee redelijkerwijs niet te verwachten, deze waren anders wel tijdens het onderzoek in de kraamperiode aangetroffen. Dit wil echter niet zeggen dat de kleine dwergvleermuis niet aanwezig is in de gemeente. Met behulp van een batdetector is het erg lastig om een enkele overvliegende kleine dwergvleermuis eruit te pikken. De echolocatie van een kleine dwergvleermuis kan in sommige omstandigheden namelijk erg veel lijken op dat van een gewone dwergvleermuis. Gezien de onderzoeksrondes zich voornamelijk focussen op het vinden van de kritische kraamverblijfplaatsen, is het aannemelijk dat een overvliegende kleine dwergvleermuis gemist is. Gezien de uitbreidende verspreiding en de NDFF-waarnemingen in de provincie, komt naar verwachting deze soort dan ook voor binnen de gemeente. Vanwege ontbreken van waarnemingen is er geen inschatting te maken van de populatieomvang.

5.2.7 Tweekleurige vleermuis

Ecologische interpretatie resultaten

De tweekleurige vleermuis is gedurende het SMP-onderzoek niet waargenomen. De tweekleurige vleermuis is een lastige soort om te onderzoeken. Tijdens het uitvliegen schiet deze soort zeer snel hoog de lucht in waardoor de echolocatie maar zeer kort en alleen dicht bij de uitvliegopening waar te nemen is. Gezien de grootte van de deelgebieden kan het zijn dat dit is gemist. Om de trefkans van deze soort te vergroten zijn de veldmedewerkers extra geïnstrueerd op het herkennen van deze soort. De echolocatie van de tweekleurige vleermuis kan namelijk erg lijken op die van de laatvlieger en rosse vleermuis. Als we kijken naar de waarnemingen in de NDFF zien we dat er enkele kraamverblijfplaatsen in de omgeving bekend zijn. Het gaat om de oude locatie van verblijfplaatsen in de gemeente Utrecht die recent weer gevonden is in Maarsenbroek. Daarnaast zijn op verschillende locaties in de provincie verzwakte tweekleurige gevonden die vervolgens naar een vleermuisopvangcentrum zijn gegaan.

Gezien het ontbreken van waarnemingen van verblijven in het SMP-onderzoek, in de NDFF en het recent uitgevoerde onderzoek, kan aangenomen worden dat de soort momenteel niet in de gemeente IJsselstein aanwezig is. Het is niet uit te sluiten dat de soort zich binnen de looptijd van het SMP zich kan vestigen in de gemeente. Vervolgonderzoek op provinciaal niveau is daarom aan te raden. Uit mondelinge communicatie met E. Broer blijkt dat in 2025 onderzoek naar de tweekleurige vleermuis in de provincie zal worden uitgevoerd.

5.2.8 Baardvleermuis

Ecologische interpretatie resultaten

De baardvleermuis is gedurende het SMP-onderzoek niet waargenomen. Aangezien SMP-onderzoek een steekproef betreft wil dit niet zeggen dat de baardvleermuis niet aanwezig is in de gemeente. Als gekeken wordt naar de waarnemingen binnen de NDFF wordt baardvleermuis zelden waargenomen. Eenmaal ten zuiden van IJsselstein. Andere waarnemingen betreffen overwinterende baardvleermuizen in diverse objecten, maar vooral langs de Lek. Gezien de verspreiding en de NDFF waarnemingen in de provincie, gaan we voor de looptijd van het SMP ervanuit dat deze soort voorkomt binnen de gemeente. Er zijn te weinig waarnemingen om een inschatting te maken van de populatieomvang.

5.2.9 Algemeen kansen en knelpunten voor niet waargenomen soorten

Knelpunten overige soorten

Voor alle niet waargenomen vleermuissoorten, die waarschijnlijk wel binnen de gemeente aanwezig zijn, is het ontbreken van locatie en functie het grootste knelpunt. Zonder deze kennis is actieve bescherming niet mogelijk. Dit gebrek aan informatie wordt grotendeels gecompenseerd door de potentieanalyse.

Wanneer een pand geschikt wordt bevonden voor een willekeurige gebouwbewonende vleermuissoort, zal in ieder geval het doden en verwonden van vleermuizen worden voorkomen. Daarnaast zal er in veel gevallen alternatieve verblijfplaatsen gerealiseerd worden, waar in principe alle vleermuissoorten gebruik van kunnen maken. Daarnaast zal monitoring plaatsvinden, wat een extra moment is om meer data te verzamelen over alle aanwezige soorten en functies binnen de gemeente.

Kansen overige soorten

Een mooie ambitie voor de lange termijn is om proactief ruimtes in bestaande gebouwen, bijvoorbeeld blinde gevels in flatgebouwen, zolderruimtes en pannendaken geschikt te maken om zo meer verblijfplaats mogelijkheden te creëren voor de nog niet waargenomen vleermuissoorten en vleermuizen in het algemeen. Andere opties zijn om binnen nieuwbouwprojecten met de architect goed te kijken of er ruimtes gecreëerd kunnen worden binnen het ontwerp zodat de constructie van de gebouwen geschikt gemaakt kunnen worden voor vleermuizen, bijvoorbeeld schijnschoorstenen, ruimte onder de dakpannen en schijngevels met daarin ruimte gecreëerd voor vleermuizen. Op die manier wordt een sterke basis aan plussen gerealiseerd om zo voldoende verblijfplaatsen te blijven aanbieden ondanks mogelijke werkzaamheden. Daarnaast kan de gemeente denken aan innovatieve toepassingen zoals specifiek voor vleermuizen ontworpen gebouwen.

6 Ruimtelijke ingrepen, effecten en mitigatie

Dit hoofdstuk beschrijft op welke manier overtreding van de Omgevingswet en een negatief effect van ingrepen op de staat van instandhouding van de SMP-soorten zoveel mogelijk worden voorkomen.

Van de ingrepen binnen het SMP zijn eerst de mogelijke effecten op SMP-soorten beschreven en of dit overtredingen zijn van verbodsbepalingen van de Omgevingswet. Vervolgens is beschreven op welke manier negatieve effecten en overtredingen zoveel mogelijk worden voorkomen. Tot slot is beschreven hoe geborgd wordt dat er voldoende gemitigeerd is en op welke wijze dit geregistreerd wordt.

6.1 Ingrepen en de Omgevingswet

Ruimtelijk ingrepen kunnen negatieve effecten hebben op SMP-soorten, waarbij mogelijk ook de Ow wordt overtreden. In hoofdstuk 8 komt het juridische deel uitgebreid aan de orde. In het kort betekenen de verbodsbepalingen dat verblijfplaatsen, voorplantingsplaatsen en nesten van vleermuizen en vogels niet mogen worden vernietigd of verwijderd. Ook mogen de soorten niet gedood of opzettelijk verstoord worden. Onder voorwaarden, zoals door het toepassen van werkwijzen uit het SMP, kan vergunning van de bepalingen worden verleend. De verbodsbepalingen zijn weergegeven in Tabel 11, een toelichting staat in § 8.1.

6.2 Ingrepen binnen het SMP

Het SMP geldt voor een aantal veel voorkomende ruimtelijke ingrepen aan woningen en gebouwen (Tabel 9). Alle ingrepen zijn uitgewerkt in generieke werkprotocollen waarin per type ingreep en per soort staat beschreven welke maatregelen genomen moeten worden om negatieve effecten op de soorten zoveel mogelijk te voorkomen. In het werkprotocol staan de mogelijke uitvoeringsperioden voor de werkzaamheden beschreven, deze perioden zijn afhankelijk van de kwetsbare perioden van de SMP-soorten. Ook staan de aangepaste werkwijzen in de werkprotocollen beschreven. Daarnaast zijn ook de te realiseren voorzieningen in de werkprotocollen uitgewerkt. Deze generieke werkprotocollen dienen als basis voor een situatie-specifieke uitwerking. De generieke werkprotocollen zijn te vinden in Bijlage 9.

Om de werkzaamheden die onder dit SMP vallen op de juiste manier uit te voeren is bij de generieke werkprotocollen een stappenplan opgenomen (Bijlage 9). Daarmee wordt bepaald welk werkprotocol gebruikt moet worden bij de betreffende werkzaamheden. Binnen elk werkprotocol is een beslisschema opgenomen om te bepalen welke paragrafen van het protocol gebruikt moeten worden.

Tabel 9. Ingrepen die vallen onder het SMP (en de gebiedsbrede omgevingsvergunning).

Ingrep	Definitie ingrep
Sloop (Werkprotocol 1)	Het geheel of gedeeltelijk verwijderen van een gebouw, het afvoeren van materialen en puin en (eventueel) verwijderen van omliggend groen.
Na-isoleren (spouw)muur (Werkprotocol 2)	– 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 deze opnieuw gevuld kan worden met bijvoorbeeld isolatieparels of steenwol. – Isolatie buitenmuur door plaatsen buitenschil
Vervangen goten, boeiborden of windveren (Werkprotocol 3)	Vervanging bestaande goten, boeiborden en windveren door nieuwe; ook bij werk aan plat dak.
Vervangen kozijnen (Werkprotocol 4)	Plaatsing nieuw kozijn op dezelfde plek. Vaak gecombineerd met het afdichten van kieren.
Reinigen gevels, vervangen voegwerk en schilderen (Werkprotocol 5)	Onderhoudswerkzaamheden waarbij geen bouwtechnische werkzaamheden plaatsvinden en er geen wijzigingen zijn ten opzichte van de oorspronkelijk situatie.
Grote werkzaamheden aan gevel (Werkprotocol 6)	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 (Werkprotocol 7)	– 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) (Werkprotocol 8)	– 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).

6.3 Effectbeoordeling ingrepen op beschermde soorten

De ingrepen kunnen negatieve effecten hebben op deze soorten of op hun vaste rust- of verblijfplaatsen. In Tabel 10 is globaal aangegeven op welke locaties deze soorten kunnen verblijven.

