

# Soortenmanagementplan Purmerend

## Inhoudsopgave

---

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding</b>                          | <b>7</b>  |
| 1.1 Aanleiding                               | 7         |
| 1.2 Doelen                                   | 8         |
| 1.3 Leeswijzer: opbouw Soortenmanagementplan | 8         |
| 1.4 Werkboek natuurmaatregelen               | 9         |
| <b>2 Reikwijdte Soortenmanagementplan</b>    | <b>10</b> |
| 2.1 Plangebied                               | 10        |
| 2.2 Wettelijk kader                          | 11        |
| 2.3 Gebruikers SMP                           | 11        |
| 2.4 Periode                                  | 12        |
| 2.5 Reikwijdte ingrepen en maatregelen       | 12        |
| 2.6 Beschermde soorten                       | 12        |
| 2.6.1 Gewone dwergvleermuis                  | 13        |
| 2.6.2 Ruige dwergvleermuis                   | 14        |
| 2.6.3 Gierzwaluw                             | 15        |
| 2.6.4 Huismus                                | 15        |
| 2.6.5 Kerkuil                                | 15        |
| 2.6.6 Soorten met maatwerk                   | 16        |
| <b>3. Werkwijze en methoden</b>              | <b>19</b> |
| 3.1 Veldinventarisatie – algemeen            | 19        |
| 3.1.1 Ecologische quickscan                  | 19        |
| 3.1.2 Soortgericht onderzoek                 | 19        |
| 3.2 Inventarisatie huismus                   | 23        |
| 3.3 Inventarisatie gierzwaluw                | 24        |
| 3.4 Inventarisatie roofvogels                | 25        |
| 3.5 Inventarisatie uilen                     | 25        |
| 3.6 Inventarisatie vleermuizen               | 25        |

|        |                                                                            |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.6.1  | Periode 1 - Kraam- en zomerverblijfplaatsen                                | 26 |
| 3.6.2  | Periode 2 - Kraamverblijven laatvlieger - Telemetrisch onderzoek           | 27 |
| 3.6.3  | Periode 3 - Zwermgedrag bij winterverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen | 29 |
| 3.6.4  | Periode 4 - Verblijfplaatsen grootoorvleermuizen – kerkzolders             | 30 |
| 3.6.5  | Periode 5 – Winterzwermen                                                  | 30 |
| 3.6.6  | Periode 6 – Zwermen laatvlieger                                            | 30 |
| 3.6.7  | Interpretatie gegevens                                                     | 31 |
| 3.7    | Inventarisatie muizen en spitsmuizen                                       | 31 |
| 3.8    | Inventarisatie kleine marterachtigen                                       | 33 |
| 3.9    | Inventarisatie rugstreepad                                                 | 35 |
| 3.10   | Inventarisatie flora                                                       | 35 |
| 3.11   | Methode potentiebepaling gebouwen                                          | 35 |
| 3.11.1 | Doel                                                                       | 35 |
| 3.11.2 | Methodiek                                                                  | 36 |

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| 3.11.3 Resultaten analyses                              | 36        |
| 3.12 Ambitie: creëren van ecologische plussen           | 36        |
| 3.13 Waarborgen aanbod nestlocaties en verblijfplaatsen | 37        |
| <b>4. Resultaten inventarisatie Purmerend</b>           | <b>40</b> |
| <b>5. Resultaten inventarisatie Beemster</b>            | <b>52</b> |
| 5.5 Zoogdieren                                          | 58        |
| 5.5.1 Kleine marterachtigen                             | 58        |
| 5.5.2 Muizen                                            | 58        |
| 5.6 Rugstreeppad                                        | 59        |
| 5.7 Vaatplanten                                         | 59        |
| 5.8 Samenvatting resultaten                             | 59        |
| <b>7. Monitoringsplan</b>                               | <b>67</b> |
| 7.1 Doel                                                | 67        |
| 7.2 Monitoring per doel                                 | 67        |
| 7.2.1 Effectiviteit toegepaste mitigatie                | 67        |
| 7.2.2 Populatietrend                                    | 67        |
| 7.2.3 Verspreiding beschermde soorten en functies       | 68        |
| 7.2.4 Potentiële verblijfplaatsen en nestlocaties       | 68        |
| 7.2.5 Functionaliteit leefomgeving                      | 68        |
| 7.3 Algemene opzet monitoring                           | 68        |
| <b>9. Bronnen</b>                                       | <b>76</b> |
| 9.1 Artikelen                                           | 76        |
| 9.2 Project gerelateerde bronnen                        | 76        |
| 9.3 Websites                                            | 77        |

# 1 Inleiding

---

## 1.1 Aanleiding

De bescherming van planten- en diersoorten is in Nederland geregeld in de Wet natuurbescherming. Bij ruimtelijke ingrepen moet getoetst worden of deze wet wordt nageleefd. Gemeenten spelen daarin een belangrijke rol als vergunningverlener, beheerder van openbaar groen, beslisser over bestemmingsplannen en soms als projectontwikkelaar. Om deze rollen goed uit te kunnen voeren hebben gemeenten ecologische informatie nodig over de lokaal aanwezige flora en fauna en hoe deze te beschermen.

Gemeente Purmerend wil een representatieve indruk hebben van de aanwezige populatie vleermuizen, huismussen, gierzwaluwen, roofvogels, uilen, muizen, kleine marterachtigen, flora en rugstreeppadden binnen de gemeente. In 2014 en 2017 heeft Regelink Ecologie & Landschap al gebiedsbrede onderzoeken uitgevoerd, maar deze resultaten verloren eind 2020 hun rechtsgeldigheid. Om het beeld van de aanwezige (functies van) soorten actueel te houden is een nieuwe gebiedsbrede inventarisatie noodzakelijk, deze is daarom in 2020 uitgevoerd.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen kunnen verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden. Het gaat daarbij meestal om beschermde soorten die gebonden zijn aan bebouwing, 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. Als een overtreding van de Wet natuurbescherming niet voorkomen kan worden, is een ontheffing noodzakelijk. Voorafgaand aan een ontheffingsaanvraag moet meestal een ecologische quickscan en een soortgericht onderzoek worden uitgevoerd. Hierna wordt een mitigatieplan opgesteld en kan een ontheffingsaanvraag ingediend worden. Dit is de gebruikelijke procedure bij ingrepen waarbij mogelijke overtredingen van de Wet natuurbescherming kunnen optreden.

Afzonderlijke ontheffingstrajecten richten zich enkel op kleine (deel)populaties of individuen binnen een plangebied. De gemeente Purmerend wil graag proactief omgaan met beschermde soorten binnen de gemeentegrenzen. Dit geldt voornamelijk voor de bebouwde kom, maar ook delen buiten de bebouwde kom (exclusief het Purmerbos en de golfbaan). Dat kan met een Soortenmanagementplan (SMP). Bescherming is dan niet gericht op een paar dieren op één plek, maar op de hele populatie binnen een gemeente. Zo kunnen de meest effectieve maatregelen worden genomen die de populatie versterken en gunstige Staat van Instandhouding borgen.

Een SMP heeft een voordeel voor initiatiefnemers. Op basis van het plan kan het de omgevingsdienst Noord-Holland Noord, het bevoegd gezag van de provincie Noord-Holland, een generieke ontheffing voor de hele gemeente afgeven voor soorten waar bewezen effectieve maatregelen voor bekend zijn. In het onderhavige geval zijn dat de soorten: huismus, gierzwaluw, gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger en kerkuil. Voor soorten die wel onderzocht zijn, maar waar geen bewezen effectieve maatregelen voor bekend zijn, wordt gewerkt met een maatwerkplan, in overleg met Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (ODNHN). Dit maatwerkplan gaat uit van de data en onderzoeksinspanning van onderhavig onderzoek, en kan bij goedkeuring van ODNHN onder de generieke ontheffing vallen.

Verwacht mag worden dat de voortgang van projecten beter wordt geborgd wanneer gewerkt wordt met een SMP omdat de kans wordt verkleind op vertragingen die veroorzaakt worden door het niet voldoende rekening houden met natuurwetgeving. Daarnaast gaat een SMP ook tijdswinst opleveren in het gehele proces omdat niet alle onderzoekstrajecten (quickscan, soortgericht onderzoek, ontheffing) voor elk project opnieuw doorlopen moeten worden.

Wanneer gewerkt kan worden met een SMP wordt een sterke bijdrage geleverd aan het duurzamer maken van de gemeente Purmerend waarbij een positieve bijdrage wordt geleverd aan de biodiversiteit.

## 1.2 Doelen

Het doel van het SMP is het verkrijgen van een generieke ontheffing van de Wet natuurbescherming voor de gemeente Purmerend voor de komende tien jaar. Met deze ontheffing wil de gemeente Purmerend het volgende bereiken:

- Proactief beschermen van vleermuizen, gierzwaluwen, huismussen en kerkuilen op populatieniveau, door minstens de 'gunstige Staat van Instandhouding' te waarborgen of zelfs te verbeteren.
- Proactief beschermen van overige onderzochte soorten en soortgroepen, zoals amfibieën, marterachtigen, muizen, roofvogels, uilen en vaatplanten op populatieniveau, door minstens de 'gunstige Staat van Instandhouding' te waarborgen of zelfs te verbeteren.
- De doorlooptijd van het traject van natuurwetgeving verkorten,
- Lastenverlichting en vereenvoudiging van de procedures voor natuurwetgeving.
- Samenhangende mitigatie en natuurinclusieve inrichting.

## 1.3 Leeswijzer: opbouw Soortenmanagementplan

Het opstellen van een Soortenmanagementplan is een omvangrijk project, met diverse stappen. Deze rapportage bevat de elementen die van belang zijn voor het toepassen van een SMP.

De gemeente heeft een aantal vaak voorkomende ruimtelijke ingrepen waarvoor zij, in het kader van de Wet natuurbescherming, graag proactieve beschermingsmaatregelen willen nemen. Aan de hand van de informatie over de (potentiële) aanwezigheid van beschermde soorten wordt duidelijk welke ingrepen mogelijk tot een overtreding van de Wet natuurbescherming leiden. Door het proactief nemen van mitigerende en natuurinclusieve maatregelen kan overtreding van de Wet natuurbescherming worden voorkomen, zodat van de betreffende soorten duurzame populaties blijven voortbestaan.

Een SMP heeft geen eenvoudige vraagstelling en vraagt om een gestructureerde aanpak op verschillende onderdelen. Elk onderdeel heeft eigen subdoelen, zoals in Tabel 1 is weergegeven.

*Tabel 1. Opbouw en doelen SMP*

| Onderdelen van het SMP | Subdoelen                                                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toelichting op SMP     | Omschrijven van reikwijdte, doelgroepen, plangebied, ingrepen en soorten die onder het SMP vallen. |

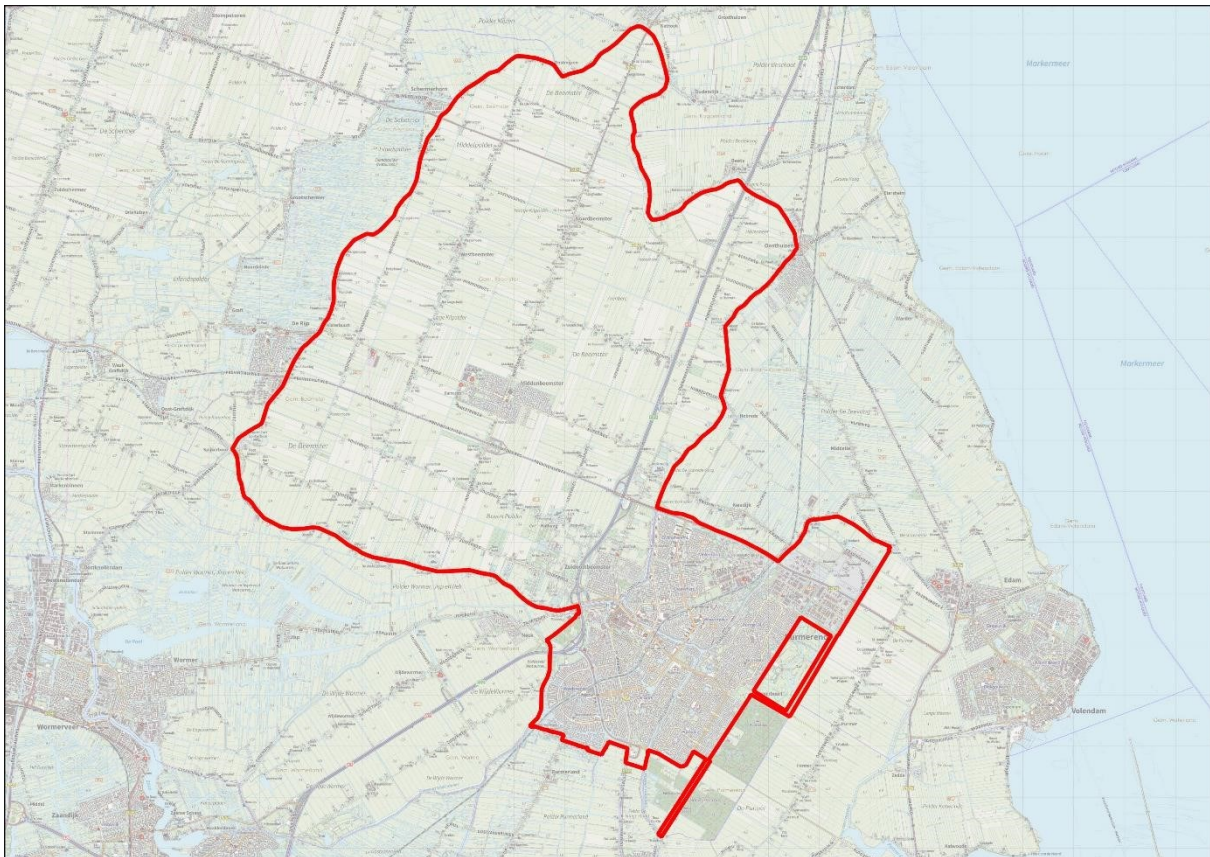
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gebiedsbreed onderzoek en geschiktheidsanalyse | <p>Het in kaart brengen van de huidige populatie en potenties voor betreffende soorten in het plangebied door:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• soortbeschrijvingen,</li><li>• inventarisaties,</li><li>• potentie-inschatting.</li></ul>                                                                             |
| Ingrepen, effecten en maatregelen              | <p>Beschrijving van ruimtelijke ingrepen die van belang zijn in de gemeente en hun (mogelijk) negatieve effecten op de populaties. Onderdeel hiervan is:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• overzicht ingrepen</li><li>• effectenbepaling per ingreep per soort</li><li>• overtredingen Wet natuurbescherming</li></ul> |
| Juridisch kader                                | <p>Een overzicht van de wettelijke vereisten die bij een ontheffingsaanvraag behandeld moeten worden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• belangen en onderbouwingen</li><li>• Staat van Instandhouding</li><li>• provinciale invulling</li><li>• borging SMP</li></ul>                                                  |
| Stappen en maatregelen                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• voorkomen van overtredingen</li><li>• stappenplan voor effectbeoordeling</li><li>• werkprotocollen met mitigerende maatregelen</li></ul>                                                                                                                                                 |

## 2 Reikwijdte Soortenmanagementplan

Het SMP heeft een beperkte reikwijdte; deze paragraaf behandelt de kaders en reikwijdte van dit SMP en daarmee ook voor de generieke ontheffing.

