



Regelink  
Ecologie & Landschap



PUR  
MER  
END

## Soortenmanagementplan gebouwen

### Gemeente Purmerend



## Colofon

---

Tekst, foto's en samenstelling	Mischa van der Hout, Kelly Meinesz, Linde de Herder m.m.v. Stefan van Schaik, Mieuw van Diedenhoven en Annemieke Kolvoort, Chris Driessen en Peter Twisk
In opdracht van	Gemeente Purmerend
Naam opdrachtgever	M. Geijssens
Rapportnummer	RA19433-01
Status rapport	<b>Concept</b>
Datum oplevering rapport	1 februari 2023
Aantal pagina's	138
Collegiale toets	P. Twisk en A. Hoffmann
Wijze van citeren	Hout, M. van der, Meinesz K., de Herder, L., 2021, Soortenmanagementplan gebouwen Gemeente Purmerend. Rapport RA19433-01, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.



**Regelink**  
Ecologie & Landschap



**PUR  
MER  
END**

### **Regelink Ecologie & Landschap**

Gerrit Zegelaarstraat 1  
6709 TA Wageningen  
085-7737676  
info@regelink.nl  
www.regelink.nl

Lid Netwerk Groene Bureaus

# Inhoudsopgave

---

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doelen	6
1.3	Leeswijzer: opbouw Soortenmanagementplan	6
1.4	Werkboek natuurmaatregelen	7
<b>2</b>	<b>Reikwijdte Soortenmanagementplan</b>	<b>8</b>
2.1	Plangebied	8
2.2	Wettelijk kader	9
2.3	Gebruikers SMP	9
2.4	Periode	10
2.5	Reikwijdte ingrepen en maatregelen	10
2.6	Beschermde soorten	10
<b>3</b>	<b>Werkwijze en methoden</b>	<b>17</b>
3.1	Veldinventarisatie – algemeen	17
3.2	Inventarisatie huismus	21
3.3	Inventarisatie gierzwaluw	22
3.4	Inventarisatie roofvogels	23
3.5	Inventarisatie uilen	23
3.6	Inventarisatie vleermuizen	23
3.7	Inventarisatie muizen en spitsmuizen	29
3.8	Inventarisatie kleine marterachtigen	31
3.9	Inventarisatie rugstreepdier	33
3.10	Inventarisatie flora	33
3.11	Methode potentiebepaling gebouwen	33
3.12	Ambitie: creëren van ecologische plussen	34
3.13	Waarborgen aanbod nestlocaties en verblijfplaatsen	35
<b>4</b>	<b>Resultaten inventarisatie Purmerend</b>	<b>38</b>
4.1	Vleermuizen	38
4.2	Huisumus	44
4.3	Gierzwaluw	45
4.4	Overige vogels	45
4.5	Zoogdieren	46
4.6	Rugstreepdier	47
4.7	Vaatplanten	47
4.8	Vergelijking met eerdere jaren	47
<b>5</b>	<b>Resultaten inventarisatie Beemster</b>	<b>50</b>
5.1	Vleermuizen	50
5.2	Huisumus	55
5.3	Gierzwaluw	55
5.4	Overige vogels	56
5.5	Zoogdieren	56

5.6	Rugstreeppad	57
5.7	Vaatplanten	57
5.8	Samenvatting resultaten	57
<b>6</b>	<b>Ruimtelijke ingrepen en effecten</b>	<b>59</b>
6.1	Ingrepen en Wet natuurbescherming	59
6.2	Ingrepen binnen het SMP	59
6.3	Effectbeoordeling ingrepen op beschermde soorten	61
6.4	Stappenplan voor behoud van populaties	63
<b>7</b>	<b>Monitoringsplan</b>	<b>65</b>
7.1	Doel	65
7.2	Monitoring per doel	65
7.3	Algemene opzet monitoring	66
<b>8</b>	<b>Juridische onderbouwing</b>	<b>67</b>
8.1	Borging van gebruik SMP	67
8.2	Verbodsbepalingen	68
8.3	Wettelijke vereisten	69
8.4	Geen andere bevredigende oplossing	69
8.5	Wettelijk belang	70
8.6	Staat van instandhouding	72
<b>9</b>	<b>Bronnen</b>	<b>74</b>
9.1	Artikelen	74
9.2	Project gerelateerde bronnen	74
9.3	Websites	75

# 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 bevoegde 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, geldt de genoemde generieke ontheffing niet. In deze gevallen 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 zal bij goedkeuring van ODNHN wel 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 tijdwinst 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	Het in kaart brengen van de huidige populatie en potenties voor betreffende soorten in het plangebied door: <ul style="list-style-type: none"> <li>• soortbeschrijvingen,</li> <li>• inventarisaties,</li> <li>• potentie-inschatting.</li> </ul>
Ingrepen, effecten en maatregelen	Beschrijving van ruimtelijke ingrepen die van belang zijn in de gemeente en hun (mogelijk) negatieve effecten op de populaties. Onderdeel hiervan is: <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	Een overzicht van de wettelijke vereisten die bij een ontheffingsaanvraag behandeld moeten worden: <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>

#### 1.4 Werkboek natuurmaatregelen

Bij dit SMP horen werkprotocollen die gekoppeld zijn aan de ontheffing, deze zijn te vinden in het Werkboek natuurmaatregelen. De werkprotocollen zijn opgesteld per type ingreep en per soort, en geven aan welke maatregelen en aanpassingen in planning, werkwijze en voorzieningen getroffen moeten worden. De werkprotocollen worden regelmatig verbeterd zodat altijd, de laatste inzichten worden verwerkt over bijvoorbeeld effectiviteit van natuurvoorzieningen of weringsmaatregelen. Nieuwe of gewijzigde inzichten worden onderbouwd met bronnen en praktijkvoorbeelden en werken direct door in de werkprotocollen. Aanpassingen aan de werkprotocollen worden altijd doorgegeven aan, en besproken met bevoegd gezag.

Het werkboek bevat naast de mitigerende maatregelen ook voorbeelden voor natuurmaatregelen die 'plussen' kunnen opleveren voor biodiversiteit.



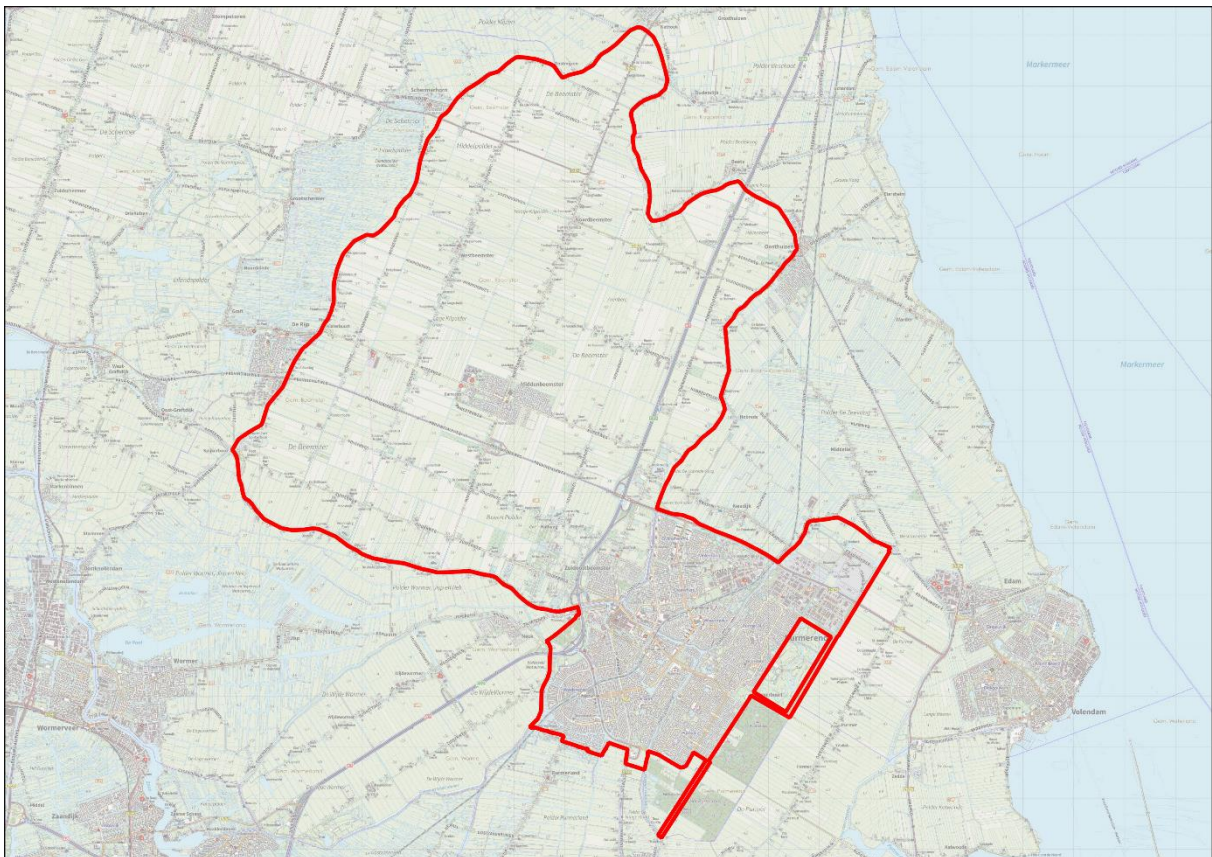
## 2 Reikwijdte Soortenmanagementplan

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 (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. Onderzoeksgebied 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<sup>e</sup> lid; het opzettelijk beschadigen, vernielen, van nesten, rustplaatsen van de gierzwaluw, huismus en kerkuil,
- Artikel 3.5, 2<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> lid; opzettelijk verstoren en het beschadigen en/of vernielen van voortplantings- of rustplaatsen van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

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 en ontwikkelaars waarvoor een omgevingsvergunning nodig is, controleert de gemeente via <http://florafaancheck.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.

## 2.4 Periode

Het SMP (en de daarbij horende generieke ontheffing) is opgesteld voor de komende 10 jaar (2021-2031). Tijdens en na deze periode zijn momenten van evaluatie nodig om het SMP bij te kunnen stellen wanneer dit nodig is. De gehele gemeente wordt elke vijf jaar opnieuw geïnventariseerd.

## 2.5 Reikwijdte ingrepen en maatregelen

Het SMP (en de generieke ontheffing) geldt voor een beperkt aantal ingrepen die veel voorkomen in de gemeente. Veel ingrepen hebben te maken met de verduurzamingsopgave van de woningvoorraad. In hoofdstuk 6.2 worden alle ingrepen beschreven waarvoor het SMP en de generieke ontheffing geldt. Voor andere ingrepen geldt het SMP niet en hiervoor wordt ook geen generieke ontheffing aangevraagd. Voor deze ingrepen kan het noodzakelijk zijn dat het reguliere traject van onderzoek, effectbeoordeling en ontheffingsaanvraag moet worden doorlopen. Dit kan in overleg met ODHNN afgestemd worden.

## 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 zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gierzwaluw en huismus, daarnaast wordt in het buitengebied naast eerdergenoemde soorten ook kerkuil in gebouwen aangetroffen.

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

Verblijven van laatvliegers blijven maatwerk. Voor de laatvlieger moeten de aangepaste maatregelen in overleg met een ecooloog worden opgesteld. Bij het uitgevoerde gemeentebrede onderzoek is de daadwerkelijke en de potentiële aanwezigheid van laatvlieger genoteerd. Ook bij de toekomstige monitoringsonderzoeken worden waarnemingen (en potenties) geregistreerd.

Hieruit volgt dat bij werkzaamheden aan gebouwen waar aanwezigheid van laatvlieger is aangetoond of wanneer deze niet kan worden uitgesloten, na het uitvoeren van de gemeentebrede onderzoeken, monitoringsonderzoeken en geschiktheidsanalyses (gebouwanalyse en hotspotanalyse), wordt voorafgaand aan de werkzaamheden een mitigatieplan opgesteld en voorgelegd.

Naast bovengenoemde soorten kunnen ook aanwezig zijn: gewone grootoorvleermuis, meervleermuis, tweekleurige vleermuis, kauw, spreeuw, zwarte roodstaart, torenvalk, huiszwaluw, boerenzwaluw en steenuil. Deze soorten zijn géén onderdeel van het SMP en de generieke ontheffing. 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, moet een aparte ontheffing worden aangevraagd. 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/ werk-protocol	SMP/ generieke ontheffing
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis	x	x
	Ruige dwergvleermuis	x	x
	Laatvlieger	x	x
	Meervleermuis	x	
	Gewone grootoorvleermuis	x	
	Tweekleurige vleermuis	x	
Vogels met jaarrond beschermde nesten, categorie:	1 Steenuil	x	
	2 Gierzwaluw	x	x
	2 Huismus	x	x
	3 Kerkuil	x	x
	5 Spreeuw	x	
	5 Zwarte roodstaart	x	
	5 Torenavalk	x	
	5 Huiszwaluw	x	
	5 Boerenzwaluw	x	
	5 Kauw	x	

### 2.6.1 Gewone dwergvleermuis

#### Ecologie

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



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

Zomer-, paar- en kraamverblijfplaatsen met een stabiel klimaat, zoals bijvoorbeeld spouwmuren, kunnen dienstdoen als winterverblijfplaats voor enkele of kleine groepen gewone dwergvleermuizen.

Naast verspreide, kleine aantallen kunnen gewone dwergvleermuizen zich voor de winterslaap ook verzamelen in groepen van tientallen of zelfs vele honderden dieren. Deze winterverblijven bevinden zich meestal in een hoog gebouw als een flat of een massief gebouw als een kasteel of kerk.

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

### Verspreiding

De gewone dwergvleermuis komt in heel Nederland voor (verspreidingsatlas.nl, 2019). De dichtheid lijkt hoger te zijn in de provincies Limburg, Zuid-Holland en Noord-Holland, maar dit kan het gevolg zijn van waarnemingsactiviteit. Er zijn nog niet voldoende, van jaar tot jaar vergelijkbare, onderzoeken uitgevoerd om conclusies te kunnen trekken over de populatietrend van de gewone dwergvleermuis.

## 2.6.2 Ruige dwergvleermuis

### Ecologie

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



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

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

### Verspreiding

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

### 2.6.3 Laatvlieger

#### Ecologie

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



#### Verspreiding

De laatvlieger komt in heel Nederland voor (verspreidingsatlas.nl). In de laatste decennia is er een stijging van het aantal waarnemingen en aantal waargenomen individuen waargenomen, met name in Limburg en de kustgebieden (NDFF, 2019; waarneming.nl, 2019). In beide gevallen is dit mogelijk te wijten aan de toenemende kennis en mogelijkheid voor determinatie en monitoring.

### 2.6.4 Gierzwaluw

#### Ecologie

Gierzwaluwen (*Apus apus*) broeden in Nederland alleen in gebouwen. Ze nestelen, veelal in losse kolonies, graag in wat oudere stadswijken (ouder dan 50 jaar) of grote gebouwen. Gierzwaluwen zijn slechts drie maanden in Nederland aanwezig om te broeden, van mei tot en met juli. Buiten de broedperiode trekken de vogels naar Afrika om te overwinteren.



#### Verspreiding

De gierzwaluw komt in heel Nederland voor (verspreidingsatlas.nl). Omdat gierzwaluwen enkel broeden in gebouwen is de dichtheid broedende gierzwaluwen het hoogst in stedelijk gebied. De Nederlandse populatie broedende gierzwaluwen wordt geschat op 40.000 tot 60.000 broedparen en lijkt af te nemen (Sovon, 2020).

## 2.6.5 Huismus

### Ecologie

Huismussen (*Passer domesticus*) broeden vooral onder dakpannen, in gaten en kieren van gebouwen en mussenkasten. Zij zijn het talrijkst in dorpen en oudere buitenwijken. Huismussen broeden van eind maart tot in augustus en hebben per broedseizoen twee tot drie legfels. Nesten van huismussen zijn het gehele jaar beschermd omdat de soort als koloniebroeders elk broedseizoen op dezelfde plaats broedt en daarin zeer honkvast is. Ook is de huismus voor veiligheid en voedsel afhankelijk van specifieke omgevingskenmerken zoals bebouwing en tuinen met veel groen en hagen, daardoor kan dit groen ook beschermd zijn.



### Verspreiding

De huismus komt in heel Nederland voor. In dunbevolkte gebieden zoals de Veluwe, het oosten en noorden van het land is het aantal broedparen groot. In dichtbevolkte gebieden zoals Noord- en Zuid-Holland zijn de aantallen kleiner (Sovon, 2019). Op landelijk niveau bevindt het aantal broedparen van de huismus zich in een dalende trend. De laatste dertig jaar is het aantal broedparen met meer dan 50% afgenomen met een piekdaling in de jaren 90. Deze trend lijkt zich nog steeds voort te zetten. Het geschatte aantal broedparen ligt tussen de 600.000 en 1.000.000 (Sovon, 2019).

## 2.6.6 Kerkuil

### Ecologie

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

### Verspreiding

Kerkuil komt in een groot deel van Nederland voor maar ontbreekt in aaneengesloten bosgebieden. Op landelijk niveau bevindt het aantal broedparen van de kerkuil zich in een stijgende trend. Sinds 1990 is het aantal broedparen significant gestegen met <5% per jaar. Deze trend lijkt zich nog steeds voort te zetten. Het geschatte aantal broedparen ligt tussen de 3.900 - 4.100 (Sovon, 2019).

## 2.6.7 Overige soorten

Van de volgende soorten is alleen een stappenplan en een korte beschrijving van de te nemen maatregelen in elk werkprotocol opgenomen in het SMP. De ontheffing geldt niet voor deze soorten. Hieronder volgt van deze soorten een korte beschrijving.

### Meervleermuis

De meervleermuis (*Myotis dasycneme*) komt in de zomermaanden in Nederland vooral voor in waterrijk laagland, in de buurt van groot open water. Kraamkolonies zijn vaak te vinden in gebouwen, voornamelijk in spouwmuur of op zolders. Hierin bevinden zich 40 tot 750 vrouwtjes, terwijl mannetjes in de buurt

verblijven in kleine groepjes. Vanaf eind juli betrekken vleermuizen hun winterverblijf in groeven, grotten of kelders. De winter brengen ze alleen of in een kleine groep door. Uiterlijk april verlaten ze hun winterverblijf.

### Gewone grootoorvleermuis

De gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) komt in grote delen van Nederland voor, vooral in gebieden met kleinschalig landschap en bos. In april en mei worden de kraamverblijfplaatsen gebruikt waar tien tot vijftig vrouwtjes bijeenkomen. Verblijfplaatsen van gewone grootoorvleermuis bevinden zich op zolders van oude gebouwen, in spouwmuren of onder dakpannen. Daarnaast maken ze ook gebruik van holten en spleten in bomen. In het begin van de winter kan de gewone grootoorvleermuis wegtrekken naar de winterverblijfplaatsen, die zich vooral in kelders, groeven of bunkers bevinden.

### Tweekleurige vleermuis

De tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*) is een zeldzame verschijning in Nederland. Verblijfplaatsen zijn vooral te vinden in muurspleten en zolderruimten van hoge gebouwen. Kraamkolonies zijn slechts enkele keren waargenomen in hoge gebouwen in Nederland. De tweekleurige vleermuis betreft voornamelijk grotten en kelders als winterverblijfplaats, maar ook spleten in hoge gebouwen worden gebruikt. Dieren die in het najaar en winter worden waargenomen, zijn waarschijnlijk op doortrek.

### Steenuil

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

### Spreeuw

De spreeuw (*Sturnus vulgaris*) is een talrijke vogel in Nederland, hoewel het aantal de afgelopen jaren is afgenomen. Spreeuwen broeden onder dakpannen of kieren onder dakgoten, in holtes in bomen en in nestkasten. De broedtijd loopt van half april tot en met juni en er zijn een of twee legsels. Spreeuwen overwinteren in grote groepen bij elkaar. Tegen de avond vliegen ze regelmatig in grote wolken rond de slaapplaats.

### Zwarte roodstaart

De zwarte roodstaart (*Phoenicurus ochruros*) komt met name in het oosten en zuiden van Nederland voor. De zwarte roodstaart heeft twee of soms drie legsels per jaar en broedt vanaf half april. Het is oorspronkelijk een bergbewoner, in Nederland broedt de soort in holtes en spleten in gebouwen, met een voorkeur voor stedelijk gebied.

### Torenvalk

De torenvalk (*Falco tinnunculus*) is na de buizerd een van de talrijkste roofvogels van Nederland. De torenvalk leeft in open gebieden waar veel muizen aanwezig zijn, zoals akkers, grasland, heide en soms ook in de stad. De soort broedt in oude kraaiennesten of torenvalkkasten en af en toe in nissen in gebouwen. Het broedseizoen loopt van april tot en met juli en er is een legsel.



### Huiszwaluw

De huiszwaluw (*Delichon urbicum*) is een echte cultuurvolger en komt voor aan de randen van stedelijk gebied. De huiszwaluw bouwt zelf komvormige nestjes van leemhoudend zand en klei tegen huizen van baksteen of beton. Er wordt in kolonieverband gebroed, er zijn een of twee legsels in de periode van half mei tot augustus. Van juli tot oktober trekken huiszwaluwen naar het zuiden om in Afrika te overwinteren.

### Boerenzwaluw

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

### Kauw

De kauw (*Corvus monedula*) is een soort die vaak te vinden is in de nabijheid van mensen. De soort broedt vaak in holtes, open schoorstenen of onder dakpannen van gebouwen, maar ook in grote gaten van bomen en steenuilkasten. Kauwen broeden graag in elkaars nabijheid in losse kolonies van april tot juni en hebben meestal één nest. De jongen zitten vaak tot 30 dagen in het nest en worden daarna ook nog een tijd buiten het nest gevoerd door de oudervogels.

## 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. De resultaten van de potentieanalyse worden verwerkt in FloraFaunaCheck.nl.

#### 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 rugstreppad,
- 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<sup>1</sup> 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 5, Bijlage 7, Bijlage 8, Bijlage 9, Bijlage 9, Bijlage 11 en Bijlage 5.

### 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.





### 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-zwermmende 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
Rugstreppad	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 Pfalzer (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 in het vleermuisprotocol 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 geïnventariseerd, 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, waar ook Regelink Ecologie & Landschap aan deelneemt, ontwikkelt momenteel een richtlijn voor gebiedsbrede inventarisaties (mede op initiatief van Regelink Ecologie & Landschap). Vooruitlopend op deze nieuwe richtlijn hebben wij positieve feedback ontvangen over deze aanpak 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

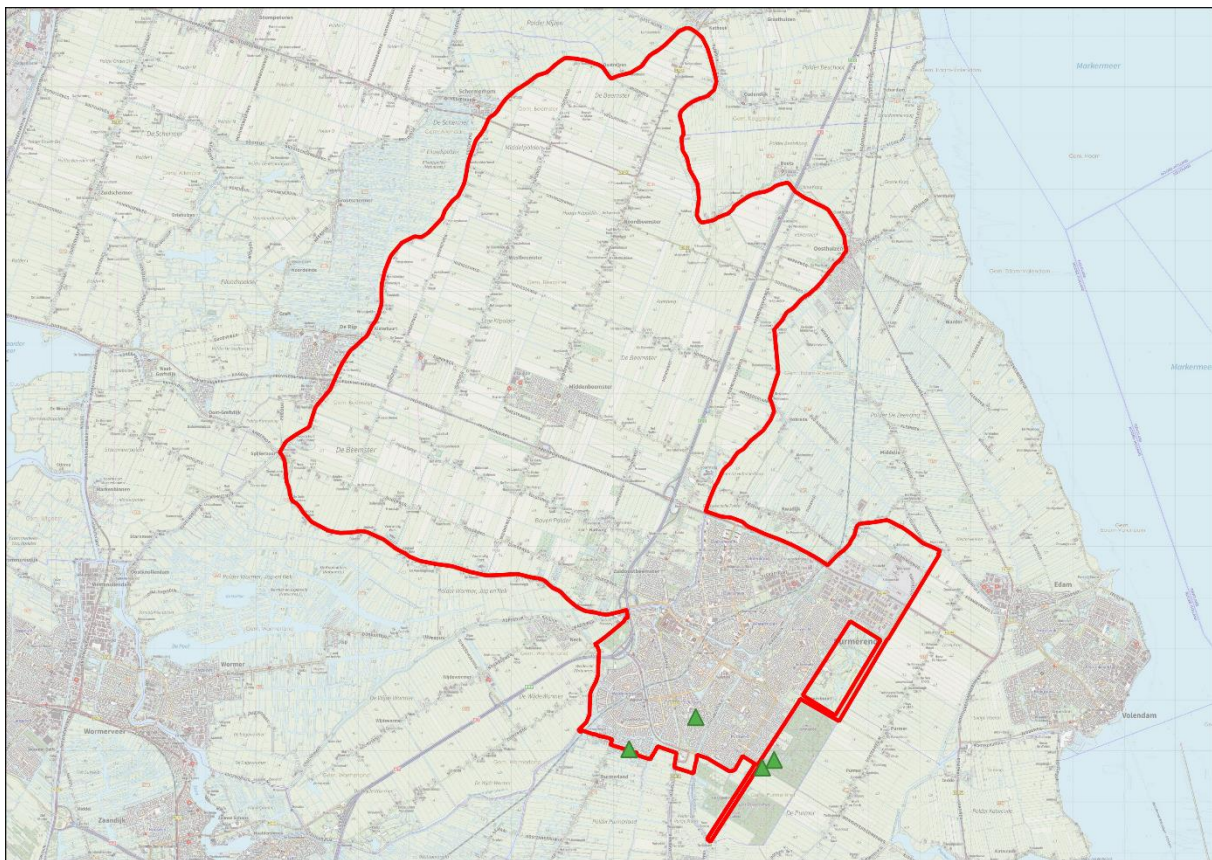
In de periode 15 mei – 15 juli is de aanwezigheid van soorten, kraam- en zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en essentiële foeragegebieden onderzocht. De deelgebieden zijn met de batdetector op de fiets onderzocht en werden meerderen keren per bezoek doorkruist. In elk deelgebied is 2 nachten door een persoon geïnventariseerd 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.

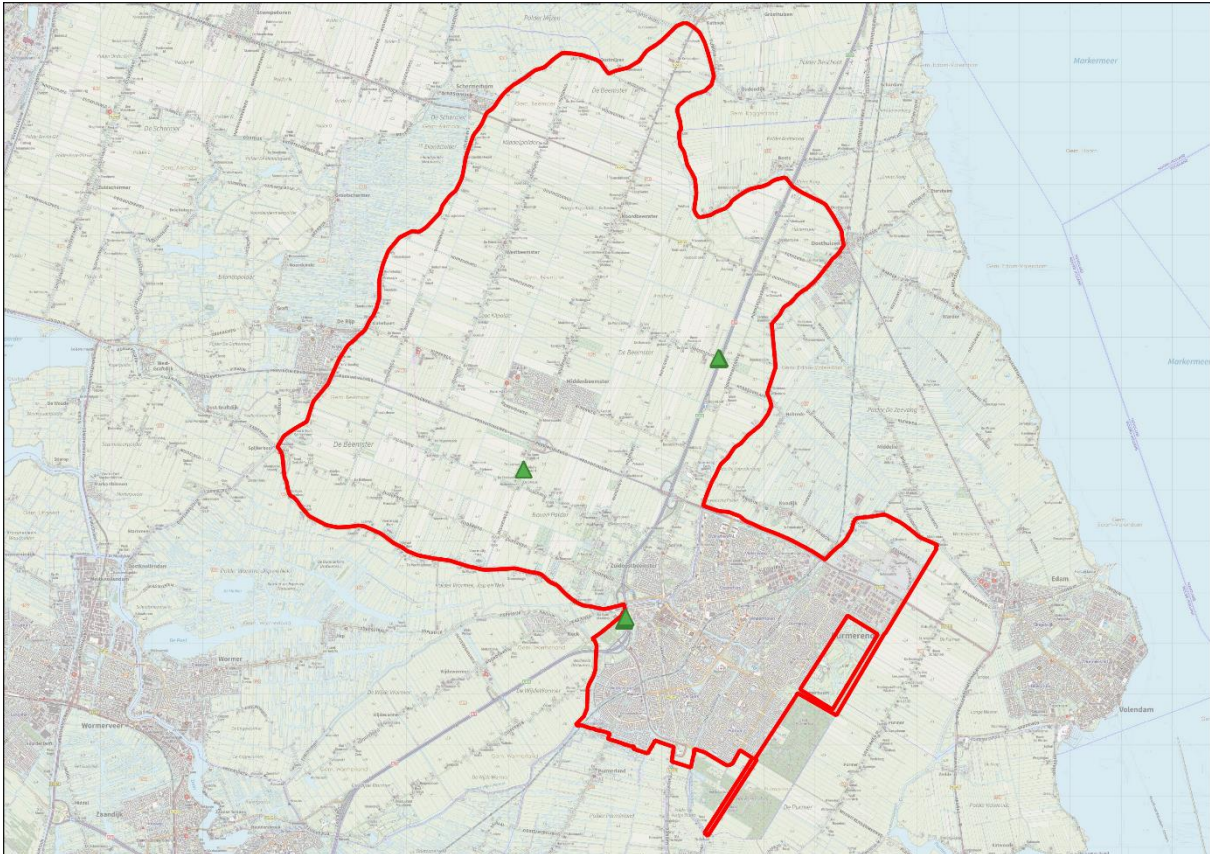
### 3.6.2 Periode 2 - Kraamverblijven laatvlieger - Telemetrisch onderzoek

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 vlermuizen werden gevangen met mistnetten. Aan het gebruik van mistnetten zijn strikte regels verbonden. Het is stressvol voor de dieren. Voor het vangen van vlermuizen wordt de methode zoals beschreven op [vlermuizenvangen.nl](http://vlermuizenvangen.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. Regelink Ecologie & Landschap is in het bezit van dergelijke ontheffing. Het zenderen van wilde dieren is een handeling die onder de Wet op de dierproeven valt. Regelink Ecologie & Landschap gebruikt hiervoor de doormachting van de Zoogdiervereniging.

#### 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 onderzoeks rondes 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 BAG-register 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 aangetoond.