Tabel 10. Verblijfplaatsen en functioneel leefgebied per soort(groep).

Soort	Verblijfplaats	Functioneel leefgebied
Huismus	Onder dakpannen, spleten en gaten in muren of hagen.	Dichte struiken, klimop en gevelgroen, groenstructuren, voedselaanbod in omgeving.
Gierzwaluw	Onder dakpannen, spleten en gaten in muren.	Vrije aanvliegroute naar nestplaats.
Vleermuizen	Onder dakpannen, tussen dakbeschot, achter gevelbekleding, schoorstenen of in spouwmuren.	Vrije aanvliegroute naar verblijfplaats, groenstructuren, lijnvormige elementen (bijvoorbeeld bomenrijen), watergangen.

Effectbeoordeling ingrepen naar functie en soort

Alle ingrepen uit § 6.2 kunnen leiden tot verstoring van beschermde soorten of tot vernietiging van verblijfplaatsen. Dit zijn overtredingen van de Omgevingswet. In Tabel 11 is weergegeven met welke ingrepen mogelijk de Omgevingswet wordt overtreden voor welke beschermde soort(groep)en.

Tabel 11. Mogelijke overtredingen (x) van verbodsbepalingen Omgevingswet per ingreep en soort(groep).
D=doden, VV= vernietigen verblijf, VS= Verstoren

Artikel/lid Ow (Bal)	Huismus			Gierzwaluw			Vleermuizen		
	11.37 /1a	11.37 /1b	11.37 /1d	11.37 /1a	11.37 /1b	11.37 /1d	11.46 /1a	11.46 /1d	11.46 /1b
Overtreding:	D	VV	VS	D	VV	VS	D	VV	VS
Sloop (Werkprotocol 1)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Na-isoleren spouwmuur (Werkprotocol 2)			x		x	x	x	x	x
Vervangen goten, boeiborden of windveren (Werkprotocol 3)		x	x		x	x	x	x	x
Vervangen kozijnen (Werkprotocol 4)			x			x	x	x	x
Reinigen gevels, vervangen voegwerk en schilderen (Werkprotocol 5)		x	x			x			x
Grote werkzaamheden aan gevel: aanbouw, uitbouw of wijzigen gevelindeling (Werkprotocol 6)		x	x		x	x	x	x	x
Verwijderen/aantasten gevelgroen (Werkprotocol 6)		x	x					x	x
Isoleren tussen dakbeschot en dakpannen (Werkprotocol 7)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Grote werkzaamheden aan het dak (Werkprotocol 7)	x	x	x	x	x	x	x	x	x

	Huismus			Gierzwaluw			Vleermuizen		
Overige grote werkzaamheden aan dak: plaatsen dakkapel, opbouw of dakraam (Werkprotocol 7)		x	x		x	x		x	x
Kleine werkzaamheden aan het dak (zoals warmtepomp of zonnepanelen) (Werkprotocol 8)			x			x			x

Ingrepen zonder negatief effect

Er zijn ook geplande ingrepen waarbij op voorhand geen negatieve effecten op aanwezige beschermde soorten verwacht worden. Het gaat onder andere om de werkzaamheden aan de binnenzijde van de woning, zolang deze geen potentiële verblijfs- of nestlocaties raken zoals:

- isoleren van begane-grondvloer;
- isoleren van kruipruimtes; Let op: Dit geldt voor kruipruimtes van eengezinswoningen en portiekflats. Deze zijn meestal te droog en daarom ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Als er zichtbaar vocht op de vloer aanwezig is dan moet een vleermuisdeskundige controleren op vleermuizen voordat werkzaamheden worden uitgevoerd.

6.4 Mitigatie en taakstelling

6.4.1 Uitgangspunten mitigatie

Mitigatie betekent het voorkomen en verzachten van negatieve effecten op soorten ten gevolge van ingrepen. Mitigatie moet daadwerkelijk bijdragen aan het in stand 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.

De omvang van de mitigatie wordt ook wel de mitigatie taakstelling genoemd en is afhankelijk van de soort, het aantal soorten op een locatie en/of de potentie van een locatie (op basis van de potentieanalyse uit § 3.6). Binnen het werken met SMP is de inzet altijd om duurzame en geïntegreerde verblijfplaatsen te realiseren, zowel bij renovatie, verduurzaming als nieuwbouw. Het streven is om zoveel mogelijk 'natuurlijke' delen van gebouwen geschikt te houden of te maken. Bijvoorbeeld door de hele of gedeeltes van de spouw of dak toegankelijk te maken of dak-overstekken met nestruimte te bouwen. Wanneer dat aantoonbaar niet mogelijk is kunnen inbouwvoorzieningen geïntegreerd worden in een gebouw. Losse opbouwkasten zijn niet geschikt als permanente voorziening⁴ en mogen alleen toegepast worden als inbouw aantoonbaar niet mogelijk is. In volgende paragrafen zijn de mitigatie taakstelling en de ecologische plussen verder uitgewerkt. De uitgebreide stappen en werkwijzen per ingreep en soort staan in Bijlage 9, de generieke werkprotocollen. De werkprotocollen gelden alleen bij werkzaamheden die onder het SMP vallen, zoals is beschreven in § 6.2. In Werkprotocol 9 staat uitgebreid beschreven welke taakstelling geldt bij

⁴ Dit is vanwege de materialen van opbouwkasten. Deze gaan minder lang meegaan én omdat opbouwkast makkelijker verwijderd kunnen worden bij bijvoorbeeld verandering van bewoner.

verschillende situaties. De minimale taakstelling is afhankelijk van de aanwezigheid van functies van soorten of de potentie daarvoor.

Naast het inzetten op mitigatie ten gevolge van ingrepen, is het binnen SMP's ook van belang om extra maatregelen te nemen ten gunste van biodiversiteit en het versterken van SMP-populaties. In SMP-termen worden dit de 'Ecologische Plussen' genoemd, zie § 6.5. Daarbij is het idee dat door zoveel mogelijk opties voor het creëren van verblijfplaatsen te benutten, het op termijn, niet nodig is om bij ingrepen nog tijdelijke mitigatie (zoals kasten) te realiseren, omdat er dan al voldoende alternatieven zijn in de directe omgeving. Als die alternatieven niet aanwezig zijn moeten per verblijfplaats die verloren gaat meerdere alternatieven worden aangeboden. Bij de planning van de werkzaamheden moet ook rekening gehouden worden met de gewenningsperiode (BIJ12). Zie voor eisen aan uitvoering het werkprotocol 11.

Voor het bepalen of er voldoende verblijfplaatsen of nestlocaties aanwezig zijn, zal de mitigatie centraal geregistreerd moeten worden. Dit kan in de salderingsboekhouding voor verblijfplaatsen, zie § 6.6.

6.4.2 Mitigerende maatregelen

Op basis van de potentieanalyse zijn gebouwen ingedeeld in drie klassen: hoge potentie, matige potentie en lage potentie voor SMP-soorten (zie § 3.6). De potentie-klasse is bepalend voor de wijze waarop bij ingrepen gemitigeerd moet worden. Dit geldt zowel voor de werkwijze als voor het realiseren van verblijfplaatsen en staat in de generieke werkprotocollen aangegeven. Gebouwen waar bij het veldwerk soorten zijn aangetroffen volgen dezelfde werkwijze als gebouwen met hoge potentie.

Gebouwen met een hoge potentie (of soort is aanwezig)

Gebouwen met een hoge potentie op soorten of wanneer soorten aanwezig zijn, worden voor dat ingrepen uitgevoerd mogen worden, altijd eerst natuurvrij gemaakt. Deze gebouwen worden na (of tijdens de uitvoering) van de ingrepen altijd geschikt gemaakt voor de SMP-soorten die met een hoge potentie aanwezig zijn. De aanpak daarin is dat altijd als eerste wordt gekeken of bestaande of natuurlijke ruimtes in het gebouw te behouden zijn of geschikt gemaakt kunnen worden voor de SMP-soorten.

Denk aan: ruimte achter boeiborden creëren, kantpannen zo neerleggen dat er toegang tot onder het dak mogelijk is, etc. (zie voor alle maatregelen werkprotocol 9). Is dit binnen de werkzaamheden niet mogelijk, dan wordt er gekeken naar het gebruik van inbouwkasten (en als dat aantoonbaar niet mogelijk is opbouwkasten). In Bijlage 9 Werkprotocol 9 staat de minimale taakstelling weergegeven. Wanneer meer dan de minimale taakstelling kan worden gerealiseerd of ook plussen voor SMP-soorten met een matige of lage potentie, wordt dit sterk aangeraden. Het wordt gezien als plus in de salderingsboekhouding van verblijfplaatsen.

Gebouwen met matige potentie

Bij deze gebouwen is er een matige kans dat er SMP-soorten aanwezig zijn. De matige kans wordt naast de geschiktheid van het gebouw mede bepaald door aanwezigheid van 'clusters' van soorten. Gebouwen met een matige kans zijn vaak wel geschikt voor de soort maar liggen buiten het lokale verspreidingsgebied van een soort. De soort wordt op deze locaties niet verwacht. Bij ingrepen met een risico op doden of verwonden (zie Tabel 11) moeten gebouwen met matige potentie wel vooraf natuurvrij gemaakt worden, zodat doden/verwonden wordt voorkomen. Ook wordt het gebouw na de werkzaamheden altijd geschikt gemaakt voor de SMP-soorten met een matige potentie. De aanpak daarin is dat altijd als eerst wordt gekeken of reeds aanwezige ruimtes in het gebouw geschikt gemaakt kunnen worden voor de

SMP-soorten (denk aan: ruimte achter boeiborden creëren, kantpannen zo neerleggen dat er toegang tot onder het dak mogelijk is etc. (zie voor alle maatregelen werkprotocol 9). Is dit binnen de werkzaamheden niet mogelijk, dan wordt er gekeken naar het gebruik van inbouwkasten (en als dat aantoonbaar niet mogelijk is opbouwkasten). In Bijlage 9 Werkprotocol 9 staat de minimale taakstelling weergegeven. Door bij gebouwen met een matige potentie vervangende permanente verblijfplaatsen te realiseren, wordt voorkomen dat er potentieel geschikte verblijfplaatsen verdwijnen. Onderzocht dient te worden of het gebouw kan worden opgewaardeerd naar een hoge potentie, om zo de uitbreiding van aanwezige populaties mogelijk te maken. Wanneer meer dan de minimale taakstelling kan worden gerealiseerd, wordt dit sterk aangeraden. Het wordt gezien als plus in de boekhouding van verblijfplaatsen.