### 2.1 Plangebied

Per 1 januari 2022 zijn de gemeente Purmerend en gemeente Beemster samengaan tot de nieuwe gemeente Purmerend. Dit SMP heeft betrekking op de hele gemeente Purmerend (provincie Noord-Holland) met uitzondering van het golfterrein en het Purmerbos. De begrenzing van het onderzoeksgebied is hieronder met rood aangegeven. Het onderzoek beperkt zich tot de gebieden die onderzocht kunnen worden vanaf openbaar terrein. Privéterrein van particulieren en gronden in eigendom van een terreinbeherende organisatie vallen buiten de scope van het onderzoek.



Figuur 1. Onderzoeksbied van dit SMP: gemeente Purmerend. © OpenTopo, 2021.

### 2.2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming biedt het bevoegd gezag mogelijkheden om bij ruimtelijke ingrepen vrijstelling of ontheffing te verlenen op basis van een programmatische aanpak. Een SMP is een voorbeeld van een gebiedsgerichte, programmatische aanpak. 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. Met een gebiedsgerichte aanpak voor inventarisaties naar het voorkomen van beschermde soorten en de ecologische functies wordt inzicht gekregen in de functies op populatieniveau in een groot gebied. Met deze kennis kan de initiatiefnemer de aanwezige populaties proactief beschermen. Doordat er beter overzicht is

van de soorten en functies binnen de gemeente kan er met maatregelen worden bijgestuurd om de populaties van de beschermde soorten in stand te houden en de biodiversiteit te vergroten. In hoofdstuk 0 staat het wettelijk kader uitgebreid beschreven.

### **Gebiedsbrede generieke ontheffing**

De gemeente Purmerend vraagt bij de omgevingsdienst Noord-Holland Noord, het bevoegde gezag van de provincie Noord-Holland, een gebiedsbrede generieke ontheffing aan. De ontheffing biedt onder duidelijke voorwaarden (zoals omschreven in het SMP), vrijstelling van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming voor de in het SMP beschreven soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen.

De gemeente Purmerend vraagt ontheffing aan voor de gebouwbewonende soorten zoals die zijn beschreven in 2.6. Kort samengevat betreft het:

- Artikel 3.1, 2° lid; het opzettelijk beschadigen, vernielen, van nesten, rustplaatsen van de gierzwaluw, huismus, kerkuil, steenuil, spreeuw, zwarte roodstaart, torenvalk, huiszwaluw, boerenzwaluw en kauw.
- Artikel 3.5, 2° en 4° lid; opzettelijk verstoren en het beschadigen en/of vernielen van voortplantings- of rustplaatsen van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, baardvleermuis, gewone grootoorvleermuis en tweekleurige vleermuis.

De reikwijdte van de ontheffing betreft de gebruikers, periode, soorten en ingrepen die in de volgende paragrafen worden toegelicht. De onderbouwing van de aangevraagde ontheffing per lid volgt in paragraaf 8.2.

## **2.3 Gebruikers SMP**

### **Ontheffinghouder**

De gemeente Purmerend is formeel gezien de ontheffinghouder wanneer deze is verleend door ODNHN, het bevoegde gezag van de provincie Noord-Holland. De gemeente kan op haar beurt machtigingen verstrekken aan of overeenkomsten afsluiten met derden.

De gemeente voert de werkwijzen uit dit SMP door in hun beleid en in hun werkprocessen.

### **Particulieren en andere initiatiefnemers**

Bij aanvragen van particulieren (waaronder ook VVE's), woningcorporaties en projectontwikkelaars waarvoor een omgevingsvergunning nodig is, controleert de gemeente via <http://florafaunacheck.nl> of er mogelijk sprake is van beschermde soorten ter plaatse van het initiatief (zie ook paragraaf 8.1). De gemeente wijst de initiatiefnemer op de mogelijkheid de werkzaamheden binnen de kaders van het SMP uit te voeren. De gemeente stelt hiervoor op maat gemaakte informatie ter beschikking. De initiatiefnemer moet

dan de werkwijze en de maatregelen uit het SMP opvolgen en dit terugkoppelen aan de gemeente. De initiatiefnemer hoeft dan niet zelf het traject van ecologische onderzoeken en ontheffingsaanvraag te volgen.



## 2.6 Beschermde soorten

Dit SMP richt zich op een aantal gebouwbewonende vleermuissoorten en vogels die in gebouwen broeden met jaarrond beschermde nesten. Deze soortgroepen zijn het meest kwetsbaar bij ruimtelijke ingrepen. De meest voorkomende soorten in de bebouwde kom waar bewezen effectieve maatregelen voor bekend zijn, zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gierzwaluw en huismus, daarnaast wordt in het buitengebied naast eerdergenoemde soorten ook kerkuil in gebouwen aangetroffen. In de Baanstee-Noord zijn hiervoor maatregelen ingezet die effectief bleken.

Het SMP (en de generieke ontheffing) richt zich daarom met name op deze soorten. In deze rapportage noemen we deze verder de 'SMP-soorten'.

Naast bovengenoemde soorten kunnen ook de volgende soorten aanwezig zijn: laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, meervleermuis, tweekleurige vleermuis, kauw, spreeuw, zwarte roodstaart, torenvalk, huiszwaluw, boerenzwaluw en steenuil. Voor deze soorten geldt dat er ten tijde van schrijven geen bewezen effectieve maatregelen bekend zijn. Daarom is werken volgens een gestandaardiseerde methode niet mogelijk.

Om negatieve effecten op deze soorten te voorkomen, zijn ze wel opgenomen in het stappenplan en de maatregelen horend bij het SMP. Wanneer negatieve effecten voor deze soorten niet uitgesloten kunnen worden, wordt voorafgaand aan de werkzaamheden een mitigatieplan opgesteld en voorgelegd aan ODNHN. Na beoordeling van ODNHN kan, bij goedkeuring, aangehaakt worden bij de generieke ontheffing. In Tabel 2 staat een overzicht van de soorten in het SMP. Soorten die niet in dit overzicht staan, worden zelden binnen de bebouwde kom aangetroffen en worden daarom niet opgenomen in het SMP of in het stappenplan.

Tabel 2. Gebouwbewonende soorten die binnen de reikwijdte van het SMP vallen.

| Soortgroep  | Soort                    | stappenplan/<br>werkprotocol | SMP/<br>generieke onthef-<br>fing met maatwerk | SMP/<br>generieke ontheffing |
|-------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|
| Vleermuizen | Gewone dwergvleermuis    | x                            | x                                              |                              |
|             | Ruige dwergvleermuis     | x                            | x                                              |                              |
|             | Laatvlieger              | x                            |                                                | x                            |
|             | Meervleermuis            | x                            |                                                | x                            |
|             | Baardvleermuis           | x                            |                                                | x                            |
|             | Gewone grootoorvleermuis | x                            |                                                | x                            |
|             | Tweekleurige vleermuis   | x                            |                                                | x                            |
|             | 1 Steenuil               | x                            |                                                | x                            |
|             | 2 Gierzwaluw             | x                            | x                                              |                              |
|             | 2 Huismus                | x                            | x                                              |                              |

|                                                         |   |                   |   |   |
|---------------------------------------------------------|---|-------------------|---|---|
| Vogels met jaar rond be-<br>schermde nesten, categorie: | 3 | Kerkuil           | x | x |
|                                                         | 5 | Spreeuw           | x | x |
|                                                         | 5 | Zwarte roodstaart | x | x |
|                                                         | 5 | Torenavalk        | x | x |
|                                                         | 5 | Huiszwaluw        | x | x |
|                                                         | 5 | Boerenzwaluw      | x | x |
|                                                         | 5 | Kauw              | x | x |

## 3 Werkwijze en methoden

---

In dit hoofdstuk worden de methoden en werkwijzen beschreven die gebruikt zijn bij de samenstelling van het SMP. Dit betreft de methoden van de veldinventarisaties, de analyse van gegevens en het opstellen van een stappenplan voor maatregelen en werkprotocollen bij ruimtelijke ingrepen.

### 3.1 Veldinventarisatie – algemeen

#### 3.1.1 Ecologische quickscan

Het SMP heeft betrekking op beschermde gebouwbewonende soorten. In het algemeen is het voorhand vrijwel nooit uit te sluiten dat in woningen en gebouwen deze soorten voor kunnen komen. Doorgaans wordt in een ecologische quickscan in het stedelijk gebied geadviseerd voor nader onderzoek. Om dergelijke kleinschalige onderzoeken te voorkomen en wel een integraal beeld op populatieniveau te krijgen is gebiedsbreed onderzoek opgezet. Bij de gebiedsbrede benadering wordt voor een aanzienlijk deel van gemeente Purmerend in kaart gebracht waar de functies voor beschermde soorten aanwezig zijn. Daarbij is op basis van gebouwkenmerken in GIS een potentieanalyse gemaakt voor elk gebouw binnen gemeente Purmerend (zie de beschrijving van deze methode in paragraaf 3.11). Deze potentieanalyse is in combinatie met het uitgebreide veldonderzoek een volwaardig alternatief voor de reguliere opzet van een ecologische quickscan. Met de potentieanalyse en de resultaten van het gebiedsbrede onderzoek (zie methode in paragraaf 3.1.2) wordt vervolgens een hotspotanalyse opgesteld, waarmee de netwerken en functies van gebouwbewonende soorten letterlijk op de kaart staan.

#### 3.1.2 Soortgericht onderzoek

##### Doel inventarisatie

Het doel van het inventarisatieonderzoek is het in kaart brengen van de aanwezigheid en functies van beschermde (overwegend) gebouwbewonende soorten als huismus, gierzwaluw en vleermuissoorten binnen de gemeente Purmerend. De volgende natuurgegevens zijn voor het SMP in kaart gebracht:

- verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden van gewone en ruige dwergvleermuis en laatvlieger (SMP-vleermuissoorten).
- nestlocaties en essentieel leefgebied van broedvogels (huismus en kerkuil), • nestlocaties van gierzwaluwen,

Er zijn ook andere soorten onderzocht die geen deel uit maken van het SMP, te weten:

- verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden van gebouwbewonende vleermuizen (niet-SMP-vleermuissoorten)
- nestlocaties en essentieel leefgebied van broedvogels (roofvogels en uilen), • leefgebied van muizen, spitsmuizen, kleine marterachtigen en rugstreeppad,
- groeiplaatsen van vaatplanten.

##### Rapportage

Voorafgaand aan het opstellen van het SMP is in 2020 in de bebouwde kom van Purmerend onderzoek verricht, daarnaast is in 2020 en 2021 onderzoek verricht in de Beemster.

De resultaten en conclusies van de onderzoeken staan in hoofdstukken 4 en 5 beschreven. De waarnemingsgegevens van de inventarisatie zijn beschikbaar via de online applicatie FloraFaunaCheck.nl. Hierin zijn ook de resultaten van de analyse (gebouwschiktheid, hotspots en waarnemingen) verwerkt. Voor Purmerend is de applicatie te vinden op: <https://FloraFaunaCheck.nl/purmerend>.

De werkprotocollen die in een los document zijn opgenomen worden op den duur vervangen door deze op te nemen in Florafaunacheck.nl.

### **Uitgangspunten inventarisatie**

Het uitgangspunt is waarnemingen te verzamelen, die een goed beeld geven van de aanwezige soorten en functies. De kwaliteit en kwantiteit van de gegevens wordt ook door het bevoegd gezag als voldoende volledig beschouwd voor de onderbouwing van het Soortenmanagementplan en de ontheffingsaanvraag.

De Kennisdocumenten van BIJ12 voor Huismus en Gierzwaluw en het Vleermuisprotocol 2017 (bebouwde kom Purmerend) en Vleermuisprotocol 2021 (Beemster) dienen als basis voor de methode en de inventarisatie-inspanning. De onderzoeksinspanning is aangepast aan de gebiedsbenadering waardoor meer nadruk ligt op populatieniveau. Er werd alleen geïnventariseerd wanneer de weersomstandigheden geschikt waren. Alle waarnemingen zijn bij alle methoden direct in het veld in WebGIS geregistreerd.

### **Deelgebieden**

Voor het uitvoeren van het veldwerk voor de inventarisatie van vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen is het onderzoeksgebied opgedeeld in deelgebieden. Een deelgebied is 30 tot 40 hectare groot en omvat circa 7,5 kilometer openbare weg, afhankelijk van de ruimtelijke indeling van het deelgebied. Overzichtelijke deelgebieden die gemakkelijk geïnventariseerd kunnen worden zoals industriegebieden of nieuwbouwwijken zijn iets groter. Purmerend is voor de veldinventarisaties opgedeeld in totaal 38 deelgebieden (zie Figuur 2). De Beemster is onderverdeeld in 27 deelgebieden (zie Figuur 3). Afgesloten en niet openbare terreinen behoren niet tot het onderzoeksgebied.

### **Weersomstandigheden**

Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd onder gunstige weersomstandigheden voor het inventariseren van de betreffende soorten of soortgroepen. Wanneer de weersomstandigheden verslechterden, werd in het veld een inschatting gemaakt of de betreffende soorten voldoende actief waren om de inventarisatieronde voort te zetten. Indien nodig werd de inventarisatie gestaakt en op een ander tijdstip voortgezet. Weerdata staat weergegeven in Bijlage 4, Bijlage 7, Bijlage 9, Bijlage 11, Bijlage 11, Bijlage 15 en Bijlage 4.