### 3.6.5 Periode 5 – Winterzwermen

Een aanvullende methode om winterverblijven te vinden is door in de winterperiode, rond de eerste seriëuze 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 doestelling 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 bestonden 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

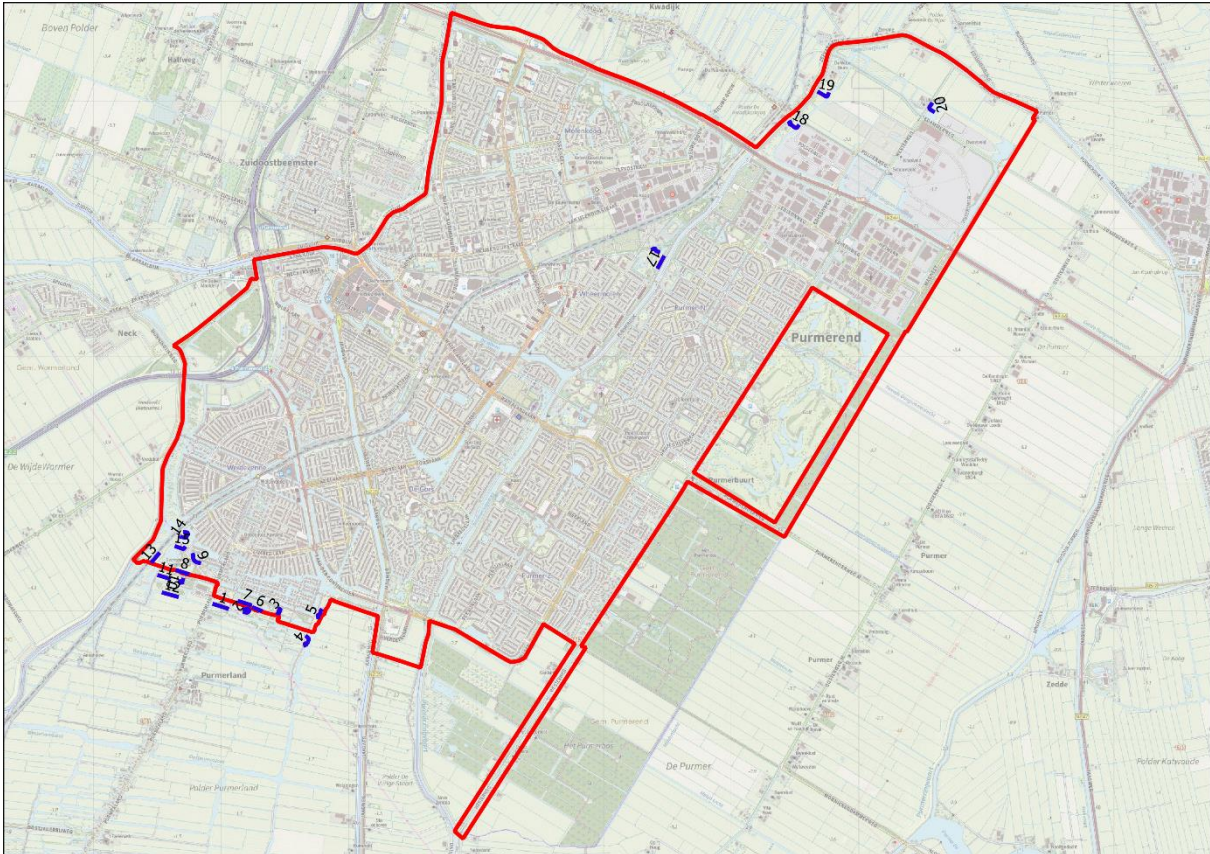
### Live-Traps

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 Zoogdiervereniging. Op de eerste dag zijn alle Live-Traps (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.

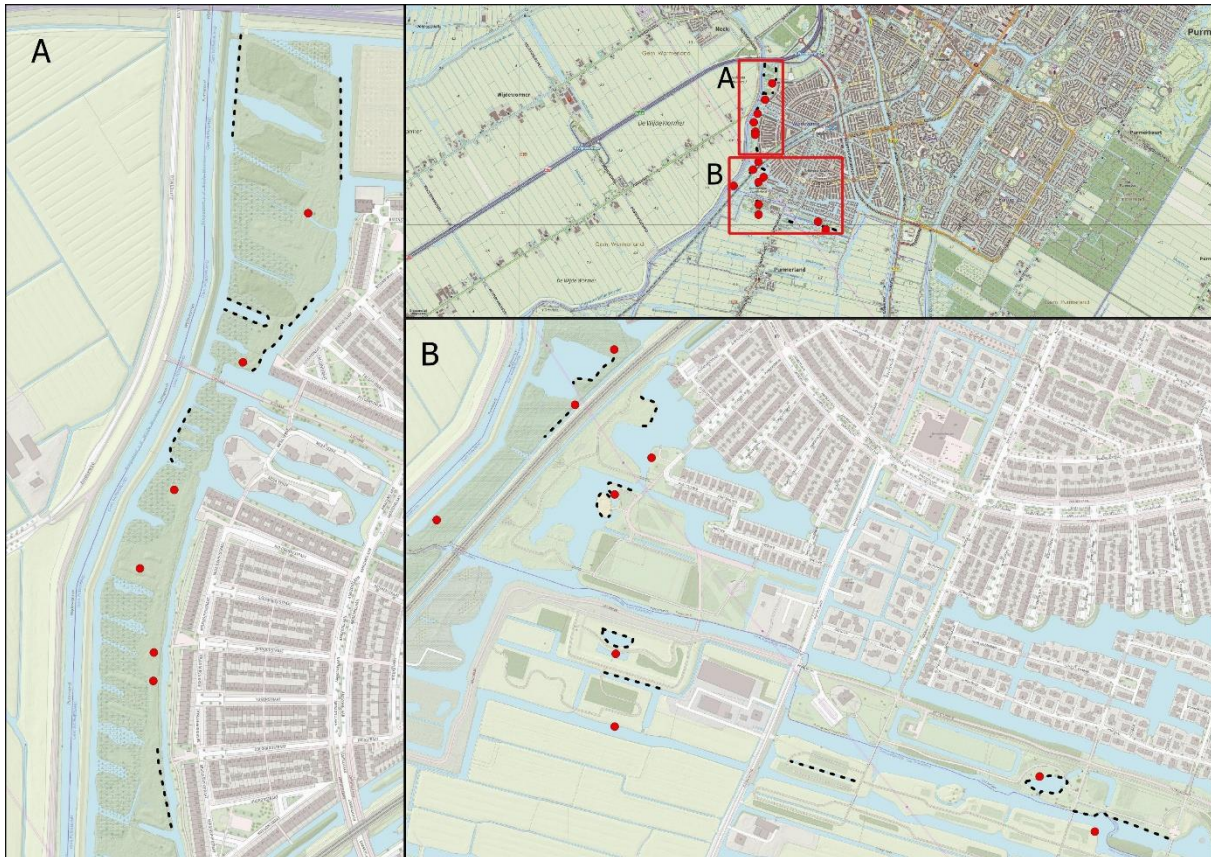


Figuur 6. Locaties van de raaien in de Beemster.



## 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.



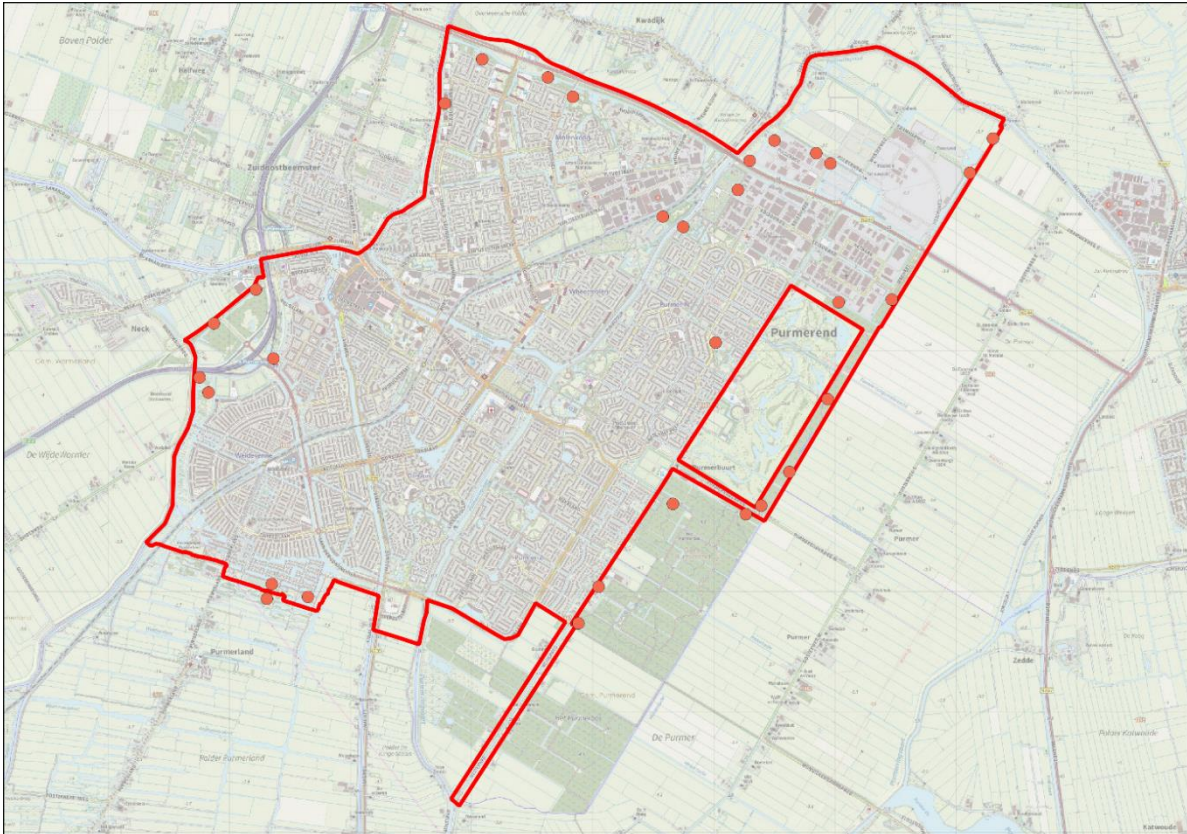
*Figuur 8. Locaties van de genomen eDNA monsters. De zwarte gestippelde lijnen geven de locaties van de watermonsters aan en de rode stippen geven de locaties van de gemonsterde keutels aan.*

### 3.8 Inventarisatie kleine marterachtigen

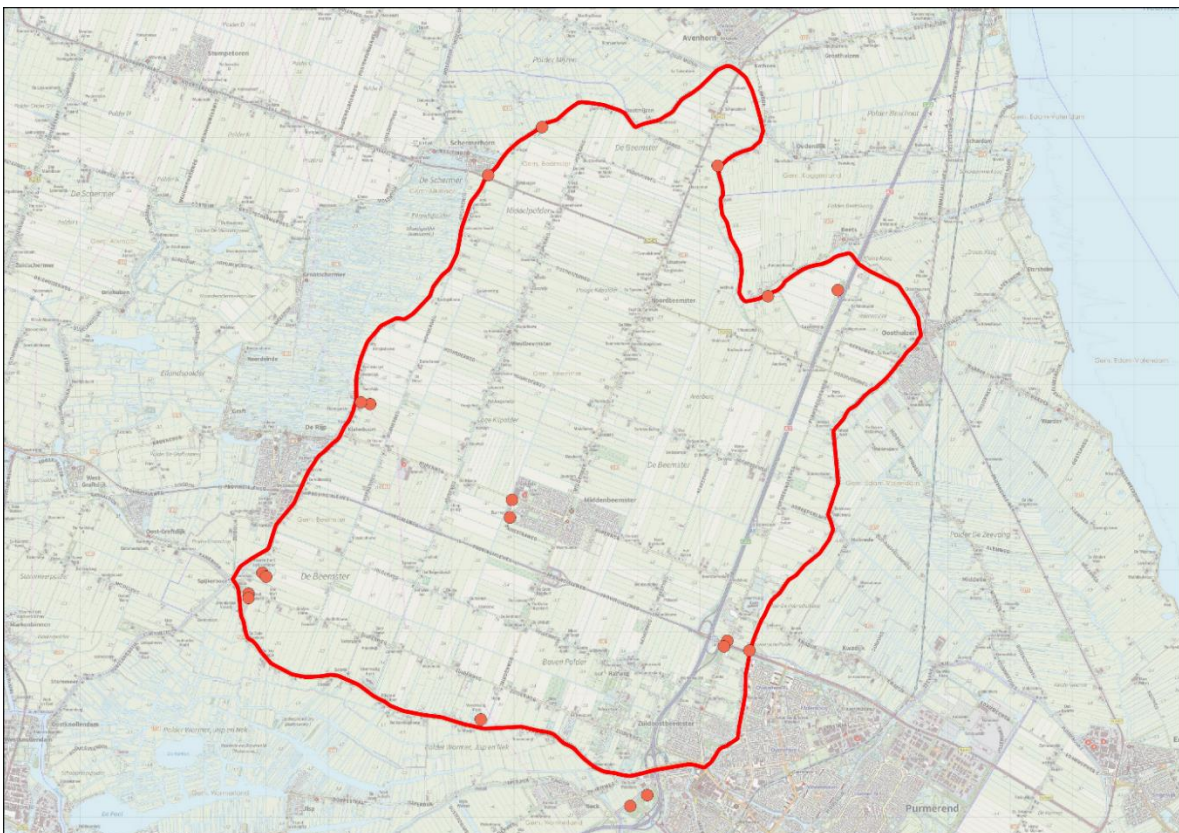
Om het onderzoeksgebied te onderzoeken op het voorkomen van kleine marterachtigen is gedurende de periode van mei tot en met december 2020 onderzoek gedaan middels struikrovers (een cameraval voor het vastleggen van marterachtigen) in Purmerend en is in dezelfde periode in 2021 in de Beemster geïnventariseerd. 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 Bosch<sup>2</sup> 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 rugstreepblad

De aanwezigheid van de rugstreepblad 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 rugstreepbladen.

### 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 en in 2021 de Beemster.

### 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 FloraFaunaCheck.nl 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. De methode van de analyse is opgenomen in Bijlage 3.

### 3.11.3 Resultaten analyses

De resultaten van de analyses worden verwerkt in FloraFaunaCheck.nl 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: 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.
- 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.

### 3.13 Waarborgen aanbod nestlocaties en verblijfplaatsen

#### Salderingsboekhouding

Het uitgangspunt van het SMP is dat het aantal nestlocaties/verblijfplaatsen in de gemeente op elk moment voldoende is om maatregelen te kunnen uitvoeren. Door in te zetten op de “ecologische plussen”, zoals in paragraaf 3.12 is beschreven, wordt voorzien in nieuwe nestlocaties/verblijfplaatsen.

Het is van groot belang dat van alle maatregelen voor vervangende nestlocaties/verblijfplaatsen een salderingsboekhouding wordt bijgehouden. De salderingsboekhouding geeft een overzicht van de locaties en data waarop alternatieve verblijfplaatsen en nestlocaties beschikbaar zijn. Bij ingrepen kan aan de hand van de salderingsboekhouding worden bepaald of er reeds voldoende alternatieve nestlocaties/verblijfplaatsen aanwezig zijn voor de SMP-soorten. Een ingreep kan pas plaatsvinden wanneer uit de boekhouding blijkt dat er genoeg alternatieve nestlocaties/verblijfplaatsen aanwezig zijn binnen 200 meter van het werkgebied en dat deze maatregelen op tijd zijn gerealiseerd.

Het bijhouden van de salderingsboekhouding is de verantwoordelijkheid van de ontheffinghouder en is een van de onderdelen waarmee het werken conform de ontheffing verantwoord wordt. De salderingsboekhouding kan bijgehouden worden in WebGIS-Publisher. Ook het gebruik van de voorzieningen door de doelsoorten kan hierin worden bijgehouden. Het bijhouden van de boekhouding gebeurt continu, zodat de boekhouding bij elke raadpleging actueel is.

#### Voorzieningen bij onvoldoende alternatieve nestlocaties/verblijfplaatsen

In de situatie dat uit salderingsboekhouding blijkt dat er nog niet voldoende nestlocaties/verblijfplaatsen zijn, dan moeten die alsnog gerealiseerd worden in overleg met een ecooloog. Dit zijn in principe permanente voorzieningen of (in het uiterste geval) tijdelijke voorzieningen.

soort	Aantal alternatieven	Gewenningsperiode
Huismus	2	3 maanden
Gierzwaluw	4 (2 wanneer deze binnen een meter van de oorspronkelijke nestlocatie geplaatst kunnen worden)	< 10 nesten → 1 maand (voor 1 april) > 10 nesten → volledig broedseizoen (1 mei - 31 juli)
Vleermuis	4	Zomerverblijf → 3 maanden (van april t/m oktober) Paarverblijf → 6 maanden voor paarperiode (februari) Kraamverblijf → volledig kraamseizoen (15 mei – 15 juli)

geeft een overzicht van het aantal benodigde alternatieven per verdwenen nestlocatie/verblijfplaats en de gewenningsperiode die de dieren nodig hebben om aan nieuwe nestlocaties/verblijfplaatsen te wennen. Zie voor eisen aan uitvoering het Werkprotocol 11.



Tabel 5. Voorwaarden alternatieve verblijfplaatsen indien onvoldoende voorzieningen aanwezig zijn. Het aantal alternatieve verblijfplaatsen geldt per nest/verblijf dat verdwijnt.

soort	Aantal alternatieven	Gewenningsperiode
Huismus	2	3 maanden
Gierzwaluw	4 (2 wanneer deze binnen een meter van de oorspronkelijke nestlocatie geplaatst kunnen worden)	< 10 nesten → 1 maand (voor 1 april) > 10 nesten → volledig broedseizoen (1 mei - 31 juli)
Vleermuis	4	Zomerverblijf → 3 maanden (van april t/m oktober) Paarverblijf → 6 maanden voor paarperiode (februari) Kraamverblijf → volledig kraamseizoen (15 mei – 15 juli)

## 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.

### 4.1 Vleermuizen

Tijdens het onderzoek werden binnen het onderzoeksgebied acht soorten vleermuizen aangetroffen:

- gewone dwergvleermuis,
- ruige dwergvleermuis,
- laatvlieger,
- rosse vleermuis,
- meervleermuis,
- watervleermuis,
- gewone grootoorvleermuis,
- baardvleermuis.

Hierna worden per soort de waarnemingen en functies beschreven. Hierbij wordt ook achtergrondinformatie gegeven die helpt bij interpretatie van de vermelde informatie.

#### 4.1.1 Gewone dwergvleermuis

##### Foerageergebied

In de zomer van 2020 werden 2558 waarnemingen gedaan van een of meerdere foeragerende gewone dwergvleermuizen, verspreid over alle kernen en wijken in Purmerend. Op basis van de dichtheden van foeragerende dieren zijn foerageergebieden aangegeven waarvan aangenomen moet worden dat het essentieel foerageergebied betreft. In de Kom A7, waar onder ander het Beusebos in valt, werden door Van der Goes en Groot drie essentieel foerageergebieden voor gewone dwergvleermuizen aangewezen.

##### Vliegroutes

In Purmerend worden vooral bomenrijen gebruikt als vliegroute en langs watergangen. Echter vinden veel vliegbewegingen verspreid plaats waardoor geen vaste vliegroute is aan te wijzen. Dit is typerend voor vliegbewegingen van vleermuizen in stedelijk gebied waarbij veel verschillende lijnvormige structuren gebruikt kunnen worden als vliegroute. Op basis van de waarnemingen van passerende vleermuizen zijn vliegroutes ingetekend waarbij aangenomen moet worden dat het essentiële vliegroutes betreft.

##### Zomer- en kraamverblijfplaatsen

In de zomermaanden (mei-oktober) werden 123 zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen verspreid door Purmerend aangetroffen. In totaal werden 36 kraamverblijfplaatsen vastgesteld, verspreid door Purmerend. In de dagen direct na het vinden van de kraamverblijfplaatsen zijn bij een aantal locaties uitvliegende dieren geteld. Dit is niet op alle locaties gedaan. Het aantal gewone dwergvleermuizen dat

geteld werd varieerde van 1 tot 173 dieren per kraamverblijfplaats. Tabel 6 geeft een overzicht van de locaties van de kraamverblijfplaatsen. Op een aantal locaties lagen de kraamverblijfplaatsen zo dicht bij elkaar dat aannemelijk is dat deze verblijfplaatsen deel uitmaken van een netwerk van verblijfplaatsen die door een kraamgroep gebruikt wordt. In onderstaande tabel staat dit bij de kraamverblijfplaatsen aangegeven.

Tabel 6. Locaties van kraamverblijfplaatsen met het maximaal getelde aantal dieren per locatie

Kern	Locatie	Aantal dieren <sup>1)</sup>
Purmerend	Flat Westervenne 201 - 263	10
	Flat Rietgorsplein 40 - 445	161 (geteld)
	Van Balenstraat 32	10
	Jonkheer v. Cittersplein 14	5
	Plateellaan 20	34 (geteld)
	Purmerweg 152	10
	Flat Beatrixplein 43 - 96	5
	Muurvaren 109	5
	Hugo de Grootstraat 128	6
	Thorbeckekade 22	71 (geteld)
	Flat Yellowstone 38 - 60	5
	Aztekenstraat 64	20
	Incastraat 51	8
	Incastraat 71	10
	Flat Swazistraat 2 - 52 trappenhuis	63 (geteld)
	Lotusstraat 11	13 (geteld)
	Penningkruid 47	5
	Melkkruid 15	5
	Kweldergras 6	5
	Lepelblad 117	5
	Monteverdistraat 113	3
	Koggenland 197/199	10
	Flat Veersemeer boven ingang 48-61	2
	Flat Veersemeer westgevel	2
	Slotermeer 1	20
	Grevelingenmeer 37	3
	Drietandstraat 50	29 (geteld)
	Drietandstraat 53	39 (geteld)
	Flat Anne Franklaan 1-163	173 (geteld)
	Flat Anne Franklaan 331-485	112 (geteld)

Pampusstraat 85	58 (geteld)
Flevostraat 54	126 (geteld)
Paltrokmolen 10	53 (geteld)

<sup>1)</sup> Bij een aantal locaties zijn geen uitvliegende dieren geteld maar is wel het aantal invliegende dieren geteld. Daarvan moet worden aangenomen dat dit maar een deel van het aantal aanwezige gewone dwergvleermuizen betrof.

### Paarverblijfplaatsen

In het paarseizoen (augustus - september) werden waarnemingen gedaan van roepende mannetjes van de gewone dwergvleermuis, verspreid door alle onderzochte gebieden. In dit onderzoek zijn niet alle waarnemingen geregistreerd omdat we er van uitgaan dat vrijwel alle gebouwen geschikt kunnen zijn als paarverblijfplaats (zie uitleg bij methode 3.6.3). Ook is niet het hele oppervlak meegenomen in dit onderzoek maar alleen de gebieden die ook interessant waren voor winterverblijfplaatsen. In totaal zijn er 137 paarverblijfplaatsen aangetroffen en zijn er 33 paarterritoria van de gewone dwergvleermuis vastgesteld.

### Winterverblijfplaatsen

Op negen plaatsen werd in periode 3 middernacht-zwermgedrag waargenomen wat een indicatie is voor een massa-winterverblijf. Dit betreft de drie flatgebouwen aan de Anne Franklaan (ieder 1 ex.), drie locaties bij flatgebouw Rietgorsplein 1 - 1132 (ieder 1 ex.), flatgebouw Westerverenne 301 - 426 (1 ex.) en flatgebouw Oosterverenne 2 - 126 (1 ex.) in Purmerend.

### Overige waarnemingen

Bij het vangen van vleermuizen ten behoeve van zenderonderzoek aan laatvliegers werden op 2 en 3 juli 3 2020 gewone dwergvleermuizen gevangen in het Gorserbos en werden 4 gewone dwergvleermuizen gevangen in het Purmerbos. Dit betreffen 4 vrouwtjes en 3 mannetjes.

## 4.1.2 Ruige dwergvleermuis

### Foerageergebied

In de zomer van 2020 werden 541 waarnemingen gedaan van een of meerdere foeragerende ruige dwergvleermuizen, verspreid door Purmerend. Op basis van de dichtheden van foeragerende dieren zijn foerageergebieden aangegeven waarvan aangenomen moet worden dat het essentieel foerageergebied betreft. In de Kom A7, waar onder ander het Beusebos in valt, werden door Van der Goes en Groot drie essentieel foerageergebieden voor ruige dwergvleermuizen aangewezen.

### Vliegroutes

Tijdens het onderzoek werden geen essentiële vliegroutes van ruige dwergvleermuizen aangetroffen. Gelet op het kleine aantal waarnemingen van foeragerende dieren zijn die ook niet te verwachten.

### Vaste rust- en/of verblijfplaatsen

In de zomermaanden werden er 41 zomerverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuizen verspreid door de gemeente aangetroffen. In het paarseizoen (augustus - september) werden 146 paarverblijven gevonden van de ruige dwergvleermuis, verspreid door Purmerend.

Er werden geen kraamverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen in bomen en winterverblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis gevonden.

### Overige waarnemingen

Tijdens het vangen van vleermuizen ten behoeve van zenderonderzoek aan laatvliegers werd op 3 juli 2020 1 mannelijk ruige dwergvleermuis gevangen in het Purmerbos.

## 4.1.3 Laatvlieger

### Foerageergebied

In de zomer van 2020 werden 250 waarnemingen gedaan van een of meerdere foeragerende laatvliegers, verspreid door Purmerend.

### Vliegroutes

Veel vliegbewegingen vonden verspreid plaats waardoor geen vaste vliegroutes zijn aan te wijzen. Dit is typerend voor vliegbewegingen van vleermuizen in stedelijk gebied waarbij veel verschillende lijnvormige structuren gebruikt kunnen worden als vliegroute. Op basis van de waarnemingen van passerende vleermuizen zijn vliegroutes ingetekend waarbij aangenomen moet worden dat het essentiële vliegroutes betreft.

### Vaste rust- en/of verblijfplaatsen

In de zomermaanden werden 8 zomerverblijfplaatsen van laatvliegers aangetroffen, zie Tabel 7. Kraam- en paar- en winterverblijfplaatsen zijn niet aangetroffen.

Tabel 7. Locaties van zomerverblijfplaatsen met het aantal getelde aantal dieren per locatie.

Kern	Locatie	Aantal dieren
Purmerend	Bernard Nieuwentijtstraat 13	1
	Flat Yellowstone 38 - 60	3
	Sterre mosstraat 38	1
	Lisdoddestraat 45	1
	Wilgenroos 22	5
	Frescobaldistraat 116	1
	Flat Veersemeer 2 - 76	1
	Bunderstraat 1	1

Over winterverblijfplaatsen van de laatvlieger is weinig bekend. Mogelijk worden de zomer- en kraamverblijfplaatsen ook als winterverblijfplaats gebruikt. Voor de zekerheid moet er dan ook vanuit gegaan worden dat de zomerverblijfplaatsen in de winter als verblijfplaats worden gebruikt. In totaal worden dan ook acht winterverblijfplaatsen van laatvlieger verwacht. Deze winterverblijfplaatsen zullen dienstdoen voor een of slechts enkele individuen per winterverblijfplaats.



### Overige waarnemingen

Tijdens het vangen van vleermuizen ten behoeve van het zenderen van deze soort werd op 2 juli 2020 1 mannelijke laatvlieger gevangen in het Gorserbos.

## 4.1.4 Rosse vleermuis

### Foerageergebied

In de zomer van 2020 werden 8 waarnemingen gedaan van een of meerdere foeragerende rosse vleermuizen, verspreid door Purmerend.

### Vliegroutes

Lijnvormige elementen worden door rosse vleermuizen niet of nauwelijks als vliegroute gebruikt. Essentiële vliegroutes zijn niet aangetroffen in het onderzoeksgebied en werden ook niet verwacht.

### Vaste rust- en/of verblijfplaatsen

Er zijn geen vaste rust- en/of verblijfplaatsen van rosse vleermuizen aangetroffen in Purmerend.

### Overige waarnemingen

Tijdens het vangen van vleermuizen ten behoeve van het zenderen van laatvlieger werden geen rosse vleermuizen gevangen.

## 4.1.5 Meervleermuis

### Foerageergebied

In de zomer van 2020 zijn 87 foeragerende meervleermuizen waargenomen in Purmerend. Op basis van de dichtheden van foeragerende dieren zijn foerageergebieden aangegeven waarvan aangenomen moet worden dat het essentieel foerageergebied betreft.

### Vliegroutes

Op basis van de waarnemingen van passerende vleermuizen zijn vliegroutes ingetekend waarbij aangenomen moet worden dat het essentiële vliegroutes betreft.

### Vaste rust- en/of verblijfplaatsen

Er zijn 4 kraamverblijfplaatsen van meervleermuizen aangetroffen. Twee van deze verblijfplaatsen bevinden zich aan flatgebouw Flevostraat 235 (1 ex. en 177 ex.) en de andere twee verblijfplaatsen bevinden zich aan flatgebouw Kolfstraat 45 (1 ex. en 1 ex.). Er is 1 zomerverblijfplaats aangetroffen in een flatgebouw aan de Barbadosstraat 2 – 40 (1 ex.). Er werden geen paarverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen van de meervleermuis gevonden.

### Overige waarnemingen

Tijdens het vangen van vleermuizen ten behoeve van het zenderen van laatvlieger werden op 2 juli 2020 2 vrouwelijke meervleermuizen gevangen in het Gorserbos.

#### 4.1.6 Watervleermuis

##### Foerageergebied

In de zomer van 2020 zijn 13 foeragerende watervleermuizen waargenomen in Purmerend. Op basis van de dichtheden van foeragerende dieren zijn foerageergebieden aangegeven waarvan aangenomen moet worden dat het essentieel foerageergebied betreft. In het Beusebos werden door Van der Goes en Groot 2 wateren aangewezen als essentieel foerageergebied voor watervleermuizen.

##### Vliegroutes

Er werden geen vliegroutes van watervleermuis aangetroffen.

##### Vaste rust- en/of verblijfplaatsen

Er werden geen rust- en/of verblijfplaatsen van gewone watervleermuizen aangetroffen.

##### Overige waarnemingen

Tijdens het vangen van vleermuizen ten behoeve van het zenderen van laatvlieger werden geen watervleermuizen gevangen.

#### 4.1.7 Gewone grootoorvleermuis

##### Foerageergebied

In de zomer van 2020 zijn 4 foeragerende gewone grootoorvleermuizen waargenomen in Purmerend. Doordat deze soort meestal een zeer zachte sonar heeft was te verwachten dat deze soort weinig foeragerend zou worden waargenomen.

##### Vliegroutes

Er werden geen vliegroutes van gewone grootoorvleermuizen aangetroffen.

##### Vaste rust- en/of verblijfplaatsen

Er werden geen rust- en/of verblijfplaatsen van gewone grootoorvleermuizen aangetroffen.

##### Overige waarnemingen

Tijdens het vangen van vleermuizen ten behoeve van het zenderen van laatvlieger werden geen gewone grootoorvleermuizen gevangen.

#### 4.1.8 Baardvleermuis

##### Foerageergebied

In de zomer van 2020 werden 10 waarnemingen gedaan van een of meerdere foeragerende baardvleermuizen in het Beusebos. Op basis van de dichtheden van foeragerende dieren zijn foerageergebieden aangegeven waarvan aangenomen moet worden dat het essentieel foerageergebied betreft.

##### Vliegroutes

Tijdens het onderzoek werden geen essentiële vliegroutes van baardvleermuizen aangetroffen.

### Vaste rust- en/of verblijfplaatsen

In de zomer van 2021 werden 3 zomerverblijfplaatsen van baardvleermuizen aangetroffen in het westelijke deel van het Beusebos, daarnaast werd in 2017 in ditzelfde deel door Van der Goes en Groot een kraamverblijfplaats aangetroffen (Beer, R. de, M. van Straaten, F.N.M. van der Knaap, 2017).