Gebouwen met lage potentie

Bij deze gebouwen is er een kleine kans dat er SMP-soorten aanwezig zijn. Daarom hoeven bij het uitvoeren van renovatiewerkzaamheden de gebouwen niet eerst natuurvrij gemaakt te worden. Wel wordt gekeken of met de werkzaamheden aanwezige ruimtes in het gebouw geschikt gemaakt kunnen worden voor de SMP-soorten (denk aan: ruimte achter boeiborden creëren, kantpannen zo neerleggen dat er toegang tot onder het dak mogelijk is etc. (zie voor alle mogelijke maatregelen werkprotocol 9). Is dit binnen de werkzaamheden niet mogelijk, dan kunnen er geen plussen gecreëerd.

Sloop en nieuwbouw

Bij sloop geldt dat bij aanwezigheid van SMP-soorten en bij een matige en hoge potentie, het gebouw natuurvrij wordt gemaakt. Let op dat sloop alleen onder het SMP valt als het past binnen de belangen waarvoor de vergunning geldt, zie § 8.5. Voor alle nieuwbouw onder het SMP geldt dat er natuurinclusief wordt gebouwd, zie ook § 6.5 en werkprotocol 10.

6.4.3 Extra inspanning en maatwerk voor kwetsbare verblijfplaatsen

Kraamverblijfplaatsen gewone dwergvleermuis

Bij werkzaamheden bij aanwezigheid van een kraamverblijfplaats wordt extra aandacht besteed. Dit is omschreven in de generieke werkprotocollen van het SMP en het procesdocument. Zo wordt er altijd buiten het kraamseizoen gewerkt en altijd met ecologische begeleiding. De ecooloog werkt maatregelen uit voor de mitigatie in de specifieke situatie in een maatwerkprotocol. Uitgangspunten bij aanwezigheid van kraamverblijfplaatsen staan beschreven in de Werkprotocollen. Op hoofdlijnen zijn dit:

- Behoud zoveel mogelijk de bestaande situatie van de verblijfplaats.
- Wanneer de verblijfplaats niet behouden kan worden, wordt eerst gekeken naar de optie om natuurinclusieve maatregelen te nemen door (delen van) ruimtes in gebouwen geschikt te maken. Dit kan bijvoorbeeld door het openhouden van spouwmuren en/of het toegankelijk houden van daken, het toepassen van boeiborden, etc. Per situatie bekijkt een ecooloog welke mitigatie noodzakelijk is. Hierbij worden ook de eisen aan de klimatologische omstandigheden voor de vervangende verblijfplaats onderzocht.
- In het uiterste geval worden inbouwkasten toegepast, waarbij altijd meerlaagse, gekoppelde kasten noodzakelijk zijn om voldoende volume en microklimaten te creëren.
- Als tijdelijke kasten noodzakelijk zijn, worden ze zorgvuldig opgehangen: geschikt voor kraamkolonies.

Massawinterverblijfplaatsen gewone dwergvleermuis

Bij werkzaamheden op locaties waar massawinterverblijfplaatsen zijn vastgesteld is altijd maatwerk nodig. Deze verblijfplaatsen hebben specifieke eigenschappen met betrekking tot het microklimaat en de beschikbare ruimte. Wanneer bij werkzaamheden een massawinterverblijfplaats wordt aangetast, wordt altijd een ecooloog ingeschakeld. Die stelt een extra ecologisch maatwerkprotocol op met een beschrijving van het specifieke maatregelen. Deze stap is opgenomen in de generieke werkprotocollen. Uitgangspunten bij massawinterverblijfplaatsen zijn:

- Behoud zoveel mogelijk de bestaande situatie van de verblijfplaats.
- Tijdelijke mitigatie is nagenoeg niet mogelijk, daarom moet altijd goed rekening worden gehouden met kwetsbare periodes en moet buiten de winterperiode worden gewerkt.
- Specifieke klimatologische eigenschappen van de oude verblijfplaats moeten worden onderzocht en zoveel mogelijk worden behouden na werkzaamheden, als de winterverblijfplaats behouden kan blijven.
- Specifieke klimatologische eigenschappen moeten worden toegepast in de nieuw te realiseren verblijfplaats, wanneer de oude verblijfplaats niet behouden kan blijven.

Verblijfplaatsen van laatzvlieger en meervleermuis

De laatzvlieger en de meervleermuis zijn SMP-soorten, waarvoor nog geen bewezen effectieve maatregelen bekend zijn. Mitigatie van verblijfplaatsen (alle functies) blijft daarom altijd maatwerk. Wanneer er een verblijfplaats van de laatzvlieger of elk type verblijfplaats van meervleermuis aanwezig is, wordt een apart maatwerkplan opgesteld. Daarbij wordt gebruikgemaakt van de generieke werkprotocollen als vaste basis en gewerkt volgens opgestelde richtlijnen die zijn opgenomen in Bijlage 9. Zo wordt per situatie bekeken hoe werkzaamheden het beste uit te voeren zijn, zodat de staat van instandhouding niet negatief wordt beïnvloed, zodat de mitigatie een positieve bijdrage levert aan het netwerk. Uitgangspunten zijn daarin:

- Er wordt eerst onderzocht of de verblijfplaats in de huidige staat behouden kan blijven.
- Is dit niet mogelijk, dan wordt bekeken hoe de verblijfplaats het best gemitigeerd kan worden.

Bij mitigatie van (kraam)verblijfplaatsen van de laatzvlieger en meervleermuis wordt ook rekening gehouden met het netwerk aan verblijfplaatsen dat de soorten soms gebruiken. Daarom moeten ook bij werkzaamheden aan gebouwen in de omringende (directe) omgeving van bekende verblijfplaatsen van de twee soorten een uitgebreid ecologisch werkprotocol worden opgesteld (Bijlage 7). Hierdoor wordt voorkomen dat mogelijk geschikte verblijfplaatsen verloren gaan en wordt er extra aandacht gegeven aan het creëren van plussen voor laatzvliegers en meervleermuis. Het extra werkprotocol wordt voorgelegd bij het bevoegd gezag ter goedkeuring voordat werkzaamheden van start gaan. Door op deze manier te werk te gaan bij locaties met een bekend netwerk van laatzvliegers en meervleermuis, is het netwerk van de deze soorten positief te beïnvloeden en te versterken.

6.5 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 proactief 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 draagt op verschillende manieren hieraan bij door dit ook in beleid en afspraken met derden vast te leggen. 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 hoofdstuk 5 staat per soort uitgewerkt op welke manier de verschillende soorten/soortgroepen kunnen worden versterkt.

Verbeteren leefgebied

Vogels, vleermuizen en andere soorten zijn afhankelijk van geschikt leefgebied. Veel inheems groen in de bebouwde omgeving heeft positieve effecten op het voedselaanbod, schuilplekken en veilige vliegroutes. De gemeente stimuleert dit door aan te haken bij verschillende beleidsterreinen bijvoorbeeld:

- De groen-blauw structuren die zich vanuit het centrum uitstrekken tot het buitengebied zijn geborgd en worden versterkt.
- Biodiversiteit wordt vergroot door aandacht voor de juist boomsoortkeuze en groeiplaatsverbetering (bv door vergroten van boomspiegels).
- Het behoud van ecologische waarde en bevorderen van biodiversiteit door zorgvuldig beheer en behoud van de unieke fruitbomencollectie die gemeente IJsselstein rijk is.
- Laanstructuren worden behouden en zo mogelijk versterkt.
- Bewoners krijgen de mogelijkheid om een groenvak te adopteren.
- Ook worden groene bewonersinitiatieven, om samen buurten te vergroenen, gefaciliteerd en gestimuleerd met initiatievenbudget. Bijvoorbeeld het vergroenen van de buurt met plantenbakken, een moestuin, geveltuinen en/of groene daken.
- Het groen gaat extensiever beheerd worden (bijv. minder vaak maaien en 'slingerend maaien'), waardoor meer biodiversiteit gecreëerd wordt.
- Achteruitgang van biodiversiteit wordt tegengegaan door in te zetten op natuurlijke inrichting en beheer van groen en waterranden.
- Er wordt ingezet op diversiteit aan beplanting.
- Er wordt naar geschikte locaties gezocht om natuurvriendelijke oevers te creëren en voor het inzaaien van bloemenmengsels.
- Bij vervanging van bomen wordt ingezet op inheems of planten met een extra functie voor de natuur, bijvoorbeeld besdragende en nectar gevende bomen en struiken.
- Het meer kiezen van bomen, heesters en vaste planten die aantrekkelijk zijn voor bijen, vlinders, insecten, vogels en kleine zoogdieren.
- Verminderen van hittestress; door groen aan te planten of water berging te realiseren.

Vergroten aanbod nest- en verblijfplaatsen

Het vergroten van het aanbod maakt dat er ruimte gecreëerd wordt voor populaties om te groeien. Er zijn verschillende situaties waar er goede gelegenheden zijn om dit aanbod te vergroten, ook voor andere soorten dan de SMP-soorten.