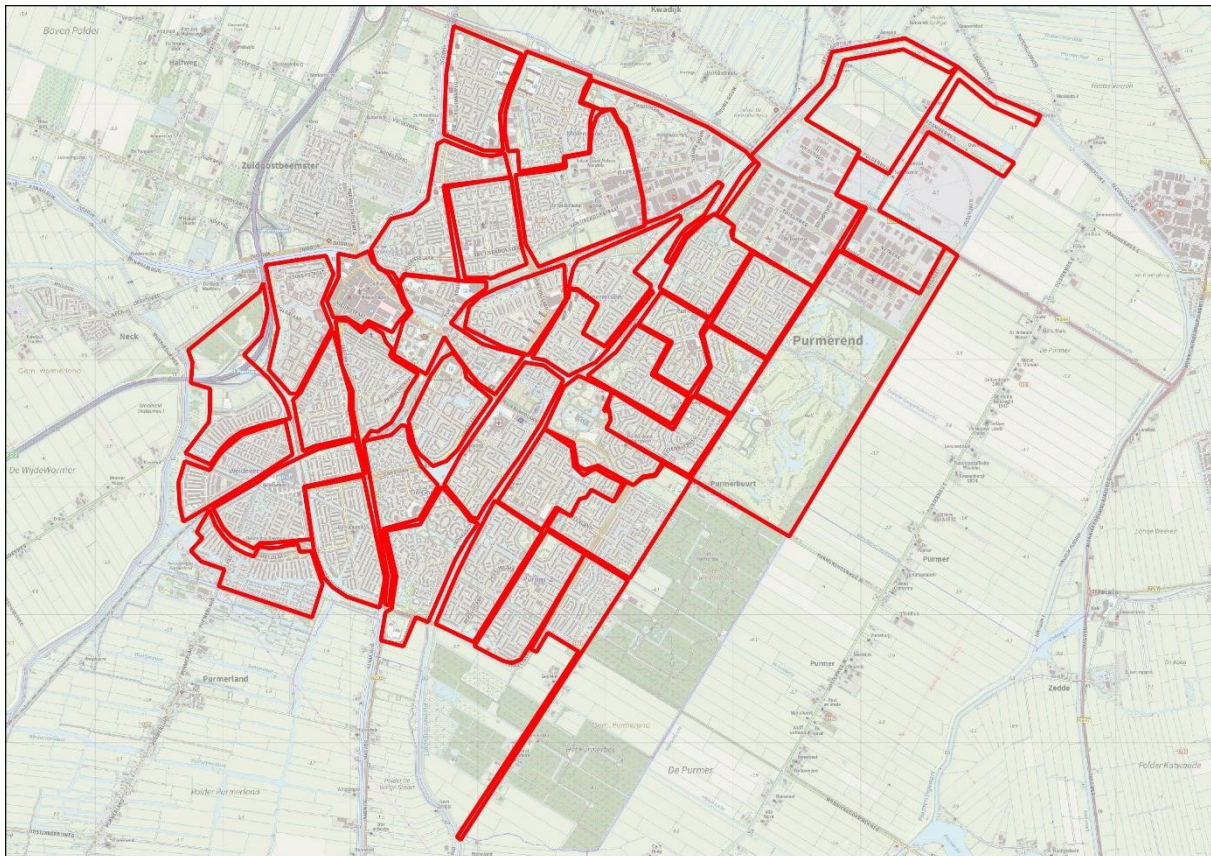
### **Verwerken gegevens**

Alle waarnemingen zijn bij alle methoden direct in het veld in WebGIS geregistreerd. Na afloop van het onderzoek worden de gegevens toegevoegd aan de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en FloraFaunaCheck.nl zodat de natuurgegevens gemakkelijk te raadplegen zijn. De resultaten van de onderzoeken in 2014 en 2017 zijn in december 2018 toegevoegd aan de NDFF. Alleen door de NDFF gevalideerde waarnemingen worden zichtbaar in het uitvoerportaal.

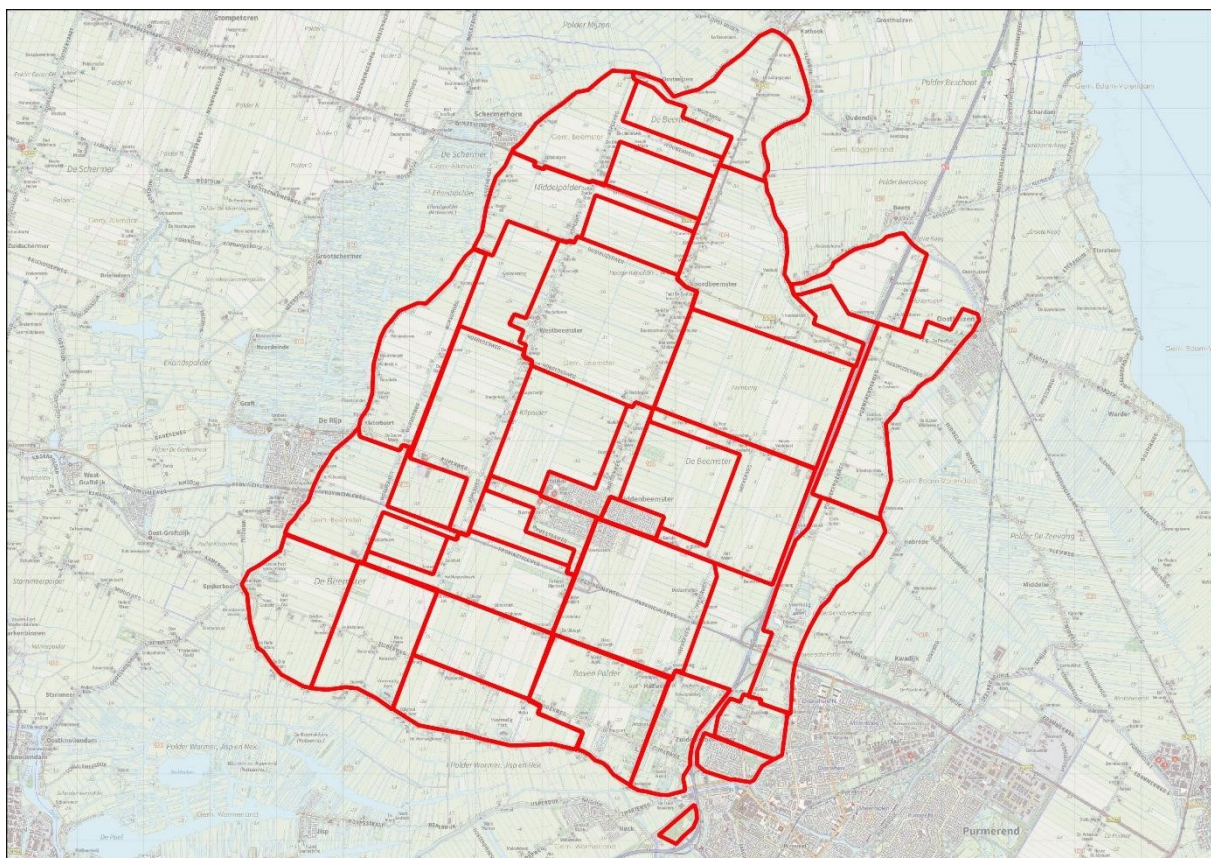
---

<sup>1</sup> Diedenhoven, M. van en Kolvoort A., 2020, Soortenmanagement plan gebouwen Werkprotocollen, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.





*Figuur 2. Deelgebieden voor het onderzoek in Purmerend.*



**Figuur 3. Deelgebieden voor het onderzoek in Beemster Inventarisatieperiodes**

De inventarisatieperiode is afhankelijk van soort tot soort. Zie Tabel 3 voor een overzicht van de verschillende soorten.

Tabel 3. De periodes voor veldbezoeken in Purmerend.

| Soort                 | Periode 2020                  | Onderzoek                                                                                                                                |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Huismus               | 1 april – 15 mei              | Vaststellen aanwezigheid broedgevallen middels 2 rondes                                                                                  |
| Gierzwaluw            | 1 juni - 15 juli              | Vaststellen aanwezigheid middels 3 rondes                                                                                                |
| Roofvogels            | 1 maart – 15 juli             | Vaststellen aanwezigheid broedgevallen middels 5 rondes                                                                                  |
| Uilen                 | 15 februari – 20 juli         | Vaststellen aanwezigheid broedgevallen middels 5 rondes                                                                                  |
| Vleermuizen           | 1. 15 mei – 15 juli           | Vaststellen zomer- en kraamverblijfplaatsen en vliegroutes.                                                                              |
|                       | 2. 15 juni - augustus         | Vaststellen verblijfplaatsen laatvlieger en andere zeldzame soorten, doormiddel van telemetrisch onderzoek.                              |
|                       | 3. 1 augustus – 10 september  | Vaststellen van middernachtzwermen bij winterverblijfplaatsen en indicatief vaststellen paarverblijfplaatsen (zie monitoringsonderzoek). |
|                       | 4. juli – januari             | Vaststellen verblijfplaatsen van onder andere grootoorvleermuizen aan de hand van kerkzolderbezoeken.                                    |
|                       | 5. winter (eerste nachtvorst) | Vaststellen van winter-zwermende vleermuizen.                                                                                            |
|                       | 6. april – mei                | Vaststellen zwermactiviteit laatvlieger.                                                                                                 |
| Muizen en spitsmuizen | oktober - januari             | Vallen gedurende vijf a zes dagen op één locatie                                                                                         |
| Kleine marterachtigen | 20 mei – 1 december           | Vaststellen aanwezigheid middels wildcamera's                                                                                            |
| Rugstreeppad          | 1. 1 april - 15 juli          | Vaststellen aanwezigheid middels 3 rondes                                                                                                |
|                       | 2. 1 juni – 1 juli            | Vaststellen aanwezigheid middels eiersnoeren en/of larven                                                                                |
| Flora                 | 1 juni – 15 juli              | Bureauonderzoek en veldbezoek                                                                                                            |

Tabel 4. De periodes voor veldbezoeken in Beemster.

| Soort | Periode | Onderzoek |
|-------|---------|-----------|
|-------|---------|-----------|



|                       |                                    |                                                                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Huismus               | 1 april – 15 mei 2021              | Vaststellen aanwezigheid broedgevallen middels 2 rondes                                                                                  |
| Gierzwaluw            | 1 juni - 15 juli 2021              | Vaststellen aanwezigheid middels 3 rondes                                                                                                |
| Roofvogels            | 1 maart – 15 juli 2021             | Vaststellen aanwezigheid broedgevallen middels 3-6 rondes                                                                                |
| Uilen                 | 15 februari – 20 juli 2021         | Vaststellen aanwezigheid broedgevallen middels 5 rondes                                                                                  |
| Vleermuizen           | 1. 15 mei – 15 juli 2021           | Vaststellen zomer- en kraamverblijfplaatsen en vliegroutes.                                                                              |
|                       | 2. 15 juni – augustus 2021         | Vaststellen verblijfplaatsen laatvlieger en andere zeldzame soorten, doormiddel van telemetrisch onderzoek.                              |
|                       | 3. 1 augustus – 10 september 2020  | Vaststellen van middernachtzwermen bij winterverblijfplaatsen en indicatief vaststellen paarverblijfplaatsen (zie monitoringsonderzoek). |
|                       | 4. juli – januari 2021             | Vaststellen verblijfplaatsen van onder andere grootoorvleermuizen aan de hand van kerkzolderbezoeken.                                    |
|                       | 5. winter (eerste nachtvorst) 2020 | Vaststellen van winter-zwermdende vleermuizen.                                                                                           |
|                       | 6. april – mei 2021                | Vaststellen zwermactiviteit laatvlieger.                                                                                                 |
| Muizen en spitsmuizen | oktober – januari 2020             | Vallen gedurende vijf a zes dagen op één locatie                                                                                         |
| Kleine marterachtigen | 20 mei – 1 december 2021           | Vaststellen aanwezigheid middels wildcamera's                                                                                            |
| Rugstreeppad          | 3. 1 april - 15 juli 2021          | Vaststellen aanwezigheid middels 3 rondes                                                                                                |
|                       | 4. 1 juni – 1 juli 2021            | Vaststellen aanwezigheid middels eiersnoeren en/of larven                                                                                |
| Flora                 | 1 juni – 15 juli 2021              | Bureauonderzoek en veldbezoek                                                                                                            |

### 3.2 Inventarisatie huismus

De populatie van huismus is in kaart gebracht door de nestlocaties en essentieel leefgebied van de huismus te inventariseren. Voor huismus is de baltspiek en broedperiode van 1 april-15 mei. In deze periode zijn twee veldbezoeken uitgevoerd met tussenpozen van 10 dagen.

Deze bezoeken startten 1 à 2 uur na zonsopkomst en zijn uiterlijk 2 uur voor zonsondergang afgerond.

Tijdens de bezoeken is intensief gezocht naar baltsactiviteit, nest-indicerendgedrag en functies van huismus, deze worden direct genoteerd en ingetekend in WebGIS. Bij twijfel worden locaties aangegeven met

mogelijke nestlocatie. Deze mogelijke nestlocaties worden in de resultaten gezien als belangrijk territorium voor huismussen en wordt daarmee ook als nestlocatie meegenomen in de resultaten. De geïnventariseerde functies zijn:

- Baltsactiviteiten (tjilpende mannetjes).
- Nest-indicerend gedrag (slepen met nestmateriaal/voedsel, zingende mannetjes, aanwezigheid van een paartje bij de potentiële nestlocatie en balts).
- Zichtbare nestlocaties (bedelende jongen, bezoek van ouders aan nest, nestbouw)
- Essentieel leefgebied (zandbaden, kwetterplekken, geschikte groenstructuren, water)

De bezoeken worden deels fietsend en deels lopend uitgevoerd door een persoon, met gebruik van verrekijker. Een ronde in een deelgebied duurt ongeveer 2 uur, per bezoek worden 3 deelgebieden geïnventariseerd. Door rondes op de fiets uit te voeren en te posten bij plekken met veel activiteit van huismussen wordt ervoor gezorgd dat alle plekken met activiteit van huismussen meerdere malen per ronde worden onderzocht.

### Interpretatie gegevens

Na de onderzoeken zijn alle waarnemingen gecontroleerd en waar nodig geïnterpreteerd. Op plekken waar geen nesten zijn aangetroffen, maar wel veel nest-indicerend gedrag werd waargenomen, zijn woningen gemarkeerd als potentiële nestlocaties. Aan de hand van de waarnemingen en de aanwezigheid van openbaar groen is bepaald welke gebieden behoren tot het essentiële leefgebied.

## 3.3 Inventarisatie gierzwaluw

De populatie van gierzwaluw is in kaart gebracht door de nestlocaties van de gierzwaluw te inventariseren. Voor gierzwaluw is de piek van de broedperiode van 1 juni-15 juli. Gierzwaluwen zijn in deze periode in Nederland aanwezig om te broeden. In deze periode zijn drie veldbezoeken uitgevoerd met tussenpozen van tenminste 10 dagen. Deze bezoeken startten vanaf 20:30 tot een half uur na zonsondergang.

Tijdens de bezoeken is intensief gezocht naar gedrag en functies van gierzwaluw, deze worden direct genoteerd en ingetekend in WebGIS. Op de locaties waar veel laagvliegende activiteit van gierzwaluwen wordt waargenomen wordt meerdere malen gepost. Bij twijfel worden locaties aangegeven met mogelijke nestlocatie. Deze mogelijke nestlocaties worden in de resultaten gezien als belangrijk territorium voor gierzwaluw en wordt daarmee ook als nestlocatie meegenomen in de resultaten. De geïnventariseerde functies zijn:

- Nest-indicerend gedrag (Groepen laagvliegende gierende dieren ter hoogte van daken).
- Aantikken (vluchten op/aantikken van dakgoot, nok, kantpannen en dergelijke)
- Bezoek waarschijnlijke nestplaats (vogel duikt onder dakgoot, nok, kantpan en dergelijke, of verschijnt plotseling uit zo'n plek)
- Roepen vanuit nestlocatie (dieren op het nest reageren op laagvliegende gierende dieren).

De bezoeken worden deels fietsend en deels postend uitgevoerd door een persoon, met gebruik van verrekijker. Een ronde in een deelgebied duurt minimaal 2 uur. Per bezoek wordt 1 deelgebied geïnventariseerd. Door rondes op de fiets uit te voeren en meerdere malen te posten bij plekken met veel laagvliegend, nest indicerend activiteit van gierzwaluwen, wordt ervoor gezorgd dat alle plekken met activiteit van gierzwaluwen meerdere malen per ronde worden onderzocht.



### Interpretatie gegevens

Na de onderzoeken zijn alle waarnemingen gecontroleerd en waar nodig geïnterpreteerd. Op plekken waar geen nesten zijn aangetroffen, maar wel veel nest-indicerend gedrag werd waargenomen, zijn woningen gemarkeerd als potentiële nestlocaties.