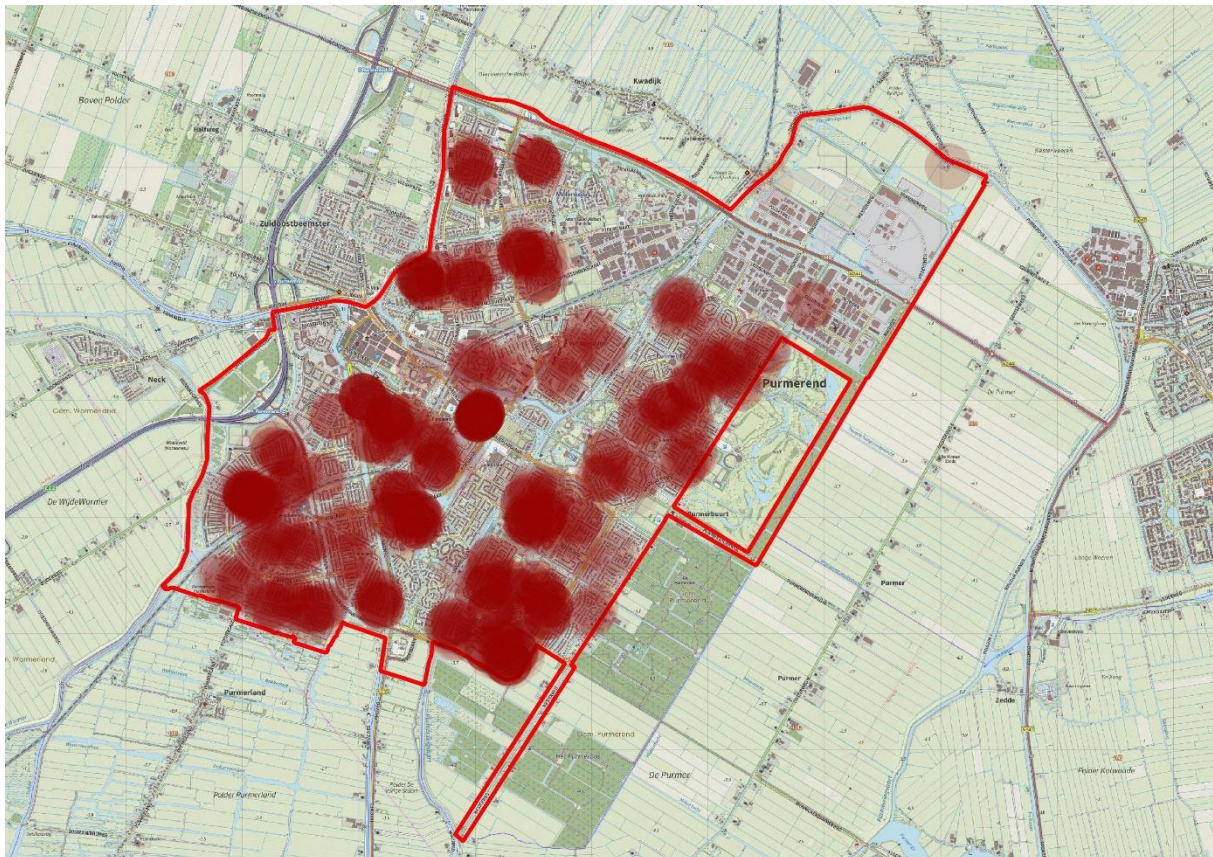
### Overige waarnemingen

Tijdens het vangen van vleermuizen ten behoeve van zenderonderzoek aan laatvliegers werden geen baardvleermuizen gevangen.

## 4.2 Huismus

### Essentieel leefgebied

Op basis van de dichtheden van huismussen zijn leefgebieden aangegeven in de wijken Weidevenne, Centrum, Wheermolen en Overwhere waarbij aangenomen moet worden dat het essentieel leefgebied betreft.



Figuur 11. Hotspot-analyse waarnemingen huismussen Purmerend.

### Nestlocaties

In totaal zijn op 548 nesten en 178 mogelijke nesten van huismussen aangetroffen. Baltsende mannetjes zijn ingevoerd als mogelijke nestlocatie waarbij er moet worden uitgegaan dat er op die locatie daadwerkelijk een nestlocatie aanwezig is. De nestlocaties zijn in de hele bebouwde kom aanwezig, maar op veel locaties zijn de nesten in clusters aangetroffen bij locaties waar veel groen aanwezig is.

## 4.3 Gierzwaluw

### Nestlocaties

In totaal zijn 177 nestlocaties en 154 mogelijke nestlocaties gevonden. De nestlocaties zijn verspreid over de bebouwde kom van Purmerend aangetroffen, met uitzondering van het noordoosten en zuidwesten van Purmerend. De meeste nestlocaties van gierzwaluwen zijn geclusterd op verschillende plekken in de bebouwde kom van Purmerend. Clusters zijn vooral gevonden in de wijken Overwhere, Wheermolen, Centrum en Gors. Ook zijn er kleinere clusters aangetroffen in de wijken Purmer-Noord en Purmer-Zuid.

## 4.4 Overige vogels

### 4.4.1 Roofvogels

Tijdens het onderzoek werd één nest van een buizerd aangetroffen, ten noordoosten van Purmerend, globaal in het gebied tussen de N244 en de Purmerdijk langs de Westerweg. Daarnaast werd in het Beusebos door Van der Goes en Groot ook een nest van een buizerd aangetroffen. Een territorium van een buizerd heeft een diameter van circa 2 km om het middelpunt heen.

In het Beusebos werd door Van der Goes en Groot een nest van een havik aangetroffen. Een territorium van een buizerd heeft een diameter van circa 2 km om het middelpunt heen.

Van de torenvalk werd één nest gevonden, in een nestkast aan de oostzijde van het gemaal Purmer Noord aan de Purmerdijk 5. Een territorium van een torenvalk heeft een diameter van circa 1 km om de nestlocatie heen.

### 4.4.2 Uilen

Tijdens het onderzoek werden 3 nestenlocaties van kerkuilen aangetroffen ten noordoosten van Purmerend, globaal in het gebied tussen de N244 en de Purmerdijk. De nestlocaties liggen aan de Edammerweg, de Westerweg 69 en de Purmerdijk 13. In totaal zijn er drie territoria aanwezig met een grootte van circa 1 km in diameter.

Daarnaast zijn er 3 mogelijke nestlocaties van ransuilen aangetroffen, waarvan 1 in de wijk Overwhere en 2 in de wijk Wheermolen. Er werden roepende jongen gehoord aan de Burgemeester Kooimanweg in de wijk Overwhere en op twee plekken bij de Stekeldijk in de wijk Wheermolen. De twee plekken bij de Stekeldijk zijn vermoedelijk verschillende rustbomen binnen hetzelfde territorium. Er zijn in de gemeente twee territoria aanwezig met een grootte van circa 1 km in diameter.

### 4.4.3 Overige

Verspreid over Purmerend zijn 14 nesten van spreeuwen aangetroffen.

In de wijk Weidevenne is een nestlocatie van huiszwaluw aangetroffen.

In de wijk Overwhere zijn 3 nesten van blauwe reiger aangetroffen. Daarnaast is ook een kolonie van blauwe reiger aangetroffen nabij de begraafplaats aan de Purmerenderweg.

Ten noorden van Purmerend, langs de Edammerweg, is een locatie aangetroffen met meer dan 30 nesten van oeverzwaluwen in een kunstwand.

## 4.5 Zoogdieren

### 4.5.1 Kleine marterachtigen

Tijdens het onderzoek in Purmerend werden de volgende soorten aangetroffen:

- Steenmarter (1x), waargenomen in het Beusebos,
- Boommarter (1x), waargenomen in het Beusebos,
- Wezel (5x), waargenomen in de groene delen en aan de randen van de bebouwde kom. De dieren zijn waargenomen in het recreatiegebied Purmerland, in Burg Golf Purmerend, in de Heemtuin de Dwarsgouw, langs de Purmerdijk voorbij de N244 en in de groenstrook ten noorden van de Gruttostraat.

De soorten werden waargenomen met een struikrover en één wezel werd gevangen door middel van een life trap.

### 4.5.2 Muizen en spitsmuizen

In Purmerend werden in 2020 in totaal twintig raaien uitgezet verspreid door de gemeente, op representatieve locaties. Tijdens het onderzoek werden in totaal acht soorten gevangen. Er zijn 5 muisachtigen gevangen:

- Veldmuis (*Microtus arvalis*) – 5 vangsten,
- Dwergmuis (*Micromys minutus*) – 216 vangsten,
- Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*) – 92 vangsten,
- Huismuis (*Mus musculus*) – 3 vangsten,
- Bruine rat (*Rattus norvegicus*) – 5 vangsten,

Daarnaast zijn er twee soorten spitsmuizen gevangen:

- Bosspitsmuis (*Sorex araneus*) – 13 vangsten,
- Huisspitsmuis (*Crocidura russula*) – 42 vangsten,

Tot slot is er nog een kleine marterachtige gevangen, namelijk:

- Wezel (*Mustela nivalis*) – 1 vangst.

Uit de resultaten van de eDNA bemonstering blijkt dat op 2 locaties Noordse woelmuis is aangetroffen en dat er op 4 locaties sporen van waterspitsmuis zijn aangetroffen, zie Tabel 8.

Tabel 8. De genomen monsters waarbij eDNA van de Noordse woelmuis of waterspitsmuis is aangetroffen.

Monsternummer	Type	Soort
60656	Bodem	Noordse woelmuis
60616	Bodem	Noordse woelmuis
60693	Bodem	Waterspitsmuis
60682	Bodem	Waterspitsmuis
60660	Bodem	Waterspitsmuis
60624	Bodem	Waterspitsmuis



## 4.6 Rugstreepad

Binnen Purmerend werden geen leefgebieden van rugstreepadden aangetroffen. Wel werd een leefgebied aangetroffen buiten het onderzoeksgebied, namelijk in de watergangen in het perceel gelegen tussen de Neckerstraat en de Oude Provincialeweg. Er werden in totaal ca. 9 roepende individuen aangetroffen.

## 4.7 Vaatplanten

Tijdens het onderzoek in Purmerend zijn de volgende soorten aangetroffen:

- Kamgras,
- Bevertjes,
- Bijenorchis,
- Brede wespenorchis,
- Geelhartje,
- Gewone vleugeltjesbloem,
- Hondskruid,
- Moeraswespenorchis,
- Rietorchis,
- Rode ogentroost,
- Ruige leeuwentand,
- Stijve ogentroost,
- Tengere veldmuur.

## 4.8 Vergelijking met eerdere jaren

### 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 meegenomen.

## 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***
Gierzwaluw	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.

Soort	2014	2017	2020
Rugstreeppad	1	3	0

## 5 Resultaten inventarisatie Beemster

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 FloraFaunaCheck.nl: <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.

### 5.1 Vleermuizen

Tijdens het onderzoek werden binnen het onderzoeksgebied zeven soorten vleermuizen aangetroffen:

- gewone dwergvleermuis,
- ruige dwergvleermuis,
- laatvlieger,
- rosse vleermuis,
- meervleermuis,
- watervleermuis,
- gewone grootoorvleermuis.

Hierna worden per soort de waarnemingen en functies beschreven. Hierbij wordt ook achtergrondinformatie gegeven die helpt bij interpretatie van de vermelde informatie.

#### 5.1.1 Gewone dwergvleermuis

##### Foerageergebied

In de zomer van 2021 werden 1903 waarnemingen gedaan van een of meerdere foeragerende gewone dwergvleermuizen, verspreid over Beemster. Op basis van de dichtheden van foeragerende dieren zijn foerageergebieden aangegeven waarvan aangenomen moet worden dat het essentieel foerageergebied betreft.

##### Vliegroutes

In de Beemster worden vooral bomenrijen gebruikt als vliegroute en langs watergangen. Echter vinden veel vliegbewegingen verspreid plaats waardoor geen vaste vliegroute is aan te wijzen. Dit is typerend voor vliegbewegingen van vleermuizen in stedelijk gebied waarbij veel verschillende lijnvormige structuren gebruikt kunnen worden als vliegroute. Op basis van de waarnemingen van passerende vleermuizen zijn vliegroutes ingetekend waarbij aangenomen moet worden dat het essentiële vliegroutes betreft.

##### Zomer- en kraamverblijfplaatsen

In de zomermaanden (mei-oktober) werden 46 zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen verspreid door de Beemster aangetroffen. In totaal werden 9 kraamverblijfplaatsen vastgesteld, verspreid door de Beemster. In de dagen direct na het vinden van de kraamverblijfplaatsen zijn bij een aantal locaties uitvliegende dieren geteld. Dit is niet op alle locaties gedaan. Het aantal gewone dwergvleermuizen dat geteld werd varieerde tussen de 47 en 58 dieren per kraamverblijfplaats. Tabel 13 geeft een overzicht

van de locaties van de kraamverblijfplaatsen. Op een aantal locaties lagen de kraamverblijfplaatsen zo dicht bij elkaar dat aannemelijk is dat deze verblijfplaatsen deel uitmaken van een netwerk van verblijfplaatsen die door een kraamgroep gebruikt wordt. In onderstaande tabel staat dit bij de kraamverblijfplaatsen aangegeven.

Tabel 13. Locaties van kraamverblijfplaatsen met het maximaal getelde aantal dieren per locatie

Kern	Locatie	Aantal dieren <sup>1)</sup>
Noordbeemster	Oosterhuizerweg 34	10
	Oosterhuizerweg 49	minimaal 15
Middenbeemster	Middenweg 152a	52 (geteld)
Westbeemster	Fort Westbeemster	minimaal 10
Zuidoostbeemster	Zuiderweg 56	47 (geteld)
	Kolkpad 2 <sup>a</sup>	21
	Zuiderweg 114-118	minimaal 8
	Zuiderweg 119	53 (geteld)
	Noorderpad 12	58 (geteld)

<sup>1)</sup> Bij een aantal locaties zijn geen uitvliegende dieren geteld maar is wel het aantal invliegende dieren getoeterd. Daarvan moet worden aangenomen dat dit maar een deel van het aantal aanwezige gewone dwergvleermuizen betrof.

### Paarverblijfplaatsen

In het paarseizoen (augustus - september) werden waarnemingen gedaan van roepende mannetjes van de gewone dwergvleermuis, verspreid door alle onderzochte gebieden. In dit onderzoek zijn niet alle waarnemingen geregistreerd omdat we er van uitgaan dat vrijwel alle gebouwen geschikt kunnen zijn als paarverblijfplaats (zie uitleg bij methode 3.6.3). Ook is niet het hele oppervlak meegenomen in dit onderzoek maar alleen de gebieden die ook interessant waren voor winterverblijfplaatsen. Er zijn er 6 paarverblijfplaatsen aangetroffen en zijn er 70 paarterritoria van de gewone dwergvleermuis vastgesteld.

### Winterverblijfplaatsen

In periode 3 werd nergens middernacht-zwermgedrag waargenomen, wat een indicatie is voor een massa-winterverblijf.

### Overige waarnemingen

Bij het vangen van vleermuizen ten behoeve van zenderonderzoek aan laatvliegers werden twee gewone dwergvleermuizen gevangen. Dit betroffen beide vrouwtjes die op 15 juli 2021 nog zogend waren. Deze dieren werden gevangen nabij het viaduct van de A7 over de Hobrederweg.

## 5.1.2 Ruige dwergvleermuis

### Foerageergebied

In de zomer van 2021 werden maar liefst 439 waarnemingen gedaan van een of meerdere foeragerende ruige dwergvleermuizen, verspreid door het hele onderzoekgebied. Op basis van de dichtheden van



foeragerende dieren zijn foerageergebieden aangegeven waarvan aangenomen moet worden dat het essentieel foerageergebied betreft.

### Vliegroutes

Veel vliegbewegingen vonden verspreid plaats waardoor geen vaste vliegroutes zijn aan te wijzen. Dit is typerend voor vliegbewegingen van vleermuizen in stedelijk gebied waarbij veel verschillende lijnvormige structuren gebruikt kunnen worden als vliegroute. Op basis van de waarnemingen van passerende vleermuizen zijn vliegroutes ingetekend waarbij aangenomen moet worden dat het essentiële vliegroutes betreft.

### Vaste rust- en/of verblijfplaatsen

In de zomermaanden werden er 8 zomerverblijfplaatsen in gebouwen en 4 zomerverblijfplaatsen in bomen van ruige dwergvleermuizen verspreid door de Beemster aangetroffen. In het paarseizoen (augustus - september) werden 40 paarverblijven in gebouwen en 2 paarverblijven in bomen gevonden van de ruige dwergvleermuis, verspreid door de Beemster met de hoogste concentraties in de kernen van Middenbeemster en Zuidoostbeemster.

Er werden geen kraamverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen in bomen en winterverblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis gevonden.

### Overige waarnemingen

Tijdens het vangen van vleermuizen ten behoeve van zenderonderzoek aan laatvliegers werden geen ruige dwervleermuizen gevangen.

## 5.1.3 Laatvlieger

### Foerageergebied

In de zomer van 2021 werden 534 waarnemingen gedaan van een of meerdere foeragerende laatvliegers, verspreid door de Beemster. Op basis van de dichtheden van foeragerende dieren zijn foerageergebieden aangegeven waarvan aangenomen moet worden dat het essentieel foerageergebied betreft.

### Vliegroutes

Veel vliegbewegingen vonden verspreid plaats waardoor geen vaste vliegroutes zijn aan te wijzen. Dit is typerend voor vliegbewegingen van vleermuizen in stedelijk gebied waarbij veel verschillende lijnvormige structuren gebruikt kunnen worden als vliegroute.

### Vaste rust- en/of verblijfplaatsen

In de zomermaanden werden 9 zomerverblijfplaatsen van laatvliegers aangetroffen, zie Tabel 7. Kraamen paar- en winterverblijfplaatsen zijn niet aangetroffen.

Tabel 14 Locaties van zomerverblijfplaatsen met het aantal getelde aantal dieren per locatie.

Kern	Locatie	Aantal dieren
Noordbeemster	Oosthuizerweg 47	5
Westbeemster	Westdijk 2	4
	Jisperweg 55	2

	Wormerweg 21	2
Middenbeemster	Nekkerweg 12	5
	Westerhem 49	2
	Klaas Hogetoornlaan 49	2
	Klaas Hogetoornlaan 5	2
	Jisperweg 130	1

Over winterverblijfplaatsen van de laatvlieger is weinig bekend. Mogelijk worden de zomer- en kraamverblijfplaatsen ook als winterverblijfplaats gebruikt. Voor de zekerheid moet er dan ook vanuit gegaan worden dat de zomerverblijfplaatsen in de winter als verblijfplaats worden gebruikt. In totaal worden dan ook 9 winterverblijfplaatsen van laatvlieger verwacht. Deze winterverblijfplaatsen zullen dienstdoen voor een of slechts enkele individuen per winterverblijfplaats.

#### Overige waarnemingen

Tijdens het vangen van vleermuizen ten behoeve van het zenderen van deze soort werden geen laatvliegers gevangen.

### 5.1.4 Rosse vleermuis

#### Foerageergebied

In de zomer van 2021 werden 7 waarnemingen gedaan van een of meerdere foeragerende rosse vleermuizen, verspreid door de Beemster.

#### Vliegroutes

Lijnvormige elementen worden door rosse vleermuizen niet of nauwelijks als vliegroute gebruikt. Essentiële vliegroutes zijn niet aangetroffen in het onderzoeksgebied en werden ook niet verwacht.

#### Vaste rust- en/of verblijfplaatsen

Er zijn geen vaste rust- en/of verblijfplaatsen van rosse vleermuizen aangetroffen in de Beemster.

#### Overige waarnemingen

Tijdens het vangen van vleermuizen ten behoeve van het zenderen van laatvlieger werden geen rosse vleermuizen gevangen.

### 5.1.5 Meervleermuis

#### Foerageergebied

In de zomer van 2021 zijn 23 foeragerende meervleermuizen waargenomen in de Beemster. Op basis van de dichtheden van foeragerende dieren zijn foerageergebieden aangegeven waarvan aangenomen moet worden dat het essentieel foerageergebied betreft.

#### Vliegroutes

Er werden geen vliegroutes van meervleermuizen aangetroffen.

**Vaste rust- en/of verblijfplaatsen**

Er werden geen rust- en/of verblijfplaatsen van meervleermuizen aangetroffen.

**Overige waarnemingen**

Tijdens het vangen van vleermuizen ten behoeve van het zenderen van laatvlieger werden geen meervleermuizen gevangen.

**5.1.6 Watervleermuis****Foerageergebied**

In de zomer van 2021 zijn 6 foeragerende watervleermuizen waargenomen in de Beemster. Op basis van de dichtheden van foeragerende dieren zijn foerageergebieden aangegeven waarvan aangenomen moet worden dat het essentieel foerageergebied betreft.

**Vliegroutes**

Er werden geen vliegroutes van watervleermuis aangetroffen.

**Vaste rust- en/of verblijfplaatsen**

Er werd een kraamverblijfplaats van een watervleermuis aangetroffen in een boomholte ten oosten van de Beemsterpolder, aan de Oostdijk. Er werden geen overige rust- en/of verblijfplaatsen aangetroffen.

**Overige waarnemingen**

Tijdens het vangen van vleermuizen ten behoeve van het zenderen van laatvlieger werd op 15 juli 2021 1 zogend vrouwtje watervleermuis gevangen. Het dier werd gevangen nabij het viaduct van de A7 over de Hobrederweg. Dit dier is vervolgens voorzien van een zender, maar kon bij het uitpeilen hiervan niet teruggevonden worden. Dit kan betekenen dat het dier niet in de gemeente Purmerend verblijft, of dat de zender mogelijk kapot is gegaan. Het is niet uit te sluiten dat het dier een verblijf in Purmerend heeft.

**5.1.7 Gewone grootoorvleermuis****Foerageergebied**

In de zomer van 2021 zijn 8 foeragerende gewone grootoorvleermuizen waargenomen in de Beemster. Doordat deze soort meestal een zeer zachte sonar heeft was te verwachten dat deze soort weinig foeragerend zou worden waargenomen.

**Vliegroutes**

Er werden geen vliegroutes van gewone grootoorvleermuizen aangetroffen.

**Vaste rust- en/of verblijfplaatsen**

Er werden geen rust- en/of verblijfplaatsen van gewone grootoorvleermuizen aangetroffen.

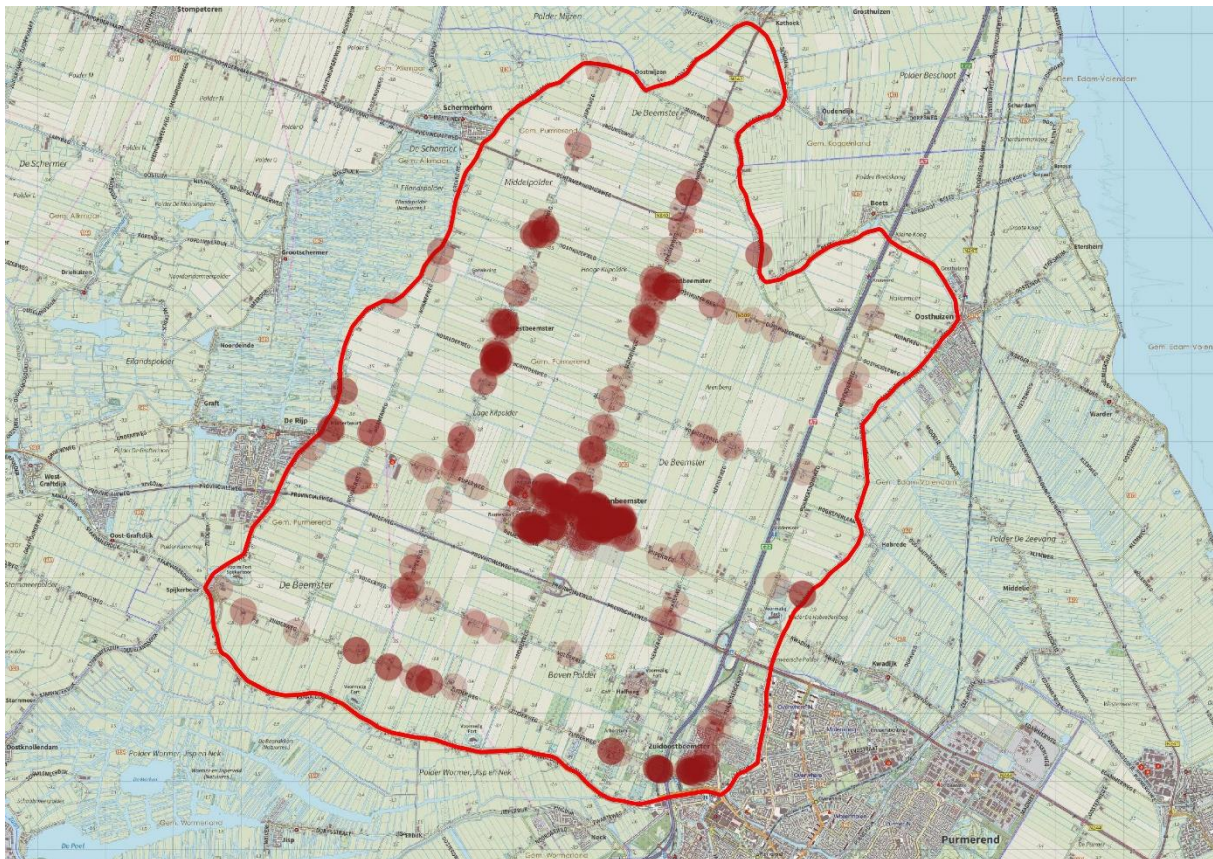
**Overige waarnemingen**

Tijdens het vangen van vleermuizen ten behoeve van het zenderen van laatvlieger werden geen gewone grootoorvleermuizen gevangen.

## 5.2 Huismus

### Essentieel leefgebied

Op basis van de dichtheden van huismussen zijn leefgebieden aangegeven in Noordbeemster, Middenbeemster, Westbeemster en Zuidoostbeemster, waarbij aangenomen moet worden dat het essentieel leefgebied betreft.



Figuur 12. Hotspot-analyse van waargenomen huismussen in de Beemsterpolder.

### Nestlocaties

In totaal zijn op 201 nesten en 163 mogelijke nesten van huismussen aangetroffen. Baltsende mannetjes zijn ingevoerd als mogelijke nestlocatie waarbij er moet worden uitgegaan dat er op die locatie daadwerkelijk een nestlocatie aanwezig is. De nestlocaties zijn in heel de Beemster aanwezig, maar op veel locaties zijn de nesten in clusters aangetroffen bij locaties waar veel groen en voedselresten van mensen en hun huisdier(en) aanwezig is.

## 5.3 Gierzwaluw

### Nestlocaties

In totaal zijn 29 nestlocaties en 19 mogelijke nestlocaties gevonden. De nestlocaties zijn verspreid over de bebouwde kom van Noordbeemster, Westbeemster, Middenbeemster en Zuidoostbeemster aangetroffen. De meeste nestlocaties van gierzwaluwen zijn geclusterd op verschillende plekken in het centrum. Clusters zijn vooral gevonden in Middenbeemster en Zuidoostbeemster.

## 5.4 Overige vogels

### 5.4.1 Roofvogels

De territoriumgrootte is afhankelijk van het voedselaanbod. Er is uitgegaan van voldoende groot voedselaanbod.

Tijdens het onderzoek werden 3 nesten van een buizerd aangetroffen, langs de Kanaaldijk en Westdijk in Westbeemster en aan de Oostdijk in Zuidoostbeemster. Een territorium van een buizerd heeft een diameter van circa 2 km om het middelpunt heen.

Van de torenvalk werden 5 nesten gevonden verspreid over de gemeente in Noordbeemster, Middenbeemster, Westbeemster en Zuidoostbeemster. Drie nestlocaties zijn aangetroffen in een nestkast. Een territorium van een torenvalk heeft een diameter van circa 1 km om de nestlocatie heen.

Van de sperwer werd 1 nest gevonden bij Fort bij Spijkerboor. Een territorium van een sperwer heeft een diameter van circa 1 km om de nestlocatie heen.

### 5.4.2 Uilen

Van de bosuil werd 1 nest gevonden aan de Nekkerweg 19 in Middenbeemster. Een territorium van een bosuil heeft een diameter van circa 500 m om de nestlocatie heen.

Van de ransuil werd 1 nest gevonden in de omgeving van de Wormerweg 10 in Middenbeemster. Een territorium van een ransuil heeft een grootte van circa 1 km in diameter om de nestlocatie heen. Er werden geen winterroest aangetroffen.

### 5.4.3 Overige

Verspreid over Beemster zijn 10 nestlocaties van spreeuwen aangetroffen. In het centrum van Noordbeemster, Middenbeemster en Westbeemster zijn in totaal 11 nestlocaties van huiszwaluw aangetroffen. In Middenbeemster, op de begraafplaats aan de Nicolaas Cromhoutlaan, zijn 22 nestlocaties van blauwe reiger waargenomen.

## 5.5 Zoogdieren

### 5.5.1 Kleine marterachtigen

Tijdens het onderzoek werden geen kleine marterachtigen waargenomen met de cameratrap.

### 5.5.2 Muizen

In de Beemster werden in 2021 in totaal veertien raaien uitgezet verspreid door de gemeente, op representatieve locaties. Tijdens het onderzoek werden in totaal acht soorten gevangen:

- Veldmuis – 28 vangsten,
- Rosse woelmuis (*Myodes glareolus*) – 3 vangsten,
- Dwergmuis – 47 vangsten,
- Bosmuis – 54 vangsten,
- Bosspitsmuis – 12 vangsten,



- Huisspitsmuis – 123 vangsten,
- Waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) – 1 vangst,
- Bruine rat – 2 vangsten.

## 5.6 Rugstreepdpad

Binnen het onderzoeksgebied werden 2 leefgebieden van rugstreepdadden aangetroffen. Er werden ca. 4 roepende exemplaren aangetroffen aan de Zuiderweg (tussen de Nekkerweg en de A7) in Zuidoostbeemster en er werd 1 roepend exemplaar aangetroffen aan de Purmerenderweg (omgeving Havermeer) in Noordbeemster. Daarnaast werden er 4 leefgebieden aangetroffen buiten het onderzoeksgebied. Er werden ca. 10 roepende exemplaren aangetroffen in een perceel ten oosten van de Oostdijk, er werd 1 roepend exemplaar aangetroffen ten noorden van de Beemster aan de Vrouwenweg en er werden ca. 3 roepende exemplaren aangetroffen ten noorden van het centrum van De Rijp.

## 5.7 Vaatplanten

Tijdens het onderzoek zijn de volgende soorten aangetroffen:

- Brede wespenorchis;
- Blauw guichelheil;
- Groot spiegelklokje.

## 5.8 Samenvatting resultaten

### 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+
<b>Ruige dwergvleermuis</b>	Massa winterverblijfplaats	0
	Vliegroute	2
	Zomerverblijfplaats	8 + 4**
	Paarverblijfplaats	40 + 2**
<b>Laatvlieger</b>	Kleine winterverblijfplaats	54
	Vliegroute	10
	Zomerverblijfplaats	9
	Kraamverblijfplaats	0
<b>Meervleermuis</b>	Kleine winterverblijfplaats	9
	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>Huismus</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
<b>Bosmuis</b>	54
<b>Bruine rat</b>	2
<b>(tweekleurige) Bosspitsmuis</b>	12
<b>Dwergmuis</b>	47
<b>Huisspitsmuis</b>	123
<b>Rosse woelmuis</b>	3
<b>Veldmuis</b>	28
<b>Waterspitsmuis</b>	1

## Amfibieën

Tabel 18. Aangetroffen beschermde leefgebieden van amfibieën in 2021.

Soort	2021
<b>Rugstreeppad</b>	2

## 6 Ruimtelijke ingrepen en effecten

### 6.1 Ingrepen en Wet natuurbescherming

In dit hoofdstuk worden een aantal veel voorkomende ruimtelijke ingrepen (zie paragraaf 6.2) beschreven. Van deze ingrepen is bepaald welke effecten ze mogelijk kunnen hebben op de beschermde soorten en of deze overtredingen zijn van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor vogels en vleermuizen zijn de verbodsbepalingen weergegeven in Tabel 19. Een toelichting op de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming staat beschreven in paragraaf 8.2.