- Naast de benodigde mitigatie voor SMP-soorten worden bij ingrepen aan gebouwen (met potentie op SMP-soorten), zo mogelijk meer voorzieningen gerealiseerd dan strikt noodzakelijk.
- Gebouwen met lage potentie bij renovatie juist geschikt maken voor soorten door voorzieningen aan te brengen (bijv. toegankelijk dak of spouw, ingebouwde kasten, etc.).
- Aanbrengen van diversiteit aan voorzieningen, die ook geschikt zijn voor niet-SMP-soorten (bijvoorbeeld nestkast voor spreeuw of zwarte roodstaart).

- Natuurinclusieve nieuwbouw, bij nieuwbouw zorgen voor (royale) gelegenheid voor verblijfplaatsen voor (SMP)-soorten. (Bijvoorbeeld toegankelijke spouw en dak, groene omgeving voor huismus)

6.6 Registratie aanbod nest- en verblijfplaatsen

Salderingsboekhouding

Een uitgangspunt van het SMP is dat het aantal functionele nest- en verblijfplaatsen in de gemeente op ieder moment voldoende is om werkzaamheden te kunnen uitvoeren.

Om hier te allen tijde voldoende inzicht in te hebben, is het van groot belang dat alle gerealiseerde voorzieningen in een salderingsboekhouding wordt bijgehouden. De salderingsboekhouding geeft een overzicht van de locaties en data waarop alternatieve nest- en verblijfplaatsen beschikbaar zijn. Bij ingrepen kan aan de hand van de salderingsboekhouding worden bepaald of er al voldoende alternatieve verblijfplaatsen aanwezig zijn voor de SMP-soorten. Een ingreep kan pas plaatsvinden wanneer uit de boekhouding blijkt dat er genoeg alternatieve verblijfplaatsen aanwezig zijn binnen 200 meter van het werkgebied en dat deze maatregelen op tijd zijn gerealiseerd (zie ook § 6.4.2).

Het bijhouden van de salderingsboekhouding is de verantwoordelijkheid van de vergunninghouder. Het is een van de onderdelen waarmee het werken volgens de vergunning verantwoord wordt. De salderingsboekhouding kan (net als nieuwe resultaten van soortinventarisaties) bijgehouden worden in WebGIS-Publisher (of dergelijke systemen). Ook het gebruik van de voorzieningen door de doelsoorten kan hierin worden bijgehouden. Het bijhouden van de boekhouding gebeurt continu, zodat de boekhouding bij elke raadpleging actueel is.

7 Monitoringsplan

Disclaimer: Dit is een concept monitoringsplan, welke nog kan wijzigingen wanneer de Provincie Utrecht wijzigingen betreft in de richtlijnen voor monitoring.

7.1 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 monitoringsmethodiek beschreven op basis van de huidige inzichten.

7.2 Monitoring per doel

Om de staat van instandhouding van vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen in de gemeente 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 Utrecht.

7.2.1 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 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, gezien daar extreem weinig kennis over bekend is.

7.2.2 Populatietrend

Door periodiek de hele gemeente opnieuw te inventariseren, wordt inzichtelijk hoe het met de populaties van vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen gaat. Dat is belangrijk, omdat de populaties onder de generieke vergunning in een gunstige staat van instandhouding moeten blijven voortbestaan. De aantallen vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen moeten dus minstens stabiel blijven en idealiter toenemen. Worden er sterke afnames ontdekt, dan moet nagegaan worden wat de mogelijke oorzaken zijn en hoe dit kan worden bijgestuurd.

7.2.3 Verspreiding beschermde soorten en functies

De monitoring maakt ook inzichtelijk hoe de verspreiding van vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen, 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).

7.2.4 Potentiële verblijfplaatsen en nestlocaties

Een ander doel is het in beeld brengen van de (potentiële) verblijfplaatsen en (potentiële) nestplekken van 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.

7.3 Monitoringsopzet

De monitoring bestaat uit de volgende onderdelen:

- Periodiek (in afstemming met provincie Utrecht) wordt het volledige plangebied geïnventariseerd op vleermuizen, gierzwaluw en huismus.
Zie Tabel 12 voor de voorgestelde de planning van de onderzoeksinspanning t/m 2033.
 - De gebruikte methodiek is in de basis hetzelfde als de uitgevoerde onderzoeksmethodiek voor de 0-meting, zoals beschreven in hoofdstuk 3.
 - De monitoring van de voorzieningen wordt in de herhaling van de 0-meting meegenomen, zie § 7.3.1.
- Registratie in de salderingsboekhouding en periodiek (in afstemming met provincie Utrecht) evalueert een ecooloog de salderingsboekhouding, zie § 7.3.2.
- De meest kwetsbare vleermuisverblijfplaatsen worden extra gemonitord, zie hieronder in § 7.3.3.
- Bij uitvoering van werkzaamheden aan de meest kwetsbare functies wordt extra monitoring toegepast, zie § 7.3.4.
- Herhaling van de potentieanalyse, zie § 7.3.5.

Tabel 12. Overzicht van de onderzoeksinspanning voor de monitoring t/m 2033. KV = kraamverblijfplaatsen, MW = massawinterverblijfplaatsen.

Monitoringsinspanning										
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	30	31	32	33
0-meting										
Vergunning verleend										
Bekende KV gewone dwerg-vleermuis, laatvlieger en meer-vleermuis (jaarlijks of tweejaarlijks)										
Bekende MW gewone dwerg-vleermuis (elke 2 à 3 jaar)										
Herhaling/update 0-meting										
Controle inbouwvoorzieningen										
Controle salderingsboekhouding (wordt in de winter uitgevoerd, door een ecooloog)										
Extra monitoringsinspanning										
Bij werkzaamheden hotspots Gierzwaluw en huismus	Eerstvolgende veldseizoen plus jaar 3 en 5 na werkzaamheden in hotspots.									
Bij werkzaamheden aan kv en/of mw	Monitoring van de nieuwe voorzieningen: Jaar 1, 3, 5 en 7, ná eerste gebruiksseizoen van deze voorzieningen.									
Bij werkzaamheden aan verblijfplaatsen van laatvlieger en meervleermuis	Dit is maatwerk. zie Bijlage 10.									

7.3.1 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.

7.3.2 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 IJsselstein) 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

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 ecoloog de salderingsboekhouding van verblijfplaatsen en geeft een ecologische interpretatie aan de hoeveelheid en kwaliteit plussen die in dat jaar zijn gerealiseerd.

7.3.3 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, 2009), wordt er gezocht binnen de gemiddelde verhuisstraal van de soort. Voor de gewone dwergvleermuis is dit 878 meter (Feyerabend & Matthias, 2000) en voor de laatvlieger is dit 100 meter (Molenaar, 2022). Voor meervleermuis is geen exacte range bekend, dit varieert naargelang het type landschap en moment in het seizoen (Haarsma & Tuitert, 2009; Limpens, Lina, & Hutson, 2000). Vervolgens worden er uitvliegtellingen gedaan op de locaties waar kolonies op dat moment worden aangetroffen. Wanneer niet alle kolonies binnen één onderzoeksrond worden teruggevonden, wordt een tweede onderzoeksrond uitgevoerd. Het onderzoek wordt uitgevoerd gedurende een avond- of ochtendronde:

- Gewone dwergvleermuis: een onderzoeksrond in de ochtend;
- Laatvlieger: een onderzoeksrond in de avond;
- Meervleermuis: een onderzoeksrond in de ochtend.

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 § 3.7.

7.3.4 Extra monitoring kwetsbare functies na werkzaamheden

Hotspots van huismus en gierzwaluw

Voor de huismus en gierzwaluw zijn hotspots bepaald (zie hoofdstuk 4). Wanneer werkzaamheden binnen een hotspot 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.

- Hotspot 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 hotspot wordt meegeteld als onderdeel van de hotspot.
- Hotspot 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 hotspot wordt meegeteld als onderdeel van de hotspot.

Vleermuis

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 gebruikseizoen van de voorzieningen na afronding van de werkzaamheden. Het is mogelijk dat extra of afwijkende monitoring vereist is bij werkzaamheden aan verblijfplaatsen van laatvlieger en meervleermuis. De monitoring voor verblijfplaatsen van laatvlieger is beschreven in het 'procesdocument maatwerk' in Bijlage 10.

7.3.5 Herhaling potentieanalyse

Met de potentieanalyse is in kaart gebracht welke panden potentieel geschikt zijn voor vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen. De methodiek en de achterliggende modellen die hiervoor zijn 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. Na uitvoering van de monitoring wordt de geschiktheidsanalyse opnieuw uitgevoerd (met behulp van de nieuwste methode en modellen) en in de verlengingsaanvraag verwerkt.

7.3.6 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.

8 Juridische onderbouwing

8.1 Vergunningsaanvraag

De gemeente IJsselstein vraagt bij het bevoegd gezag, de provincie Utrecht, een gebiedsbrede omgevingsvergunning aan voor de komende tien jaar. Deze vergunning biedt onder duidelijke voorwaarden (zoals omschreven in het SMP) vrijstelling van verbodsbepalingen van de Omgevingswet voor de in het SMP beschreven soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het gaat om de gebouwbewonende SMP-soorten zoals die zijn beschreven in § 2.5.

De gebiedsbrede omgevingsvergunning wordt aangevraagd voor de verbodsbepalingen die overtreden kunnen worden met de in § 6.2 beschreven ruimtelijke ingrepen. De huismus en gierzwaluw zijn beschermd binnen de Vogelrichtlijn, waarbij de volgende verbodsbepaling als gevolg van de ingrepen overtreden kan worden. Het verbod om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:

- Artikel 11.37, lid 1a (Bal): het opzettelijk doden of opzettelijk vangen van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de vogelrichtlijn.
- Artikel 11.37, lid 1b (Bal): het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld onder a, of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels.
- Artikel 11.37, lid 1d (Bal): het opzettelijk storen van vogels als bedoeld onder a.