### 3.4 Inventarisatie roofvogels

De inventarisaties voor buizerd, havik, torenvalk, boomvalk en sperwer zijn uitgevoerd volgens de BMP methode van SOVON. Werken volgens de BMP methode geeft een grote mate van zekerheid dat het onderzoek van voldoende kwaliteit is om een eventuele ontheffingsaanvraag te onderbouwen.

Buizerd, sperwer, boomvalk, havik en torenvalk hebben een specifieke periode waarin deze soorten aanwezig zijn en wanneer deze soort hun baltspiek of broedperiode hebben. Het is in deze periode van belang dat er intensief naar baltsactiviteiten en nest-indicerend gedrag gezocht wordt. Er is voor deze soorten in de periode 1 maart-15 juli intensief gezocht naar baltsactiviteiten en nest-indicerend gedrag om hiermee de aanwezigheid van broedgevallen vast te stellen

Per deelgebied zijn door één persoon minimaal 5 bezoeken uitgevoerd en geïnventariseerd middels een verrekijker en geluidsapparatuur (afspeelapparatuur). Deze bezoeken zijn overdag uitgevoerd tussen 4 uur na zonsopkomst en 1,5 uur voor zonsondergang.

### 3.5 Inventarisatie uilen

De inventarisaties voor steenuil, kerkuil, ransuil en bosuil zijn uitgevoerd volgens de BMP methode van SOVON. Werken volgens de BMP methode geeft een grote mate van zekerheid dat het onderzoek van voldoende kwaliteit is om een eventuele ontheffingsaanvraag te onderbouwen.

Steenuil, kerkuil, ransuil en bosuil hebben een specifieke periode waarin deze soorten aanwezig zijn en wanneer deze soort hun baltspiek of broedperiode hebben. Het is in deze periode van belang dat er intensief naar baltsactiviteiten en nest-indicerend gedrag gezocht wordt. Er is voor deze soorten in de periode 15 februari – 20 juli intensief gezocht naar baltsactiviteiten en nest-indicerend gedrag om hiermee de aanwezigheid van broedgevallen vast te stellen

Per deelgebied zijn door één persoon minimaal 5 bezoeken uitgevoerd en geïnventariseerd middels een verrekijker en geluidsapparatuur (afspeelapparatuur). Deze bezoeken zijn gedurende de avond en nacht geïnventariseerd.

### 3.6 Inventarisatie vleermuizen

De populatie vleermuizen in de bebouwde kom van de gemeente Purmerend is geïnventariseerd met onderzoek naar zomer- en kraamverblijfplaatsen, vliegroutes, foerageergebied en massawinterverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze onderzoeken zijn opgedeeld in zes periodes, zie Tabel 3 voor een overzicht. Bij kraamverblijfplaatsen is het aantal uitvliegende dieren geteld. Het tellen van het aantal dieren in verblijfplaatsen is 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 Purmerend.

### Batdetectoronderzoek

De inventarisaties zijn op grond van geluid en zicht uitgevoerd. Met behulp van een heterodyne batdetector werd de echolocatie die vleermuizen uitzenden hoorbaar gemaakt voor mensen (type: Pettersson D240). Daarnaast is ook gebruik gemaakt van de Elekon Batscanner stereo. Deze detector scant langs alle

frequenties en laat automatisch de beste luisterfrequentie van het waargenomen geluid horen en zien. Daarbij is door de stereofunctie makkelijker te bepalen waar het geluid vandaan komt. Wanneer bij het bovengenoemde batdetectoronderzoek de soort niet met zekerheid kon worden bepaald op grond van frequentie, klank en ritme, werd een opname gemaakt met een extern opnameapparaat. Met behulp van het computerprogramma Batsound werden de opnamen nader geanalyseerd. Hierbij werden de criteria toegepast zoals beschreven in Skiba (2009) en Barataud (2015). Voor sociale geluiden van vleermuizen werd gebruik gemaakt van Middleton (2014) en Pfaller (2002). Door daarnaast zoveel mogelijk visueel waar te nemen werd de determinatie geverifieerd en werd het gedrag (en daarmee vaak de functie van het gebied) vastgesteld.

### Onderzoeksinspanning

De onderzoeksinspanning zoals beschreven in het Vleermuisprotocol 2017 en 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. Met een gebiedsbrede inventarisatie wordt een veel completer beeld verkregen van een groter gebied met de belangrijke functies voor vleermuizen. De grootte van de deelgebieden binnen dit onderzoek wijkt af van de richtlijnen in het Vleermuisprotocol 2017 en het Vleermuisprotocol 2021. Om dit te ondervangen zijn de inventarisaties op de fiets uitgevoerd en is de onderzoeksinspanning tijdens het kraamseizoen hoger dan de richtlijn van het vleermuisprotocol. Tijdens het kraamseizoen zijn de deelgebieden twee hele nachten geïnventreerd, in plaats van twee avondrondes en een ochtendronde. Bij gebrek aan een richtlijn voor gebiedsbrede inventarisaties is de gebruikte onderzoeksinspanning zowel ecologisch als praktisch de beste methode. Met deze inspanning wordt invulling gegeven aan de inzet die volgens artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming nodig is: *‘...Eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt in het wild levende dieren...’*

Het vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus, ontwikkelt momenteel een richtlijn voor gebiedsbrede inventarisaties. Vooruitlopend op deze nieuwe richtlijn heeft deze methode positieve feedback ontvangen van bevoegde gezagen in de provincies Limburg, Noord-Holland, Zuid-Holland, Noord-Brabant, Gelderland en Utrecht. Op basis van de informatie die met het gemeentebrede onderzoek is verzameld, en in combinatie met maatregelen als het op aangepaste wijze uitvoeren van ingrepen en het realiseren van vervangende verblijfplaatsen, kunnen negatieve effecten op de soorten voorkomen worden.

### 3.6.1 Periode 1 - Kraam- en zomerverblijfplaatsen

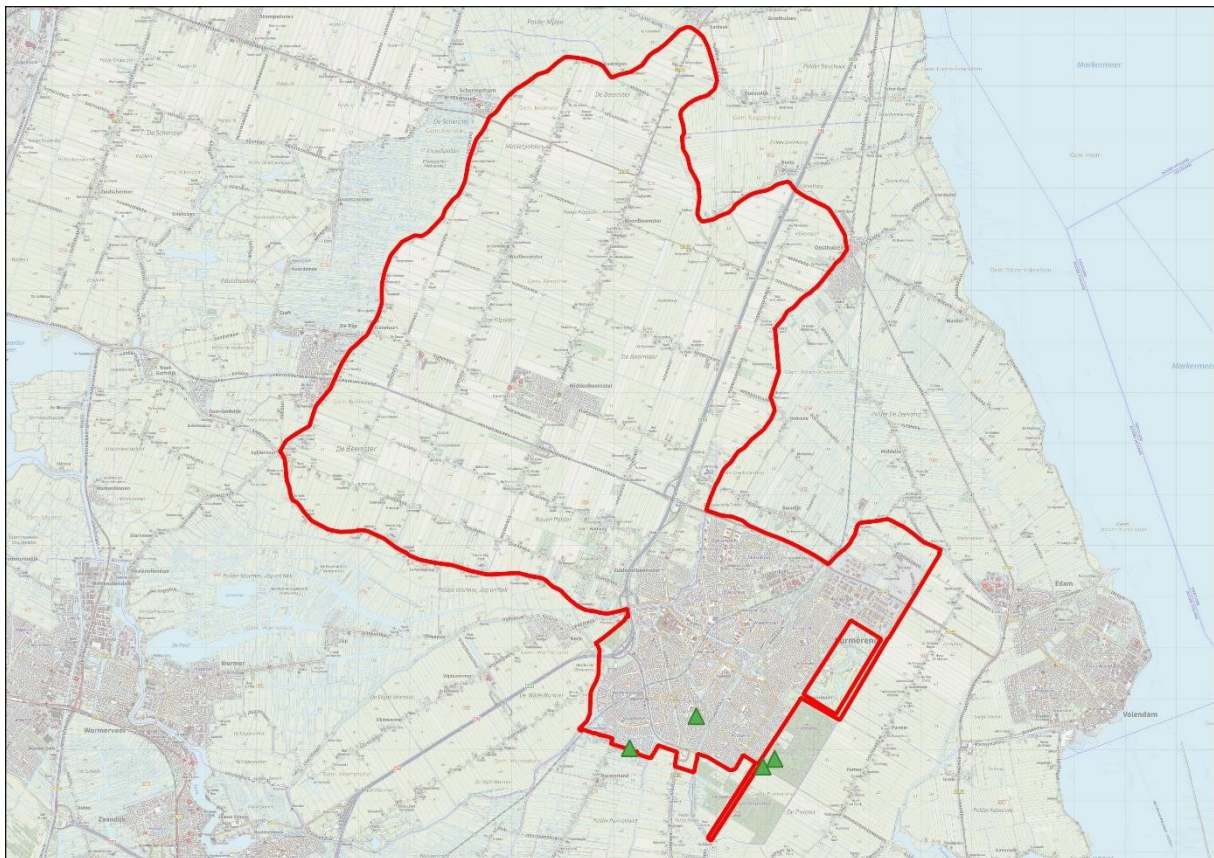
In de periode 15 mei – 15 juli is de aanwezigheid van soorten, kraam- en zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en essentiële foerageergebieden onderzocht. De deelgebieden zijn met de batdetector op de fiets onderzocht en werden meerder keren per bezoek doorkruist. In elk deelgebied is 2 nachten door een persoon geïnventreerd met tussenpozen van minimaal 30 dagen tussen de nachten. Een nacht onderzoek bestond uit een avondronde en een ochtendronde. De avondrondes startten direct na zonsondergang tot minimaal 00:00 uur, of bij veel activiteit (van bijvoorbeeld laatvliegers) tot ongeveer 01:00. De ochtendrondes startten vanaf twee uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst, of bij veel activiteit totdat geen activiteit meer werd waargenomen. Wanneer (vermoedelijke) kraamkolonies werden gevonden, zijn op die locaties tijdens extra avondrondes uitvliegende vleermuizen geteld.

### Vliegroutes en foerageergebieden

Gedurende deze periode zijn aan de hand van luisterkastjes vliegroutes verder in kaart gebracht. Dit zijn apparaten waarmee automatisch vleermuisgeluiden worden opgenomen waarmee eventuele vliegroutes vastgesteld kunnen worden. De luisterkastjes zijn in ieder geval eenmaal in alle deelgebieden geplaatst. De locatie is bepaald door een expert op het gebied van vleermuizen met gebiedskennis.

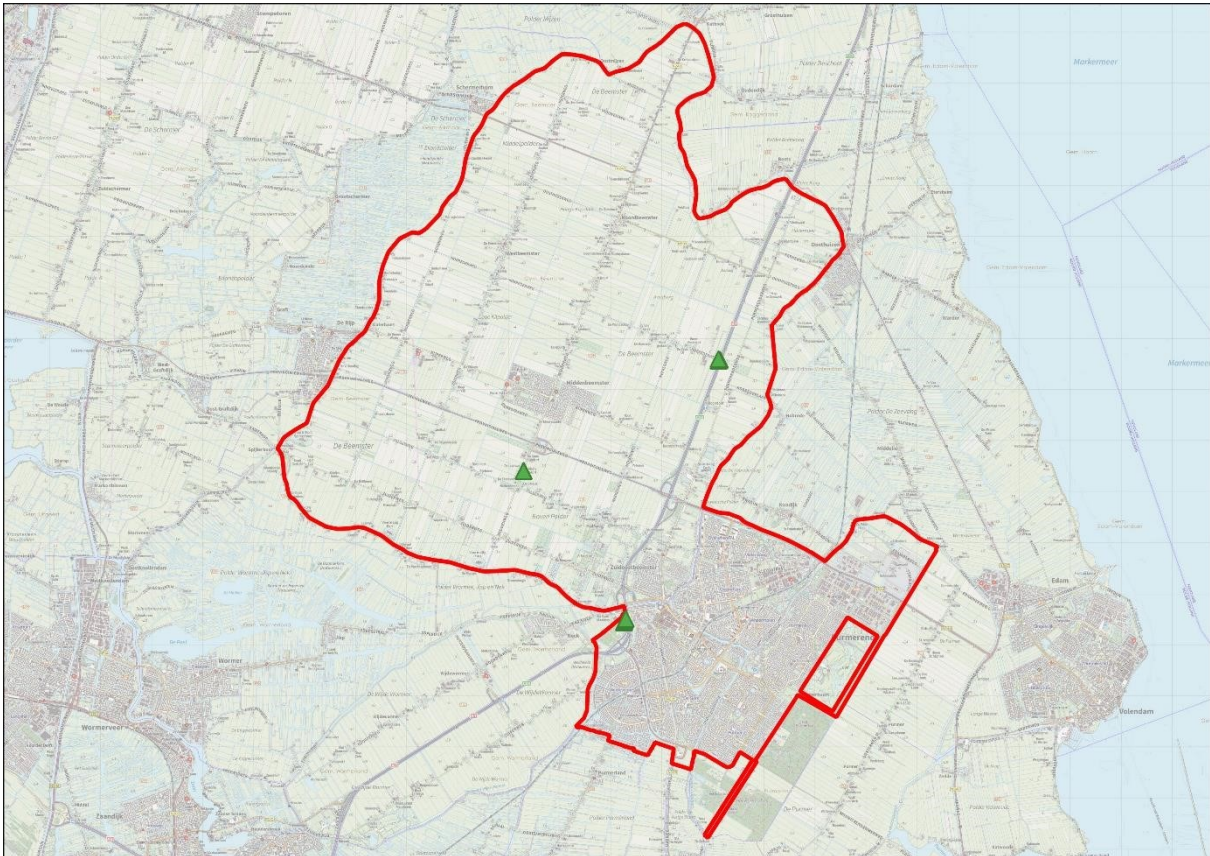
### 3.6.2 Periode 2 - Kraamverblijven laatvlieger - Telemetrisch onderzoek

Uit ervaring blijkt dat het inventariseren van (het netwerk van) kraamverblijfplaatsen van laatvliegers erg lastig is. De trefkans van een kraamverblijfplaats van laatvliegers is laag. Dit wordt veroorzaakt door het beperkte zwermgedrag dat de laatvlieger vertoont en het moment van invliegen. Om kraamverblijven van laatvlieger te vinden, is gebruik gemaakt van telemetrisch onderzoek, ofwel vangen en zenderen. Dit is uitgevoerd in de periode van 15 juni – 30 augustus in 2020 en 2021.



*Figuur 4. Vanglocaties in 2020.*





*Figuur 5. Vanglocaties in 2021.*

### **Vangen en zenderen van laatvliegers**

Voor het uitvoeren van telemetrisch onderzoek moeten dieren eerst worden gevangen. Het vangen van laatvliegers in stedelijk gebied is een lastige opgave en kan alleen in foerageergebieden in stadsparken en bosgebieden aan de rand van de stad. Tijdens het onderzoek van 15 mei tot en met 15 juli werd naar deze foerageergebieden gezocht en werden geschikte vangplekken geselecteerd (zie Figuur 4 en Figuur 5).