Tabel 19 Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Verbodsbepaling	Doden of vangen	Voortplantingsplaatsen/nesten en rustplaatsen beschadigen of wegnemen	Opzettelijk verstoren
Vogels (Vogelrichtlijn)	Artikel 3.1, lid 1	Artikel 3.1, lid 2	Artikel 3.1, lid 4
Vleermuizen (Habitatrichtlijn)	Artikel 3.5, lid 1	Artikel 3.5, lid 4	Artikel 3.5, lid 2

Het SMP is er op gericht negatieve effecten en overtredingen van de Wet natuurbescherming zoveel mogelijk te voorkomen. Voor de ingrepen die binnen het SMP vallen is daarom een aangepaste werkwijze opgesteld in verschillende werkprotocollen. Door te werken volgens deze protocollen wordt zoveel mogelijk voorkomen dat de Wet natuurbescherming wordt overtreden en dat er een negatief effect ontstaat op de Staat van Instandhouding. Door het nemen van de juiste maatregelen kan het doden en verstoren van vogels altijd worden voorkomen. Voor artikel 3.1 lid 1 en lid 2 is daarom **geen** ontheffing aangevraagd. Door het nemen van de juiste maatregelen kan het doden van vleermuizen zoveel mogelijk worden voorkomen. Echter kan niet naar alle zekerheid worden uitgesloten dat deze genomen maatregelen voldoende zijn om (ongemerkt) doden te voorkomen. Echter wordt dit niet gezien als opzettelijk doden. Daarom wordt voor artikel 3.5, lid 1 **geen** ontheffing aangevraagd.

### 6.2 Ingrepen binnen het SMP

Het SMP (en de generieke ontheffing) geldt voor een aantal veel voorkomende ruimtelijke ingrepen aan woningen en gebouwen (Tabel 20). Deze ingrepen zijn uitgewerkt in werkprotocollen waarin staat beschreven welke maatregelen genomen moeten worden om negatieve effecten op de soorten die onder het SMP vallen zoveel mogelijk te voorkomen.

Tabel 20 Ingrepen die vallen onder het SMP (en de generieke ontheffing<sup>3</sup>).

Ingrep	Definitie ingrep
Sloop (Werkprotocol 1)	Het geheel of gedeeltelijk verwijderen van een gebouw, het afvoeren van materialen en puin en het verwijderen van omliggend groen.
Na-isoleren spouwmuur (Werkprotocol 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Isolatie door opvulling van de lege open ruimte tussen binnen- en buitenblad van de gevel met bijvoorbeeld isolatieparels of steenwol.</li> <li>b. Isolatie waarbij bestaande spouwisolatie eerst verwijderd moet worden alvorens opnieuw gevuld kan worden met isolatieparels of steenwol volgt werkprotocol 5.</li> </ul>
Vervangen goten, boeiborden of windveren (Werkprotocol 3)	Vervanging bestaande goten, boeiborden en windveren door nieuwe.
Vervangen kozijnen (Werkprotocol 4)	Plaatsing nieuw kozijn op dezelfde plek. Vaak gecombineerd met het afdichten van kieren.
Reinigen gevels, vervangen voegwerk en schilderen (Werkprotocol 5)	Onderhoudswerkzaamheden waarbij geen bouwtechnische werkzaamheden plaatsvinden en er geen wijzigingen zijn ten opzichte van de oorspronkelijk situatie. Hieronder valt ook het vernieuwen spouwmuurisolatie.
Overige werkzaamheden aan gevel (Werkprotocol 6)	Veranderingen van gevelindeling of het realiseren van een uit- of opbouw. Als onderdeel van de werkzaamheden kan het gevelgroen verdwijnen.
Grote ingrepen dak: isoleren tussen dakbeschot en dakpannen, vervangen dak, constructiewijzigingen, grote dakkapel (Werkprotocol 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Opvulling vrije ruimte tussen het dakbeschot en dakpannen met isolatiemateriaal</li> <li>b. Dak volspuiten met isolatiemateriaal.</li> <li>c. Vervanging dakbedekking (pannen), panlatten en dakbeschot worden door nieuwe dakbedekking inclusief isolatiemateriaal.</li> <li>d. Plaatsen grote dakkapel (tot aan de dakranden), dakopbouw, verwijderen schoorsteen, wijzigingen in dakconstructie.</li> </ul>
Kleine ingrepen aan het dak zoals plaatsen kleine dakkapel, dakraam, zonnepanelen warmtepomp (nestlocaties/verblijfplaatsen blijven behouden) (Werkprotocol 8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kleine ingrepen aan het dak zonder aantasting van de onderste 4 dakpanrijen geteld vanuit de goot, minstens 4 dakpannen vanuit beide zijden van de woning (zowel bij hoek-als rijtjeswoning) en minstens 2 rijen dakpannen vanuit de nok.</li> <li>b. Het plaatsen van zonnepanelen (mag over het volledige dakoppervlak mits nestlocaties/verblijfplaatsen blijven behouden en toegankelijk zijn).</li> </ul>
Isoleren van kruipruimte	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Isoleren onderzijde van de begane grondvloer</li> <li>b. Isolatie op grondslag van de kruipruimte, van eengezinswoningen en kleine portiekflats. De kruipruimte is droog.</li> </ul>

<sup>3</sup> Stappenplan en Werkprotocollen, Versie 20 april 2022, Regelink Ecologie & Landschap.

### 6.3 Effectbeoordeling ingrepen op beschermde soorten

De ingrepen kunnen negatieve effecten hebben op deze soorten of op hun vaste rust- of nestlocaties/verblijfplaatsen. In onderstaande tabel is globaal aangegeven op welke locaties deze soorten kunnen verblijven.

Tabel 21 Nestlocatie/verblijfplaatsen en functioneel leefgebied per soort(groep)

Soort	Nestlocatie/verblijfplaats	Functioneel leefgebied
Huismus	Onder dakpannen, spleten en gaten in muren of hagen	Dichte struiken, klimop, groenstructuren
Gierzwaluw	Onder dakpannen, spleten en gaten in muren	Vrije aanvliegroute naar nestplaats
Kerkuil	In hoge, donkere en tochtvrije delen van toegankelijke boerschuren, kerken, kastelen en torens.	Ruimte in schuren, oriëntatiemogelijkheden en schuilplekken (bijvoorbeeld hagen en houtsingels)
Vleermuizen	Onder dakpannen, tussen dakbeschot, achter gevelbekleding, schoorstenen of in spouwmuren	Groenstructuren, lijnvormige elementen (bijvoorbeeld bomenrijen), watergangen

#### Effectbeoordeling ingrepen naar functie en soort

Alle ingrepen uit paragraaf 6.2 kunnen leiden tot verstoring van beschermde soorten of tot vernietiging van nestlocatie/verblijfplaatsen. Dit zijn overtredingen van de Wet natuurbescherming. In Tabel 22 is weergegeven met welke ingrepen mogelijk de Wet natuurbescherming wordt overtreden voor welke beschermde soort(groep)en.

Tabel 22. Mogelijke overtredingen (x) van verbodsbepalingen Wet natuurbescherming per ingreep en soort(groep). Door het gebruik van het stappenplan en de werkprotocollen wordt overtreding in een aantal gevallen voorkomen. Een vetgedrukte x geeft aan of in het kader van het SMP ontheffing wordt aangevraagd.

artikel/lid Wn	huismus			gierzwaluw			kerkuil			vleermuizen		
	3.1/1	3.1/2	3.1/4	3.1/1	3.1/2	3.1/4	3.1/1	3.1/2	3.1/4	3.5/1	3.5/2	3.5/4
	do- den	ver- nieti- gen nest	ver- sto- ren	do- den	ver- nieti- gen nest	ver- sto- ren	do- den	ver- nieti- gen nest	ver- sto- ren	do- den	ver- sto- ren	ver- nieti- gen ver- blijf
Sloop (Werkprotocol 1)	x	<b>x</b>	x	x	<b>x</b>	x	x	<b>x</b>	x	x	<b>x</b>	<b>x</b>
Isoleren vullen spouwmuur (Werkprotocol 2)			x		<b>x</b>	x			x	x	<b>x</b>	<b>x</b>
Vervangen got- ten, boeibor- den of windve- ren (Werkprotocol 3)		<b>x</b>	x		<b>x</b>	x			x	x	<b>x</b>	<b>x</b>



	huismus			gierzwaluw			kerkuil			vleermuizen		
Vervangen kozijnen (Werkprotocol 4)			x			x			x	x	x	x
Reinigen gevels, vervangen voegwerk en schilderen (Werkprotocol 5)		x	x			x			x		x <sup>1</sup>	x
Werkzaamheden aan gevel (aanbouw, uitbouw of wijzigen gevelindeling) (Werkprotocol 6)		x	x		x	x		x	x	x	x	x
Isoleren tussen dakbeschot en dakpannen (Werkprotocol 7)	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Vervangen dak (Werkprotocol 7)	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Grote werkzaamheden aan dak (plaatsen dakkapel, opbouw of dakraam) (Werkprotocol 7)		x	x		x	x		x	x		x	x
Kleine werkzaamheden aan het dak (zoals warmtepomp of zonnepanelen) (Werkprotocol 8)			x			x			x			x
Verwijderen/aantasten groen (Werkprotocol 6)		x	x					x <sup>2</sup>	x		x <sup>2</sup>	x

<sup>1</sup> Alleen van toepassing als het oude voegwerk de enige toegang tot spouwmuur of dak vormt en daarmee tot de nestlocatie/verblijfplaats.

<sup>2</sup> Alleen van toepassing als essentiële foerageergebieden of vliegroutes verdwijnen.

### Ingrepen zonder negatief effect

Daarnaast zijn er ingrepen die mogelijk uitgevoerd gaan worden, maar waar op voorhand geen negatieve effecten op aanwezige beschermde soorten verwacht worden. Het gaat om de werkzaamheden:

- Isoleren van begane grondvloer;
- Isoleren van kruipruimtes\*.

\*Let op: We gaan hier uit van kruipruimtes van eengezinswoningen en portiekflats. Deze kruipruimtes zijn doorgaans te droog om als een geschikte verblijfplaats voor vleermuizen te dienen. Daarom is er geen effect te verwachten van de uit te voeren werkzaamheden in kruipruimtes.

Echter wordt er bij de kruipruimte zichtbaar vocht op de vloer waargenomen, dan moet een ecooloog worden ingeschakeld met kennis van vleermuizen en moet er een controle op vleermuizen plaatsvinden voordat werkzaamheden worden uitgevoerd. Deze ingreep + opmerking wordt opgenomen in FloraFauna-Check.nl, wanneer het SMP in werking treedt.

## 6.4 Stappenplan voor behoud van populaties

Om de werkzaamheden die onder dit SMP vallen op de juiste manier uit te voeren is een stappenplan opgesteld (Bijlage 1). Daarmee wordt bepaald welk werkprotocol gebruikt moet worden bij de betreffende werkzaamheden.

### 6.4.1 Werken volgens werkprotocollen

In het werkprotocol staan de mogelijke uitvoeringsperioden voor de werkzaamheden beschreven, deze perioden zijn afhankelijk van de kwetsbare perioden van de SMP-soorten. Daarnaast staan de aangepaste werkwijzen in de werkprotocollen beschreven, waarbij negatieve effecten op de SMP-soorten zoveel mogelijk worden voorkomen.

Binnen elk werkprotocol is een beslisschema opgenomen om te bepalen wat er bij een specifieke ingreep gedaan moet worden. De webapplicatie FloraFaunaCheck.nl is integraal onderdeel van de werkprotocollen<sup>4</sup>.

### 6.4.2 Hoge, matige en lage potentie

Er wordt voorkomen dat er in potentie geschikte nestlocaties/verblijfplaatsen verdwijnen, door ook maatregelen toe te passen bij gebouwen met een hoge- en matige potentie voor soorten. Deze maatregelen zijn:

- Bij gebouwen met een hoge potentie voor soorten, worden gebouwen vooraf aan de ingreep ongeschikt gemaakt en worden vervangende nestlocaties/verblijfplaatsen gerealiseerd.
- Bij gebouwen met een matige potentie, worden vervangende nestlocaties/verblijfplaatsen gerealiseerd.

### 6.4.3 Extra stappen voor laatvlieger

Met de onderliggende onderzoeken die hebben plaatsgevonden tussen 2020 en 2021 en de doorgaande monitoring tijdens het gebruik van het SMP, blijven we de populatie laatvliegers goed volgen.

Voor laatvlieger zijn nog geen bewezen effectieve maatregelen bekend. Mitigatie voor verblijfplaatsen van de laatvlieger (zomer- en kraamverblijfplaatsen) blijft dan ook altijd maatwerk. Hiervoor wordt steeds een apart plan opgesteld en kunnen generieke werkprotocollen niet worden gebruikt. Bij mitigatie van verblijfplaatsen van laatvlieger wordt ook rekening gehouden met het netwerk aan verblijfplaatsen dat laatvlieger kan hebben. Daarom moet ook bij werkzaamheden aan gebouwen in de omringende (directe) omgeving

<sup>4</sup> De maatregelen uit de werkprotocollen worden op termijn geïntegreerd in FloraFaunaCheck.nl.

van gevonden verblijfplaatsen van laatvlieger extra aandacht worden gegeven aan het mogelijk voorkomen van laatvlieger en het creëren van plussen, om verblijfplaatsen en het netwerk van laatvlieger te behouden en te verbeteren.

## 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.

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 en Bijlage 3) 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 geïnventariseerd.
- Elke vijf jaar worden alle 65 deelgebieden (in Purmerend en de Beemster) volledig geïnventariseerd 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 en kerkuil) gelijkgetrokken met soort(groep)en die daar niet onder vallen (bijv. overige vleermuizen, rugstreepd, vaatplanten, etc.).

- De nulmeting vond plaats in 2020-2021. De monitoring gaat plaats vinden in 2025, 2030, etc.



## 8 Juridische onderbouwing

---

### 8.1 Borging van gebruik SMP

Om zeker te kunnen stellen dat de maatregelen uit het SMP correct worden uitgevoerd, is het noodzakelijk dat het SMP in het beleid van de betrokken partijen wordt opgenomen. De gemeente Purmerend koppelt de voorwaarden uit het SMP aan de voorwaarden die de afdeling Vergunningen toepast bij het beoordelen van vergunningsaanvragen. Op deze manier controleert de gemeente of er volgens het SMP gewerkt wordt.

Wanneer blijkt dat er beschermde soorten aanwezig zijn, dan wordt dit aan de aanvrager van de omgevingsvergunning doorgegeven. De aanvrager mag dan van de generieke ontheffing gebruik maken, omdat de voorwaarden uit de ontheffing zijn gekoppeld aan de omgevingsvergunning. De voorwaarden betreffen onder andere het werken conform het betreffende werkprotocol of werkprotocollen.

Wanneer de aanvrager zich niet wil conformeren aan de voorwaarden uit de ontheffing, kan geen gebruik gemaakt worden van de generieke ontheffing en zal een separaat ecologisch onderzoek uitgevoerd moeten worden. Onderstaande gaat uit dat een initiatiefnemer wil werken conform de voorwaarden uit de ontheffing.

De gemeente stimuleert ook het verduurzamen van woningen en stelt hiervoor informatie ter beschikking aan particulieren. Een aantal maatregelen (zoals vloerisolatie en dakisolatie aan de binnenzijde) heeft geen negatieve effecten op beschermde soorten. Spouwmuurisolatie kan echter wel negatieve effecten hebben. Bij deze ingrepen moeten ook particulieren conform het stappenplan uit het Werkprotocol 'na-isolatie' werken<sup>5</sup>. Ook particulieren kunnen zich bij de gemeente melden als zij willen na-isoleren. Daarvoor moeten zij een overeenkomst ondertekenen waarin staat dat zij het werk uitvoeren conform het Werkprotocol 'na-isolatie'. Het is aan de gemeente om dit proces te faciliteren.

Bij nieuwbouw, vallend onder dit SMP, wordt het verplicht om natuurinclusief te bouwen. Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt erop toegezien dat er voldoende maatregelen worden genomen om nestlocaties en verblijfplaatsen voor beschermde soorten te creëren.

De gemeente Purmerend machtigt de woningcorporaties voor het gebruik van de generieke ontheffing. De woningcorporaties verplichten zich daarmee om te werken volgens de voorschriften van het SMP. De corporaties leggen in hun eigen beleid deze werkwijze vast.

Belangrijke tools zijn de website FloraFaunaCheck.nl en WebGIS Publisher (te raadplegen via <https://florafauanacheck.nl/purmerend>, door te drukken op de knop 'Wil je meer informatie over dit gebied?'). Deze applicaties vergroten het gebruiksgemak van het SMP. In FloraFaunaCheck.nl kan per locatie gekeken worden welke soorten er aanwezig zijn of verwacht worden. Via FloraFaunaCheck kan ook WebGIS Publisher worden benaderd, waar waarnemingen en geschiktheidsanalyses zichtbaar worden gemaakt. Voor de uitgewerkte ruimtelijke ingrepen kan FloraFaunaCheck.nl weergeven welke Werkprotocollen er

---

<sup>5</sup> Stappenplan en Werkprotocol, Werkprotocol 2. Versie 20 april 2022. Regelink Ecologie & Landschap.

gebruikt moeten worden om de juiste werkwijze toe te passen. Alle gegevens worden éénmaal per jaar automatisch geëxporteerd naar de NDFF.

## 8.2 Verbodsbepalingen

De generieke ontheffing wordt aangevraagd voor de verbodsbepalingen die overtreden kunnen worden met de in hoofdstuk 6.2 beschreven ruimtelijke ingrepen. De gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger vallen onder de Habitatrichtlijn, waarvoor de volgende verbodsbepalingen van toepassing zijn:

- Artikel 3.5, lid 1: Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. Het is verboden dieren in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden.
- Artikel 3.5, lid 2: Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
- Artikel 3.5, lid 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.

Voor de hier genoemde soorten is voor de bovengenoemde artikelen de generieke ontheffing aangevraagd. Voor de verbodsbepalingen in artikel 3.5 lid 1 (verbod om opzettelijk te doden), wordt geen ontheffing aangevraagd. Met het toepassen van een aangepaste werkwijzen wordt al het mogelijke gedaan om opzettelijk doden te voorkomen, maar er kunnen onverhoopt (ondanks alle maatregelen) toch nog dieren aanwezig zijn tijdens ingrijpende werkzaamheden als sloop en na-isoleren. Hierdoor kan het doden van dieren niet met zekerheid worden uitgesloten. Mocht bij werkzaamheden ongemerkt een individu worden gedood, wordt dit niet als opzettelijk beschouwd en is het doden geen overtreding van de artikel 3.5 lid 1.

De huismus, gierzwaluw en kerkuil vallen onder de Vogelrichtlijn, waarbij de volgende verbodsbepaling als gevolg van de ingrepen overtreden kan worden.

- Artikel 3.1, lid 2: Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid (*dit zijn de nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn*) te vernielen, te beschadigen of nesten van vogels weg te nemen.

Voor de hier genoemde soorten is voor de bovengenoemde artikelen de generieke ontheffing aangevraagd. Voor de verbodsbepalingen in artikel 3.1 lid 1 (verbod om te doden of vangen) wordt geen ontheffing aangevraagd. Het is namelijk in de aangepaste werkwijzen altijd mogelijk het doden van vogels te voorkomen, en dit SMP gaat er vanuit dat dit ook steeds voorkomen wordt.

Voor verbodsbepaling in artikel 3.1 lid 4 (verbod om te verstoren), wordt geen ontheffing aangevraagd. Er is in de aangepaste werkwijzen op gestuurd het verstoren van vogels altijd zoveel mogelijk te voorkomen, en dit SMP gaat ervan uit dat dit ook steeds zoveel mogelijk voorkomen wordt. Mocht bij werkzaamheden ongemerkt een individu worden verstoord, wordt dit niet als opzettelijk beschouwd en is het verstoren geen overtreding van het artikel 3.1 lid 4.

Indien de ontheffing wordt verleend moet nog altijd zoveel mogelijk voorkomen worden dat deze verbodsbepalingen overtreden worden.

### 8.3 Wettelijke vereisten

Een ontheffing (conform artikel 3.3, lid 4 en artikel 3.8, lid 5 van de Wet natuurbescherming) kan alleen verleend worden indien voldaan wordt aan een drietal punten, namelijk:

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

### 8.4 Geen andere bevredigende oplossing

#### Locaties en inrichtingen

De generieke ontheffing wordt aangevraagd voor de eerder beschreven ruimtelijke ingrepen, vaak in het kader van verduurzaming. In veel gevallen kunnen panden behouden blijven, maar zijn renovatiewerkzaamheden onvermijdelijk. Daarmee is er sprake van ‘geen andere bevredigende oplossing’.

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

#### Werkwijze

De werkzaamheden betreffen isolatiewerkzaamheden en onderhoudswerkzaamheden. Het isoleren van woningen is onvermijdelijk, omdat men aan de verduurzamingsopgave van het Lente-akkoord gebonden is (<http://lente-akkoord.nl>). Deze werkzaamheden moeten op een kosten-efficiënte wijze en volgens nu geldende standaarden uitgevoerd worden. Ook moet het resultaat van de werkzaamheden voldoen aan eisen ten aanzien de isolatiewaarden van de woningen. Ten aanzien van de werkwijze zijn er zodoende weinig alternatieven die afgewogen kunnen worden. Voor wat betreft negatieve effecten op aanwezige beschermde soorten levert het afwegen van deze alternatieven bovendien geen noemenswaardig voordeel op. Ten aanzien van de werkwijze is er zodoende ‘geen andere bevredigende oplossing’.

#### Planning

Dankzij de beschikbare informatie over de aanwezigheid van beschermde soorten kan er bij de ingrepen goed rekening gehouden worden met deze beschermde soorten en functies. Bij de planning van werkzaamheden wordt hier optimaal rekening mee gehouden. Zie de werkprotocollen over de manier waarop in de planning rekening gehouden wordt met beschermde soorten en functies. Hiermee wordt voldaan aan de voorwaarden uit de Kennisdocumenten. Een betere werkwijze is ons niet bekend, zodat alternatieven ten aanzien van planning niet overwogen zijn.

## 8.5 Wettelijk belang

Om een ontheffing te kunnen krijgen moet de ingreep onder een of meer wettelijke belangen vallen zoals die geformuleerd zijn in de Wet natuurbescherming. Het belang is mede afhankelijk van het type ingreep. De belangen voor vogels en vleermuizen verschillen iets van elkaar. Hieronder worden de belangen per soortgroep kort genoemd en in de paragraaf 7.6.1 t/m 7.6.3 worden ze verder toegelicht.

### Vleermuizen

Voor vleermuizen zijn de volgende belangen van toepassing:

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

### Vogels

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

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

De belangen worden in onderstaande paragrafen verder onderbouwd.

### 8.5.1 Bescherming flora en fauna

Met het SMP worden de betreffende soorten op populatieniveau beschermd. Middels het SMP worden niet een of enkele verblijfplaatsen of nestlocaties beschermd of gemitigeerd, maar de gehele lokale populaties. De 'gunstige Staat van Instandhouding (Svl)' van de betrokken soorten wordt zo goed mogelijk ge-waarborgd of zelfs verbeterd, door rekening te houden met beschermde soorten bij alle projecten waar-van de gebouwen zijn aangemerkt als matige of hoge potentie. Er wordt uitgegaan van een reeds vooraf bepaalde mate van compensatie, die niet wijzigt indien er minder verblijfplaatsen of nestlocaties aanwezig blijken te zijn. In veel gevallen zal sprake zijn van overcompensatie voor de aanwezige soorten en/of com-pensatie voor soorten die niet aanwezig zijn, maar waarvoor de gebouwen wel potentie hebben volgens de potentiekaarten. Daardoor wordt er als gevolg van werkzaamheden onder het SMP meer en op gro-tere schaal gecompenseerd in vergelijking tot reguliere ontheffingstrajecten. Hiermee wil gemeente Pur-merend de Svl van de soorten in de gemeente verbeteren.

Natuurinclusief bouwen en werken moet in gemeente Purmerend de standaard worden, waarmee de aan-wezige gebouwbewonende soorten, en mogelijk ook andere soorten, op lange termijn in de gemeente kunnen blijven voortbestaan. Denk hierbij aan rekening houden met beschermde soorten tijdens nieu-wbouwprojecten en ruimtes in huizen zoveel mogelijk geschikt houden voor beschermde soorten. Met dit doel heeft Gemeente Purmerend het Handboek Natuurinclusief bouwen en ontwerpen opgesteld<sup>6</sup>. Door de werkwijze uit het SMP en de natuurinclusieve wijze van bouwen en werken worden niet alleen nestlocaties/verblijfplaatsen gecompenseerd zodat de lokale populaties behouden blijft, er wordt ook ge-zorgd voor overcompensatie, waar de populaties profijt van hebben. Bestaande leefgebieden worden

<sup>6</sup> Gemeente Purmerend, 2022. Handboek Purmerend Natuurinclusief bouwen en ontwerpen. Purmerend

daarmee versterkt en potentiële leefgebieden worden geschikt gemaakt, waardoor de Svl versterkt wordt. De gemeente neemt ook in haar groenbeleid natuurinclusieve inrichting en beheer op. Hierdoor ontstaat leefgebied voor beschermde soorten waardoor populaties beschermde soorten er op vooruit kunnen gaan.

De monitoring is een vinger aan de pols en zorgt ervoor dat de effectiviteit van maatregelen duidelijk wordt of dat deze kunnen worden bijgesteld. Hiermee is het ook mogelijk om tijdig bij te sturen wanneer onverhoopt maatregelen onvoldoende blijken te werken.

Toepassing van het SMP leidt tot structurele aandacht voor beschermde soorten in Purmerend en zorgt voor meer aandacht en maatregelen dan in reguliere procedures. Hierdoor is de verwachting dat de toepassing van het SMP in belangrijke mate bijdraagt aan de bescherming van fauna in de gemeente.

### 8.5.2 Volksgezondheid of openbare veiligheid

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

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

Hieruit blijkt dat het belang Volksgezondheid op de ingrepen van toepassing is.

### 8.5.3 Dwingende reden groot openbaar belang

Het isoleren van woningen heeft niet alleen een gunstige werking op het leefklimaat, maar zorgt er ook voor dat woningen energiezuiniger worden. Renovatie en sloop met nieuwbouw helpen de afspraken over de verduurzamingsopgave van het Lente-akkoord na te komen. Bovendien leidt de uitstoot van CO<sub>2</sub> tot klimaatverandering, met een scala van negatieve gevolgen, zoals een verhoogde kans op extreem weer en zeespiegelstijging. Het is dus noodzakelijk dat woningen van het gas af gaan en energiezuinig worden, om de uitstoot van CO<sub>2</sub> te verminderen. Er worden daarom onder andere zonnepanelen en warmtepompen geïnstalleerd bij woningen. Daarnaast is het wettelijk verplicht om (woning)onderhoud te plegen, waardoor de gemeente Purmerend en de woningcorporaties genoodzaakt zijn om onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.

Dwingende redenen van groot openbaar belang zijn dus eveneens van toepassing op de ingrepen.



## 8.6 Staat van instandhouding

De Wet natuurbescherming vereist dat voor vogels (artikel 3.1. lid 4c) ingrepen niet leiden niet tot verslechtering van de Staat van Instandhouding van de desbetreffende soorten. Voor vleermuizen vereist deze wet dat ingrepen geen afbreuk doen aan het streven de populaties van de betrokken soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige Staat van Instandhouding te laten voortbestaan.

De Staat van Instandhouding van de gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gierzwaluw, huismus en kerkuil moet ondanks de werkzaamheden gunstig blijven. De soorten moeten binnen Purmerend op lange termijn voort kunnen blijven bestaan. De plaatselijke Staat van Instandhouding van de SMP-soorten is beschreven in Bijlage 4.

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

De Staat van Instandhouding van de soorten wordt geborgd door bij ingrepen de richtlijnen van de Kennisdocumenten te volgen. Voorafgaande aan ingrepen worden maatregelen getroffen als het aanbieden van vervangende en extra nestlocaties/verblijfplaatsen. De effectiviteit ervan wordt bepaald door monitoring ervan. Ingrepen worden op aangepaste wijze uitgevoerd zodat het doden en verwonden van dieren zo goed mogelijk wordt voorkomen. Meer informatie hierover is te vinden in de werkprotocollen die horen bij dit document (Regelink Ecologie & Landschap, 2023). Zoals hiervoor al is vermeld mag verwacht worden dat toepassing van het SMP leidt tot structurele aandacht voor beschermde soorten in gebouwen in Purmerend. Verwacht mag dan ook worden dat dit leidt tot een verbetering van de Staat van Instandhouding van de SMP-soorten.

Van de huismus is de plaatselijke Staat van Instandhouding nu matig ongunstig. Over het algemeen is er waardering voor vogels rond het huis, zoals bijvoorbeeld blijkt uit de vele mensen die ook in 2020 weer meededen aan de tuinvogeltellingen. Achteruitgang van deze soort is waarschijnlijk onder andere veroorzaakt door toepassing van vogelschroot. Deze bouwkundige maatregel is bedoeld om vogels en andere dieren onder dakpannen weg te houden, niet om de huismus te benadelen. Ook is de huismus redelijk populair, wat bijvoorbeeld blijkt uit het bestaan van de Stichting Witte Mus. Verwacht mag worden dat er voldoende draagvlak is voor maatregelen ten dienste van de huismus, zoals nestvoorzieningen. Daarom is ook te verwachten dat het toepassen van het SMP leidt tot een verbetering van de Staat van Instandhouding van de huismus in Purmerend.

Van de laatvlieger is de plaatselijke Staat van Instandhouding onbekend. Van de laatvlieger is geen kennisdocument beschikbaar, hetgeen het gevolg is van een gebrek aan kennis over deze soort. Ook is de laatvlieger lastiger te onderzoeken dan veel andere vleermuissoorten omdat de soort op vrij willekeurige momenten in de nacht terugkeert naar verblijfplaatsen, waardoor deze verblijfplaatsen moeilijker zijn te vinden. Ook vertoont de soort geen baltsgedrag waardoor paarverblijfplaatsen niet zijn op te sporen. Om informatie over deze soort bijeen te brengen is meer en ander onderzoek nodig dan voor andere vleermuissoorten. Bij het onderzoek ten behoeve van dit SMP is deze extra inspanning geleverd door te

proberen dieren te vangen en te zenderen en door in het voorjaar extra ronden te doen. Ook in 2021 wordt in het kader van dit SMP in de Beemster nog nader onderzoek uitgevoerd. Omdat weinig informatie over verblijfplaatsen van de laatvlieger beschikbaar is, is ook nauwelijks iets bekend over de typen verblijfplaatsen die deze soort gebruikt. Door recent onderzoek aan gezenderde dieren<sup>7</sup>, komt daar nu meer informatie over beschikbaar. De soort lijkt geen heel specifieke eisen te stellen aan verblijfplaatsen. Uit de monitoring van maatregelen voor de gewone en de ruige dwergvleermuis zal blijken of de voorzieningen voor deze soorten ook door de laatvlieger worden gebruikt. Zo niet, dan zal gezocht worden naar andere maatregelen die voor deze soort werken. Verwacht mag worden dat hiermee belangrijk kan worden bijgedragen aan de kennis over de laatvlieger, en daarmee ook aan zowel de plaatselijke als de landelijke Staat van Instandhouding. In Tabel 23 is een samenvatting van de Svl van de SMP soorten. De onderbouwing hiervan is te lezen in Bijlage 4.