Alle SMP-vleermuissoorten zijn beschermd binnen de Habitatrichtlijn, waarvoor de volgende verbodsbepalingen van toepassing zijn:

- Artikel 11.46, lid 1a (Bal): het in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk doden of opzettelijk vangen van in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onder a, bij de habitatrichtlijn, bijlage II bij het verdrag van Bern of bijlage I bij het verdrag van Bonn.
- Artikel 11.46, lid 1b (Bal): het opzettelijk verstoren van dieren als bedoeld onder a.
- Artikel 11.46, lid 1d (Bal): het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder a.

De gebiedsbrede omgevingsvergunning is aangevraagd voor de genoemde SMP-soorten en bovengenoemde artikelen. Voor de verbodsbepalingen in artikel 11.37, lid 1a (verbod om vogels te doden of vangen) en artikel 11.37 lid 1d (verbod om vogels te verstoren) is geen vergunning aangevraagd. Het is met de aangepaste werkwijzen namelijk altijd mogelijk het doden en verstoren van vogels te voorkomen, en dit SMP gaat ervan uit dat dit dus ook gebeurt. Als de vergunning wordt verleend moet nog altijd zoveel mogelijk voorkomen worden dat deze verbodsbepalingen overtreden worden.

8.2 Borging van gebruik SMP

Om zeker te kunnen stellen dat de maatregelen uit het SMP correct worden uitgevoerd, is het noodzakelijk dat het SMP in het beleid en werkwijze van de betrokken partijen wordt opgenomen. Een toelichting hierop staat in Hoofdstuk 9.

8.3 Wettelijke vereisten

De Omgevingswet biedt het bevoegd gezag mogelijkheden om bij ruimtelijke ingrepen vrijstelling of vergunning te verlenen op basis van een gebiedsgerichte en programmatische aanpak, zoals binnen een SMP.

Een vergunning kan volgens artikel 8.74j (Bkl) en artikel 8.74k (Bkl) van de Omgevingswet alleen verleend worden indien voldaan wordt aan een drietal punten, namelijk:

- Er bestaan geen andere bevredigende oplossingen.
- De ingreep vindt plaats in het kader van een of meer van de in de wet genoemde belangen.
- De ingreep leidt niet tot een verslechtering van de staat van instandhouding van de betreffende soorten (Vogelrichtlijn) of doet geen afbreuk aan het streven de populaties van de betreffende soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan (Habitatrichtlijn).

8.4 Geen andere bevredigende oplossing

Locatie

De gebiedsbrede omgevingsvergunning wordt aangevraagd voor de eerder beschreven ruimtelijke ingrepen, vaak in het kader van verduurzaming. In veel gevallen kunnen panden behouden blijven, maar zijn renovatiewerkzaamheden onvermijdelijk. Daarmee is er sprake van 'geen andere bevredigende oplossing' voor wat betreft de locatie van de werkzaamheden.

In sommige gevallen blijkt het niet mogelijk om bepaalde woningen of gebouwen te renoveren en is volledige sloop in combinatie met nieuwbouw noodzakelijk. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer de woningen zwaar verouderd zijn en niet meer voldoen aan de huidige levensstandaard, bij ernstige bouwkundige gebreken of bij gebrek aan ruimte binnen de gemeente (inbreidingslocaties). Ook in die gevallen is de ingreep plaatsgebonden en is het overwegen van een andere locatie niet van toepassing: hier is er dan sprake van 'geen andere bevredigende oplossing' voor wat betreft de locatie van de werkzaamheden.

Ook gemeente IJsselstein heeft te maken met een woningtekort, waardoor er in de komende 10-15 jaar zo'n 140 woningen per jaar bij moeten komen.

Inrichting

Dankzij de resultaten uit de 0-meting en de potentieanalyse kan er bij de ingrepen goed rekening gehouden worden met de beschermde soorten en functies. Bij de inrichting voor, tijdens en na uitvoering van werkzaamheden wordt hier optimaal rekening mee gehouden in de vorm van alternatieve voorzieningen en ecologische plussen. In de generieke werkprotocollen die bij dit SMP horen staat beschreven op welke manier in de inrichting rekening wordt gehouden met beschermde soorten en functies. De generieke werkprotocollen geven daarmee invulling aan de voorwaarden uit de Kennisdocumenten (BIJ12). Ten aanzien van de inrichting is zodoende alle beschikbare kennis voor een alternatieve afweging ingezet en is tot de best mogelijke inrichting gekomen.

Werkwijze

De werkzaamheden betreffen isolatiewerkzaamheden, onderhoudswerkzaamheden en, zoals hierboven aangegeven in sommige situaties, sloop en nieuwbouw. Vanwege de doelstellingen van de Klimaatwet en

de verduurzamingsopgave uit de Nationale prestatieafspraken⁵ voor woningen is het noodzakelijk het woningbestand en andere gebouwen te isoleren en te renoveren⁶. Daar waar dat niet mogelijk is, wordt gekozen voor sloop en nieuwbouw. De verduurzamingswerkzaamheden moeten op een kosten-efficiënte wijze en volgens nu geldende normen voor isolatie en bouweisen uitgevoerd worden. In de generieke werkprotocollen die bij dit SMP horen staat beschreven op welke manier in de werkwijze rekening wordt gehouden met beschermde soorten en functies. De generieke werkprotocollen geven daarmee invulling aan de voorwaarden uit de Kennisdocumenten (BIJ12). Ten aanzien van de werkwijze is zodoende alle beschikbare kennis voor een alternatieve afweging ingezet en is tot de best mogelijke werkwijze gekomen.

Planning

Dankzij de resultaten uit de 0-meting en de potentieanalyse kan er bij de ingrepen goed rekening gehouden worden met de beschermde soorten en functies. Bij de planning van werkzaamheden wordt hier optimaal rekening mee gehouden. In de generieke werkprotocollen die bij dit SMP horen staat beschreven op welke manier in de planning rekening wordt gehouden met beschermde soorten en functies. De generieke werkprotocollen geven daarmee invulling aan de voorwaarden uit de Kennisdocumenten (BIJ12). Ten aanzien van de planning is zodoende alle beschikbare kennis voor een alternatieve afweging ingezet en is tot de best mogelijke planning gekomen.

8.5 Wettelijk belang

Om een vergunning te kunnen krijgen moet de ingreep 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 en in de volgende paragrafen worden de belangen verder onderbouwd.

Vogels (Vogelrichtlijn)

Voor de huismus en gierzwaluw zijn de volgende belangen van toepassing:

- de bescherming van wilde flora en fauna, of de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- volksgezondheid of openbare veiligheid en de bescherming van flora of fauna.

Vleermuizen (Habitatrichtlijn)

Voor vleermuizen zijn de volgende belangen van toepassing:

- de bescherming van wilde flora en fauna, of de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- volksgezondheid, 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.

⁵ Meer informatie zie: <https://www.volkshuisvestingnederland.nl/onderwerpen/nationale-prestatieafspraken-voor-de-volkshuisvesting>

⁶ Meer informatie zie: <https://www.volkshuisvestingnederland.nl/onderwerpen/programma-verduurzaming-gebouwde-omgeving/documenten/publicaties/2022/06/01/programma-verduurzaming>

8.5.1 Belang bescherming flora en fauna

Met het SMP worden de betreffende soorten op populatieniveau beschermd. Door de werkwijze uit het SMP te volgen worden niet één of enkele verblijfplaatsen of nestlocaties beschermd of gemitigeerd, maar wordt de ‘gunstige staat van instandhouding’ van populaties zo goed mogelijk gewaarborgd of zelfs verbeterd. Zoals in § 6.5 is benoemd zet de gemeente in op het versterken van biodiversiteit, verbeteren leefgebieden en het vergroten van het aanbod nest- en verblijfplaatsen, waardoor populaties erop vooruit kunnen gaan. De monitoring vanuit het SMP is een vinger aan de pols en zorgt ervoor dat de effectiviteit van maatregelen duidelijk wordt en dat deze kunnen worden bijgesteld. Hiermee is het ook mogelijk om tijdig bij te sturen wanneer nieuwe kennis beschikbaar wordt en/of wanneer maatregelen onvoldoende blijken te werken. Door het toepassen van het SMP binnen de gemeente wordt er structureel aandacht gevraagd voor het beschermen van (bedreigde) soorten, hierdoor wordt substantieel bijgedragen aan de bescherming van de flora en fauna binnen de gemeente. In hoofdstuk 9 staat beschreven op welke wijze de gemeente uitvoering gaat geven aan het SMP en hoe dat aanhaakt bij andere beleidsterreinen. Hieruit blijkt dat het bescherming flora en fauna op het SMP van toepassing is.

8.5.2 Volksgezondheid of openbare veiligheid

Verschillende ingrepen aan gebouwen zullen uitgevoerd moeten worden in het kader van de volksgezondheid. Dat geldt vooral voor oudere gebouwen. In veel woningen die tot de jaren tachtig gebouwd zijn, zijn asbesthoudende materialen gebruikt. Asbest vormt een gevaar voor de volksgezondheid wanneer dit vrijkomt. Het inademen van asbestvezels kan leiden tot verschillende soorten kankers of stoflongen. Vooral de niet-hecht gebonden toepassingen of toepassingen van hecht gebonden asbestvezels in daken vormen een risico. Hecht gebonden asbesttoepassingen in het dak komen na verloop van tijd vrij door verwerking.