De vleermuizen werden gevangen met mistnetten. Aan het gebruik van mistnetten zijn strikte regels verbonden. Het is stressvol voor de dieren. Voor het vangen van vleermuizen wordt de methode zoals beschreven op [vleermuizenvangen.nl](http://vleermuizenvangen.nl) gevolgd. Deze voorziet, naast de methode zelf, ook in ethische richtlijnen over de omgang met gevangen individuen.

Globaal ziet de methode er als volgt uit:

- De mistnetten worden opgezet op een geschikte locatie, waarbij het aantal netten afgestemd is op de aard van de locatie en het aantal aanwezige mensen.
- De netten worden om de 10 minuten gecontroleerd.
- Gevangen individuen worden binnen 2 minuten uit het net verwijderd en in een katoenen zakje gedaan. In het zakje worden dieren rustig en wordt onnodige stress voorkomen.
- Van de gevangen individuen worden een aantal biometrische gegevens opgenomen, zoals gewicht, geslacht, tandslijtage en de reproductieve status. Deze gegevens zijn indicatief voor de leeftijd van het individu.

- Laatvliegers die voldoen aan de criteria worden voorzien van een kleine radiozender (<0,8 gram). Het onderzoek richt zich op vrouwelijke laatvliegers, in goede fysieke conditie en op voldoende gewicht. De zender mag maximaal 5% van het lichaamsgewicht zijn. Het bevestigen van de radiozender wordt gedaan met huidlijm (*Saur Hautkleber*). Met deze methode blijft de zender gemiddeld 7 dagen zitten. Dit is voldoende voor dit onderzoek.
- Hoogzwangere vrouwtjes en dieren die overmatige stresssymptomen vertonen worden direct na het bevrijden uit het net losgelaten. Individuen moeten binnen een uur na het bevrijden uit het net weer vrij rondvliegen. In de praktijk vliegen individuen die geen zender krijgen doorgaans binnen 10 minuten weer vrij rond.

De onderzoeksperiode is afgestemd op de kraamperiode van vrouwtjes. Het onderzoek wordt uitgevoerd nadat de vrouwtjes hun jong geworpen hebben om het vangen van zwangere en hoogzwangere individuen te voorkomen. Per vanglocatie worden in principe twee laatvliegers gezenderd; te veel dieren op dezelfde vanglocatie zenderen heeft als risico dat alle dieren afkomstig zijn uit dezelfde verblijfplaats. Afhankelijk van de condities in het veld kan besloten worden hiervan af te wijken.

Voor het vangen van vleermuizen is een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig. Het zenderen van wilde dieren is een handeling die onder de Wet op de dierproeven valt.

#### **Volgen van gezenderde vleermuizen**

Gezenderde individuen worden na het zenderen losgelaten. Na het loslaten van het laatste gezenderde individu worden de dieren gevolgd. De daarop volgende middagen worden alle gezenderde individuen uitgepeild (teruggezocht) en wordt de verblijfplaats van deze dieren vastgesteld. Als individuen niet meer op de laatst bekende plek aanwezig zijn, wordt naar de nieuwe verblijfplaats gezocht.

Het uitpeilen wordt gedaan met een auto met een richtingsgevoelige antenne en een ontvanger. De precieze locatie wordt met een handantenne en ontvanger bepaald. De gps-coördinaten van de locaties worden opgeslagen.

Mochten er meerdere gezenderde individuen in dezelfde verblijfplaats verdwijnen dan wordt er een automatisch logstation geplaatst. Dit station registreert of de zenders binnen of buiten bereik zijn. Dit geeft enerzijds inzicht in uitvliegtijden en duur, maar ook of er uitwisseling is tussen verblijfplaatsen.

#### **Periode van onderzoek**

Het onderzoek is gestart tijdens de kraamperiode in de laatste week van juni, na de geboorte van de jongen. Het onderzoek eindigde in de paarperiode, uiterlijk begin september. In augustus verlaten de vrouwtjes de kraamgroepen en verblijven individueel of in kleine groepjes.

### **3.6.3 Periode 3 - Zwermgedrag bij winterverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen**

In de periode van 1 augustus – 10 september is onderzoek gedaan naar winterverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen. In deze periode verkennen gewone dwergvleermuizen hun winterverblijven door rond middernacht zwermgedrag te vertonen. Dit lijkt vooral plaats te vinden bij grote winterverblijfplaatsen (massawinterverblijven).

De deelgebieden werden tussen 22:00 en 02:00 geïnventariseerd, waarbij in het eerste deel van de onderzoeksronde vooral gekeken is naar paarterritoria. Vanaf middernacht lag de focus op het vinden van winterverblijven. Hierbij is vooral gekeken bij gebouwen die voldoen aan de volgende voorwaarden:

hoogbouw van tenminste vier bouwlagen en gebouwen met dikke muren zoals kastelen, kerken, oude industriegebouwen e.d. Deze gebouwen waren voorafgaande aan het onderzoek met behulp van het BAGregister in kaart gebracht zodat efficiënt gezocht konden worden.

Binnen bovenstaande inspanning worden tevens paarterritoria geïnventariseerd, binnen de werkwijze van het SMP wordt echter uitgegaan dat paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis in principe in elk gebouw aanwezig (kunnen) zijn. Deze soorten zijn bij het kiezen van paarverblijfplaatsen dermate opportunistisch dat ecologisch onderzoek in het kader van een SMP weinig relevante informatie oplevert. Dit wordt tevens aangetoond middels de gegevens van eerdere onderzoeken in Purmerend.

### 3.6.4 Periode 4 - Verblijfplaatsen grootoorvleermuizen – kerkzolders

In de periode juli-januari zijn kerkzolders onderzocht op verblijfplaatsen van o.a. grootoorvleermuizen. In deze periode werd op toegankelijke kerkzolders gezocht naar sporen en aanwezigheid van vleermuizen. Hiermee kan aanwezigheid van o.a. grootoorvleermuizen worden aangetoond.

### 3.6.5 Periode 5 – Winterzwermen

Een aanvullende methode om winterverblijven te vinden is door in de winterperiode, rond de eerste serieuze nachtvorst te zoeken naar zwermende gewone dwergvleermuizen bij alle locaties waar gedurende periode 2 en 3 activiteit werd waargenomen. Hiermee kan de aanwezigheid van grote winterverblijfplaatsen bevestigd worden en wordt een indruk van het aantal dieren in het verblijf verkregen.

### 3.6.6 Periode 6 – Zwermen laatvlieger

Aanvullend op het zenderonderzoek is in de periode maart-april (2020) onderzoek gedaan naar zwermactiviteit van laatvlieger in Purmerend en in 2021 in de Beemster. Deelgebieden met indicaties van verblijfplaatsen van de laatvlieger werden bezocht. In het vroege voorjaar kunnen verblijfplaatsen van de laatvlieger gevonden worden door te zoeken naar zwermactiviteit. De doelstelling van dit aanvullende onderzoek is het aanvullen van gegevens m.b.t. verblijfplaatsen van laatvlieger.

Voor de veldbezoeken is de methode gehanteerd zoals beschreven is in Schaik, van, S.A.G., 2020. Hieronder volgt een samenvatting van deze methode.

Deelgebieden waar veel activiteit van laatvlieger werd aangetroffen of verwacht zijn in de periode 1 maart – 30 april tweemaal bezocht. Elk bezoek startte vanaf zonsondergang en duurde minimaal twee uur waarbinnen de hotspots van laatvliegeractiviteit onderzocht werden, daartoe werden meerdere deelgebieden in een bezoek onderzocht. Tussen ieder bezoek is een tussenperiode van tien dagen gehanteerd.

Alle veldbezoeken uitgevoerd bij een minimum avondtemperatuur van 8°C en een minimum dagtemperatuur van tenminste 14°C met een maximale neerslag die uit motregen bestond en een maximale windkracht van 5 Beaufort.



### 3.6.7 Interpretatie gegevens

Na de onderzoeken zijn alle waarnemingen gecontroleerd en waar nodig geïnterpreteerd. Voor gewone dwergvleermuizen is tijdens de paarperiode aan de hand van territoriaal gedrag van de mannetjes bepaald waar territoria aanwezig zijn. Bij de gewone dwergvleermuis vliegen dieren al roepend door het territorium waardoor het vaak niet mogelijk is de exacte paarverblijfplaats te vinden. Waarnemingen van roepende gewone dwergvleermuizen die dicht bij elkaar liggen zijn geclusterd om zo het territorium te bepalen. Gemiddeld zijn drie waarnemingen geclusterd tot één territorium.

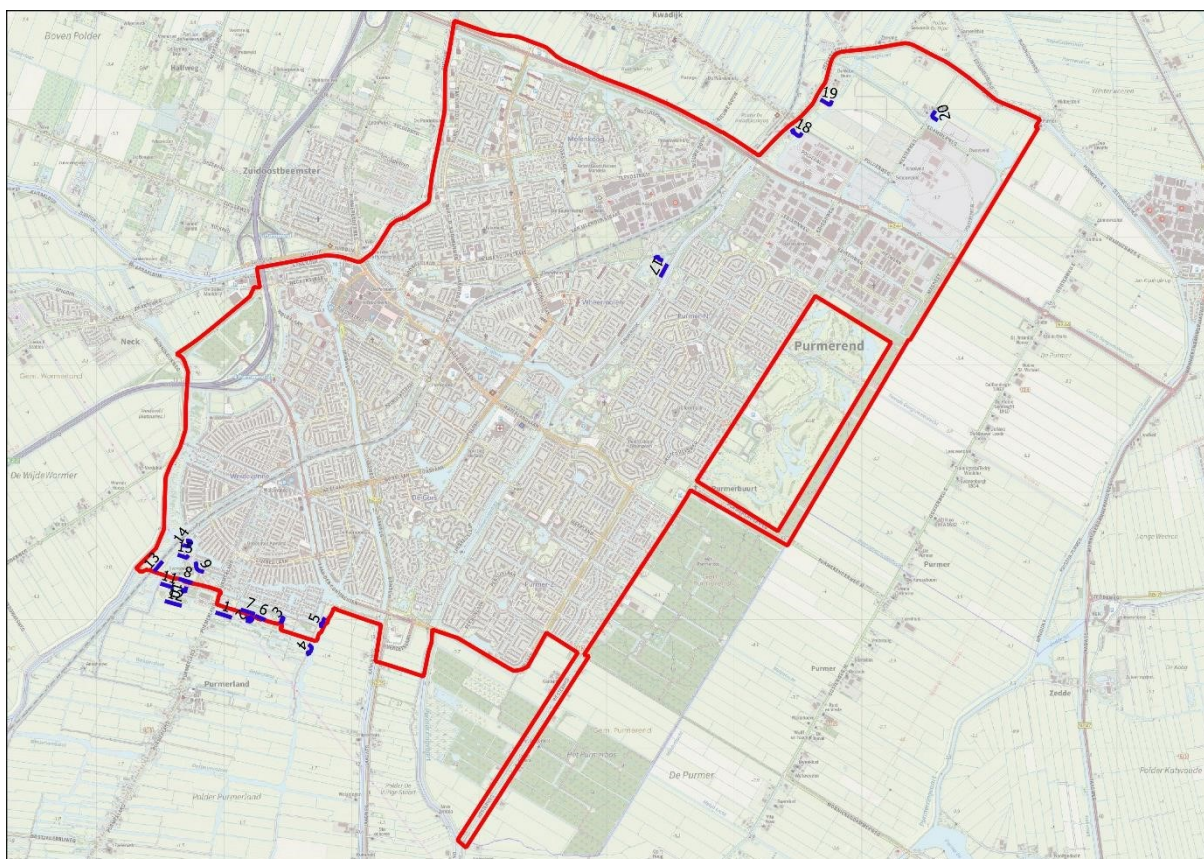
## 3.7 Inventarisatie muizen en spitsmuizen

### Live-Traps

Er is geïnventariseerd met behulp van Live-Traps volgens de IBN-methode. Deze door Bergers (1997) beschreven methode maakt efficiënt gebruik van tijd en materialen en geeft toch een zo compleet mogelijk beeld van de aanwezigheid van muizen in het plangebied.

Het onderzoek is in het najaar uitgevoerd. Onder normale omstandigheden kan met deze methode in vijf dagen een goed beeld worden verkregen van in het plangebied aanwezige muizensoorten. Omdat de waterspitsmuis vaak in zeer lage dichtheden voorkomt, is op locaties waar de waterspitsmuis verwacht werd zes dagen gevangen. Dit is volgens het advies van de Zoogdierversening. Op de eerste dag zijn alle LiveTraps (type: Heslinga) in het veld geplaatst. Deze stonden tot dag drie op "safe". Dit houdt in dat het valmechanisme geblokkeerd is waardoor muizen vrij in en uit de val kunnen lopen. Deze periode dient als gewenningsperiode. Op dag drie werden 's ochtends de vallen op scherp gezet, waarna 's avonds de eerste controle plaatsvond. Op dag vier, vijf en zes vonden de overige controles plaats. In totaal werden alle vallen zeven maal gecontroleerd, waarna de vallen weer uit het veld verwijderd werden. Om het aantal slachtoffers onder de muizen tot het minimum te beperken, bevond zich in elke Live-Trap wat hooi (tegen de kou), enkele meelwormen (als voedsel voor spitsmuizen), wat graan (als voedsel voor woelmuizen en ware muizen) en stukjes appel of wortel (als vocht).

Een verzameling vallen die op één lijn geplaatst worden, wordt een raai genoemd. In dit onderzoek zijn over een lengte van 100 meter, om de tien meter, twee vallen geplaatst. Iedere raai bevat in dit geval dus 20 vallen. In Purmerend zijn er met 400 vallen, dan wel 20 raaien geplaatst (zie Figuur 7), voor de Beemster zijn er met 280 vallen, dan wel 14 raaien geplaatst. Dit geeft een goede inschatting van het voorkomen van de verschillende soorten muizen in het plangebied.



Figuur 7. Locaties van de raaien in Purmerend.