Tabel 23. Overzicht plaatselijke Staat van Instandhouding SMP soorten

Soort	Populatie	Trend	Habitat nu	Habitat toekomst	Conclusie
Huismus	Matig ongunstig	Onzeker	Onzeker	Gunstig	Matig ongunstig
Gierzwaluw	Gunstig	Onbekend	Ongunstig	Onzeker	Matig ongunstig
Kerkuil	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Gewone dwergvleermuis	Gunstig	Onzeker	Licht gunstig	Neutraal tot licht gunstig	Licht gunstig
Ruige dwergvleermuis	Gunstig	Onbekend	Onzeker tot licht gunstig	Licht gunstig	Licht gunstig
Laatvlieger	Onbekend	Onbekend	Matig gunstig	Onbekend	Onbekend

<sup>7</sup> Verschillende telemetrie onderzoeken uitgevoerd binnen, onder andere, Regelink Ecologie en Landschap naar vleermuizen.

## 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 Zoogdierverseniging.
- Schillemans, M., 2020. NEM Vleermuis transectellingen. Telganger oktober 2019. Uitgave Zoogdierverseniging.
- 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.

### 9.3 Websites

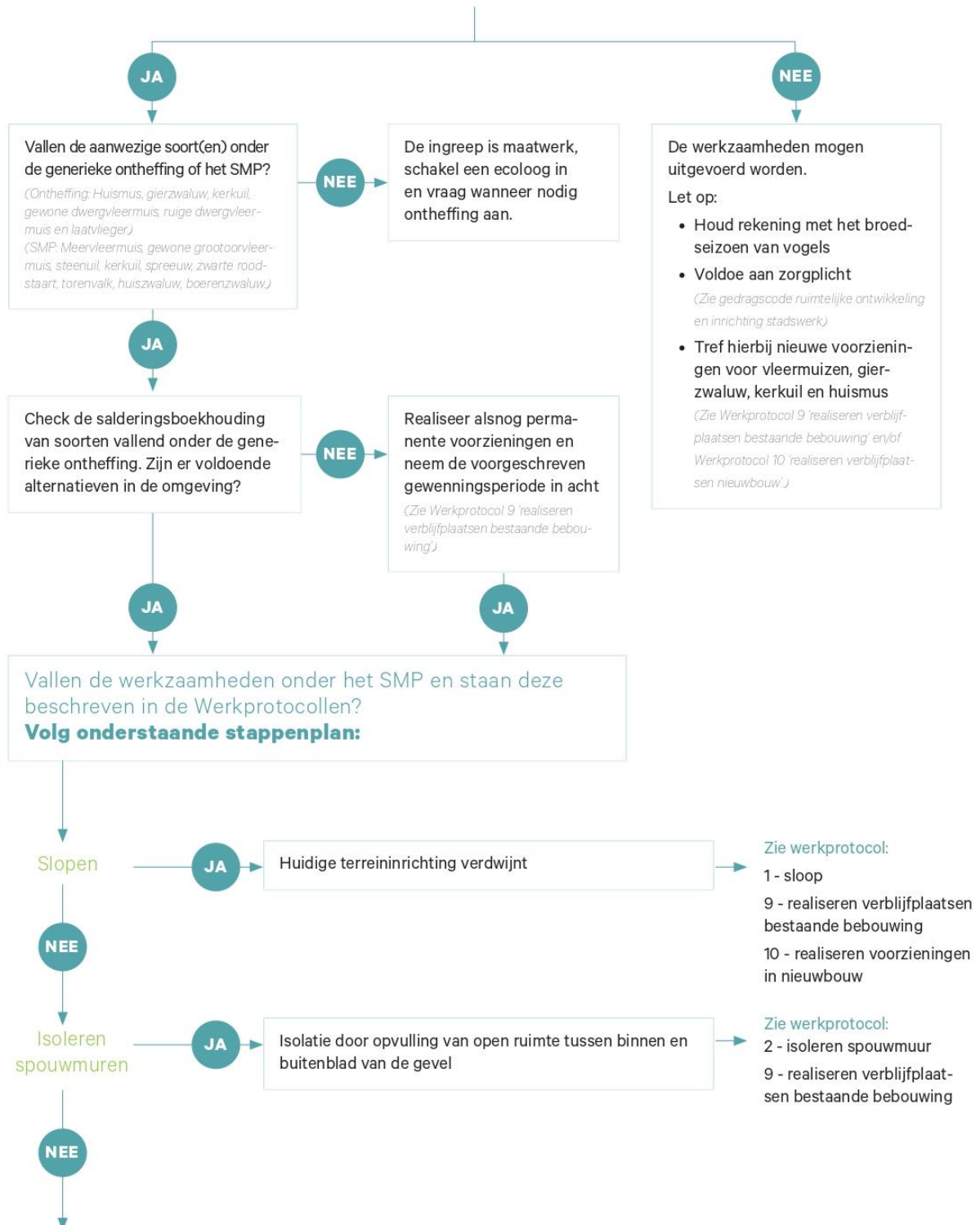
- [www.FloraFaunaCheck.nl](http://www.FloraFaunaCheck.nl)
- [www.nistkasten-hasselfeldt.de](http://www.nistkasten-hasselfeldt.de)
- [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)
- [www.vivarapro.nl](http://www.vivarapro.nl)
- [www.vleermuis.net](http://www.vleermuis.net)
- [www.vogelatlas.nl](http://www.vogelatlas.nl)
- [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)

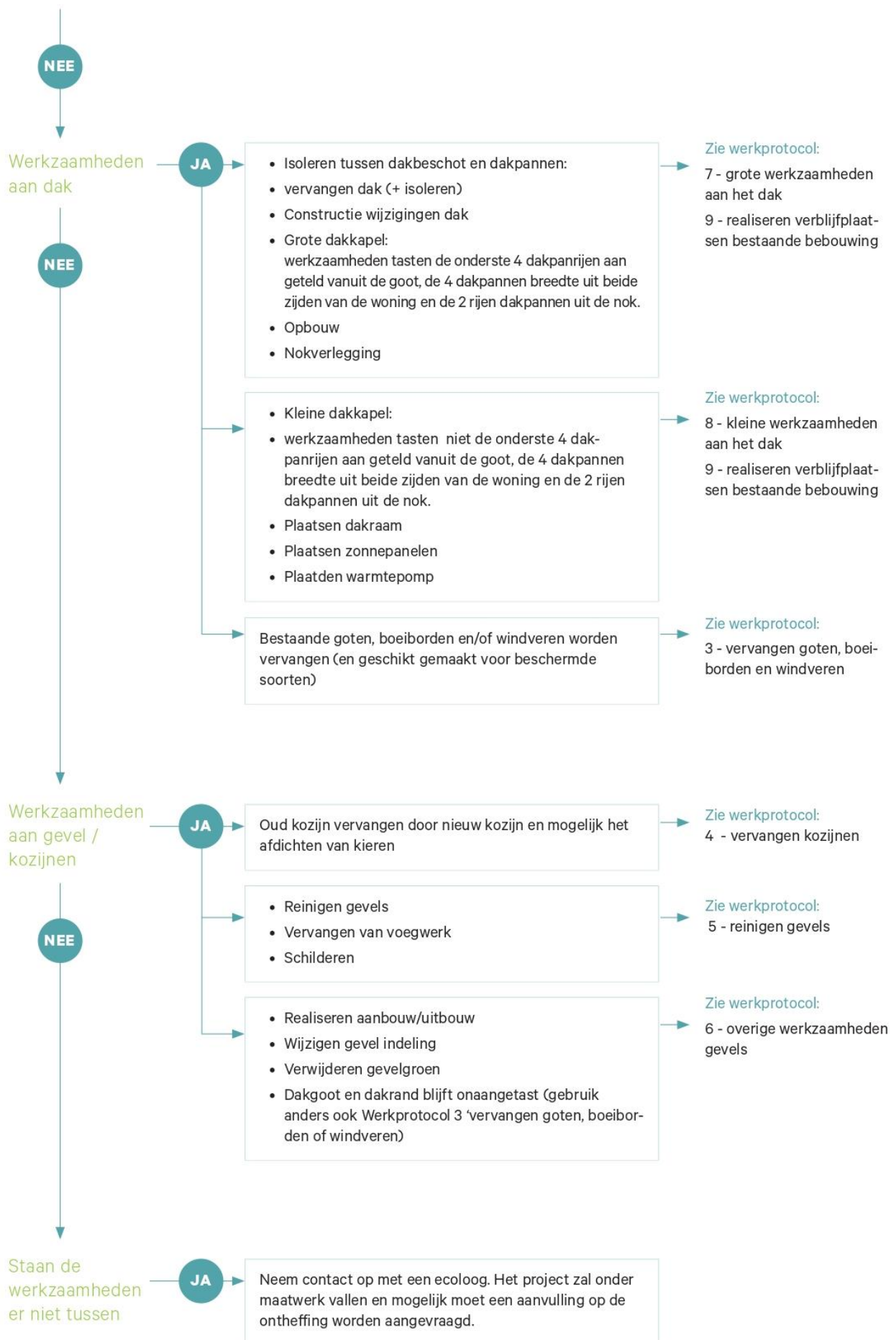
## Bijlage 1. Stappenplan

### Stappenplan voor uitvoeren van een ingreep

Check "FloraFaunaCheck.nl" (FFC): Zijn beschermde soorten daadwerkelijk aanwezig of mogelijk aanwezig (hoge potentie) in en rondom de bebouwing waar de werkzaamheden gaan plaatsvinden?

Dit stappenplan moet worden gebruikt om de juiste werkwijze bij verschillende ingrepen te hanteren. Het stappenplan geeft verwijzingen naar de Werkprotocollen voor 8 verschillende typen werkzaamheden die onder het SMP vallen.







## Bijlage 2. Beleidsmatige verankering SMP

---

Om te zorgen dat de gunstige Staat van Instandhouding wordt vergroot, heeft de gemeente de ambitie om de maatregelen en instrumenten uit het SMP te verankeren in gemeentelijk beleid. Aandachtspunten zijn:

1. Verankering in traject vergunningsverlening
2. Beleidsmatige verankering
3. Beheer
4. Projecten bij beheer
5. Nieuwbouwprojecten
6. Communicatie

De gemeente kan hier zelf invulling aan geven.

## Bijlage 3. Methode geschiktheidsanalyse gebouwen

---

### Analyse van gebouwgegevens

#### 1.1 Analyse van gebouwgegevens

Voor de analyse van gebouwgegevens zijn de volgende GIS-bestanden gebruikt:

- Algemeen Hoogtebestand Nederland (openbaar beschikbaar),
- Basis Administratie Gebouwen (openbaar beschikbaar),
- TOP10NL (openbaar beschikbaar),
- 0.8m TripleSat (beschikbaar via satellietbeeld.nl).

#### Huismus

Voor alle gebouwen binnen de bebouwde kom van Purmerend zijn de potenties voor huismus bepaald via de volgende stappen:

1. Er is een selectie gemaakt van gebouwen vanuit de Basis Administratie Gebouwen (BAG) binnen de vastgestelde gebieden van Purmerend.
2. Voor deze panden zijn diverse parameters bepaald zoals: hoogte, dakhellingshoek, bouwjaar, aantal aanliggende panden, aantal omliggende panden en functie van het gebouw.
3. Voorts is een analyse uitgevoerd van het aandeel groen in de directe omgeving. Hiervoor is de Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) berekend in de directe omgeving van gebouwen, waarbij relevante groenstructuren zijn meegenomen.
4. Gebouwen met een plat dak zijn overwegend geclassificeerd als gebouw met een lage potentie voor huismussen. Deze gebouwen zijn verder niet meegenomen in de analyse.
5. Gebouwen met steile daken (> 45 graden) in een relatief minder groene omgeving zijn geclassificeerd als 'matig geschikt voor huismussen'.
6. Gebouwen hoger dan 5 meter, met steile daken (> 45 graden), ouder dan 2000 en in een relatief groene omgeving zijn overwegend geclassificeerd als 'hoge geschiktheid voor huismussen'.

#### Gierzwaluw

Om voor alle gebouwen binnen de bebouwde kom de potenties voor gierzwaluwen te bepalen zijn de volgende stappen doorlopen:

1. Er is een selectie gemaakt van gebouwen vanuit Basis Administratie Gebouwen (BAG) binnen de vastgestelde gebieden van Purmerend.
2. Voor deze panden zijn diverse parameters bepaald zoals: hoogte, dakhellingshoek, bouwjaar, aantal aanliggende panden, aantal omliggende panden en functie van het gebouw.
3. Gebouwen met een bouwjaar na 1995, lagere gebouwen en gebouwen lager dan 12 meter met platte daken zijn geclassificeerd als gebouw met een lage geschiktheid voor gierzwaluwen.
4. Tussenwoningen uit de periode 1950 en 2000, hoger dan 5 meter, met steile daken (> 45 graden), en met een oppervlak boven 15 vierkante meter zijn overwegend geclassificeerd als gebouwen met een matige potentie. Gebouwen van voor 1990 met een plat dak die hoger zijn dan 12 meter zijn matig geschikt voor gierzwaluwen.

5. Woningen van voor 1950 én vrijstaande- en hoekwoningen uit de periode 1950 tot 1995, die hoger zijn dan 5 meter, met steile daken (> 45 graden), en met een oppervlak boven 15 vierkante meter, zijn overwegend geclassificeerd als gebouwen met een hoge potentie.

### Vleermuizen

Om de geschiktheid van gebouwen voor vleermuizen te bepalen zijn de verschillende soorten en functies in groepen verdeeld.

- Onder groep 1a vallen de reguliere huizen met spouwmuren. Hier kunnen verblijfplaatsen aanwezig zijn in de spouw, onder de pannen, achter betimmeringen, zonweringen, e.d. De spouw geeft buffering en mogelijkheid voor meer kwetsbare functies zoals kraamverblijfplaatsen voor grotere aantallen dieren.
- Groep 1b omvat bijzondere gebouwen, appartementencomplexen en hogere gebouwen. Deze zijn met name van belang als massa-winterverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis. Verder hebben deze objecten dezelfde geschiktheid voor soorten en functies als de gebouwen van groep 1a.
- Groep 1c omvat de hogere gebouwen. Deze zijn met name van belang als paarverblijfplaats van de tweekleurige vleermuis, maar ook als massa-winterverblijfplaats van gewone dwergvleermuis. Verder hebben deze objecten dezelfde geschiktheid voor soorten en functies als de gebouwen van groep 1a.
- Groep 2 is gelijk aan groep 1, maar betreft bijzondere gebouwen van voor 1940 en gebouwen met rietgedekte daken en leisteendaken zoals kerken. De bouwstijl hiervan maken deze gebouwen meer geschikt voor gewone grootoorvleermuis.
- Groep 3 omvat de gebouwen zonder spouwmuur en met lage bufferwaarde. Hier zijn alleen zomer- en paarverblijfplaatsen te verwachten.

Tijdens het onderzoek zijn de gebouwbewonende soorten gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger aangetroffen. De geschiktheid van gebouwen is voor deze soorten bepaald. De functies die mogelijk in gebouwen voorkomen in de bebouwde kom van de gemeente Purmerend zijn per groep weergegeven in Tabel 24.

Tabel 24. Functies per groep die mogelijk in de woonkernen van de gemeente Purmerend voorkomen. Voor de verklaring van G1 – G3 zie de tekst hierboven.

Soort	Kraamverblijfplaats	Zomer-verblijfplaats	Paar-verblijfplaats	Winter-verblijfplaats	Massa-winter-verblijfplaats
Gewone dwergvleermuis	G1, G2	G1, G2, G3	G1, G2, G3	G1, G2	G1b, G1c, G2
Gewone grootoorvleermuis	G2	G2	G2	G2	
Laatvlieger	G1, G2	G1, G2, G3	G1, G2	G1, G2	
Ruige dwergvleermuis		G1, G2, G3	G1, G2, G3	G1, G2, G3	

## 1.2 Analyse van natuurgegevens

De volgende GIS-bestanden zijn gebruikt:

- natuurgegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF),
- inventarisatiegegevens uit 2014 (Hout, M. van der, 2015.), 2017 (Hout, M. van der, 2018.) en 2020 (zie hoofdstuk 4) en 2021 (zie hoofdstuk 5) van onderhavig rapport.

Met de data van de veldonderzoeken en gegevens uit de NDFF is het voorkomen van (functies van) soorten in kaart gebracht. Met QGIS is een analyse uitgevoerd (Kernel Density Estimation, radius: 125 én 500, kernel: Triweight) om te bepalen in welke buurten een substantieel deel van de aanwezige populaties huist. De analyse geeft een overzicht van gebieden met weinig waarnemingen of verblijfplaatsen (zogenoemde *cold spots*) en gebieden met veel waarnemingen en verblijfplaatsen (de *hot spots*).

## 1.3 Bepalen van potenties

De resultaten van de hotspotanalyse zijn gecombineerd met de geschiktheid van gebouwen (middels *SAGA Raster statistics for Polygons*) is de gemiddelde waarde van waarnemingen berekend. Dit is gedaan voor elk gebouw op basis van de resultaten van de *Kernel density Estimation* analyse (radius 125 én radius 500). Zo is per gebouw een inschatting gemaakt van de uiteindelijke potentie voor beschermde soorten.

### Huismus

- Gebouwen met een matige en hoge geschiktheid die liggen in hotspots krijgen de classificatie 'hoge potentie'.
- Gebouwen met een hoge geschiktheid waar onvoldoende nestlocaties zijn aangetroffen om ze aan te duiden als hotspot krijgen de classificatie 'matige potentie',
- Gebouwen met een matige geschiktheid buiten hotspots krijgen de classificatie 'lage potentie'.
- Andere gebouwen die tijdens de analyse van gebouwgegevens geclassificeerd zijn als 'laag of matig geschikt' krijgen de classificatie 'lage of matige potentie'.
- Gebouwen waar nesten zijn waargenomen of verwacht worden (op basis van de natuurgegevens) krijgen de classificatie 'nestlocatie aanwezig', ongeacht de uitkomst van de analyses uit 4.2.1 en 4.2.2.

### Gierzwaluw

- Gebouwen met een lage, matige en hoge geschiktheid die liggen in hotspots krijgen de classificatie 'hoge potentie'.
- Gebouwen met een hoge geschiktheid die liggen in gebieden met relatief veel waarnemingen, maar waar onvoldoende nestlocaties zijn aangetroffen om aan te duiden als hotspot gebieden, krijgen de classificatie 'matige potentie',
- Gebouwen met een matige of hoge geschiktheid buiten gebieden waar relatief gezien veel waarnemingen zijn gedaan krijgen de classificatie 'lage potentie'.
- Andere gebouwen die tijdens de analyse van gebouwgegevens geclassificeerd zijn als 'laag of matig geschikt' krijgen de classificatie 'lage of matige potentie'.
- Gebouwen waar nesten zijn waargenomen of worden verwacht (op basis van de natuurgegevens) krijgen de classificatie 'nestlocatie aanwezig', ongeacht de uitkomst van de analyses uit 4.2.1 en 4.2.2.

## Vleermuizen

Voor vleermuizen is de geschiktheid van gebouwen gebruikt voor het berekenen van de kans op het voorkomen van verblijfplaatsen. Hierbij is enkel voor groep 1a gekeken naar waarnemingen op basis van de hotspotanalyse. De potenties van gebouwen voor groep 1b, 1c, 2 en 3 zijn overgenomen.

- Gebouwen in de groep 1a met een lage, matige en hoge geschiktheid die liggen in hotspots krijgen de classificatie '1a hoge potentie'. Tevens worden gebouwen met een hoge geschiktheid in gebieden met relatief veel waarnemingen aangeduid als '1a hoge potentie'.
- Gebouwen met een hoge en matige geschiktheid, maar waar onvoldoende verblijfplaatsen zijn aangetroffen om aan te duiden als hotspot, krijgen de classificatie 'matige potentie'.
- Andere gebouwen die tijdens de analyse anders ingedeeld zijn dan groep 1a gebouwgegevens behouden die classificatie, zonder een berekening op waarnemingen. Andere gebouwen in groep 1a behouden hun classificatie als deze niet gewijzigd is op basis van bovenstaande selecties.
- Gebouwen waar verblijfplaatsen zijn waargenomen of verwacht worden (op basis van de natuurgegevens) krijgen de classificatie 'verblijfplaats aanwezig', ongeacht de uitkomst van de analyses uit 4.2.1 en 4.2.2.

## 1.4 Resultaten analyses

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

Bij nieuwe inzichten kan de input van het model worden aangepast en wordt doorgevoerd in de resultaten op bovenstaande webapplicatie.

## Bijlage 4. Staat van instandhouding

---

### Inleiding

Een van de voorwaarden om voor het verkrijgen van een ontheffing Wet natuurbescherming is dat:

- bij vogels de ingrepen niet leiden tot een verslechtering van de Staat van Instandhouding.
- bij vleermuizen de ingrepen geen afbreuk doen aan het streven om de populaties van de betrokken soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige Staat van Instandhouding te laten voortbestaan.

Hiervoor moet worden aangetoond dat:

- uit onderzoek blijkt dat de soorten zich op de locatie kunnen handhaven, ook op de langere termijn.
- het natuurlijk verspreidingsgebied van de soorten niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd gaat worden.
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van de soorten op lange termijn in stand te houden.

De Staat van Instandhouding moet voor zowel vogels als vleermuizen op plaatselijk en regionaal populatieniveau bekeken worden. Volgens Sovon ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)) en Limpens & Schillemans (2016) dient hierbij naar de grootte van de populaties, naar de trend (oftewel aantalsontwikkeling), de verspreiding en de habitat gekeken te worden, inclusief te verwachten toekomstige ontwikkelingen.

Om na te gaan wat het relatieve aandeel is van populaties van de SMP-soorten in gemeente Purmerend ten opzichte van landelijke populaties worden hieronder per soort dichtheden berekend. Hierbij wordt uitgegaan van een landoppervlakte van 33.650 km<sup>2</sup> van heel Nederland en een oppervlakte van het onderzochte gebied van ongeveer 24,6 km<sup>2</sup> (Purmerend) en 72 km<sup>2</sup> (Beemster).

### Monitoringprogramma's

Om betrouwbare gegevens over de trend van een soort te krijgen is over het algemeen een gestandaardiseerde werkwijze nodig waarmee regelmatig informatie verzameld wordt. In praktijk betekent dit dat vrijwel alleen via speciale monitoringprogramma's zoals het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) gegevens worden verzameld die hiervoor bruikbaar zijn. In het NEM vinden van de SMP-soorten de volgende tellingen plaats:

- Meetnet Urbane Soorten: gierzwaluw en huismuis. Zie de website van Sovon<sup>8</sup> voor een beschrijving van deze methode. Dit meetnet is in 2007 gestart. Gegevens van dit meetnet zijn opgevraagd bij Sovon, inclusief een bewerking.
- Wintertellingen vleermuizen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger. Doordat deze soorten meestal overwinteren op plaatsen waar ze niet geteld kunnen worden, zoals in spouwmuren, zijn er relatief weinig telgegevens van deze soorten beschikbaar. Gegevens uit de regio (binnen 25 km van Purmerend) van dit meetnet zijn via de NDFF geselecteerd. Dit leverde voor gewone dwergvleermuis 22 waarnemingen op van in totaal 1472 overwinterende dieren,

---

<sup>8</sup> <https://www.sovon.nl/nl/MUS>



waaronder twee reeksen van noemenswaardige aantallen en periode. Voor ruige dwergvleermuis zijn er zes waarnemingen van in totaal negen dieren waaronder van een locatie een reeks. Van laatvlieger zijn 19 waarnemingen van in totaal 42 dieren beschikbaar waaronder van twee locaties een reeks. De beschikbare gegevens van wintertellingen leverden echter geen zinvolle trendgegevens op waardoor deze gegevens niet zijn gebruikt voor het bepalen van trends.

- Zoldertellingen vleermuizen: laatvlieger. Dit betreft voor deze soort alleen verspreidingsgegevens (Schillemans, 2019). Ook op basis hiervan wordt zodoende geen landelijke trend berekend. In de NDFF zijn gegevens aanwezig van acht zolders in de ruime omgeving (binnen 25 km van Purmerend) waar gegevens verzameld zijn binnen dit meetnet. Daaronder zijn geen reeksen van enige betekenis.
- Transectroutes vleermuizen (NEM-VTT): gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Zie de website van de Zoogdiervereniging<sup>9</sup> voor een beschrijving van de methode. In 2013 is begonnen met deze routes, in de Telganger van oktober 2020 wordt door deze soort en de periode 2013-2019 als voorlopige trend een sterke toename vermeld. Echter worden deze resultaten nog als onvoldoende betrouwbaar gezien. Gegevens uit de regio (binnen 25 km van Purmerend) van dit meetnet zijn via de NDFF geselecteerd en vervolgens per jaar uitgewerkt. Dit leverde gegevens van drie transectroutes op.

### Schaal waarop de Svl wordt beoordeeld

Zoals hiervoor is vermeld moet de Staat van Instandhouding (Svl) beoordeeld worden op plaatselijk en regionaal populatieniveau. Deze twee schaalniveaus moeten gezien worden in relatie tot de ecologie van de betreffende soorten en zijn alleen zinvol nader aan te duiden in verband daarmee. Daarbij speelt mee hoe mobiel een soort is, of een soort sterk aan bepaalde biotopen en/of voedselbronnen gebonden is en hoe snel een soort zich voortplant. Seizoenstrek wordt hier in beginsel niet in meegenomen. Seizoenstrek betekent voor veel soorten dat ze zich gedurende bepaalde perioden in andere delen van de wereld bevinden en dat de omstandigheden daar en op dat moment moeten voldoen aan de vereisten van de soort. Zo heeft bijvoorbeeld Sovon de Svl bepaald voor broedende en voor niet-broedende vogels, ook als dat een soort betreft die als broedvogel en als niet-broedvogel in Nederland voorkomt. Ten aanzien van de SMP-soorten is er in dit opzicht een duidelijk verschil tussen gierzwaluw en huismus. De eerste soort is een trekkende vogel die in Nederland vrijwel alleen van half april tot augustus aanwezig is en hier als broedvogel voorkomt. Het is een mobiele soort die tot meer dan 10 km van de nestplaats kan gaan foerageren. De gierzwaluw heeft een broedsel per jaar van meestal twee tot drie jongen. De rest van het jaar leeft de soort in Afrika. De huismus is hier het jaarrond aanwezig en verblijft in hetzelfde gebied. De huismus kan twee tot drie broedsels per jaar hebben met vier tot zes jongen. Uiteraard spelen omstandigheden in Afrika niet mee bij het bepalen van de Svl van de gierzwaluw in Purmerend. Bij de huismus spelen de omstandigheden in Purmerend gedurende het hele jaar een rol. Ook als er een warme, droge zomer of een lange, strenge winter is moeten de omstandigheden in Purmerend volstaan om ervoor te zorgen dat de Svl van huismus gunstig is.

De begrippen plaatselijk en regionaal worden hier als volgt opgevat:

---

<sup>9</sup> <https://www.zoogdiervereniging.nl/wat-we-doen/monitoring/meetprogrammas-nem/nem-meetprogramma-vleermuis-transectellingen>

- plaatselijk: binnen het gebied waarvan te verwachten is dat individuen van de soort binnen een tot drie jaar kunnen zorgen voor (her)vestiging indien geschikt leefgebied aanwezig is maar niet gebruikt wordt.
- regionaal: binnen het gebied waarvan te verwachten is dat incidenteel (eens per vijf tot tien jaar) uitwisseling plaatsvindt van dieren als gevolg van (overwegend natuurlijke) dynamiek zoals bijvoorbeeld extreme weersomstandigheden. Hervestiging in geschikt leefgebied vanuit naburige populaties vindt plaats over een periode van vijf jaar of langer.

Voorgaande omschrijvingen sluiten aan bij de manier waarop de schadedrempel beschermde soorten wordt omschreven in Kenniscentrum Infomil <sup>10</sup>. Hierin staat:

Of de referentietoestand aanmerkelijke negatieve wijzigingen heeft ondergaan, wordt bepaald aan de hand van meetbare gegevens zoals:

- het aantal exemplaren, de populatiedichtheid of de ingenomen oppervlakte;
- de rol van de afzonderlijke exemplaren of van de beschadigde oppervlakte in verhouding tot de soorten of de instandhouding van de habitat, de zeldzaamheid van de soort of habitat op plaatselijk, regionaal, nationaal of hoger niveau;
- het voortplantingsvermogen van de soort, de levensvatbaarheid ervan of het natuurlijk regeneratievermogen van de habitat;
- het vermogen van herstel door natuurlijke dynamiek enkel door het instellen van striktere beschermingsmaatregelen.

In Tabel 25 wordt voor de zes SMP-soorten de schaal 'plaatselijk' en 'regionaal' nader aangeduid. Hierbij is uitgegaan van een cirkelvormig leefgebied en van de te verwachten actieradius (= straal van de cirkel) van een soort. Bij bijvoorbeeld de gewone dwergvleermuis liggen verplaatsingen meestal binnen 10 km, wat leidt tot een straal van 5 km en een cirkel met een oppervlak van 78 km<sup>2</sup> voor de plaatselijke populatie. Seizoenstrek is hierbij niet meegerekend. Voor de regio is 2500 km<sup>2</sup> als bovengrens aangehouden.

Tabel 25. Overzicht SMP-soorten en nadere aanduidingen van de schalen 'plaatselijk' en 'regionaal'.

Soort	Plaatselijk	Regionaal
Huismus	12 km <sup>2</sup>	100 km <sup>2</sup>
Gierzwaluw	314 km <sup>2</sup>	2500 km <sup>2</sup>
Kerkuil	7 km <sup>2</sup>	100 km <sup>2</sup>
Gewone dwergvleermuis	78 km <sup>2</sup>	2500 km <sup>2</sup>
Ruige dwergvleermuis	78 km <sup>2</sup>	2500 km <sup>2</sup>
Laatvlieger	314 km <sup>2</sup>	2500 km <sup>2</sup>

<sup>10</sup> [https://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale/wet-milieubeheer/\(hst-17-2\)/handreiking/hoofdstuk\\_2/schadedrempel/](https://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale/wet-milieubeheer/(hst-17-2)/handreiking/hoofdstuk_2/schadedrempel/)

### Stedelijk versus landelijk gebied

Aangezien de dichtheid huizen in landelijk gebied veel lager ligt dan in stedelijk gebied is het logisch dat ook de hoeveelheid gebouwbewonende soorten in landelijk gebied lager is. Uit meerdere gemeente brede inventarisaties is inmiddels een redelijk goed beeld van de dichtheden van gebouwbewonende soorten in stedelijk gebied ontstaan. Er is echter nog niet genoeg bekend over de populatiedichtheden van gebouwbewonende soorten in landelijk gebied.

### Huismus

De huismus is een stand-soort. Jonge dieren verplaatsen zich in stedelijk gebied tot 1,5-2 km van het ouderlijk nest. In landelijk gebied is dit 4-5 km. De habitat bestaat uit een nestplaats in een gebouw, vaak onder dakpannen of een andere, niet scherp begrensde ruimte. Nesten worden gedurende een groot deel van het jaar gebruikt. De ervaring tot nu toe laat zien dat huismussen nestkasten vlot in gebruik nemen. Het leefgebied van huismussen beslaat enkele honderden vierkante meters waarbinnen de nestplaats, rustplaatsen en voldoende voedsel aanwezig moeten zijn. Ook drinkwater en de mogelijkheid een stofbad te nemen moeten aanwezig zijn.