Naast asbest vormt ook een slecht leefklimaat in woningen een risico voor de volksgezondheid. Veel oudere woningen zijn slecht geïsoleerd of ventileren onvoldoende. Hierdoor kan doorslag van vocht ontstaan, waardoor verschillende gezondheidsklachten kunnen optreden. Die problemen worden mogelijk ten dele veroorzaakt door schimmels, huisstofmijt of het vrijkomen van chemische stoffen uit bouwmaterialen. Aan de andere kant kan een te droge woning ook tot problemen leiden. Het verbeteren van het binnenklimaat in woningen is dan ook een van de speerpunten van de Nationale aanpak Milieu en Gezondheid van het RIVM. Grootschalige woningverbetering wordt gestimuleerd waardoor de woningen beter geïsoleerd en geventileerd worden. Hieruit blijkt dat het belang volksgezondheid op de ingrepen van toepassing is.

8.5.3 Dwingende reden groot openbaar belang

Het isoleren van woningen heeft niet alleen een gunstige werking op het leefklimaat, maar zorgt er ook voor dat woningen energiezuiniger worden. Renovatie en sloop met nieuwbouw helpen de afspraken over de verduurzamingsopgave van de klimaatwet na te komen. Bovendien leidt de uitstoot van CO₂ tot klimaatverandering, met een scala van negatieve gevolgen, zoals een verhoogde kans op extreem weer en zeespiegelstijging. Het is dus noodzakelijk dat er maatregelen genomen worden die de CO₂-uitstoot beperken: verduurzamingsmaatregelen aan woningen zoals het installeren van zonnepanelen en warmtepompen, het isoleren van woningen en van het gas af. Daarnaast zijn woningcorporaties wettelijk verplicht om hun woningbestand te onderhouden. Dwingende redenen van groot openbaar belang is dus eveneens van toepassing op de ingrepen (Haarsma A.-J. , 2011).

In het Nationaal Klimaatakkoord in 2019 is afgesproken om in 2050 geen aardgas meer te gebruiken. Om dit te realiseren is lokaal beleid opgesteld. Gemeente IJsselstein heeft in 2021 de Transitie Visie Warmte vastgesteld met oplossingsrichtingen om hier te komen. Hieruit is een aanpak met uitvoeringsplannen ontwikkeld op weg naar een aardgasvrij IJsselstein. Onderdeel daarvan is het stimuleren van grootschalige isolatie van particuliere woningen. Dit gebeurt onder andere vanuit het Nationaal Isolatie Programma. Hierbij is er in de communicatie veel aandacht voor de bescherming van gebouwbewonende soorten en het belang van natuurvriendelijk verduurzamen.

8.6 Staat van instandhouding

De Omgevingswet vereist dat voor vogels (artikel 8.74j, lid 1c) ingrepen niet leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soorten. Voor vleermuizen (artikel 8.74k, lid 1c) vereist deze wet dat ingrepen geen afbreuk doen aan het streven de populaties van de betrokken soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan. Omdat er op regionaal en plaatselijk niveau geen gunstige referentiewaarde bekend is om de staat van instandhouding te bepalen, is in Bijlage 11 'Staat van instandhouding' enkel beschreven welke factoren hierop van invloed zijn.

Door het nemen van mitigerende maatregelen en het toepassen van alternatieve werkwijzen waarbij negatieve effecten zoveel mogelijk beperkt blijven of worden voorkomen, moet de staat van instandhouding van deze soorten geborgd blijven. Een wezenlijke invloed op de regionale of landelijke staat van instandhouding wordt niet verwacht. Het streven is bovendien om de staat van instandhouding van de genoemde beschermde soorten te verbeteren.

De staat van instandhouding van de soorten wordt geborgd door bij ingrepen de richtlijnen van de Kennisdocumenten te volgen. Voorafgaande aan ingrepen worden maatregelen getroffen als het aanbieden van vervangende en extra verblijfplaatsen. Ingrepen worden op aangepaste wijze uitgevoerd zodat het doden en verwonden van dieren zo goed mogelijk wordt voorkomen. Meer informatie hierover is te vinden in de generieke werkprotocollen die horen bij dit document (Bijlage 9). Zoals hiervoor al is vermeld wordt verwacht dat toepassing van het SMP leidt tot structurele aandacht voor beschermde soorten in gebouwen in de gemeente. Verwacht mag dan ook worden dat dit leidt tot een verbetering van de staat van instandhouding van de SMP-soorten.

9 Uitvoering SMP binnen IJsselstein

Om zeker te kunnen stellen dat de maatregelen uit het SMP correct worden uitgevoerd, is het noodzakelijk dat het SMP in het beleid van de gemeente IJsselstein wordt opgenomen. De gemeente is vergunninghouder en is daarmee verantwoordelijk voor uitvoering van het SMP en het borgen van de voorwaarden die gesteld zijn in de vergunning.

9.1 Gemeente integreert SMP in beleid

Voor een goede uitvoering van het SMP binnen de gemeente is het uiteraard van belang dat het SMP in het beleid is opgenomen en nog belangrijker, tot uitvoering komt.

9.1.1 Natuurinclusief in nieuwbouw

Het college van Gemeente IJsselstein heeft het Convenant Toekomstbestendig Bouwen ondertekend en streeft hierbij minimaal het ambitieniveau 'brons' na. Dit wordt als minimale eis aan de projectontwikkelaars meegegeven. Eén van de zes thema's binnen dit convenant is 'natuurinclusiviteit en biodiversiteit'. Voorbeelden van indicatoren hierbij zijn: ecologische of natuurlijke oplossingen hebben altijd de voorkeur boven technische oplossingen. Ook moet het plangebied, afhankelijk van de grootte, een hoogwaardige habitat creëren voor gebouwbewonende soorten (klein project, <500 m²), Bij een middelgroot project (< 2.000 m²) moet er hoogwaardige habitat voor ten minste gebouw bewonende soorten en één andere soortencategorie worden gerealiseerd, bij een grootschalig project (> 2.000 m²) geldt de realisatie van een hoogwaardig habitat voor ten minste gebouw bewonende soorten en twee andere soortencategorieën. Daarnaast wordt een minimaal percentage groen geëist.

Randdijk

Eén van de projecten waar nieuwbouw gerealiseerd wordt binnen IJsselstein is Randdijk. Uitgangspunt van het ontwerp is dat zoveel als mogelijk ecologisch waardevol groen wordt behouden. Er is in het zuidelijk deel van het plangebied gekozen voor gestapelde woningbouw, zodat zoveel als mogelijk waardevolle groenstructuren behouden kunnen blijven. Verder worden er zo mogelijk natuurinclusieve maatregelen getroffen, zoals een binnentuin met beplanting.

Voor het noordelijke deel van Randdijk wordt een groenverbeterplan opgesteld. Hierbij liggen kansen om ecologische plussen te creëren. De Randdijk met bosstrook en bijbehorende laanbeplanting worden versterkt.

9.1.2 SMP in overig beleid en uitvoering

In het kader van de visie en uitvoeringsagenda worden de duurzaamheidseisen in relatie tot inkoop tegen het licht gehouden en waar mogelijk aangescherpt en uitgebreid. Gemeentemedewerkers werken met een leidraad om aanbestedingen te kunnen toetsen. Inschrijvers moeten, indien van toepassing, kunnen aantonen dat ze volgens de richtlijnen en werkprotocollen van het SMP gaan werken. Het gaat bijvoorbeeld om aanbestedingen voor het verder verduurzamen van het gemeentelijk vastgoed.

In 2020 is de Natuurkaart en in 2021 is de Integrale Visie Openbare Ruimte 2021-2031 (IVOR) vastgesteld. Ook is de Visie en Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie 2023-2028 in IJsselstein opgesteld. Daarop volgend is in 2024 het bomenbeleid ontwikkeld. In al deze beleidsstukken komt het versterken van de biodiversiteit naar voren als een belangrijke opgave en hier zijn ook doelstellingen aan gekoppeld.

Er wordt gestreefd naar diversiteit aan beplanting en het verbeteren van bestaande natuurroutes. Het uitgangspunt is dat, wanneer bomen of bosjes vervangen moeten worden, deze daar waar mogelijk vervangen worden door inheemse soorten. Het groen gaat waar mogelijk extensiever beheerd worden, waardoor meer biodiversiteit gecreëerd wordt.

Er wordt ingezet op het behalen van onder andere onderstaande doelen die de biodiversiteit ten goede komen:

- Om ecologische waarde te vergroten wordt in de randzones natuurlijk groen, ruigere beplanting, toegepast.
- Het aandeel 'extensief beheerd gras' is toegenomen ten opzichte van 2023.
- Er is eind 2025 minstens 1 are verharding omgevormd naar groen.
- Er worden gebieden aangewezen voor ecologisch beheer (met name bermen).
- Verbeteren van bestaande natuurroutes, ecologische hoofdstructuren.
- Projectontwikkelaars moeten minimaal aan de gestelde eisen vanuit het Convenant Toekomstbestendig Bouwen, niveau brons voldoen (zie 9.1.1).

Door uitvoering te geven aan bovengenoemd beleid in de gemeente worden ecologische plussen (zie ook 6.5) gecreëerd. Zowel door het verbeteren van het leefgebied als door het vergroten van het aanbod verblijfplaatsen en nestlocaties en het verbeteren van de mogelijkheden tot migratie (connectiviteit).