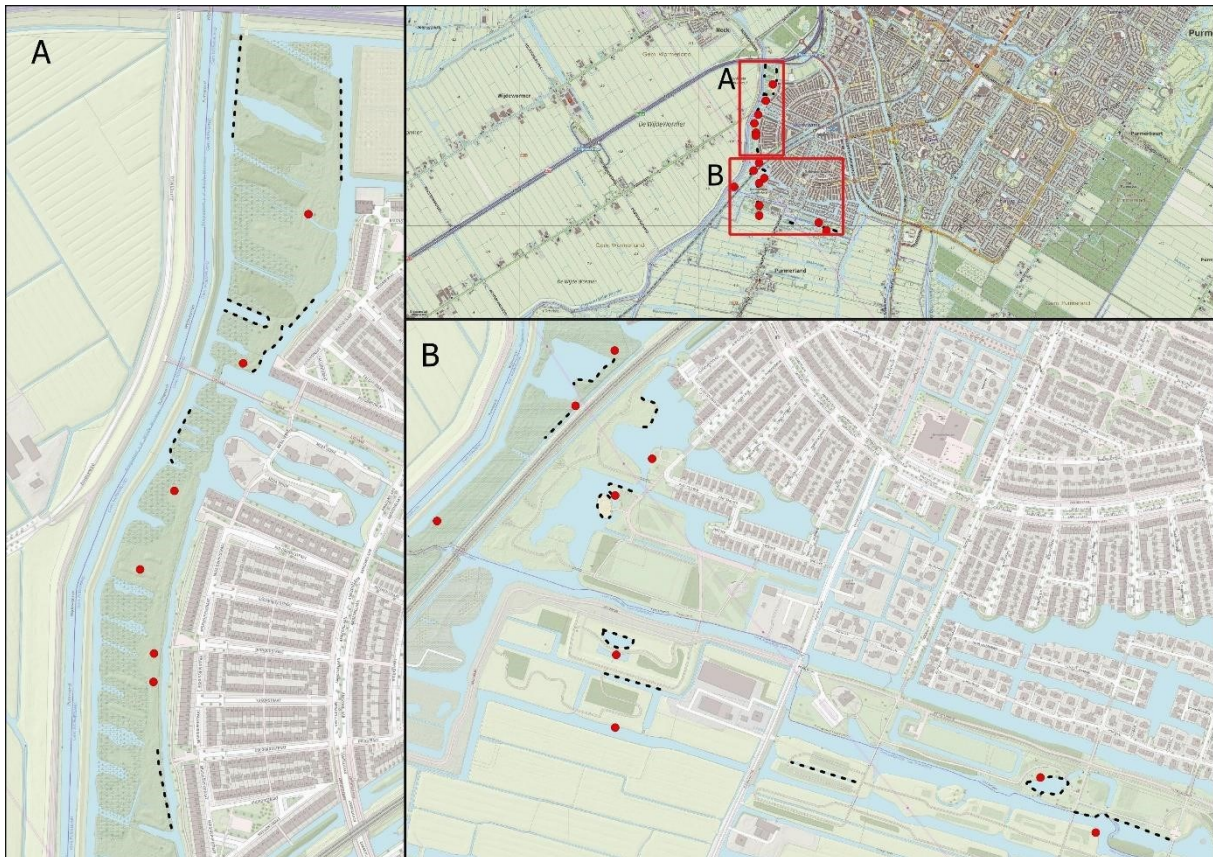


Figuur 6. Locaties van de raaien in de Beemster.



## eDNA

Daarnaast is er in Purmerend in 2021 aanvullend onderzoek naar noordse woelmuis en waterspitsmuis uitgevoerd met behulp van eDNA analyses. Om meer inzicht te krijgen in de aanwezigheid van noordse woelmuis zijn keutelmonsters genomen en voor waterspitsmuis zijn watermonsters genomen. Deze monsters zijn genomen op 15 locaties in het zuidwesten van Purmerend in omgeving Purmerland en in Weideveld.



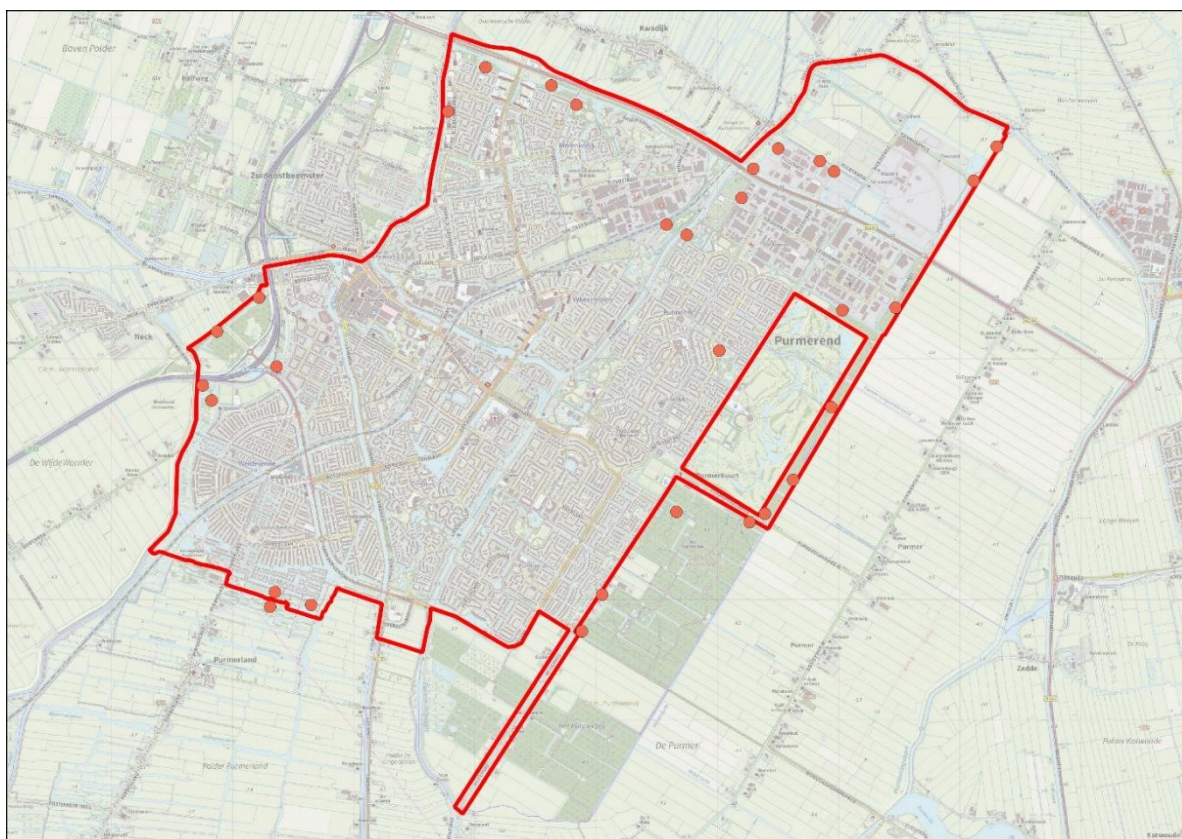
*Figuur 8. Locaties van de genomen eDNA monsters. De zwarte gestippelde lijnen geven de locaties van de watermonsters aan en de rode stippen geven de locaties van de gemonsterde keutels aan.*

## 3.8 Inventarisatie kleine marterachtigen

Om het onderzoeksgebied te onderzoeken op het voorkomen van kleine marterachtigen is gedurende de periode van mei tot en met december 2020 onderzoek gedaan middels struikrovers (een cameraval voor het vastleggen van marterachtigen) in Purmerend en is in dezelfde periode in 2021 in de Beemster geïnventariseerd. Hierbij worden kansrijke landschapselementen onderzocht, per element worden de camera's dan wel struikrovers vier weken lang op dezelfde locatie gehouden. Deze werkwijze is gebaseerd op de handreiking van de omgevingsdienst Noord-Holland Noord en aangevuld met ervaringen van Peter Twisk en Zoogdierenwerkgroep IVN Den <sup>2</sup> Bosch waarbij zij met name in het najaar kleine marterachtigen vast kon leggen met struikrovers.

<sup>2</sup> Mondelinge mededeling naar aanleiding van de resultaten van onderzoek in omgeving Den Bosch: 'Het najaar lijkt de meest kansrijke periode en struikrover het meest kansrijke middel om kleine marterachtigen te registreren.'





Figuur 10. Locaties van de geplaatste struikrovers in 2020 in Purmerend



Figuur 9. Locaties van de geplaatste struikrovers in 2021 in Beemster en het Beusebos.

### 3.9 Inventarisatie rugstreeppad

De aanwezigheid van de rugstreeppad werd in 2020 in Purmerend en 2021 in de Beemster door een deskundige op het gebied van deze soort vastgesteld aan de hand van:

- drie veldbezoeken (april, mei, half juli) op relatief warme, windstille nachten. Gedurende de gehele nacht, werd met de auto of fiets geschikte gebieden doorkruist en geluisterd naar kooractiviteit;
- op locaties waar kooractiviteit werd vastgesteld, werden eiersnoeren en/of larven gevangen met behulp van een steeknet (juni-juli);
- waarnemingen gedurende het vleermuizenonderzoek waarin eveneens goed gelet werd op kooractiviteit of de aanwezigheid van adulte rugstreeppadden.

### 3.10 Inventarisatie flora

Middels een bureaustudie werden potentiële groeiplaatsen in kaart gebracht. Vervolgens zijn deze plekken geïnventariseerd door één persoon. Er is geïnventariseerd in juni en de eerste helft van juli. In deze periode zijn de meeste vaatplanten in het veld te herkennen. Er is geïnventariseerd naar door de Wet natuurbescherming beschermde soorten en soorten die op de rode lijst staan. In 2020 is Purmerend geïnventariseerd op 16 juni, 11 juli en een aanvullende ronde op 6 augustus en in 2021 de Beemster op 26 juni, 2 juli en een aanvullende ronde op 1 september.

### 3.11 Methode potentiebepaling gebouwen

#### 3.11.1 Doel

Dit SMP is van toepassing op ingrepen aan gebouwen, zoals beschreven in hoofdstuk 6.2. Door middel van de inventarisatie zijn de beschermde soorten per deelgebied in kaart gebracht. Dit is gedaan aan de hand van richtlijnen in de Kennisdocumenten van BIJ12. Op basis hiervan mag worden aangenomen dat bij ingrepen binnen het kader van dit SMP voldaan wordt aan artikel 1.11 lid 2 van de Wet natuurbescherming. De onderzochte soorten zijn echter mobiel, en zijn in staat zich tussen gebouwen te verplaatsen. Uit onderzoek is ook bekend dat vleermuizen zich regelmatig verplaatsen binnen het netwerk van verblijfplaatsen tussen verschillende gebouwen (Simon *et al*, 2004). Iedere uitgevoerde inventarisatie is een momentopname en ondanks de richtlijnen uit de Kennisdocumenten onvolledig.

Om bij ruimtelijke ingrepen zicht te hebben op de kans dat beschermde soorten aanwezig zijn is het van belang te weten voor welke beschermde soorten gebouwen in Purmerend in potentie geschikt zijn. De geschiktheid van gebouwen en de kans op vóórkomen van beschermde soorten kan met een geautomatiseerde beoordeling worden bepaald. Dit gebeurt op basis van gebouwkenmerken en de reeds beschikbare verspreidingsdata van vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen. Deze geschiktheidsanalyse helpt vervolgens om bij elke ingreep aan gebouwen op woningniveau rekening te houden met beschermde soorten.

Het doel van deze analyse is om deze te blijven verbeteren om zo een goede potentie inschatting te kunnen maken. In najaar 2021 komt een nieuwe versie uit van de potentieanalyse die dan op dit SMP wordt toegepast.



### 3.11.2 Methodiek

Voor een geschiktheidsbeoordeling worden gedigitaliseerde eigenschappen van gebouwen gecombineerd met kenmerkende eigenschappen van nestlocaties en verblijfplaatsen van de SMP soorten. Zo ontstaat een overzicht van gebouwen met een grote kans op aanwezigheid van deze soorten. Door deze informatie te combineren met verspreidingsgegevens wordt de kans dat soorten en functies aanwezig zijn verder vergroot. Deze geïnterpreteerde informatie is opgenomen in een platform en weegt mee bij de beoordeling van ingrepen op beschermde soorten.

Het model voor deze analyse is in ontwikkeling en wordt met recente inzichten bijgewerkt. De resultaten worden verwerkt in de applicaties FloraFaunaCheck.nl en WebGis.

3

### 3.11.3 Resultaten analyses

De resultaten van de analyses worden verwerkt in platform met een GIS-viewer die de gemeente Purmerend gaat gebruiken. Deze gegevens zijn openbaar beschikbaar, zie de onderstaande link: FloraFaunaCheck.nl: <https://FloraFaunaCheck.nl/purmerend>.

De resultaten van de analyses kunnen in de loop van de tijd worden aangepast door een herziene, verbeterde versie.

## 3.12 Ambitie: creëren van ecologische plussen

Naast het behouden van voldoende nestlocaties en verblijfplaatsen bij ingrepen wordt ook proactief ingezet op het verbeteren van functioneel leefgebied en voorzieningen voor nestlocaties en verblijfplaatsen van vogels en vleermuizen. Met andere woorden: er worden '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. De gemeente streeft er naar om de komende tien jaar een toename te bereiken van 20% functionele nestlocaties en verblijfplaatsen voor de doelsoorten in het SMP.

De gemeente heeft daarom als uitgangspunt dat bij zoveel mogelijk werkzaamheden binnen de gemeente natuurmaatregelen worden gerealiseerd. Hierbij worden de volgende sporen gevolgd:

- **Natuurinclusieve nieuwbouw:**<sup>3</sup> bij alle nieuwbouwprojecten toetst de gemeente op natuurinclusief bouwen. Hierbij wordt gekeken naar nestlocaties/verblijfplaatsen voor beschermde soorten en inrichting van functioneel leefgebied in de directe omgeving van de nieuwbouw.
- **FloraFaunaCheck.nl** geeft aan of er hoge, matige of lage potenties zijn bij uitvoeren van ingrepen. Ook bij lage of matige potentie worden natuurvoorzieningen gerealiseerd. Dit kunnen nestlocaties/verblijfplaatsen zijn maar ook het creëren en verbeteren van leefgebied voor verschillende soorten (kruidenrijke bermen, voorzieningen voor amfibieën, vogelbosjes, et cetera)
- **Natuurinclusieve renovatie:** bij werkzaamheden aan bestaande gebouwen zijn er vaak volop mogelijkheden voor voorzieningen, ook als er geen soorten zijn aangetroffen. De gemeente toetst dit.

<sup>3</sup> Regelink Ecologie & Landschap, 2023. Potentieanalyse gebouwen Gebouwbewonende soorten. Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.

<sup>4</sup> Gemeente Purmerend, 2022. Handboek Purmerend Natuurinclusief bouwen en ontwerpen. Purmerend.

- Binnen de gemeentelijke beleidsterreinen zijn diverse aanknopingspunten voor het verbeteren van biodiversiteit en het concreet treffen van maatregelen om lokale populaties te versterken.

Enkele voorbeelden:

- ecologische inrichting van groene zones, bloemrijke bermen, ecologisch bermbeheer, bomenplan met inheemse bomen,
- ecologische inrichting wadi's in verband met klimaatbestendige stad, ○ vleermuisvriendelijke verlichting, ○ beschermen vliegroutes vleermuizen (bomenplan).

Gerealiseerde voorzieningen worden geregistreerd in een salderingsboekhouding (zie hieronder). In de werkprotocollen wordt aangegeven op welke manier plussen met voorzieningen gerealiseerd kunnen worden.

## 4 Resultaten inventarisatie Purmerend

Alle resultaten van het veldonderzoek zijn opgenomen en inzichtelijk via de website WebGis-Publisher van Regelink Ecologie en Landschap. De resultaten van inventarisaties zijn openbaar te raadplegen via <http://FloraFaunaCheck.nl/purmerend>. Op basis daarvan wordt bepaald welke stappen nodig zijn om conform de verleende ontheffing Wet natuurbescherming bepaalde ingrepen aan gebouwen uit te voeren.

In onderstaande paragrafen worden kort de belangrijkste resultaten beschreven van de gemeentebrede inventarisatie van de soorten die onder dit SMP vallen.