### Populatie

**Landelijk:** Sovon (<https://www.sovon.nl/nl/soort/15910>) geeft voor huismus in de periode 2018 - 2020 een landelijke schatting van 600.000 tot een miljoen broedparen en twee – tot drie miljoen individuen in de winter. Dit komt neer op een dichtheid van 18 tot 30 broedparen per km<sup>2</sup>. Sovon geeft ook aan dat landelijk de staat van de populatie van huismus matig ongunstig is.

**Regionaal:** Een schatting van de populatie in de regio is ons niet bekend. De staat van de regionale populatie is derhalve onbekend. De trend op basis van monitoringgegevens verzameld binnen MUS wijst op een stabiele trend in de regio. Voor een stabiele trend is een voldoende grote populatie nodig. Dit maakt aannemelijk dat de populatie in de regio op dit moment groot genoeg is voor een gunstige Staat van Instandhouding.

**Plaatselijk:** Purmerend is in 2020 geheel onderzocht, de Beemster is in 2021 onderzocht.

- In Purmerend zijn 548 nesten en 178 aanwijzingen voor nestplaatsen vastgesteld. Dit samen komt neer op een dichtheid van 30 broedparen per km<sup>2</sup>.
- In Beemster zijn 201 nesten en 163 aanwijzingen voor nestplaatsen vastgesteld. Samen komt dit neer op een dichtheid van 5 broedparen per km<sup>2</sup>.

Dit ligt lager dan de dichtheid op landelijk niveau. Zie

Tabel 26 voor een overzicht van dichtheden van huismusnesten of nestlocaties zoals die vastgesteld werden bij verschillende gemeentebrede inventarisaties door Regelink Ecologie & Landschap. De dichtheid van het aantal nesten in Purmerend ligt onder het gemiddelde van deze gemeentes maar niet lager dan het landelijk gemiddelde. Voor Purmerend leidt dit tot het oordeel matig ongunstig.

De dichtheid van het aantal nesten in Beemster ligt ver onder het gemiddelde. Echter, landelijk gebied als de Beemster kan eigenlijk niet vergeleken worden met stedelijk gebied zoals de overige gemeentes in de tabel. Zodoende leidt dit tot het oordeel onzeker.

Tabel 26. Dichtheden van nesten van huismus zoals vastgesteld bij verschillende gemeentebrede inventarisaties.

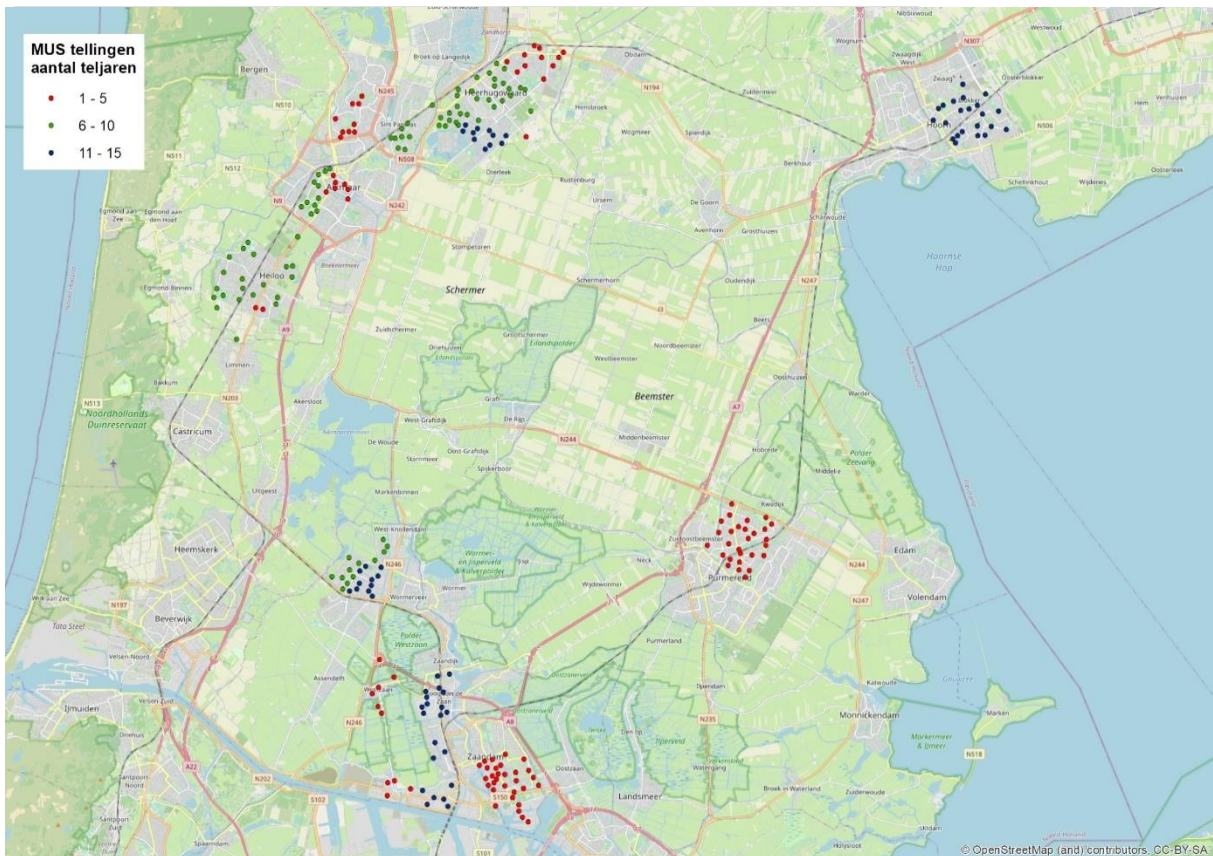
Gemeente	Jaar	Dichtheid per km <sup>2</sup>
Pijnacker-Nootdorp	2011	20
Purmerend	2014	44
Weesp	2015	77
Purmerend	2017	35
Weesp	2018	61
Wijk bij Duurstede	2019	51
Etten-Leur	2019	44
Hellevoetsluis	2019 + 2020	45
<i>Gemiddelde van onderhavige gemeenten</i>		47
Purmerend	2020	30
Beemster (sinds januari 2022 samengevoegd met Purmerend, tot Gemeente Purmerend)	2021	5

### Trend

**Landelijk:** Sovon geeft aan dat de landelijke trend aan broedvogels van huismus tussen 1980 en nu significant negatief is, maar dat sinds 2000 de trend stabiel is. De trend aan niet-broedende vogels is ook sinds 1980 significant negatief met jaarlijks een afname van meer dan 5%, ook sinds 2000. Op landelijke schaal is de Svl van huismus dus matig ongunstig.

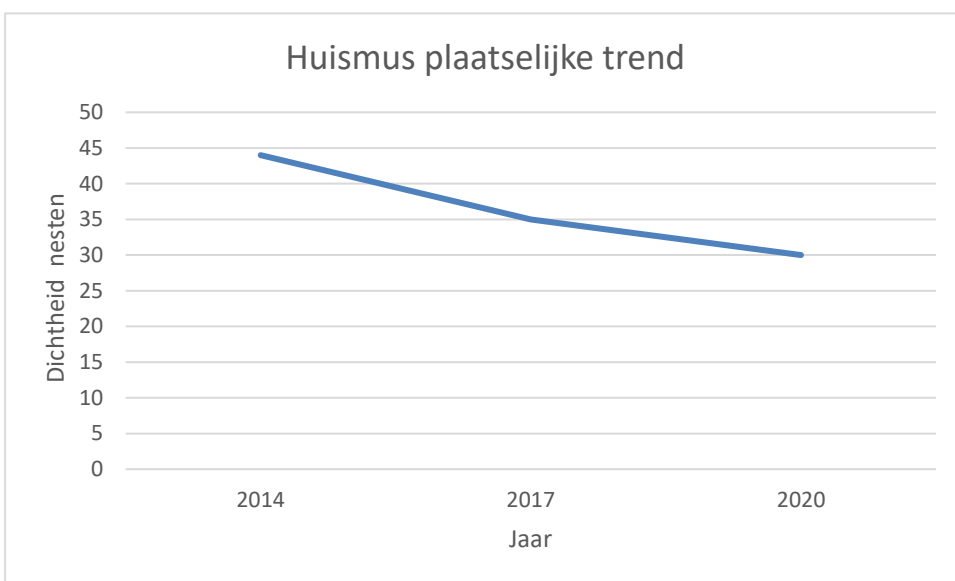
**Regionaal:** Zie Figuur 14 en Figuur 13. Sovon geeft aan dat de trend zoals die in Figuur 14 staat aangegeven voor huismus in de regio rond Purmerend stabiel is. Hierbij moet worden opgemerkt dat het aangegeven gebied (Figuur 13) veel groter is dan wat voor huismus als regio gehanteerd moet worden (100 km<sup>2</sup>). Beoordeling op kleinere schaal is echter niet zinvol omdat daarmee het aantal meetpunten te klein wordt. Ten aanzien van trend op regionale schaal is de Svl stabiel.

**Plaatselijk:** Uit de gegevens die afgelopen jaren in het kader van gemeentebreed onderzoek in Purmerend zijn verzameld kan een stabiele trend worden afgelezen. Zie Figuur 15. Het gaat hier echter om zo weinig meetpunten dat de plaatselijke trend als onzeker beschouwd moet worden.



Figuur 13. Locaties waar gegevens zijn verzameld aan de hand waarvan een regionale trend voor huismus en gierzwaluw is berekend. Bron: Sovon.

De monitoring die in de komende jaren wordt uitgevoerd in het kader van dit SMP levert naar verwachting wel informatie over deze trend.



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.



### Habitat nu en in de toekomst

**Landelijk:** Gelet op ontwikkelingen aan gebouwen in het kader van energie maatregelen is voorstelbaar dat nestruimten van huismussen verdwijnen. Daar staat tegenover dat de nestplaatsen van huismus jaar- rond beschermd zijn. Ook is de indruk dat hier in toenemende mate rekening mee gehouden wordt. Sovon geeft voor huismus aan dat het leefgebied nu en in de toekomst gunstig is.

**Regionaal:** De omgeving van Purmerend bestaat nu uit overwegend grootschalig agrarisch gebied en/of havengebied (industrie) en dat is in de regel, ongunstig leefgebied voor huismus. Afgaande op informatie op de site van Sovon (zie <https://www.sovon.nl/nl/soort/15910>) is de dichtheid aan broedende huismussen in de omgeving van Purmerend en Beemster laag tot gemiddeld maar nog niet helemaal goed in kaart gebracht. Dit wijst op matig ongunstig habitat.

Bij de ruimtelijke ontwikkelingen in stedelijk gebied zijn verschillende trends te onderscheiden. Bij de inrichting van stedelijk gebied wordt steeds meer rekening gehouden met natuurwaarden en worden bij beplanting in toenemende mate inheemse soorten gebruikt, hetgeen gunstig kan zijn voor huismus. Ten aanzien van gebouwen kunnen de hiervoor genoemde energie maatregelen nadelig zijn voor nestplaatsen van huismus. Ook in het buitengebied zijn verschillende ontwikkelingen gaande. Zo vindt plaatselijk nog steeds schaalvergroting en industrialisering plaats in de landbouw, met naar verwachting negatieve gevolgen voor huismus. Anderzijds vindt er natuurontwikkeling plaats en wordt in het agrarisch gebied in toenemende mate gerecreëerd, onder andere op maneges. Dit is vrijwel zeker gunstig voor huismus. Al om al leidt ook dit tot het oordeel: onzeker.

**Plaatselijk:** Huismus komt verspreid voor in de gehele gemeente Purmerend, met duidelijke concentraties in bepaalde straten. Op basis van de geschiktheidsanalyse voor huismus in Purmerend zou verwacht kunnen worden dat er op meer plaatsen broedende huismussen voorkomt. Het is bekend dat de onderhoudstoestand van woningen een rol speelt in de beschikbaarheid van nestlocaties. Vooral ook de hoeveelheid groen, waaronder dichte struiken, een belangrijke rol. In de geschiktheidsanalyse is de vegetatieindex meegenomen. Een nadere beschouwing van de kwaliteit van het groen kan mogelijk verklaren waarom bepaalde straten geen broedgevallen voorkomen. Verstening en aanleg van 'onderhoudsarme' tuinen zijn negatief voor de habitat van huismus. Dit, in combinatie met relatief kleine populatie huismussen in Purmerend, leidt tot het vermoeden dat de huidige habitat niet gunstig is. De Svl is voor wat betreft de habitat nu derhalve ongunstig.

Gezien de inzet van Gemeente Purmerend bij de bescherming van huismus en andere SMP soorten is te verwachten dat de habitat van huismus in de toekomst tenminste behouden zal blijven en mogelijk zich positief zal ontwikkelen.

### Conclusie

In

Tabel 27 worden de hiervoor vermelde beoordelingen ten aanzien van populatie, trend en habitat weer- gegeven.

Tabel 27. Samenvatting Staat van Instandhouding huismus

Schaal	Populatie	Trend	Habitat nu	Habitat in toekomst
Landelijk	Matig ongunstig	Ongunstig	Gunstig	Gunstig
Regionaal	Onzeker	Onzeker	Matig ongunstig	Onzeker
Plaatselijk <i>Purmerend</i>	Matig Ongunstig	Onzeker	Ongunstig	Gunstig
Plaatselijk <i>Beemster</i>	Onzeker	Onzeker	Ongunstig	Gunstig

## Gierzwaluw

De gierzwaluw is in Nederland uitsluitend een broedvogel. De soort is gedurende ongeveer vijf maanden, van april tot september, hier aanwezig. Deze vogel gebruikt uiteenlopende holle ruimten in gebouwen als nestplaats. Een voorwaarde is dat deze holten vliegend goed bereikbaar zijn. De gierzwaluw is zeer trouw aan deze nestplaatsen. Voedsel bestaat uit vliegende insecten welke al vliegend worden gevangen, vooral hoog in de lucht. Er kunnen afstanden van tientallen kilometers afgelegd worden op zoek naar voedsel.

### Populatie

**Landelijk:** Sovon ([www.sovon.nl/soort/7950](http://www.sovon.nl/soort/7950)) geeft voor gierzwaluw een schatting (2013-2015) van 40.000 tot 60.000 broedparen<sup>11</sup>. Dit komt neer op een dichtheid van 1,2 – 1,8 nesten per km<sup>2</sup>. Volgens Sovon is de Svl ten aanzien van de landelijke populatie onbekend.

**Regionaal:** Een schatting van de populatie van gierzwaluw in de regio is ons niet bekend. De regionale populatie is de Svl van gierzwaluw daarmee onbekend.

### Plaatselijk:

- In Purmerend zijn in 2020 in totaal 177 nestlocaties vastgesteld. Dit komt neer op een dichtheid van 7,2 nestlocaties per km<sup>2</sup>.
- In de Beemster zijn in 2021 in totaal 29 nestlocaties en 19 aanwijzingen voor nestlocaties vastgesteld. Samen komt dit neer op een dichtheid van 0,66 nestlocaties per km<sup>2</sup>.

Zie Tabel 28 voor een overzicht van dichtheden van gierzwaluwnesten of nestlocaties zoals die vastgesteld werden bij verschillende gemeentebrede inventarisaties door Regelink Ecologie & Landschap. In vergelijking met andere gemeenten is de populatie in Purmerend, uitgedrukt in dichtheid van het aantal nesten in het onderzochte gebied, bij de gierzwaluw laag te noemen. Ten opzichte van het landelijk gemiddelde is de dichtheid nesten juist hoog omdat bij het landelijk gemiddelde ook landelijk gebied wordt meegenomen waar een lagere dichtheid wordt verwacht dan in stedelijk gebied. Ten aanzien van de plaatselijke populatie in Purmerend is de daarom Svl ongunstig.

In de Beemster is de dichtheid aan nesten lager dan het gemiddelde in stedelijk gebied en lager dan het landelijk gemiddelde. Aangezien gierzwaluw nestelt in gebouwen is deze lage dichtheid in lijn met de

<sup>11</sup> Schoppers, J. Gierzwaluw *Apus apus*. Pp. 354-355 in: *Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018, Vogelatlas van Nederland*. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen

verwachting voor landelijk gebied. Aangezien er geen cijfers beschikbaar zijn om deze dichtheid mee te vergelijken is de Svl ten aanzien van de plaatselijke populatie in de Beemster onzeker.

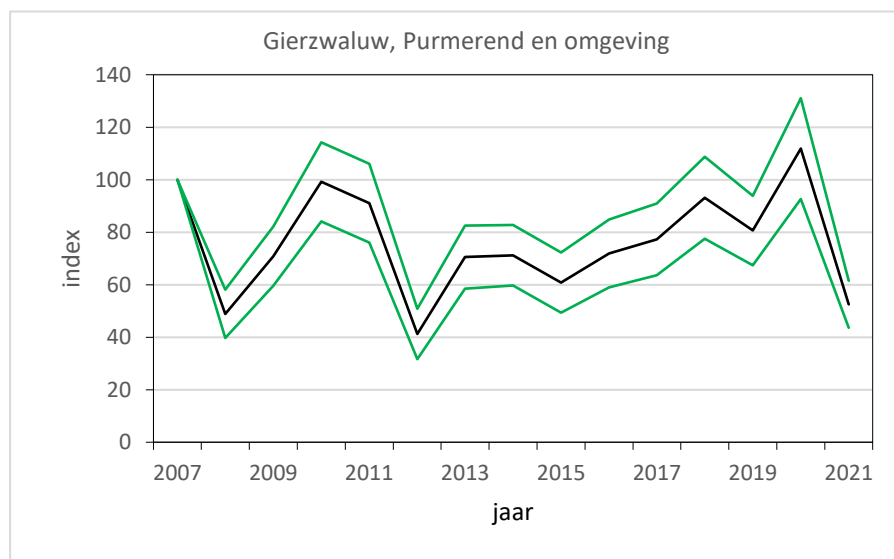
Tabel 28. Dichtheden van nesten van gierzwaluw zoals vastgesteld bij verschillende gemeentebrede inventarisaties.

Gemeente	Jaar	Dichtheid per km <sup>2</sup>
Pijnacker-Nootdorp	2011	5,7
Purmerend	2014	7,6
Weesp	2015	38
Purmerend	2017	14,7
Weesp	2018	24,3
Wijk bij Duurstede	2019	36
Etten-Leur	2019	54
Hellevoetsluis	2018+2020	36
<i>Gemiddelde van bovenstaande gemeenten</i>		27
Purmerend	2020	7,2
Beemster	2021	0,66

### Trend

**Landelijk:** Sovon geeft aan dat de Svl ten aanzien van de landelijke trend van gierzwaluw als broedvogel in Nederland gunstig is.

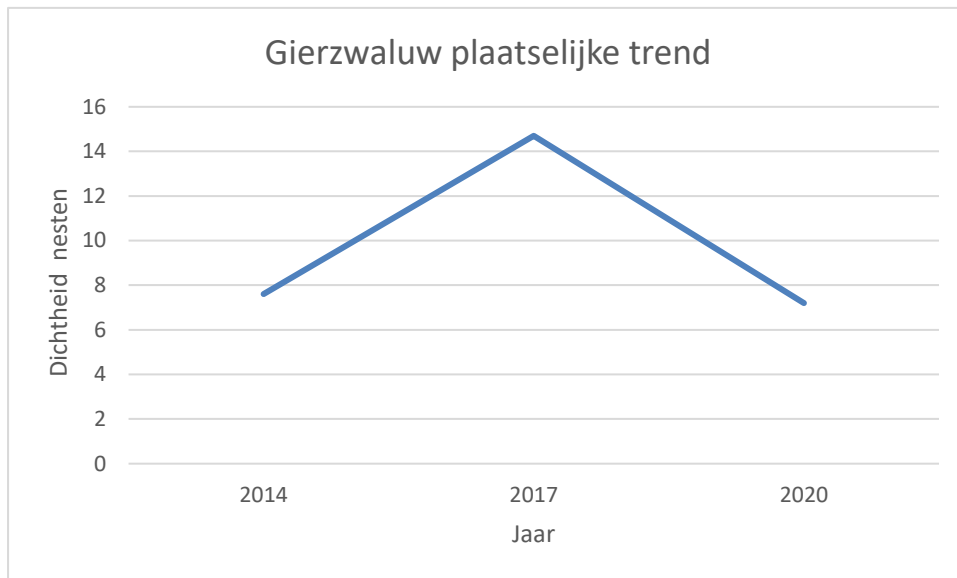
**Regionaal:** De grafiek in Figuur 16 laat nogal sterke aantalsschommelingen zien. Over de grote lijn laat de grafiek een stabiele trend zien. Ten aanzien van de trend op regionale schaal is de Svl dus stabiel.



Figuur 16. Trendgegevens gierzwaluw in de omgeving van Purmerend uit het Meetnet Urbane Soorten van Sovon, Zie Figuur 14 voor het gebied waar de betreffende gegevens zijn verzameld.

**Plaatselijk:** Uit de gegevens die afgelopen jaren in het kader van gemeentebreed onderzoek in Purmerend zijn verzameld kan een stabiele trend worden afgelezen. Zie Figuur 17 en Figuur 21. Het gaat hier echter om zo weinig meetpunten dat de plaatselijke trend als onzeker beschouwd moet worden.

De monitoring die in de komende jaren wordt uitgevoerd in het kader van dit SMP levert naar verwachting wel informatie over deze trend.



*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.*

### Habitat nu en in de toekomst

**Landelijk:** Gelet op ontwikkelingen aan gebouwen in het kader van energemaatregelen is voorstelbaar dat nestruimten van gierzwaluwen verdwijnen. Daar staat tegenover dat de nestplaatsen van gierzwaluw jaarrond beschermd zijn. Ook is de indruk dat hier in toenemende mate rekening mee gehouden wordt. Sovon geeft aan dat de habitat van gierzwaluw momenteel gunstig is.

**Regionaal:** Informatie over een regionale ontwikkeling of over factoren die daarbij een rol spelen, afgezien van de hiervoor genoemde landelijke ontwikkelingen, zijn ons niet bekend. Zodoende is de Svl ten aanzien van habitat nu en in de toekomst op regionale schaal onzeker.

**Plaatselijk:** Ook hierover is ons geen informatie bekend. Gierzwaluw is als broedvogel in Purmerend geconcentreerd in bepaalde delen aanwezig. Dit maakt gierzwaluw kwetsbaar. Ten aanzien van habitat is de Svl onbekend.

Voor wat betreft ontwikkeling van de habitat in de toekomst mag, gezien de inzet van Gemeente Purmerend, verwacht worden dat de broedhabitat van gierzwaluw behouden zal blijven en mogelijk zich positief zal ontwikkelen. Voor wat betreft de toekomst is ten aanzien van habitat de Svl gunstig.

## Conclusie

In Tabel 29 worden de hiervoor vermelde beoordelingen ten aanzien van populatie, trend en habitat weergegeven.

Tabel 29. Samenvatting Staat van Instandhouding gierzwaluw

	Populatie	Trend	Habitat nu	Habitat in toekomst
Landelijk	Onbekend	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Regionaal	Onbekend	Stabiel	Onzeker	Onzeker
Plaatselijk <i>Purmerend</i>	Ongunstig	Onbekend	Onbekend	Gunstig
Plaatselijk <i>Beemster</i>	Onzeker	Onbekend	Onbekend	Gunstig

## Kerkuil

De kerkuil is een bewoner van (half)open landschappen, bij ons veelal het boerenland. Hij vestigt zich graag in gebouwen zoals schuren of kerktorens. Daar zoekt hij rustige, donkere schuilhoekjes als roestplaats voor overdag en als nestplaats. Kerkuilen leiden een teruggetrokken leven en worden als het donker is actief om in het open veld te jagen op vooral veldmuizen. Ze zijn in het algemeen plaatstrouw en gevoelig voor winters met langdurige vorst en sneeuw.

### Populatie

**Landelijk:** Sovon ([www.sovon.nl/soort/7350](http://www.sovon.nl/soort/7350)) geeft voor kerkuil een schatting (2020) van 2900 tot 3300 broedparen. Dit komt neer op een dichtheid van 0,07 – 0,08 nesten per km<sup>2</sup>. Volgens Sovon is de Svl ten aanzien van de landelijke populatie gunstig.

**Regionaal:** Een schatting van de populatie van kerkuil in de regio is ons niet bekend. De regionale populatie is de Svl van kerkuil daarmee onbekend.

### Plaatselijk:

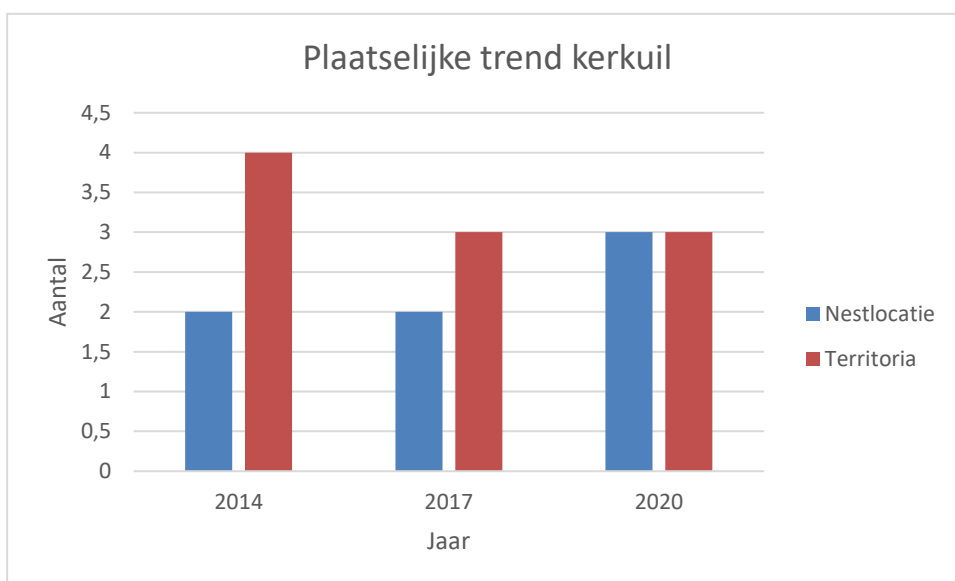
- In Purmerend zijn in 2020 in totaal 3 nestlocaties vastgesteld. Dit komt neer op een dichtheid van 1,2 nestlocaties per km<sup>2</sup>. Dit is flink hoger dan het landelijk gemiddelde.
- In de Beemster zijn in 2021 in totaal 0 nestlocaties vastgesteld.

### Trend

**Landelijk:** Sovon geeft aan dat de Svl ten aanzien van de landelijke trend van kerkuil als broedvogel in Nederland gunstig is.

**Regionaal:** Het aantal kerkuilen in een gebied is sterk afhankelijk van factoren als de lokale muizenstand of koude winters. Hierdoor kan deze soort het ene jaar heel hoog, dan weer laag broedsucces laten zien. Om hier een zinvolle trend uit te halen is ofwel een lange monitoringsperiode nodig of groot gebied. Sovon geeft aan dat er niet genoeg gegevens beschikbaar zijn om een zinvolle regionale trend van kerkuil te bepalen. De Svl ten aanzien van regionale trend is zodoende onbekend.

**Plaatselijk:** In Purmerend laten de monitoringsgegevens sinds 2014 een stabiele trend zien (zie Figuur 18). Van de Beemster zijn er niet genoeg gegevens beschikbaar om een trend te kunnen bepalen.



Figuur 18. Plaatselijke trend Kerkuil in Purmerend sinds 2014.

### Habitat nu en in de toekomst

**Landelijk:** Volgens Sovon is de Svl ten aanzien van habitat nu en in de toekomst gunstig.

**Regionaal:** Voor de situatie nu en de ontwikkeling van de habitat van kerkuil is geen reden om aan te nemen dat op regionale schaal hetzelfde als voor de landelijke schaal.

**Plaatselijk:** Voor wat betreft ontwikkeling van de habitat in de toekomst mag, gezien de inzet van Gemeente Purmerend, verwacht worden dat de habitat van kerkuil behouden zal blijven en mogelijk zich positief zal ontwikkelen. Voor wat betreft de toekomst is ten aanzien van habitat de Svl gunstig.

### Conclusie

In

Tabel 32 staan de conclusies over de Staat van Instandhouding van kerkuil.

Tabel 30. Samenvatting Staat van Instandhouding kerkuil.

Schaal	Populatie	Trend	Habitat nu	Habitat in toekomst
Landelijk	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Regionaal	Onbekend	Onzeker	Gunstig	Gunstig
Plaatselijk <i>Purmerend</i>	Gunstig	Stabiel tot licht gunstig	Gunstig	Gunstig
Plaatselijk <i>Beemster</i>	Ongunstig	Onbekend	Gunstig	Gunstig

### Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is overwegend een stand-soort. Verplaatsingen zijn bekend tot een afstand van 400 km, maar de meeste zijn binnen een afstand van 10 km. De habitat bestaat uit zomer- en winterverblijfplaatsen in gebouwen, foerageergebieden in uiteenlopende terreintypen, van tuinen, parken,



bossen, oevers van open water tot moerasgebieden. Ook duidelijke lijnvormige structuren (bomenrijen, oevers e.d.) die als verbinding gebruikt worden tussen verblijfplaats en voedselgebied maken deel uit van de functionele leefomgeving.

### Populatie

**Landelijk:** Van gewone dwergvleermuis is geen recente berekening van de landelijke populatie bekend. Het Vleermuis Atlasproject (1987 – 1994) (Limpens *et al*, 1997) leidde tot een schatting van de landelijke populatie van gewone dwergvleermuis van 300.000 – 600.000 dieren. Dit komt neer op een dichtheid van 9-18 dieren per km<sup>2</sup>. Recente verspreidingsgegevens (zie <https://www.verspreidingsatlas.nl/8496199>, 2000 - 2020) laten een landelijk dekkende verspreiding zien. Dit maakt aannemelijk dat op landelijke schaal er een voldoende groot aantal dieren is voor een levensvatbare populatie en dat het verspreidingsgebied niet kleiner geworden is.

**Regionaal:** Een berekening of schatting van de grootte van de regionale populatie is ons niet bekend. Uit gegevens van uiteenlopende onderzoeken en van de NDFF blijkt dat gewone dwergvleermuis vrijwel overal in de provincie Noord-Holland algemeen voorkomt. Ook op regionale schaal is aannemelijk dat er een voldoende groot aantal dieren is voor een levensvatbare populatie. Er zijn geen aanwijzingen dat het verspreidingsgebied kleiner geworden is.

**Plaatselijk:** Bij de gemeentebrede inventarisatie die in 2020 en 2021 is uitgevoerd werd binnen Purmerend op 2558 plaatsen foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen en in de Beemster op 1903 plaatsen een foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen. Aannemelijk is dat dit aantal een onderschatting is omdat een deel van het stedelijk gebied niet bezocht is, met name achtertuinen van woningen in de bebouwde kom, woningen die in het buitengebied te ver van de openbare weg staan als ook terreinen die niet toegankelijk zijn. Ook foerageert waarschijnlijk een niet onaanzienlijk deel van gewone dwergvleermuizen buiten het stedelijk gebied. Verder werden bij kraamkolonies Purmerend in totaal 1086 uitvliegende dieren geteld en in de Beemster minimaal 274. Hier zijn vrijwel zeker geen mannelijke dieren bij aanwezig, terwijl in beginsel de geslachtsverhouding bij vleermuizen een op een is. Voorts werd op 164 plaatsen in Purmerend en 76 plaatsen in de Beemster een baltsende gewone dwergvleermuis waargenomen. hierbij dient echter opgemerkt te worden dat niet alle waarnemingen van baltsende dieren zijn geregistreerd omdat we er van uitgaan dat vrijwel alle gebouwen geschikt kunnen zijn als paarverblijfplaats (zie uitleg bij methode 3.6.3).