9.1.3 Ecologische plussen

Verbeteren leefgebied

Vogels, vleermuizen en andere soorten zijn afhankelijk van geschikt leefgebied. Veel groen in de bebouwde omgeving heeft een positief effect op het voedselaanbod, schuilplekken en veilige vliegroutes. Vanuit het groenbeleid en beleid klimaatadaptatie worden gerichte maatregelen genomen om de gevolgen van klimaatverandering tegen te gaan. Onder andere onderstaande punten verbeteren het leefgebied van diverse soorten:

- Voor het vasthouden van water en het tegengaan van hitte wordt binnen het uitvoeringsprogramma 'Visie en Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie 2023-2028' ingezet op het realiseren van extra groen, zoals het creëren van extra groenvakken. Dit komt de biodiversiteit ten goede. Ook wordt er zinloze verharding omgevormd naar groen.
- In 2022 werden met de actie NK Tegelwippen in IJsselstein 74.000 tegels gewipt. Komende jaren gaat hier weer verder op ingezet worden.
- Het vergroenen van schoolpleinen en bedrijventerreinen wordt gestimuleerd. Hier zal actief over gecommuniceerd worden.
- In samenwerking met woningbouwcorporatie(s) worden meekoppelkansen onderzocht, zoals de aanleg van geveltuinen.
- Bewoners worden gestimuleerd te vergroenen; er wordt subsidie voor sedumdaken en geveltuinen beschikbaar gesteld.
- Over 10 jaar heeft IJsselstein een gezond en divers bomenbestand. De focus ligt op het onderhouden en verduurzamen van het bestaande areaal, het versterken van het bomenareaal en het beschermen van waardevolle bomen. Kwaliteit gaat boven kwantiteit. Er worden alleen bomen vervangen, die door

een sterk teruglopende conditie of vanwege veiligheidsoverwegingen niet meer duurzaam te beheren zijn.

Aanbod nest- en verblijfplaatsen

Het vergroten van het aanbod nest- en verblijfplaatsen voor beschermde soorten maakt dat er ruimte gecreëerd wordt voor populaties om te groeien. Er zijn verschillende situaties waar goede gelegenheden zijn om dit aanbod te vergroten, ook voor andere soorten dan de SMP-soorten. Bij andere initiatiefnemers dan de gemeente zelf, wordt door de inzet van communicatie gestimuleerd om dit aanbod te vergroten. Waar de gemeente zelf direct invloed heeft, zoals bij renovaties van gemeentelijk vastgoed, geeft de gemeente het goede voorbeeld. Onderstaande punten worden, zo mogelijk, toegepast:

- Naast de benodigde mitigatie voor SMP- soorten bij ingrepen aan gebouwen (met potentie op SMP-soorten) meer voorzieningen realiseren dan strikt noodzakelijk.
- Gebouwen met lage potentie bij renovatie juist geschikt maken voor soorten door voorzieningen aan te brengen (bijv. toegankelijk dak of spouw, ingebouwde kasten, etc).
- Aanbrengen van diversiteit aan voorzieningen, die ook geschikt zijn voor niet-SMP-soorten (bijvoorbeeld nestkasten voor spreeuw of zwarte roodstaart).
- Natuurinclusieve nieuwbouw, bij nieuwbouw zorgen voor (royale) gelegenheid voor verblijfplaatsen voor (SMP)-soorten. Bijvoorbeeld toegankelijke spouw en dak, groene omgeving voor huismus. Zie ook tekst 'natuurinclusief bij nieuwbouw', 9.1.1.

9.1.4 Overige ambities

Daarnaast heeft het college in augustus 2024 het convenant Schoon en Emissieloos bouwen ondertekend. Focus van het convenant is geleidelijke overgang naar emissievrij, waarbij de kleinste machines als eerste volledig duurzaam worden. Het naleven zal op den duur een positief effect hebben op de biodiversiteit. Bij sloop/nieuwbouw en renovatieprojecten zullen aannemers gevraagd worden uitstootvrije machines in te zetten. Zo mogelijk gaat dit ook een vereiste worden bij aanbestedingen. Er wordt aangehaakt bij bestaande en nieuwe initiatieven, waarbij de SMP uitgangspunten worden meegenomen om plussen te creëren en kansen te benutten. Onderstaande ambities om ecologische plussen te creëren, moeten nog verder worden uitgewerkt en afgestemd:

- het stimuleren en faciliteren van klimaatadaptieve maatregelen, zoals groene daken en vergroenen van bedrijventerreinen (uitvoeringsagenda Economische Visie)
- het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting.
- het realiseren van natuurinclusieve kleine bouwwerken, zoals transformatiehuiskes en middenspanningsruimtes

9.2 Gemeente stimuleert andere belanghebbenden

Inwoners

Ook in IJsselstein zijn er nog veel woningen die beter geïsoleerd kunnen en moeten worden. Particulieren eigenaren blijken woningen te hebben met de minst goede energielabels. Om hen te ondersteunen wordt er sinds 2024 gewerkt met buurtgerichte-isolatie aanpakken. Uiteraard speelt het SMP en de methode van natuurvriendelijk isoleren een belangrijke rol in de communicatie. Ook zal de komende jaren een subsidieregeling voor het isoleren van koopwoningen van kracht zijn. Woningeigenaren die gebruik willen

maken van de subsidieregeling, zijn verplicht om natuurvriendelijk te isoleren en te werken volgens de spelregels van het (pre) SMP. Er wordt hierbij ook alleen samengewerkt met partijen die natuurvriendelijk werken. Daarnaast is er al gebruik gemaakt van de pré-SMP ontheffing voor het natuurvriendelijke isoleren van een aantal particuliere koopwoningen met een laag energielabel vanuit Isolatievouchers en de NIP-subsidie (Nationaal Isolatieprogramma) die beschikbaar zijn gesteld door de Provincie Utrecht. (zie ook 'Pre-SMP').

Woningbouwcorporaties

In eerdere prestatieafspraken met de woningbouwcorporatie is afgesproken dat de corporatiewoningen in 2030 gemiddeld energielabel A hebben.

Gedurende het opstellen van het SMP is de betreffende woningbouwcorporatie in IJsselstein betrokken. De corporatie ziet het belang van bescherming soorten en biodiversiteit naast hun duurzaamheidsdoelstellingen. Het werken volgens de richtlijnen en werkprotocollen van het SMP vraagt bij de uitvoering van werkzaamheden een andere manier van denken en plannen. De corporatie wil graag gebruik maken van de SMP-vergunning en zal hier ook een financiële bijdrage aan leveren.

Projectontwikkelaars

Medewerkers van de gemeente hebben projectontwikkelaars geïnformeerd over het SMP en de verwachte voorwaarden. De projectontwikkelaars zijn op de hoogte gebracht dat zij, tegen vergoeding, gebruik kunnen maken van de SMP-vergunning zodra deze is verleend. Daarnaast moeten er met projectontwikkelaars ook (financiële) afspraken worden gemaakt.

9.3 Communicatie en voorlichting inwoners

Pre-SMP

De gemeente stimuleert het verduurzamen van woningen en stelt hiervoor informatie ter beschikking aan particulieren. Vanaf het moment dat de vergunning pré-SMP binnen is (augustus 2024), communiceert de gemeente regelmatig, via verschillende kanalen (website, lokale krant, brieven, social media) over het belang van natuurvriendelijk verduurzamen. De gemeente geeft uitleg over de noodzaak van het versterken van de biodiversiteit en natuurbescherming binnen de Omgevingswet. Daarbij geeft de gemeente informatie over het Soortenmanagementplan en wat dit betekent voor inwoners die willen verduurzamen of verbouwen. Uitgelegd wordt dat het SMP een oplossing biedt om isolatie van woningen mogelijk te maken en tegelijkertijd kwetsbare diersoorten te beschermen. Ook wordt toegelicht hoe de gemeente inwoners hierbij ontzorgt en dat particulieren, onder voorwaarden, gebruik kunnen maken van de vergunning pré-SMP. Hierbij is het belangrijk dat:

- er rekening met de natuurkalender wordt gehouden
- er op een natuurvriendelijke manier wordt geïsoleerd
- er voldoende verblijfplaatsen gerealiseerd worden
- en de uitvoering gedaan wordt door een gecertificeerd isolatiebedrijf dat daadwerkelijk volgens deze methode van natuurvriendelijk isoleren werkt. We verwijzen in de communicatie naar deze bedrijven (natuurvriendelijkisoleren.nl).

In afstemming met medewerkers communicatie wordt de huidige communicatie gecontinueerd tot het moment dat de gebiedsgerichte omgevingsvergunning SMP ontvangen is.

Om de grote vleermuisverblijfplaatsen goed te beschermen heeft de gemeente ervoor gekozen deze bewoners en/of eigenaren per brief op de hoogte te stellen. Bewoners zijn geïnformeerd over de functies van die soorten in de woning/het pand en hoe daarmee om te gaan bij ruimtelijke ingrepen. Ook medewerkers binnen de gemeente die zich bezighouden met duurzaamheid, ruimtelijke ontwikkeling en vergunningverlening zijn tijdig hierover geïnformeerd.

SMP

Vanaf het moment dat gemeente IJsselstein de gebiedsgerichte omgevingsvergunning SMP ontvangen heeft, wordt dit in afstemming met medewerkers communicatie aan de hand van een communicatieplan via diverse kanalen (website, gemeentepagina, social media, brieven) onder de aandacht gebracht. Hierbij wordt een duidelijk onderscheid gemaakt in communicatie richting inwoners die isolatiemaatregelen nemen (omgevingsvergunningvrij) en particulieren die andere verduurzamings- of verbouwingsplannen hebben (omgevingsvergunning vereist). Er wordt duidelijk aangegeven in hoeverre de gemeente ontzorgt en wat er van de inwoner verwacht wordt.

9.4 SMP proces

9.4.1 SMP en omgevingsvergunning

Aanvragen van een omgevingsvergunning komen via het omgevingsloket (DSO) in een zaakstelsel bij de ODRU. De ODRU zet de vraag door naar de gemeente als het strijdig is met het omgevingsplan. Vanuit het zaakstelsel wordt de aanvraag beoordeeld door de vergunningsverleners in samenspraak met de ecoloog van de ODRU. Dit wordt weer teruggekoppeld naar de gemeente, die overgaat op het informeren van de initiatiefnemers. Initiatiefnemers worden vervolgens gevraagd een formulier in te vullen met hierin de planning en de compenserende maatregelen die genomen worden. Ook ontvangen ze informatie over het SMP en de generieke werkprotocollen. Indien nodig moeten initiatiefnemers nog een maatwerkprotocol aanleveren, dat is opgesteld door een ecoloog. De vergunningverlener laat de aanvraag, het formulier en eventueel het maatwerkprotocol beoordelen door de ecoloog van de ODRU. De initiatiefnemer krijgt toestemming voor de uitvoering, wanneer aan de voorwaarden is voldaan. Bij onvoldoende worden initiatiefnemers gevraagd om aanvullingen te geven. Bij vragen kunnen initiatiefnemers contact zoeken met de gemeente. De initiatiefnemers worden na afloop van de werkzaamheden gevraagd om door te geven dat het project is afgerond en foto's van de compenserende maatregelen op te sturen. Dit wordt bijgehouden via een GIS-applicatie.