### 4.8 Vergelijking met eerdere jaren Purmerend

#### Vleermuizen

Tabel 9. Aangetroffen beschermde functies van vleermuizen in 2014, 2017 en 2020.

| Soort                                                                                                     | Functie                     | Aantal 2014            | Aantal 2017 | Aantal 2020           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------|-----------------------|
| <b>Gewone dwergvleermuis</b>                                                                              | Vliegroute                  | 5                      | 10          | 32                    |
|                                                                                                           | Zomerverblijfplaats         | 120                    | 130         | 123                   |
|                                                                                                           | Kraamverblijfplaats         | 37                     | 33          | 36                    |
|                                                                                                           | Paarverblijfplaats          | 12                     | 169         | 137 (excl territoria) |
|                                                                                                           | Kleine winterverblijfplaats | 169 (excl territoria)* | 332         | 296                   |
|                                                                                                           | Massa winterverblijfplaats  | 4                      | 13          | 9                     |
| <b>Ruige dwergvleermuis</b>                                                                               | Vliegroute                  | 0                      | 1           | 0                     |
|                                                                                                           | Zomerverblijfplaats         | 22                     | 37          | 41                    |
|                                                                                                           | Paarverblijfplaats          | 219                    | 381         | 142                   |
|                                                                                                           | Kleine winterverblijfplaats | 241                    | 418         | 183                   |
| <b>Laatvlieger</b>                                                                                        | Vliegroute                  | 5                      | 6           | 7                     |
|                                                                                                           | Zomerverblijfplaats         | 9                      | 7           | 8                     |
|                                                                                                           | Kraamverblijfplaats         | 3                      | 1           | 0                     |
|                                                                                                           | Kleine winterverblijfplaats | 12                     | 8           | 8                     |
| <b>Gewone grootoorvleermuis</b>                                                                           | Vliegroute                  | 1                      | 0           | 0                     |
| <b>Watervleermuis</b>                                                                                     | Vliegroute                  | 4                      | 0           | 0                     |
| <b>Meervleermuis</b>                                                                                      | Vliegroute                  | 4                      | 3           | 17                    |
|                                                                                                           | Zomerverblijfplaats         | 0                      | 0           | 1                     |
|                                                                                                           | Kraamverblijfplaats         | 1                      | 3           | 4                     |
|                                                                                                           | Kleine winterverblijfplaats | 1                      | 3           | 5                     |
| * in het rapport van 2014 staat een hoger aantal genoemd, bij dat genoemde aantal waren territoria meege- |                             |                        |             |                       |
| nomen.                                                                                                    |                             |                        |             |                       |

## Grondgebonden zoogdieren

Tabel 10. Aangetroffen grondgebonden zoogdieren in 2014, 2017 en 2020 op basis van vangstdata.

| Soort                       | 2014 | 2017 | 2020 |
|-----------------------------|------|------|------|
| Aardmuis                    | 0    | 0    | 0    |
| Bosmuis                     | 161  | 101  | 92   |
| Bruine rat                  |      |      | 5    |
| (tweekleurige) Bosspitsmuis | 35   | 32   | 13   |
| Dwergmuis                   | 279  | 41   | 216  |
| Huismuis                    | 0    | 1    | 3    |
| Huisspitsmuis               | 15   | 3    | 42   |
| Rosse woelmuis              | 11   | 9    | 0    |
| Veldmuis                    | 52   | 68   | 5    |
| Waterspitsmuis              | 0    | 2    | 0    |
| Wezel                       | 2    | 0    | 1    |

## Broedvogels

Tabel 11. Aangetroffen beschermde functies van broedvogels in 2014, 2017 en 2020.

| Soort     | Functie               | 2014 | 2017              | 2020              |
|-----------|-----------------------|------|-------------------|-------------------|
| Buizerd   | Nestlocatie           | 4    | 3                 | 2                 |
|           | Territoria            | 5    | 5                 | 2                 |
| Havik     | Nestlocatie           | 0    | 2                 | 1                 |
|           | Territoria            | 0    | 2                 | 1                 |
| Sperwer   | Nestlocatie           | 1    | 2                 | 0                 |
|           | Territoria            | 1    | 4                 | 0                 |
| Torenvalk | Nestlocatie           | 1    | 1                 | 1                 |
|           | Territoria            | 1    | 1                 | 1                 |
| Kerkuil   | Nestlocatie           | 2    | 2, vermoedelijk 3 | 3                 |
|           | Territoria            | 4    | 3                 | 3                 |
| Ransuil   | Nestlocatie           | 0    | 0, vermoedelijk 2 | 0, vermoedelijk 3 |
|           | Territoria            | 5    | 2                 | 3                 |
|           | Winterroest           | **   | 0                 | 1                 |
| Oehoe     | Territoria            | 1    | 0                 | 0                 |
| Huismus   | Essentieel leefgebied | 5    | 5                 | 33                |



|                                                                                                                                                                               |             |      |     |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----|--------------|
|                                                                                                                                                                               | Nestlocatie | 545* | 562 | 548 + 178*** |
| <b>Gierzwaluw</b>                                                                                                                                                             | Nestlocatie | 122  | 234 | 177 + 154*** |
|                                                                                                                                                                               |             |      |     |              |
| * na een herziening van de data uit 2014 blijkt dat er meerdere locaties dubbel geteld zijn in 2014 waardoor er in het rapport van 2014 gesproken wordt van 704 nestlocaties. |             |      |     |              |
| ** in 2014 is geen onderzoek naar winterroest uitgevoerd.                                                                                                                     |             |      |     |              |
| *** mogelijke nestlocaties                                                                                                                                                    |             |      |     |              |

**Amfibieën***Tabel 12. Aangetroffen beschermde leefgebieden van amfibieën in 2014, 2017 en 2020.*

| <b>Soort</b>        | <b>2014</b> | <b>2017</b> | <b>2020</b> |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Rugstreeppad</b> | 1           | 3           | 0           |

## 5.8 Samenvatting resultaten Beemster

### Vleermuizen

Tabel 15. Aangetroffen beschermde functies van vleermuizen in 2021.

| Soort                        | Functie                     | Aantal 2021 |
|------------------------------|-----------------------------|-------------|
| <b>Gewone dwergvleermuis</b> | Vliegroute                  | 21          |
|                              | Zomerverblijfplaats         | 46          |
|                              | Kraamverblijfplaats         | 9           |
|                              | Paarverblijfplaats          | 6 + 70*     |
|                              | Kleine winterverblijfplaats | 131+        |
|                              | Massa winterverblijfplaats  | 0           |
| <b>Ruige dwergvleermuis</b>  | Vliegroute                  | 2           |
|                              | Zomerverblijfplaats         | 8 + 4**     |
|                              | Paarverblijfplaats          | 40 + 2**    |
|                              | Kleine winterverblijfplaats | 54          |
| <b>Laatvlieger</b>           | Vliegroute                  | 10          |
|                              | Zomerverblijfplaats         | 9           |
|                              | Kraamverblijfplaats         | 0           |
|                              | Kleine winterverblijfplaats | 9           |
| <b>Meervleermuis</b>         | Vliegroute                  | 1           |
| * territoria                 |                             |             |
| ** verblijfplaatsen in bomen |                             |             |

### Broedvogels

Tabel 16. Aangetroffen beschermde functies van broedvogels in 2021.

| Soort                    | Functie     | 2021       |
|--------------------------|-------------|------------|
| <b>Buizerd</b>           | Nestlocatie | 3          |
|                          | Territoria  | 3          |
| <b>Torenvalk</b>         | Nestlocatie | 5          |
|                          | Territoria  | 5          |
| <b>Sperwer</b>           | Nestlocatie | 1          |
|                          | Territoria  | 1          |
| <b>Bosuil</b>            | Nestlocatie | 1          |
|                          | Territoria  | 1          |
| <b>Ransuil</b>           | Nestlocatie | 1          |
|                          | Territoria  | 1          |
|                          | Winterroest | 0          |
| <b>Huisemus</b>          | Nestlocatie | 201 + 163* |
| <b>Gierzwaluw</b>        | Nestlocatie | 29 + 19*   |
| * Mogelijke nestlocaties |             |            |

## Grondgebonden zoogdieren

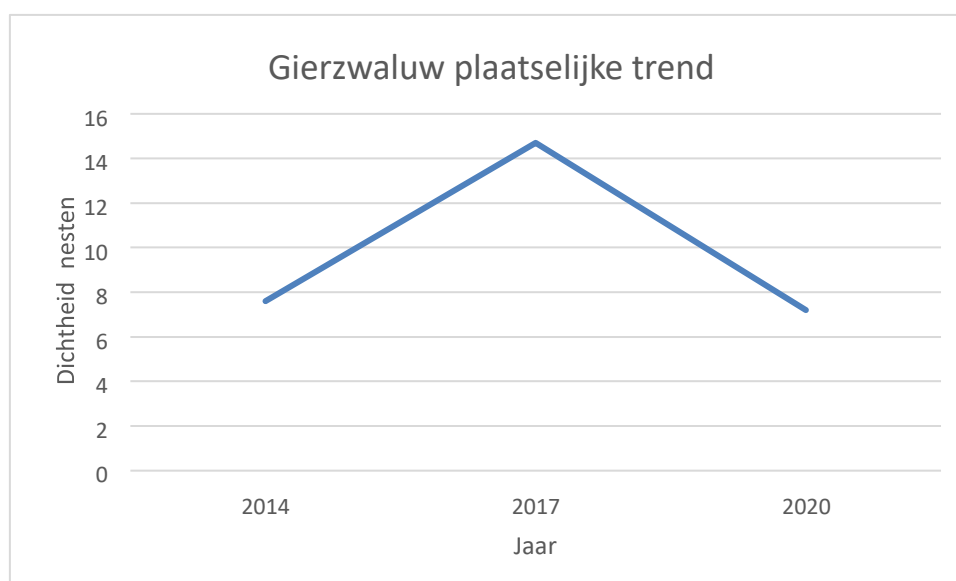
Tabel 17. Aangetroffen beschermde functies van grondgebonden zoogdieren in 2021.

| Soort                       | 2021 |
|-----------------------------|------|
| Bosmuis                     | 54   |
| Bruine rat                  | 2    |
| (tweekleurige) Bosspitsmuis | 12   |
| Dwergmuis                   | 47   |
| Huisspitsmuis               | 123  |
| Rosse woelmuis              | 3    |
| Veldmuis                    | 28   |
| Waterspitsmuis              | 1    |

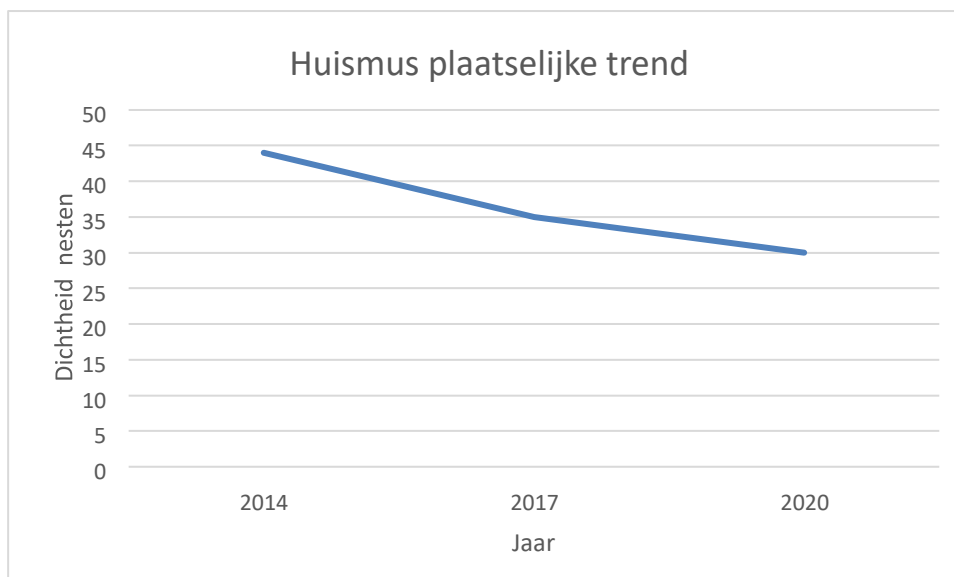
## Amfibieën

Tabel 18. Aangetroffen beschermde leefgebieden van amfibieën in 2021.

| Soort        | 2021 |
|--------------|------|
| Rugstreeppad | 2    |

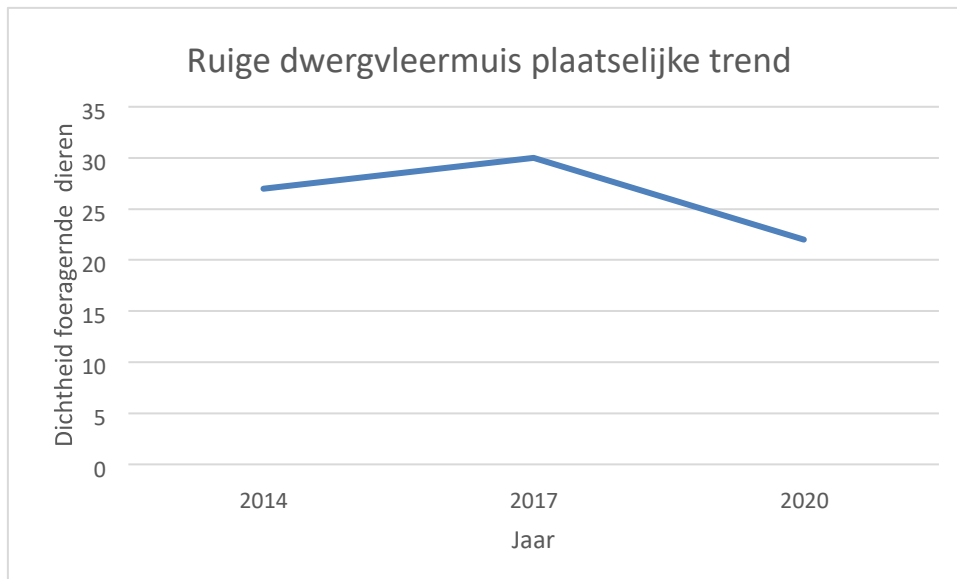


Figuur 17. Plaatselijke trend gierzwaluw op basis van gemeentebreed onderzoek in Purmerend in 2014, 2017 en 2020. De hoeveelheid nesten per km<sup>2</sup> is per jaar weergegeven.