In

Tabel 31 worden de dichtheden aan gewone dwergvleermuizen voor drie functies vergeleken met resultaten van gemeentebrede inventarisaties die elders in Nederland door Regelink Ecologie & Landschap zijn uitgevoerd. Geconcludeerd moet worden dat de dichtheid in Purmerend aan foeragerende dieren vrij laag is, de dichtheid aan paarterritoria zeer laag en de dichtheid aan dieren in kraamverblijfplaatsen gemiddeld. Dit laatste kan het gevolg zijn van de consequent uitgevoerde tellingen van uitvliegende vleermuizen bij kraamverblijfplaatsen, hetgeen bij de andere onderzoeken niet gebeurd is. De dichtheden in de Beemster zijn allen lager dan het landelijk gemiddelde zoals verwacht kan worden in landelijk gebied.

Ook op plaatselijke schaal is aannemelijk dat er een voldoende groot aantal dieren is voor een levensvatbare populatie. Er zijn geen aanwijzingen dat het verspreidingsgebied kleiner geworden is.

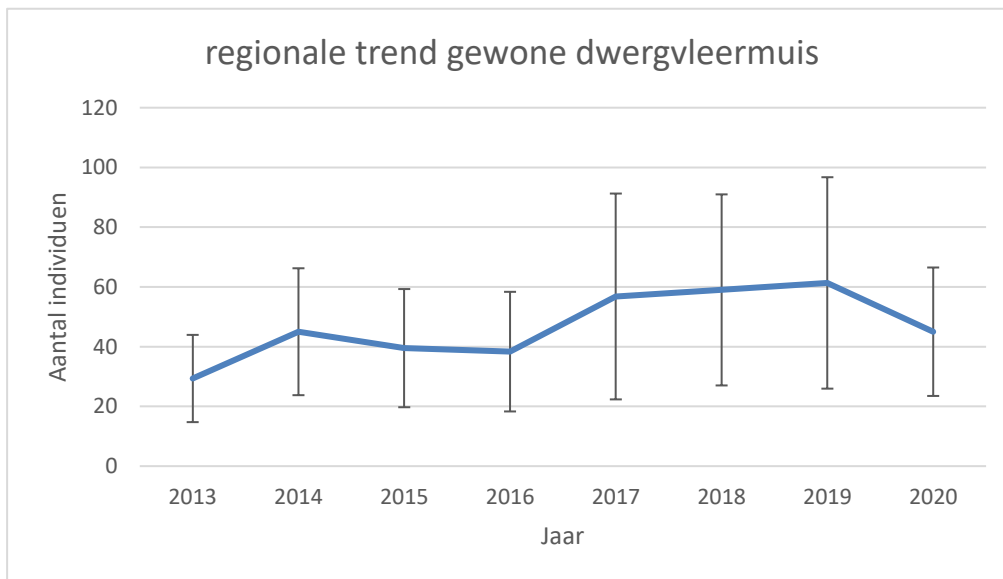
Tabel 31. Dichtheden gewone dwergvleermuis per km<sup>2</sup> bij gemeentebrede inventarisaties per functie.

Gemeente	Jaar	Foerageren	Kraamkolonie	Paarterritorium
Etten-Leur	2019	94	100	52
Wijk bij Duurstede	2019	180	147	22
Pijnacker-Nootdorp	2011	100	16	13
Purmerend	2014	172	37	64
Weesp	2015	238	20	45
Purmerend	2017	147	28	29
Weesp	2018	195	41	60
Hellevoetsluis	2018+2020	266	17	60
<i>Gemiddelde bovenstaande gemeentes</i>		174	50,75	43,125
Purmerend	2020	104	44	6,6
Beemster	2020+2021	26	3,8	1

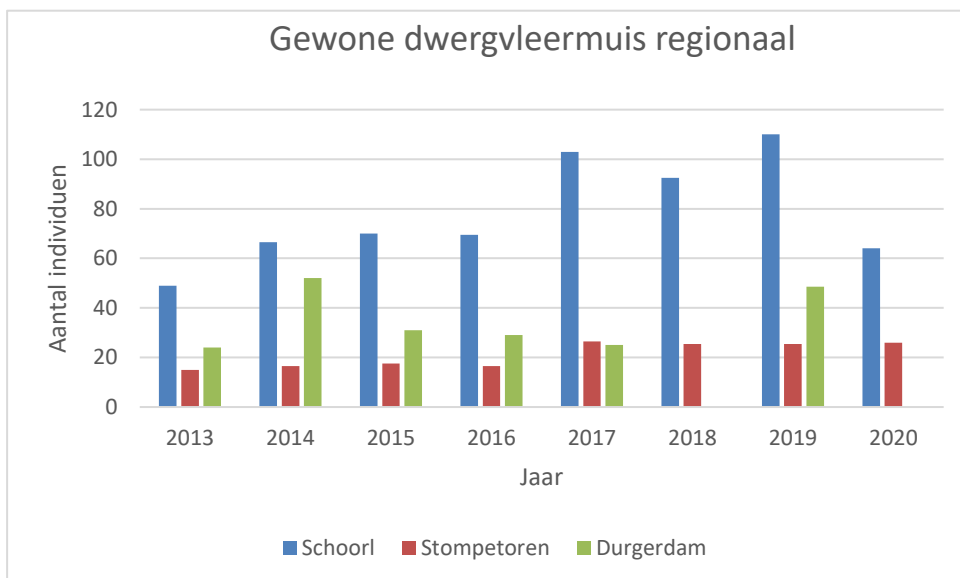
### Trend

**Landelijk:** Een betrouwbare landelijke trend van de gewone dwergvleermuis is niet bekend. De meeste tellingen van vleermuizen vinden plaats in de winterverblijfplaatsen, maar de gewone dwergvleermuis overwintert meestal op plaatsen waar de dieren niet zichtbaar zijn. Er vindt landelijk onderzoek plaats met transecten, zo wordt in de Telganger van oktober 2020 voor deze soort en de periode 2013-2019 als voorlopige trend een sterke toename vermeld. Echter worden deze resultaten ook nog als onvoldoende betrouwbaar gezien, zodat de trend als onzeker beschouwd moet worden.

**Regionaal:** Via de NDFP zijn gegevens geraadpleegd over transectroutes (NEM-VTT) die binnen de regio zijn gereden. Het gaat om routes bij Schoorl, Stompvoren en Durgerdam. Zie Figuur 19 en Figuur 20. Deze gegevens wijzen op een licht positieve trend. Echter, door de kleine aantallen en de grote variatie in de aantallen waargenomen dieren moet deze trend als onbetrouwbaar worden beschouwd, zodat de Svl is op deze schaal onzeker is.



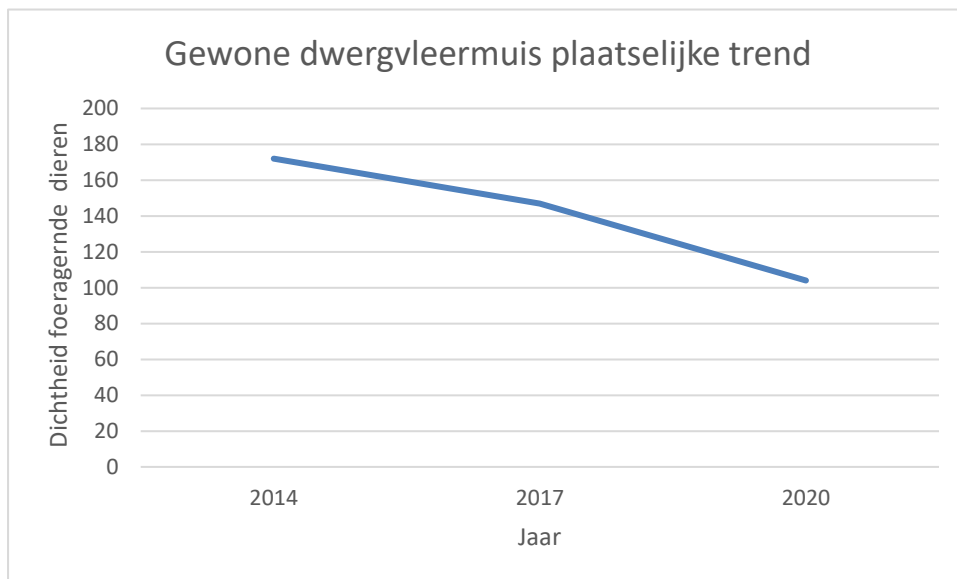
Figuur 19. Trendgegevens gewone dwergvleermuis in de omgeving van Purmerend uit routes NEM-VTT (bron: NDFF). Het gaat om drie routes die per jaar een of tweemaal zijn gereden. Per jaar is het gemiddelde aantal individuen weergegeven met 95% betrouwbaarheidsinterval.



Figuur 20. Gegevens gewone dwergvleermuis routes NEM-VTT (bron: NDFF). Het gaat om drie routes die per jaar een of tweemaal zijn gereden. Per jaar is het gemiddelde aantal waargenomen gewone dwergvleermuizen per bezoek weergegeven.

**Plaatselijk:** Uit de gegevens die afgelopen jaren in het kader van gemeentebreed onderzoek in Purmerend zijn verzameld kan een negatieve trend worden afgelezen. Zie Figuur 21. Het gaat hier echter om zo weinig meetpunten dat de plaatselijke trend als onzeker beschouwd moet worden.

De monitoring die in de komende jaren wordt uitgevoerd in het kader van dit SMP levert naar verwachting belangrijke aanvullende informatie over een plaatselijke trend.



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.

#### Habitat nu en in de toekomst

**Landelijk:** Gewone dwergvleermuis maakt gedurende het hele jaar gebruik van gebouwen als verblijfplaats. Gelet op ontwikkelingen als het na-isoleren van gebouwen is te verwachten dat de habitat zich ongunstig heeft ontwikkeld en nu licht gunstig is. Gewone dwergvleermuis foerageert vooral in een afwisselende omgeving met een kleinschalige structuur van hagen, bomenrijen, water en dergelijke. Als gevolg van schaalvergroting en verstedelijking is dit landschapstype afgenomen. Gewone dwergvleermuis is een insecteneter, en bekend is dat de hoeveelheid insecten in de afgelopen twintig jaar is afgenomen. In hoeverre het aanbod aan insecten een beperkende factor is voor gewone dwergvleermuis is niet bekend. Dit tezamen maakt dat aannemelijk is dat de habitat nu onzeker is.

Recent is er een toename van aandacht voor vleermuizen bij ingrepen aan gebouwen, onder andere in de vorm van gemeente-brede inventarisaties. In het buitengebied zijn uiteenlopende ontwikkelingen, met een verdere intensivering van landbouw enerzijds en een toename van recreatie en natuurontwikkeling anderzijds. Er worden uiteenlopende maatregelen genomen om afname van insecten te stoppen. Dit maakt dat verwacht mag worden dat de ontwikkeling van de habitat van gewone dwergvleermuis in de toekomst neutraal tot licht gunstig is.

**Regionaal:** Voor ontwikkeling van de habitat van gewone dwergvleermuis geldt op regionale schaal hetzelfde als voor de landelijke schaal.

**Plaatselijk:** Ook voor de plaatselijke schaal geldt in grote lijnen hetzelfde als voor de landelijke schaal. Voor wat betreft ontwikkeling van de habitat in de toekomst mag, gezien de inzet van Gemeente Purmerend, verwacht worden dat het aanbod aan verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis behouden blijft en zich mogelijk positief ontwikkelt.

## Conclusie

In

Tabel 32 staan de conclusies over de Staat van Instandhouding van gewone dwergvleermuis.

Tabel 32. Samenvatting Staat van Instandhouding gewone dwergvleermuis

Schaal	Populatie	Trend	Habitat nu	Habitat in toekomst
Landelijk	Gunstig	Mogelijk gunstig	Onzeker	Neutraal tot licht gunstig
Regionaal	Gunstig	Onzeker tot licht gunstig	Onzeker	Neutraal tot licht gunstig
Plaatselijk <i>Purmerend</i>	Gunstig	Onzeker	Onzeker tot licht gunstig	Neutraal tot licht gunstig
Plaatselijk <i>Beemster</i>	Gunstig	Onbekend	Onzeker tot licht gunstig	Neutraal tot licht gunstig

## Ruige dwergvleermuis

Ruige dwergvleermuis is een trekkende vleermuissoort. Vooral vrouwelijke dieren trekken in voor- en najaar over honderden (tot 2000) kilometers. In Nederland zijn vrijwel geen kraamkolonies bekend, deze liggen ten noordoosten van ons land, in Noord-Duitsland, -Polen, de Baltische staten en Wit-Rusland. In voor- en najaar vindt doortrek plaats, waarschijnlijk vooral van vrouwelijke dieren. Een deel van de dieren is het gehele jaar in Nederland, met name mannetjes. Verblijfplaatsen bevinden zich gedurende het hele jaar zowel in gebouwen als in bomen. Ook worden vleermuiskasten veel gebruikt. Over het overwinteren van de ruige dwergvleermuis in Nederland is heel weinig informatie beschikbaar; de indruk is dat een groot deel van de dieren die in na- en voorjaar in ons land aanwezig zijn hier niet overwintert. De soort is opportunistischer dan de gewone dwergvleermuis bij de keuze van de verblijfplaatsen, waardoor nieuwe verblijfplaatsen sneller in gebruik worden genomen. Gefoerageerd wordt in uiteenlopende terreintypen, vooral in waterrijke gebieden. Ook geleidende structuren als bomenrijen en dergelijke tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden maken deel uit van de habitat. In hoeverre landschapsstructuren ook een rol spelen tijdens de trek is niet bekend.

### Populatie

**Landelijk:** Van ruige dwergvleermuis is geen recente berekening van de landelijke populatie bekend. Het Vleermuis Atlasproject (1987 – 1994) (Limpens *et al.*, 1997) leidde tot een schatting van de landelijke populatie van ruige dwergvleermuis van 50.000 – 100.000 dieren. Dit komt neer op een dichtheid van 1,5 - 3 dieren per km<sup>2</sup>. De ruige dwergvleermuis komt vrijwel overal in Nederland voor (<https://www.verspreidings-atlas.nl/8496198>, 2000-2020). Er zijn geen aanwijzingen dat het verspreidingsgebied kleiner is geworden. Dit maakt aannemelijk dat op landelijke schaal er een voldoende groot aantal dieren is voor een levensvatbare populatie. De dichtheden langs de kust zijn over het algemeen duidelijk hoger dan in het binnenland. Purmerend ligt in het 'kust' gebied.

**Regionaal:** Een schatting van de regionale populatie is ons niet bekend. Ook op regionale schaal is aannemelijk dat er een voldoende groot aantal dieren is voor een levensvatbare populatie. Er zijn geen aanwijzingen dat het verspreidingsgebied kleiner geworden is.



**Plaatselijk:** Tijdens de gemeentebrede inventarisatie werd waargenomen:

- Purmerend: Op 541 plaatsen een foeragerend dier en 142 plaatsen een baltsende ruige dwergvleermuis waargenomen. Daarnaast zijn nog 41 zomerverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis waargenomen. Dit komt neer op een dichtheid van 2 zomerverblijfplaatsen, 22 foeragerende en 6 baltsende dieren per km<sup>2</sup>.
- Beemster: Op 439 plaatsen een foeragerend dier en op 42 plaatsen een baltsende ruige dwergvleermuis waargenomen. Daarnaast zijn nog 12 zomerverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis waargenomen. Dit komt neer op een dichtheid van 0,2 zomerverblijfplaatsen, 6 foeragerende en 0,6 baltsende dieren per km<sup>2</sup>.

In Tabel 33 worden deze gegevens vergeleken met gegevens die bij gemeentebrede inventarisaties werden verzameld door Regelink Ecologie & Landschap elders in Nederland. De in Purmerend en Beemster waargenomen dichtheid aan foeragerende dieren en paarterritoria ligt een stuk lager dan het gemiddelde. De in Hellevoetsluis waargenomen dichtheid aan foeragerende dieren en het aantal paarterritoria is zeer hoog te noemen. Waarschijnlijk is deze lage dichtheid een natuurlijk fenomeen en moet dit niet in verband worden gebracht met de Staat van Instandhouding.

Ook op plaatselijke schaal is aannemelijk dat er een voldoende groot aantal dieren is voor een levensvatbare populatie. Er zijn geen aanwijzingen dat het verspreidingsgebied kleiner geworden is. Zodoende is het oordeel op plaatselijk niveau gunstig.

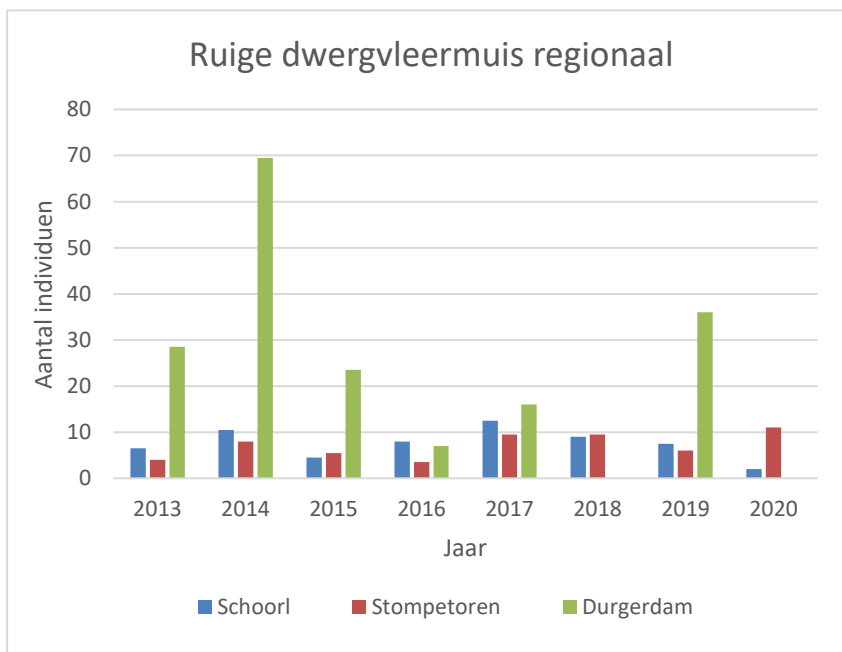
Tabel 33. Dichtheden ruige dwergvleermuis per km<sup>2</sup> bij gemeente-brede inventarisaties per functie.

Gemeente	Jaar	Foerageren	Paarterritorium
Etten-Leur	2019	30	7,7
Pijnacker-Nootdorp	2011	4,9	3,1
Purmerend	2014	27	21,8
Weesp	2015	6,3	16
Purmerend	2017	30	23,9
Weesp	2018	51	48,7
Hellevoetsluis	2018+2020	97	83
<i>Gemiddelde bovenstaande gemeentes</i>		35	29
Purmerend	2020	22	6
Beemster	2021	6	0,6

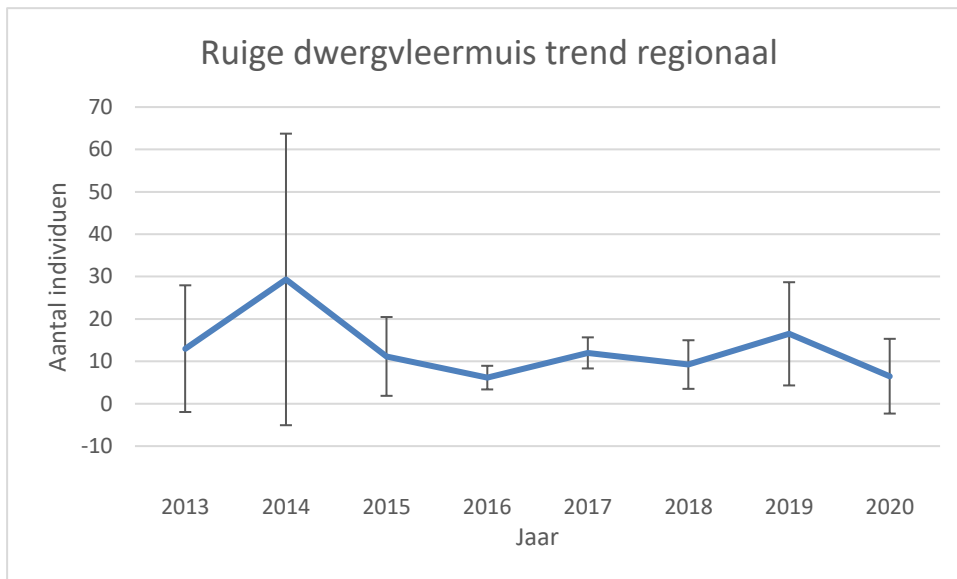
## Trend

**Landelijk:** Ruige dwergvleermuis wordt pas sinds de jaren '70 van de vorige eeuw van gewone dwergvleermuis onderscheiden zodat over de periode daarvoor geen noemenswaardige hoeveel informatie over de soort beschikbaar is (de informatie die over die periode wel beschikbaar is betreft dieren in collecties). Landelijk is geen betrouwbare trend van ruige dwergvleermuis beschikbaar of gepubliceerd. Er vindt landelijk onderzoek plaats met transecten, zo wordt in de Telganger van oktober 2020 voor deze soort en de periode 2013-2019 gemeld dat een voorlopige trend op basis van transectroutes wijst op een stabiele populatie. Echter worden deze resultaten ook nog als onvoldoende betrouwbaar gezien, zodat de trend als onzeker beschouwd moet worden.

**Regionaal:** Via de NDFF zijn gegevens geraadpleegd over transectroutes (NEM-VTT) die binnen de regio zijn gereden. Het gaat om routes bij Schoorl, Stompetoren en Durgerdam, zie Figuur 22. Deze gegevens wijzen op een stabiele trend, zie Figuur 22. Gegevens ruige dwergvleermuis routes NEM-VTT (bron: NDFF). Het gaat om drie routes die per jaar een of tweemaal zijn gereden. Per jaar is het gemiddelde aantal waargenomen gewone dwergvleermuizen per bezoek weergegeven. Echter, door de kleine aantallen en de grote variatie in de aantallen waargenomen dieren moet deze trend als onbetrouwbaar worden beschouwd, zodat de SvI is op deze schaal onzeker is.



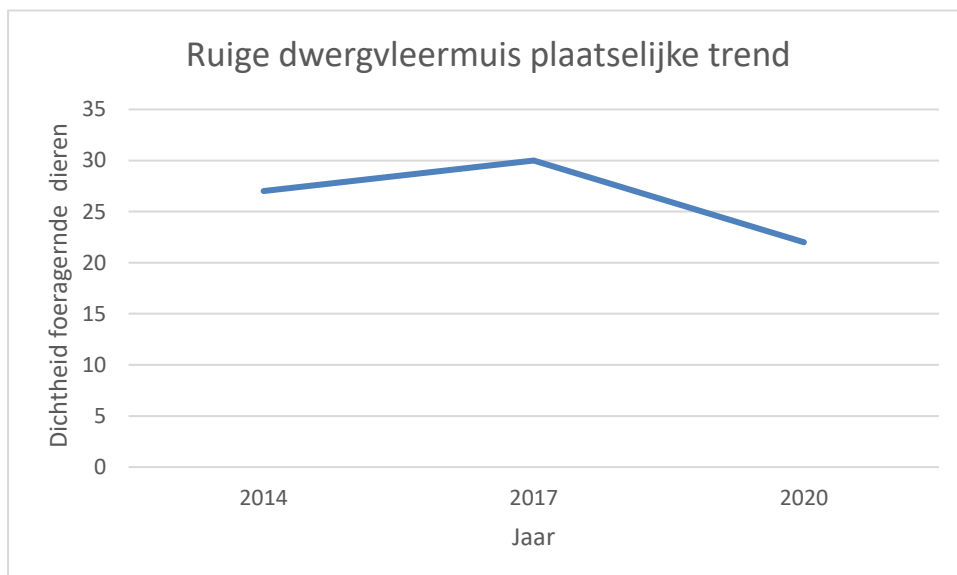
*Figuur 22. Gegevens ruige dwergvleermuis routes NEM-VTT (bron: NDFF). Het gaat om drie routes die per jaar een of tweemaal zijn gereden. Per jaar is het gemiddelde aantal waargenomen gewone dwergvleermuizen per bezoek weergegeven.*



Figuur 23. Trendgegevens ruige dwergvleermuis in de omgeving van Purmerend uit routes NEM-VTT (bron: NDFF). Het gaat om drie routes die per jaar een of tweemaal zijn gereden. Per jaar is het gemiddelde aantal individuen weergegeven met 95% betrouwbaarheidsinterval.

**Plaatselijk:** Uit de gegevens die afgelopen jaren in het kader van gemeentebreed onderzoek in Purmerend zijn verzameld kan een stabiele tot licht negatieve trend worden afgelezen. Zie Figuur 21. Het gaat hier echter om zo weinig meetpunten dat de plaatselijke trend als onzeker beschouwd moet worden.

De monitoring die in de komende jaren wordt uitgevoerd in het kader van dit SMP levert naar verwachting wel informatie over deze trend.



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.

## Habitat nu en in de toekomst

**Landelijk:** Van ruige dwergvleermuis komen in ons land vrijwel geen kraamkolonies voor, zodat ontwikkelingen aan gebouwen geen invloed hierop hebben. De soort is zeer opportunistisch wat keuze van verblijfplaatsen betreft zodat ook ten aanzien van paar- en zomerverblijfplaatsen er niet snel een negatieve invloed te verwachten is. Voor zover onder andere het na-isoleren van gebouwen een negatieve invloed op verblijfplaatsen van vleermuizen heeft zal deze invloed op ruige dwergvleermuis minder groot zijn. De afname van insecten in de afgelopen twintig jaar die is geconstateerd kan ook op ruige dwergvleermuis een negatieve invloed hebben. Ook van ruige dwergvleermuis is niet bekend in hoeverre het aanbod aan insecten een beperkende factor is. De ruige dwergvleermuis komt, in vergelijking met gewone dwergvleermuis, relatief veel in open landschappen voor. Het verdwijnen van kleinschalige structuren als hagen en dergelijke heeft naar verwachting daarom weinig of geen negatieve invloed op deze soort. Van ruige dwergvleermuis is bekend dat de soort relatief veel gedood wordt door windturbines. Het plaatsen en de toename van windturbines in recent verleden kan een negatieve invloed hebben op de habitat van deze soort. Dit tezamen maakt dat de habitat van ruige dwergvleermuis nu onzeker tot licht gunstig is.

De indruk is dat er bij ingrepen aan woningen en bij nieuwbouw in toenemende mate rekening wordt gehouden met vleermuizen. Te verwachten is dat ruige dwergvleermuis hier snel van profiteert. Ook inspanningen om de achteruitgang van insecten te stoppen kunnen gunstig zijn voor deze soort. Een verwachte toename van windturbines kan een negatief effect hebben op ruige dwergvleermuis. Dit maakt dat de habitat van ruige dwergvleermuis in de toekomst zich naar licht gunstig kan ontwikkelen.

**Regionaal:** Voor de situatie nu en de ontwikkeling van de habitat van ruige dwergvleermuis geldt op regionale schaal hetzelfde als voor de landelijke schaal.

**Plaatselijk:** Ook voor de plaatselijke schaal geldt in grote lijnen hetzelfde als voor de landelijke schaal. Voor wat betreft ontwikkeling van de habitat in de toekomst mag, gezien de inzet van Gemeente Purmerend, verwacht worden dat het aanbod aan verblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis behouden blijft en zich mogelijk positief ontwikkelt. Omdat dit nu mogelijk geen beperkende factor is, is het echter de vraag of dit positief bijdraagt in de habitat van de ruige dwergvleermuis.

## Conclusie

In Tabel 34 staan de conclusies over de Staat van Instandhouding van ruige dwergvleermuis. Tezamen leidt dit tot de conclusie dat de Staat van Instandhouding van deze soort licht gunstig is.

Tabel 34. Samenvatting Staat van Instandhouding ruige dwergvleermuis

Schaal	Populatie	Trend	Habitat nu	Habitat in toekomst
Landelijk	Gunstig	Mogelijk stabiel	Onzeker tot licht gunstig	Licht gunstig
Regionaal	Gunstig	Onzeker tot stabiel	Onzeker tot licht gunstig	Licht gunstig
Plaatselijk <i>Purmerend</i>	Gunstig	Onzeker	Onzeker tot licht gunstig	Licht gunstig
Plaatselijk <i>Beemster</i>	Gunstig	Onbekend	Onzeker tot licht gunstig	Licht gunstig

## Laatvlieger

De laatvlieger is een stand-soort die zich over het algemeen niet verder dan 20 km verplaatst, bij uitzondering tot meer dan 100 (330) km. De habitat bestaat uit zomer- en winterverblijfplaatsen in gebouwen, foerageergebieden in uiteenlopende terreintypen, van parken, landbouwgebied, bossen, waterrijke gebieden en dergelijke. Kraamverblijfplaatsen kunnen zeer plaatstrouw zijn en bevinden zich vooral, maar niet uitsluitend in monumentale gebouwen als kerken en kloosters in kleine woonkernen of in het buitengebied. De binding met geschikt foerageergebied is waarschijnlijk sterker dan bij gewone dwergvleermuis. Lijnvormige structuren die een verbinding vormen tussen verblijfplaats en foerageergebied worden regelmatig gebruikt maar de soort is ook in open terrein te vinden. Aan de hand van zenderonderzoek is vastgesteld dat dieren regelmatig tot 10 km van de verblijfplaats foerageren.

### Populatie

**Landelijk:** Van laatvlieger is geen recente berekening van de landelijke populatie bekend. Het Vleermuis Atlasproject (1987 – 1994) (Limpens *et al.*, 1997) leidde tot een schatting van de landelijke populatie van laatvlieger van 30.000 – 50.000 dieren. Dit komt neer op een dichtheid van 0,9 – 1,5 dieren per km<sup>2</sup>. De laatvlieger komt vrijwel overal in Nederland voor (<https://www.verspreidingsatlas.nl/8496081>, periode 2000-2020). Er zijn geen aanwijzingen dat het verspreidingsgebied kleiner is geworden. Dit maakt aannemelijk dat op landelijke schaal er een voldoende groot aantal dieren is voor een levensvatbare populatie. Landelijk is ten aanzien van de populatie de Svl matig ongunstig.

**Regionaal:** Een schatting van de regionale populatie van laatvlieger is ons niet bekend. Het is onzeker of op regionale schaal er een voldoende groot aantal dieren is voor een levensvatbare populatie. Op deze schaal is ten aanzien van de populatie de Svl onbekend.

**Plaatselijk:** Bij het onderzoek in het kader van dit SMP werd waargenomen:

- Purmerend: is op 250 plaatsen een foeragerende laatvlieger waargenomen. Dit komt neer op een dichtheid van 10,2 dieren per km<sup>2</sup>.
- Beemster: is op 534 plaatsen een foeragerende laatvlieger waargenomen. Dit komt neer op een dichtheid van 7,4 dieren per km<sup>2</sup>.