9.4.2 Omgevingsvergunningvrij

Bij omgevingsvergunningvrije ontwikkelingen heeft de gemeente over het algemeen geen direct contact met de initiatiefnemers, omdat de aanvraag ontbreekt. Dergelijke ontwikkelingen zijn behalve isolatiemaatregelen over het algemeen minder invasief, echter kunnen gebouwbewonende soorten nog altijd nadelige effecten ondervinden.

Het grootste en belangrijkste deel van de vergunningsvrije aanvragen zal gaan om isolatie. Om initiatiefnemers te bereiken informeert de gemeente initiatiefnemers regelmatig door de inzet van diverse communicatiekanalen (zie ook Communicatie in § 9.3). Hierbij worden de gecertificeerde isolatiebedrijven onder de aandacht gebracht. (www.natuurvriendelijksoleren.nl). Deze isolatiebedrijven doen na uitvoering een melding in het GIS-systeem van de Provincie, om zo het overzicht te bewaren van de gerealiseerde maatregelen door deze inwoners in de gemeente. De gemeente raadpleegt dit GIS-systeem een paar keer per jaar om het proces te volgen en salderingsboekhouding te updaten.

Voor andere vergunningsvrije werkzaamheden, die negatieve effecten op soorten kunnen hebben, wordt een formulier en/of mailadres beschikbaar gesteld via de website van de gemeente met informatie over het SMP. Op deze manier kunnen initiatiefnemers zo eenvoudig mogelijk de geplande werkzaamheden en de genomen maatregelen aan de gemeente doorgeven.

9.4.3 Afspraken en overzicht behouden

Bij de inwerkingtreding van de gebiedsgerichte SMP-vergunning en de bijbehorende voorschriften maakt de gemeente afspraken met in ieder geval de woningbouwcorporatie, een aantal projectontwikkelaars en mogelijk andere partijen die gebruik willen gaan maken van het SMP. Hierin staan onder meer afspraken over de frequentie van afstemming en controle. Het is wenselijk twee keer per jaar met de woningbouwcorporatie(s), projectontwikkelaars en mogelijk andere partijen te overleggen.

De betreffende partijen kunnen mogelijk een eigen inlogaccount voor het systeem ontvangen, met werk-instructies. Er vindt afstemming plaats over de manier van werken.

De gemeente is vergunninghouder en hiermee ook verantwoordelijk om het totale overzicht te bewaren.

10 Bibliografie

- Bakker, G. (2018). *Inventarisatie vogels en vleermuizen Nieuwenhoorn & Nieuw-Helvoet 2017*. bSR-rapport 332. Rotterdam: Bureau Stadsnatuur.
- Bakker, T. (2014, januari 14). www.boswachtersblog.nl/noord-brabant/2014/01/13/vleermuis-wintertelling-fort-sabina/. Opgehaald van <https://www.boswachtersblog.nl/noord-brabant/2014/01/13/vleermuis-wintertelling-fort-sabina/>
- Barataud, M. (2020). *Acoustic Ecology of European Bats; Species identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour*. Biotope éditions.
- BIJ12. (2017). *Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus) versie 1.0*.
- BIJ12. (2017). *Kennisdocument Ruige dwergvleermuis (Pipistrellus nathusii) versie 1.0*. BIJ12.
- BIJ12. (2023). *Kennisdocument gierzwaluw (Apus apus) versie 2.0*. BIJ12.
- BIJ12. (2023). *Kennisdocument Huismus (Passer domesticus) versie 2.1*. BIJ12.
- Dietz, C., & Kiefer, A. (2017). *Veldgids Vleermuizen van Europa; Kennen, determineren, beschermen*. KNNV Uitgeverij.
- Dietz, C., Nill, D., & Helversen, O. v. (2011). *Vleermuizen, alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika*. Utrecht: Tirion Natuur.
- Elzerman, G., & Bakker, S. (2015). *Inventarisatie beschermde natuurwaarden Hellevoetsluis 2014 – Gierzwaluw, Huismus, Vleermuizen*.
- 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. (2011). *De meervleermuis in Nederland. Rapport nr 2011.40*. Nijmegen: Zoogdiervereniging.
- Haarsma, A.-J. (2019, juni 4). *HANDLEIDING TELLEN VAN EEN GROEP MEERVLEERMUIZEN*.
- Haarsma, A.-J., & Molenaar, T. (2020). *De Meervleermuis in Noordwest-Overijssel, In het kader van de zesjaarlijkse monitoring*. Wageningen: Regelink Ecologie & Landschap.
- 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.
- Huppeldup. (sd). *fdafdsa*.
- Hutterer, R., Ivanova, T., Meyer-Cords, C., & Rodrigues, L. (2005). *Bat Migrations in Europe; A Review of Banding Data and Literature*. Federal Agency for Nature Conservation.
- 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.
- Kunz, T. H., & Parsons, S. (2009). *Ecological and Behavioral Methods for the Study of Bats*. [2nd ed.]. Baltimore, MD.: John Hopkins University Press.

- 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.
- Middleton, N., Froud, A., & French, K. (2014). *Social Calls of the Bats of Britain and Europe*. Pelagic Publishing.
- Molenaar, T. (2022). *Onderzoek laatvlieger gemeente Apeldoorn. Rapport RA20496-02*. Wageningen: Regelink Ecologie en Landschap.
- Nederlandse overheid. (2015). *Wet natuurbescherming*. Opgeroepen op november 22, 2023, van [wetten.overheid.nl: https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-07-01](https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-07-01)
- Nederlandse overheid. (2019). *Klimaatwet*. Opgeroepen op november 22, 2023, van [wetten.overheid.nl: https://wetten.overheid.nl/BWBR0042394/2023-07-22/0](https://wetten.overheid.nl/BWBR0042394/2023-07-22/0)
- Pfalzer, G. (2002). *Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten*. . Mensch & Buch.
- Provincie Utrecht. (n.d.). *Natuurvriendelijk isoleren*. Opgeroepen op november 22, 2023, van [www.Provincie-Utrecht.nl: https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/natuur/biodiversiteit-stad-en-dorp-bisd/natuurvriendelijk-isoleren](https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/natuur/biodiversiteit-stad-en-dorp-bisd/natuurvriendelijk-isoleren)
- Provincie Utrecht. (n.d.). *Pre-soortenmanagementplan (Pre-SMP)*. Opgeroepen op november 22, 2023, van [www.Provincie-Utrecht.nl: https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/natuur/biodiversiteit-stad-en-dorp-bisd/pre-soortenmanagementplan-pre-smp](https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/natuur/biodiversiteit-stad-en-dorp-bisd/pre-soortenmanagementplan-pre-smp)
- Ratcliffe, J. M., & Jakobsen, L. (2018). "Don't believe the mike: behavioural, directional, and environmental impacts on recorded bat echolocation call measures.". *Canadian Journal of Zoology*, pp. 283-288.
- Russ, J. (2021). *Bat Calls of Britain and Europe*. Pelagic Publishing.
- Schillemans, M. (2019). NEM Zoldertellingen vleermuizen. *Vleermuizen in de stad*, pp. 8-19.
- Schoppers J., V. R. (2023). *Gebiedenprotocol Gierzwaluw*. Nijmegen.: Sovon & 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). *Telrichtlijnen Huiszwaluw*. Opgeroepen op maart 2023, van [www.SOVON.nl: https://stats.sovon.nl/stats/soort/10010](https://stats.sovon.nl/stats/soort/10010)
- Verhees, J., Hoof, P., Lemmers, P., Hoogerwerf, G., Molenaar, T., & Janssen, R. (2023, april). Waar overwinteren laatvliegers (*Eptesicus serotinus*)? Zenderonderzoek naar winterverblijfplaatsen en karakteristieken. *Natuurhistorisch maandblad*, 112(4), pp. 119-126.
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus. (januari 2021). *Vleermuisprotocol 2021*. Zoogdiervereniging.
- Wiltink, M. (2019). *Verspreidingsonderzoek beschermde flora en fauna gemeente Hellevoetsluis. Rapport RA18124-01*. Wageningen: Regelink Ecologie & Landschap.

Relevante websites

www.florafauanacheck.nl

www.sovon.nl

www.vleermuis.net

www.vogelatlas.nl

www.vogelbescherming.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.zoogdiervereniging.nl

wetten.nl

www.boswachtersblog.nl/noord-brabant/2014/01/13/vleermuis-wintertelling-fort-sabina/

11 Bijlagen

De bijlagen bij dit SMP zijn bijgevoegd als separate documenten. Onderstaand overzicht is aangegeven welk document dit betreft. Elke bijlage document begint met de bestandsnaam: RA_24023_SMP Bijlage [onderwerp].

Titel document	
Bijlage 1.	Begrippen en definities
Bijlage 2.	Ecologie van soorten
Bijlage 3.	Veldgegevens-weerdata veldonderzoeken
Bijlage 4.	Afwegingskader
Bijlage 5.	Toelichting werkwijze methoden
Bijlage 6.	Telemetrie
Bijlage 7.	Methode potentieanalyse gebouwen
Bijlage 8.	Kraam en winter locaties
Bijlage 9.	Generieke werkprotocollen
Bijlage 10.	Procesdocument maatwerk
Bijlage 11.	Staat van instandhouding