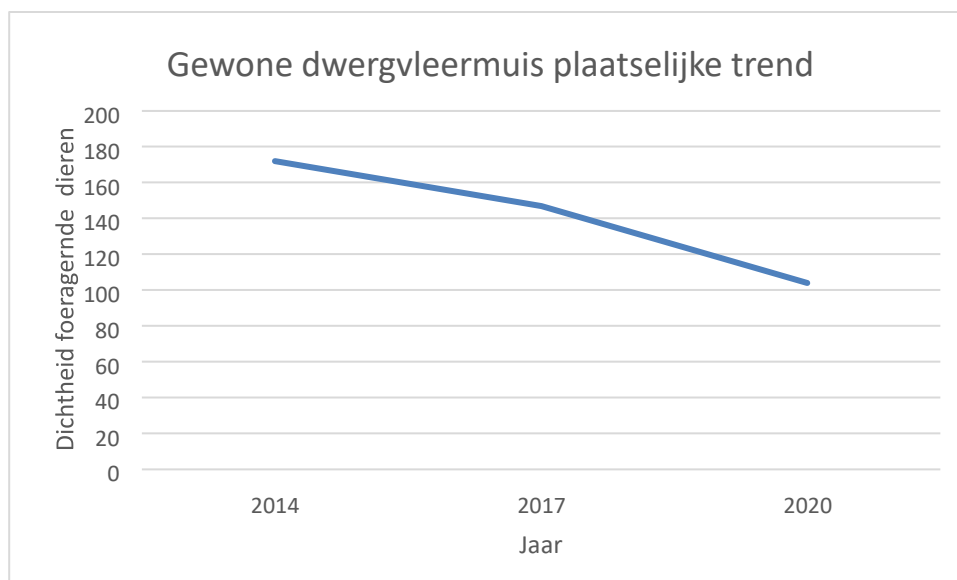


*Figuur 15. Plaatselijke trend huismus op basis van gemeentebreed onderzoek in Purmerend in 2014, 2017 en 2020. De hoeveelheid nesten per km<sup>2</sup> is per jaar weergegeven.*

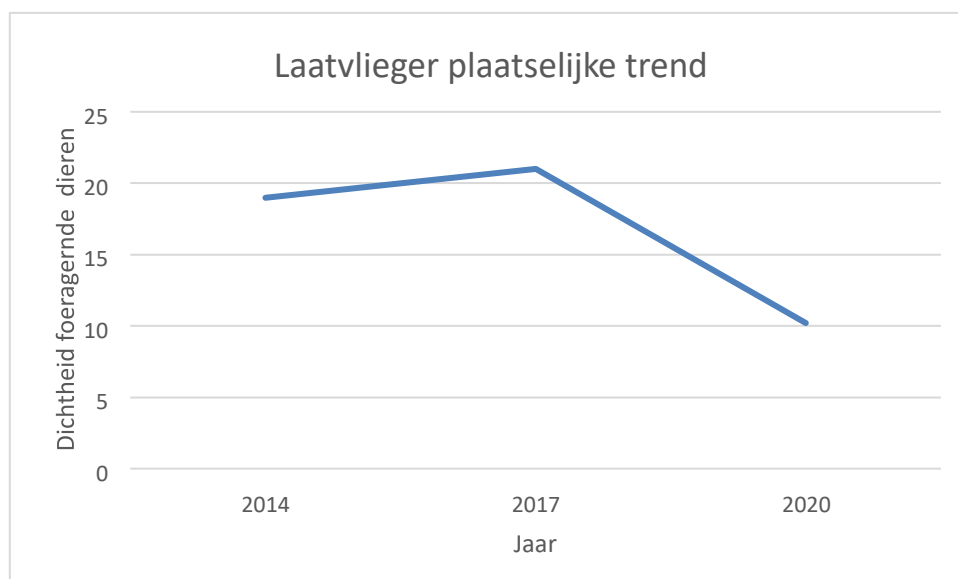




*Figuur 24. Plaatselijke trend ruige dwergvleermuis op basis van gemeentebreed onderzoek in Purmerend in 2014, 2017 en 2020. De hoeveelheid foeragerende dieren per km<sup>2</sup> is per jaar weergegeven.*



*Figuur 21. Plaatselijke trend gewone dwergvleermuis op basis van gemeentebreed onderzoek in Purmerend in 2014, 2017 en 2020. De hoeveelheid foeragerende dieren per km<sup>2</sup> is per jaar weergegeven.*



*Figuur 27. Plaatselijke trend laatvlieger op basis van gemeentebreed onderzoek in Purmerend in 2014, 2017 en 2020. De hoeveelheid foeragerende dieren per km<sup>2</sup> is per jaar weergegeven.*

---

## 7 Monitoringsplan

---

### 7.1 Doel

Om inzicht te krijgen in de populatieontwikkelingen van de SMP-soorten is het van belang periodiek te blijven inventariseren, een zogeheten monitoring. Met deze monitoring wordt bepaald wat de Staat van Instandhouding is.

### 7.2 Monitoring per doel

Om de Staat van Instandhouding van vleermuizen, gierzwaluwen, huismussen en kerkuilen in gemeente Purmerend te onderzoeken worden de volgende punten gemonitord:

- effectiviteit toegepaste mitigatie,
- populatiegrootte en trends in de populatie,
- verspreiding van beschermde soorten en functies van deze soorten in de gemeente,
- beschikbaarheid potentiële verblijfplaatsen en nestlocaties,
- connectiviteit tussen de leefgebieden (houdt in waar zijn vliegroutes en leiden deze naar verblijfplaatsen).

Door afzonderlijk naar deze punten te kijken kan er tijdig worden bijgestuurd – als onverhoopt mitigatie niet effectief blijkt te zijn, een afname in populatie wordt waargenomen, de beschikbaarheid in potentiële verblijven tekortschiet of de connectiviteit in leefgebieden afneemt. Na een monitoringsronde worden de bevindingen naar het bevoegd gezag gestuurd. Indien de resultaten niet voldoende zijn kunnen aanpassingen door het bevoegd gezag opgelegd worden.

#### 7.2.1 Effectiviteit toegepaste mitigatie

Alle nieuw gerealiseerde nestlocaties/verblijfplaatsen worden bijgehouden in de salderingsboekhouding (zie 3.13). Ook in het verleden (voor 2020) geplaatste voorzieningen worden in de salderingsboekhouding opgenomen. Hiermee zijn voor dit doel gerealiseerde alternatieve verblijfplaatsen en nestlocaties bekend. Tijdens de monitoring wordt onderzocht of deze mitigerende maatregelen functioneel zijn en of de voorzieningen worden gebruikt. De monitoring van de nestlocaties/verblijfplaatsen wordt uitgevoerd tijdens de monitoringsrondes.

Als voorzieningen niet worden gebruikt, dan wordt bijgestuurd. Er worden alternatieve nestlocaties/verblijfplaatsen gecreëerd en andere typen kasten geplaatst. De effectiviteit van nestlocaties/verblijfplaatsen wordt geborgd door de kasten, indien nodig, eens per twee à drie jaar schoon te maken, zodat nestlocaties/verblijfplaatsen toegankelijk blijven. Het schoonmaken van de kasten wordt in combinatie met de kastencontroles en monitoring uitgevoerd.

#### 7.2.2 Populatietrend

Door elke vijf jaar alle deelgebieden te onderzoeken wordt inzichtelijk hoe het met de populaties van vleermuizen, gierzwaluwen, huismussen en kerkuil gaat. Dat is belangrijk, omdat de populaties onder de generieke ontheffing in een gunstige Staat van Instandhouding moet blijven voortbestaan. De aantallen vleermuizen, gierzwaluwen, huismussen en kerkuil moeten dus minstens stabiel blijven of idealiter wat toenemen. Worden er sterke afnames in populaties ontdekt, dan moet nagegaan worden wat de mogelijke oorzaken zijn en hoe dit bijgestuurd kan worden.

### 7.2.3 Verspreiding beschermde soorten en functies

De monitoring maakt ook inzichtelijk hoe vleermuizen, gierzwaluwen, huismussen en kerkuil, per periode van vijf jaar, door de gemeente verspreid zijn. Het is belangrijk om in de gaten te houden of populaties zich in een wijk verplaatsen of nieuwe gebieden koloniseren. Deze informatie draagt bij aan de kennis over de invloed van dergelijke ontwikkelingen op de SMP soorten en op de staat van instandhouding.

### 7.2.4 Potentiële verblijfplaatsen en nestlocaties

Met de geschiktheidsanalyse (hoofdstuk 4) is in kaart gebracht welke gebieden potentieel geschikt zijn voor vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen. Nieuwbouw en ruimtelijke ingrepen kunnen de beschikbaarheid van potentiële nestlocaties/verblijfplaatsen zowel negatief als positief beïnvloeden.

Ook kunnen de resultaten van de analyse aan de hand van eerder onderzoek gevalideerd worden. Nieuwe nestlocaties/verblijfplaatsen die zijn opgenomen in de salderingsboekhouding worden meegenomen in deze analyse, evenals potentiële nestlocaties/verblijfplaatsen die als gevolg van ruimtelijke ingrepen verdwenen zijn.

### 7.2.5 Functionaliteit leefomgeving

Voor vleermuizen en huismussen zijn niet alleen de verblijfplaatsen en nestlocaties van belang. Ook de foerageergebieden en bereikbaarheid van deze foerageergebieden (vliegroutes) zijn bepalend voor de instandhouding van populaties van de soorten. Tijdens de monitoring wordt bijgehouden of essentiële leefgebieden van huismussen en kerkuilen en, of vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen nog beschikbaar zijn of dat nieuwe gebieden in gebruik zijn genomen. Wanneer blijkt dat de functionaliteit van gebieden vermindert, kan er worden bijgestuurd.

## 7.3 Algemene opzet monitoring

De monitoring zal in de gemeente Purmerend vijfjaarlijks plaatsvinden. De volgende kaders zijn voor de monitoring gesteld:

- Jaarlijks worden massawinterverblijven en nieuw aangebrachte voorzieningen geïnterpreteerd.
- Elke vijf jaar worden alle 65 deelgebieden (in Purmerend en de Beemster) volledig geïnterpreteerd op alle beschermde soorten. Deze inventarisatie zal uitgevoerd worden zoals beschreven is in hoofdstuk 3.  
Daarmee wordt de onderzoeksinspanning voor soorten die onder het SMP vallen (gewone - en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, huismus, gierzwaluw) gelijkgetrokken met soort(groep)en die daar niet onder vallen (bijv. overige vleermuizen, rugstreeppad, vaatplanten, etc.).
- De nulmeting vond plaats in 2020-2021. De monitoring gaat plaats vinden in 2025, 2030, etc.

---

Bronnen

<sup>7</sup> Regelink Ecologie & Landschap, 2023. Potentieanalyse gebouwen Gebouwbewonende soorten. Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.

## 9 Bronnen

### 9.1 Artikelen

- Barataud, M., 2015. Acoustic Ecology of European Bats; Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. Inventaires & biodiversité / Biotope – Muséum national d'Histoire naturelle.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus* Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.
- Dietz, C., & A. Kiefer, 2017. Veldgids Vleermuizen van Europa; Kennen, determineren, beschermen. KNNV uitgeverij, Zeist.
- Hoof, P.H. van, T.P. Molenaar en P. Lemmers, 2018. Telemetrisch onderzoek laatvlieger Castenray. Onderzoek naar verblijfplaatsen en activiteit in het najaar van 2017. Natuurbalans – Limes Divergens BV en Regelink Ecologie & Landschap.
- Hutterer, R., T. Ivanova, C. Meyer-Cords & L. Rodrigues, 2005. Bat Migrations in Europe; A Review of Banding Data and Literature. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 27, Federal Agency for Nature Conservation, Bonn.
- Limpens, H.J.G.A. & Schillenmans, M.J. (2016). Methodiek voor Staat van Instandhouding. Toets 01, 2016
- Schaik, van, S.A.G., 2020. Onderzoek naar voorjaarszwermgedrag van laatvlieger. Rapport RA19481-01, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.
- Schillemans, M., 2019. NEM Meetprogramma Zoldertellingen Vleermuizen. Telganger oktober 2019. Uitgave Zoogdiervereniging.
- Schillemans, M., 2020. NEM Vleermuis transectellingen. Telganger oktober 2019. Uitgave Zoogdiervereniging.
- Schoppers, J. Gierzwaluw *Apus apus*. Pp. 354-355 in: Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018, Vogelatlas van Nederland. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen
- Simon, M, S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz, 2004. Ecology and Conservation of Bats in Villages and towns. Schriftreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 77. Federal Agency for Nature Conservation, Bonn – Bad Godesberg.
- Skiba, R., 2009. Europäische Fledermäuse; Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendug. Die Neuw Brehm-Bücherei / Westarp Wissenschaften Hohenwarsleben.

### 9.2 Project gerelateerde bronnen

- Beer, R. de, J. Groot, 2015. Kom A7 te Purmerend. Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet. Van der Goes en Groot ecologisch onderzoeks- en adviesbureau, Alkmaar.
- Beer, R. de, V. Ronde, M. van Straaten, 2016. Inventarisatie Kom A7 te Purmerend. Inventarisatie beschermde fauna in het kader van de Flora- en faunawet. G&G-rapport 2016-32, Van der Goes en Groot ecologisch onderzoeks- en adviesbureau, Alkmaar.



- Beer, R. de, 2017. Kom A7 en de WNB. Memo inventarisatie Kom A7 in het kader van de Wet Natuurbescherming. Van der Goes en Groot ecologisch onderzoeks- en adviesbureau, Alkmaar.
- Beer, R. de, M. van Straaten, F.N.M. van der Knaap, 2017. Inventarisatie Kom A7 te Purmerend. Inventarisatie beschermde fauna in het kader van de natuurwetgeving. G&G-rapport 2017-66, Van der Goes en Groot ecologisch onderzoeks- en adviesbureau, Alkmaar.
- Beer, R. de, M. van Straaten, F.N.M. van der Knaap, 2018. Inventarisatie Kom A7 te Purmerend. Inventarisatie beschermde fauna in het kader van de natuurwetgeving. G&G-rapport 2018-36, Van der Goes en Groot ecologisch onderzoeks- en adviesbureau, Alkmaar.
- Gemeente Purmerend, 2022. Handboek Purmerend Natuurinclusief bouwen en ontwerpen. Purmerend.
- Hartog, L. F.N.M. van der Knaap, 2020. Kom A7 te Purmerend 2020. Inventarisatie beschermde fauna in het kader van de natuurwetgeving. G&G-rapport 2020-084, Van der Goes en Groot ecologisch onderzoeks- en adviesbureau, Alkmaar.
- Hout, M. van der, 2013. Ecologische potentie-inschatting Gemeente Purmerend. In het kader van de Wet natuurbescherming. Rapport RA12248-01, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer.
- Hout, M. van der, 2015. Verspreidingsonderzoek beschermde flora en fauna Gemeente Purmerend. Rapport RA14001-01, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer.
- Hout, M. van der, 2018. Verspreidingsonderzoek beschermde flora en fauna Gemeente Purmerend. Rapport RA16151-02, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer.
- Meer, T.S. van der, 2021. Inventarisatie Buizerd Kom A7 te Purmerend. Inventarisatie Buizerd in het kader van de natuurwetgeving. G&G-rapport 2021-40. Van der Goes en Groot ecologisch onderzoeks- en adviesbureau, Alkmaar.
- Regelink Ecologie & Landschap, (Versie 20 april 2022), Stappenplan en Werkprotocollen. Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.
- Regelink Ecologie & Landschap, 2023. Potentieanalyse gebouwen Gebouwbewonende soorten. Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.

### 9.3 Websites

- [www.FloraFaunaCheck.nl](http://www.FloraFaunaCheck.nl)
- [www.nistkasten-hasselfeldt.de](http://www.nistkasten-hasselfeldt.de)
- [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)
- [www.vivarapro.nl](http://www.vivarapro.nl)
- [www.vleermuis.net](http://www.vleermuis.net)
- [www.vogelatlas.nl](http://www.vogelatlas.nl)
- [www.vogelbescherming.nl](http://www.vogelbescherming.nl)
- [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)
- [www.waveka.nl](http://www.waveka.nl)
- [www.wetten.overheid.nl/ BWBR0037552/](http://www.wetten.overheid.nl/BWBR0037552/)
- [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