Zie Tabel 35 voor een vergelijking van deze dichtheid met andere gemeentebrede inventarisaties. De dichtheid aan foeragerende laatvliegers in Purmerend en Beemster is vergeleken met andere onderzochte gemeentes laag te noemen.

Tabel 35. Dichtheden foeragerende laatvliegers per km<sup>2</sup> bij gemeentebrede inventarisaties.

Gemeente	Jaar	Foerageren
Etten-Leur	2019	20
Purmerend	2014	19
Purmerend	2017	21
Pijnacker-Nootdorp	2011	1,7
Weesp	2015	11
Weesp	2018	20
Hellevoetsluis	2018+2020	25,2
Wijk bij Duurstede	2019	4,9
Gemiddelde van bovenstaande gemeenten		15,35
Purmerend	2020	10,2
Beemster	2021	7,4

Er werden acht zomerverblijfplaatsen van in totaal 14 dieren vastgesteld. De indruk is dat er geen kraamverblijfplaats van de soort aanwezig is in Purmerend.

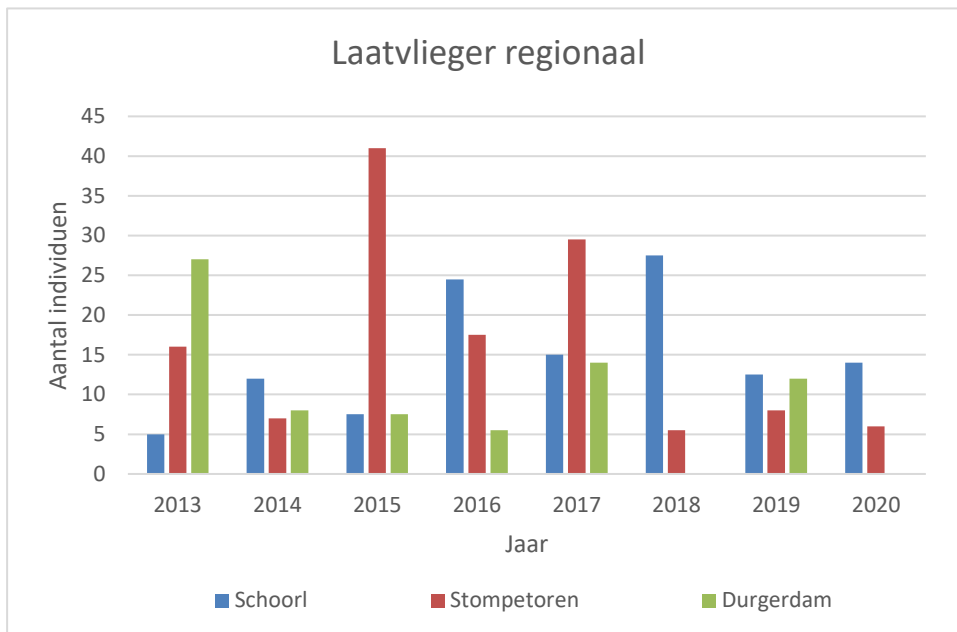
Zoals hiervoor vermeld moet voor de plaatselijke populatie van laatvlieger een gebied van 314 km<sup>2</sup> (in een straal van 10 km rondom Purmerend en Beemster) worden beoordeeld. Daarom is de NDFF geraadpleegd om na te gaan waar laatvlieger is waargenomen binnen dit gebied. Hieruit kwamen voor afgelopen vijf jaar 697 waarnemingen naar voren waarvan het grootste deel in het kader van gemeentebreed onderzoek in Purmerend is gedaan. Deze gegevens bieden echter onvoldoende informatie om te bepalen wat ten aanzien van de plaatselijke populatie de SvI is; de SvI is op deze schaal dus onzeker.

### Trend

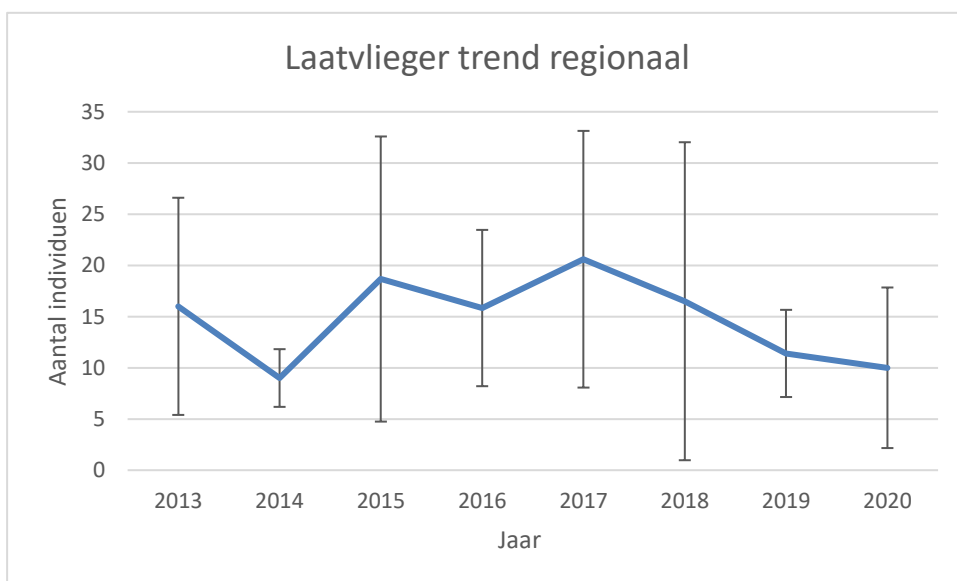
**Landelijk:** Een landelijke trend van laatvlieger is nu niet met zekerheid bekend. In de Telganger van oktober 2020 wordt voor de laatvlieger op basis van de NEM-VTT tellingen een voorlopige trend 'onzeker' genoemd.

**Regionaal:** Via de NDFF zijn gegevens geraadpleegd over transectroutes (NEM-VTT) die binnen de regio zijn gereden. Het gaat om routes bij Schoorl, Stompvoren en Durgerdam, zie Figuur 25. Deze gegevens wijzen op een stabiele trend, zie Figuur 26. Echter, door de kleine aantallen en de grote variatie in de aantallen waargenomen dieren moet deze trend als onbetrouwbaar worden beschouwd, zodat de SvI is op deze schaal onzeker is.





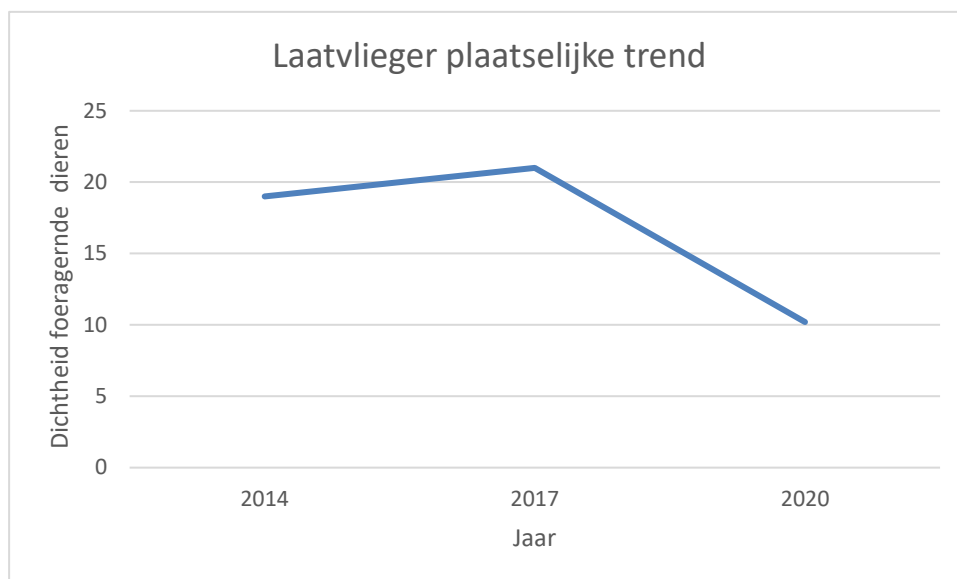
Figuur 25. Gegevens laatvlieger routes NEM-VTT (bron: NDFF). Het gaat om drie routes die per jaar een of tweemaal zijn gereden. Per jaar is het gemiddelde aantal waargenomen gewone dwergvleermuizen per bezoek weergegeven.



Figuur 26. Trendgegevens laatvlieger in de omgeving van Purmerend uit routes NEM-VTT (bron: NDFF). Het gaat om drie routes die per jaar een of tweemaal zijn gereden. Per jaar is het gemiddelde aantal individuen weergegeven met 95% betrouwbaarheidsinterval.

**Plaatselijk:** Uit de gegevens die afgelopen jaren in het kader van gemeentebreed onderzoek in Purmerend zijn verzameld kan een stabiele tot licht negatieve trend worden afgelezen. Zie Figuur 27. Het gaat hier echter om zo weinig meetpunten dat de plaatselijke trend als onzeker beschouwd moet worden.

De monitoring die in de komende jaren wordt uitgevoerd in het kader van dit SMP levert naar verwachting wel informatie over deze trend.



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.

### Habitat nu en in de toekomst

**Landelijk:** De landelijk gesignaleerde achteruitgang van laatvlieger houdt mogelijk verband met landschappelijke ontwikkelingen als schaalvergroting in de landbouw en verstedelijking. Kraamverblijfplaatsen van laatvlieger bevinden zich hoofdzakelijk op plaatsen met een groot aanbod aan geschikt foerageergebied. In stedelijk gebied wordt in beperkte mate gefoerageerd en aannemelijk is dit marginaal geschikt is voor deze functie. Verstedelijking kan dus tot een verschraving van het voedselaanbod hebben geleid. Voorts kunnen veranderingen aan gebouwen, zoals veranderd gebruik van kerken en het na-isoleren van woningen, geleid hebben tot een afname van geschikte verblijfplaatsen. Verder kan afname van insecten in de afgelopen twintig jaar tot verslechtering van de habitat hebben geleid. Dit maakt dat de huidige habitat als matig gunstig is te beoordelen.

De verstedelijking in Nederland is nog steeds gaande en er vindt alleen plaatselijk een schaalverkleining plaats in de landbouw. De afname van insecten is voor zover bekend nog niet gestopt. Er is zodoende geen reden om aan te nemen dat de habitat van laatvlieger in de komende tijd zal verbeteren. Er is echter zeer veel onbekend zodat de ontwikkeling van de habitat in de toekomst als onbekend beoordelen.

**Regionaal:** Voor de situatie nu en de ontwikkeling van de habitat van laatvlieger geldt op regionale schaal hetzelfde als voor de landelijke schaal.

**Plaatselijk:** Ook voor deze schaal geldt hetzelfde als voor de landelijke schaal. Voor het stedelijk gebied van Purmerend zijn er ook uitbreidingsplannen<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> [https://ro-online.wijkbijduurstede.nl/NL.IMRO.0352.svtotwbijduurstede-va01/b\\_NL.IMRO.0352.svtotwbijduurstede-va01\\_26.pdf](https://ro-online.wijkbijduurstede.nl/NL.IMRO.0352.svtotwbijduurstede-va01/b_NL.IMRO.0352.svtotwbijduurstede-va01_26.pdf)

## Conclusie

In Tabel 36 staan de conclusies over de Staat van Instandhouding van ruige dwergvleermuis.

Tabel 36 Samenvatting Staat van Instandhouding laatvlieger

Schaal	Populatie	Trend	Habitat nu	Habitat in toekomst
Landelijk	Matig ongunstig	Onzeker	Matig gunstig	Onbekend
Regionaal	Onbekend	Onzeker	Matig gunstig	Onbekend
Plaatselijk <i>Purmerend</i>	Onzeker	Onzeker	Matig gunstig	Onbekend
Plaatselijk <i>Beemster</i>	Onzeker	Onbekend	Matig gunstig	Onbekend

## Bijlage 5. Veldbezoeken veldmuizen Purmerend

Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
26/05/2020	21:30-00:00	Zomer/kraam	Bas Smeets	Deelgebied 1	15°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
27/05/2020	03:30-05:15	Zomer/kraam	Bas Smeets	Deelgebied 1	10°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
08/07/2020	22:00-00:30	Zomer/kraam	Bas Smeets	Deelgebied 1	13°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
10/07/2020	02:30-05:30	Zomer/kraam	Bas Smeets	Deelgebied 1	12°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
03/04/2020	03:00-05:05	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 2	16°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
04/06/2020	21:45-00:00	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 2	12°C, zwaar bewolkt, motregen, 3 Bft
05/06/2020	03:15-05:00	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 2	8°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
02/07/2020	22:05-00:30	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 2	16°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
22/05/2020	21:30-00:00	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 3	14°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
24/05/2020	03:10-05:20	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 3	13°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
25/06/2020	22:00-00:20	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 3	23°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
28/06/2020	03:15-05:15	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 3	17°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
25/05/2020	21:45-00:10	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 4	12°C, onbewolkt, droog, 0 Bft
31/05/2020	03:15-05:20	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 4	15°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
01/07/2020	03:15-05:15	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 4	16°C, zwaar bewolkt, droog, 0 Bft
06/07/2020	22:00-00:40	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 4	13°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
01/06/2020	21:45-00:45	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 5	19°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
02/06/2020	03:10-05:00	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 5	13°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
29/06/2020	22:00-00:15	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 5	17°C, zwaar bewolkt, droog, 5 Bft
30/06/2020	03:07-05:15	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 5	16°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
02/06/2020	21:45-00:30	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 6	18°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
03/06/2020	03:00-05:05	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 6	13°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
30/06/2020	22:00-00:10	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 6	16°C, zwaar bewolkt, motregen, 2 Bft
01/07/2020	03:06-05:06	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 6	16°C, zwaar bewolkt, droog, 1 Bft
06/04/2020	03:00-05:10	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 7	13°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
03/06/2020	21:45-00:30	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 7	15°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
01/07/2020	22:05-00:15	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 7	17°C, zwaar bewolkt, droog, 1 Bft
02/07/2020	03:00- 05:05	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 7	17°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
23/05/2020	21:45- 23:45	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 8	14°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
24/05/2020	03:05-05:15	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 8	13°C, zwaar bewolkt, droog, 0 Bft
26/06/2020	03:00-05:15	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 8	22°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
01/07/2020	22:00- 00:10	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 8	16°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
24/05/2020	21:45-00:05	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 9	13 C°C, zwaar bewolkt, droog, 0 Bft

Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
01/06/2020	03:15-05:15	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 9	15°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
28/06/2020	22:00-00:15	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 9	16°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
03/07/2020	02:56-05:30	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 9	15°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
29/05/2020	21:40-00:10	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 10	12°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
04/06/2020	03:15-05:10	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 10	15°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
02/07/2020	22:00-00:15	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 10	16°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
07/07/2020	03:05-05:09	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 10	12°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
01/06/2020	21:45-00:15	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 11	19°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
02/06/2020	03:15-05:15	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 11	13°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
29/06/2020	21:45-00:15	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 11	17°C, zwaar bewolkt, droog, 5 Bft
30/06/2020	03:30-05:30	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 11	16°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
02/06/2020	22:00-01:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 12	18°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
03/06/2020	03:00-05:10	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 12	13°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
30/06/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 12	15°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
01/07/2020	03:15-05:30	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 12	14°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
09/06/2020	22:00-00:30	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 13	13°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
10/06/2020	03:30-05:30	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 13	15°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
10/07/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 13	12°C, licht bewolkt, droog, 0 Bft
11/07/2020	03:30-05:30	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 13	11°C, licht bewolkt, droog, 0 Bft
08/06/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 14	13°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
09/06/2020	03:00-05:30	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 14	11°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
08/07/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 14	13°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
09/07/2020	03:30-05:30	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 14	14°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
11/06/2020	22:00-00:30	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 15	15°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
12/06/2020	03:00-05:30	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 15	15°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
13/07/2020	22:00-00:15	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 15	14°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
14/07/2020	03:00-05:30	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 15	13°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
10/06/2020	22:00-01:00	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 16	17°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
11/06/2020	03:00-05:30	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 16	14°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
11/07/2020	22:00-00:15	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 16	12°C, licht bewolkt, droog, 0 Bft
12/07/2020	03:12-05:30	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 16	9°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
28/05/2020	21:44-00:20	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 17	12°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
03/06/2020	03:15-05:15	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 17	13°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
05/07/2020	22:00-00:30	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 17	17°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
11/07/2020	03:15-05:15	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 17	11°C, licht bewolkt, droog, 0 Bft

Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
27/05/2020	21:45-00:10	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 18	13 C°, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
02/06/2020	03:15-05:15	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 18	13 C°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
05/07/2020	03:19-05:15	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 18	16°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
10/07/2020	22:00-00:15	Zomer/kraam	Huub Veldhuijzen	Deelgebied 18	12°C, licht bewolkt, droog, 0 Bft
13/06/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 19	20°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
14/06/2020	03:30-05:30	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 19	16°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
12/07/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 19	17°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
13/07/2020	03:30-05:30	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 19	13°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
03/06/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 20	15°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
04/06/2020	03:30-05:30	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 20	15°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
02/07/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 20	16°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
03/07/2020	03:30-05:30	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 20	15°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
31/05/2020	21:43-00:00	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 21	17°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
01/06/2020	03:00-05:23	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 21	15°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
05/07/2020	22:05-00:30	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 21	17°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
06/07/2020	03:00-05:12	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 21	17°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
05/06/2020	21:53-00:00	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 22	11°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
06/06/2020	03:05-05:30	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 22	9°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
12/07/2020	22:00-00:15	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 22	17°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
13/07/2020	03:10-05:20	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 22	13°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
13/06/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 23	19°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
14/06/2020	02:45-05:16	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 23	16°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
06/07/2020	22:04-00:35	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 23	14°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
07/07/2020	03:00-05:20	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 23	11°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
29/05/2020	21:44-00:04	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 24	17°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
30/05/2020	03:00-05:25	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 24	13°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
06/06/2020	21:57-23:11	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 24	11°C, zwaar bewolkt, regen, 4 Bft
03/07/2020	22:06-00:00	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 24	17°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
04/07/2020	03:25-04:26	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 24	15°C, zwaar bewolkt, motregen, 4 Bft
30/05/2020	21:45-00:00	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 25	16°C, onbewolkt, droog, 4 Bft
31/05/2020	03:00-05:24	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 25	13°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
04/07/2020	22:05-23:22	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 25	17°C, zwaar bewolkt, motregen, 4 Bft
05/07/2020	02:20-05:20	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 25	16°C, onbewolkt, motregen, 4 Bft
04/06/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 26	12°C, zwaar bewolkt, motregen, 3 Bft
05/06/2020	03:30-05:30	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 26	9°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
02/07/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 26	17°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft



Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
03/07/2020	03:30-05:30	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 26	15°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
12/06/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 27	18°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
15/06/2020	03:15-05:30	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 27	19°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
11/07/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 27	12°C, licht bewolkt, droog, 0 Bft
12/07/2020	03:30-05:30	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 27	9°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
11/06/2020	22:00-00:10	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 28	15°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
12/06/2020	03:15-05:20	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 28	13°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
10/07/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 28	16°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
11/07/2020	03:29-05:29	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 28	13°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
23/05/2020	21:45-23:45	Zomer/kraam	Wendy Lichtenauer	Deelgebied 29	14°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
24/05/2020	03:15-05:15	Zomer/kraam	Wendy Lichtenauer	Deelgebied 29	13°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
23/06/2020	22:07-00:07	Zomer/kraam	Wendy Lichtenauer	Deelgebied 29	21°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
24/06/2020	03:16-05:16	Zomer/kraam	Wendy Lichtenauer	Deelgebied 29	16°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
13/06/2020	22:00-01:00	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 30	19°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
14/06/2020	03:15-05:30	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 30	16°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
14/07/2020	22:00-00:30	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 30	14°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
15/07/2020	03:15-05:30	Zomer/kraam	Raymond Haselager	Deelgebied 30	14°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
18/05/2020	21:30-00:00	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 31	12°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
05/29/2020	03:20-05:27	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 31	12°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
27/06/2020	22:25-00:25	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 31	17°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
29/06/2020	03:15-05:15	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 31	14°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
27/05/2020	21:45-00:00	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 32	12°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
03/06/2020	03:05-05:10	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 32	12°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
01/07/2020	22:10-00:28	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 32	16°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
12/07/2020	03:15-05:20	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 32	9°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
02/06/2020	21:56-23:56	Zomer/kraam	Wendy Lichtenauer	Deelgebied 33	18°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
03/06/2020	03:18-05:18	Zomer/kraam	Wendy Lichtenauer	Deelgebied 33	13°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
08/07/2020	22:04-00:04	Zomer/kraam	Wendy Lichtenauer	Deelgebied 33	15°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
12/07/2020	03:30-05:30	Zomer/kraam	Wendy Lichtenauer	Deelgebied 33	11°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
08/06/2020	22:02-00:02	Zomer/kraam	Wendy Lichtenauer	Deelgebied 34	13°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
09/06/2020	03:15-05:15	Zomer/kraam	Wendy Lichtenauer	Deelgebied 34	11°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
10/07/2020	22:04-00:04	Zomer/kraam	Wendy Lichtenauer	Deelgebied 34	14°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
11/07/2020	03:30-05:30	Zomer/kraam	Wendy Lichtenauer	Deelgebied 34	10°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
20/05/2020	21:35-00:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 35	14°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
21/05/2020	03:30-05:40	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 35	11°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
24/06/2020	22:00-23:55	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 35	23°C, onbewolkt, droog, 1 Bft

Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
25/06/2020	03:10-05:45	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 35	19°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
26/05/2020	21:35-00:45	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 36	13°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
27/05/2020	03:15-05:30	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 36	10°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
01/07/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 36	17°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
02/07/2020	03:00-05:20	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 36	16°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
27/05/2020	21:45-23:55	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 37	12°C, licht bewolkt, droog, 5 Bft
28/05/2020	03:15-05:30	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 37	12°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
02/07/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 37	17°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
03/07/2020	03:30-05:20	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 37	16°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
19/05/2020	21:35-23:55	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 38	11°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
20/05/2020	03:30-05:55	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 38	13°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
23/06/2020	22:00-00:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 38	20°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
24/06/2020	03:15-05:25	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 38	17°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
13/08/2020	22:00-00:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 1	22°C, zwaar bewolkt, droog, 1 Bft
14/08/2020	22:00-00:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 1	22°C, zwaar bewolkt, droog, 1 Bft
05/09/2020	22:00-00:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 1	17°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
06/09/2020	00:00-02:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 1	17°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
12/08/2020	22:00-00:15	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 2	23°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
12/08/2020	22:00-00:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 2	22°C, zwaar bewolkt, droog, 1 Bft
13/08/2020	00:00-02:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 2	22°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
13/08/2020	00:00-02:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 2	23°C, zwaar bewolkt, droog, 1 Bft
02/09/2020	22:00-00:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 2	14°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
02/09/2020	22:00-00:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 2	11°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
03/09/2020	00:00-02:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 2	13°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
03/09/2020	00:00-02:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 2	16°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
04/09/2020	22:00-00:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 3	16°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
05/09/2020	00:00-02:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 3	15°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
12/08/2020	00:00-02:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 4	20°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
01/09/2020	22:00-00:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 4	12°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
02/09/2020	00:00-02:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 4	12°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
17/08/2020	22:00-02:00	Paarverblijf	Wendy L.	Set 5	17°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
07/09/2020	22:00-00:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 5	18°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
08/09/2020	00:00-02:00	Paarverblijf	Ronald van Oss	Set 5	17°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft

## Bijlage 6. Veldbezoeken huismus Purmerend

Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
09/04/2020	08:00-13:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 1	10°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
04/05/2020	08:00 -13:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 1	8°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
09/04/2020	08:00-13:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 2	10°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
03/05/2020	08:00-11:00	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 2	11°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
09/04/2020	08:00-13:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 3	10°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
04/05/2020	08:00 -13:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 3	8°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
09/04/2020	08:00-13:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 4	10°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
04/05/2020	08:00 -13:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 4	8oC, licht bewolkt, droog, 3 Bft
10/04/2020	08:00-12:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 5	6°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
04/05/2020	08:00 -13:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 5	8oC, licht bewolkt, droog, 3 Bft
10/04/2020	08:00-12:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 6	6°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
06/05/2020	08:00 -14:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 6	5°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
21/04/2020	08:20-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 7	17°C, onbewolkt, droog, 5 Bft
05/05/2020	07:30-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 7	13°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
21/04/2020	08:20-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 8	17°C, onbewolkt, droog, 5 Bft
05/05/2020	07:30-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 8	13°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
21/04/2020	08:20-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 9	17°C, onbewolkt, droog, 5 Bft
05/05/2020	07:30-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 9	13°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
21/04/2020	08:20-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 10	17°C, onbewolkt, droog, 5 Bft
05/05/2020	07:30-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 10	13°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
10/04/2020	08:00-12:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 11	6°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
03/05/2020	08:00-11:00	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 11	11°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
10/04/2020	08:00-12:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 12	6°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
03/05/2020	08:00-11:00	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 12	11°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
16/04/2020	07:45-12:00	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 13	9°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
06/05/2020	08:00 -14:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 13	5°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
16/04/2020	07:45-12:00	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 14	9°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
03/05/2020	08:00-11:00	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 14	11°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
16/04/2020	07:45-12:00	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 15	9°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
06/05/2020	08:00 -14:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 15	5°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
16/04/2020	07:45-12:00	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 16	9°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
06/05/2020	08:00 -14:30	Huismus	Arthur Hoffman	Deelgebied 16	5°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
11/04/2020	08:00-14:00	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 17	15°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft

Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
30/04/2020	09:10-15:20	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 17	12°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
11/04/2020	08:00-14:00	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 18	15°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
30/04/2020	09:10-15:20	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 18	12°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
20/04/2020	08:20-16:15	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 19	17°C, onbewolkt, droog, 5 Bft
06/05/2020	07:30-14:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 19	17°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
20/04/2020	08:20-16:15	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 20	17°C, onbewolkt, droog, 5 Bft
06/05/2020	07:30-14:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 20	17°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
15/04/2020	08:00-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 21	15°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
03/05/2020	07:30-14:30	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 21	15°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
20/04/2020	08:20-16:15	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 22	17°C, onbewolkt, droog, 5 Bft
06/05/2020	07:30-14:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 22	17°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
15/04/2020	08:00-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 23	15°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
03/05/2020	07:30-14:30	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 23	15°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
15/04/2020	08:00-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 24	15°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
03/05/2020	07:30-14:30	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 24	15°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
15/04/2020	08:00-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 25	15°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
03/05/2020	07:30-14:30	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 25	15°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
22/04/2020	07:50-14:01	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 26	17°C, onbewolkt, droog, 4 Bft
04/05/2020	13:30-19:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 26	15°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
20/04/2020	08:20-16:15	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 27	17°C, onbewolkt, droog, 5 Bft
06/05/2020	07:30-14:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 27	17°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
22/04/2020	07:50-14:01	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 28	17°C, onbewolkt, droog, 4 Bft
04/05/2020	13:30-19:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 28	15°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
11/04/2020	08:00-14:00	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 29	15°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
30/04/2020	09:10-15:20	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 29	12°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
11/04/2020	08:00-14:00	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 30	15°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
30/04/2020	09:10-15:20	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 30	12°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
20/04/2020	08:00-14:00	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 31	9°C, onbewolkt, droog, 4 Bft
12/05/2020	09:00-15:00	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 31	10°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
20/04/2020	08:00-14:00	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 32	9°C, onbewolkt, droog, 4 Bft
12/05/2020	09:00-15:00	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 32	10°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
20/04/2020	08:00-14:00	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 33	9°C, onbewolkt, droog, 4 Bft
12/05/2020	09:00-15:00	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 33	10°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
20/04/2020	08:00-14:00	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 34	9°C, onbewolkt, droog, 4 Bft
12/05/2020	09:00-15:00	Huismus	Vince Ronde	Deelgebied 34	10°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
23/04/2020	07:45-11:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 35	21°C, onbewolkt, droog, 2 Bft

Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
05/05/2020	07:30-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 35	13°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
23/04/2020	07:45-11:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 36	21°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
05/05/2020	07:30-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 36	13°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
23/04/2020	07:45-11:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 37	21°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
05/05/2020	07:30-15:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 37	13°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
22/04/2020	07:50-14:01	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 38	17°C, onbewolkt, droog, 4 Bft
04/05/2020	13:30-19:00	Huismus	Anna Luijten	Deelgebied 38	15°C, onbewolkt, droog, 3 Bft

## Bijlage 7. Veldbezoeken gierzwaluw Purmerend

Datum	Tijd	Onder-zochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
02/06/2020	20:12-22:15	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 1	22°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
21/06/2020	20:05-22:10	Gierzwaluw	Simon Aard	Deelgebied 1	17°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
06/07/2020	20:23-22:05	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 1	15°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
02/06/2020	20:12-22:15	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 2	22°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
20/06/2020	20:12-22:34	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 2	19°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
21/06/2020	20:05-22:10	Gierzwaluw	Simon Aard	Deelgebied 2	17°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
06/07/2020	20:23-22:05	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 2	15°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
03/06/2020	20:15-22:20	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 3	17°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
20/06/2020	20:12-22:34	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 3	19°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
03/07/2020	20:25-22:34	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 3	18°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
08/06/2020	20:15-22:15	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 4	10°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
22/06/2020	20:05-22:12	Gierzwaluw	Simon Aard	Deelgebied 4	17°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
05/07/2020	20:11-22:11	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 4	19°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
01/06/2020	20:29-22:31	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 5	23°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
20/06/2020	20:12-22:34	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 5	19°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
03/07/2020	20:25-22:34	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 5	18°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
01/06/2020	20:30-22:30	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 6	23°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
21/06/2020	20:30-22:45	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 6	25°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
05/07/2020	20:45-22:45	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 6	19°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
07/06/2020	20:15-22:15	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 7	15°C, zwaar bewolkt, motreg., 4Bft
23/06/2020	08:04-10:06	Gierzwaluw	Simon Aard	Deelgebied 7	21°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
08/07/2020	19:15-22:37	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 7	15°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
15/06/2020	19:00-22:29	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 8	24°C, zwaar onbewolkt, droog, 2Bft
22/06/2020	20:05-22:12	Gierzwaluw	Simon Aard	Deelgebied 8	17°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
08/07/2020	19:15-22:37	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 8	15°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
09/06/2022	20:15-22:20	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 9	13°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
24/06/2020	20:14-22:45	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 9	27°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
12/07/2020	20:15-22:15	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 9	15°C, Licht bewolkt, droog, 2 Bft
10/06/2020	20:15-22:44	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 10	19°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
25/06/2020	20:13-22:50	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 10	28°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
10/07/2020	20:30-22:46	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 10	18°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
18/07/2020	20:25-22:25	Gierzwaluw	Simon Aard	Deelgebied 10	19°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
19/07/2020	20:45-22:25	Gierzwaluw	Simon Aard	Deelgebied 11	15°C, zwaar bewolkt, motregen, 4 Bft



Datum	Tijd	Onder-zochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
09/06/2020	20:15-22:20	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 11	13°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
25/06/2020	20:15-22:46	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 11	29°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
13/07/2020	20:30-22:35	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 11	20°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
09/06/2020	20:15-22:20	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 12	13°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
25/06/2020	20:15-22:46	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 12	29°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
13/07/2020	20:30-22:35	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 12	20°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
03/06/2020	20:15-22:15	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 13	17°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
19/06/2020	20:25-22:36	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 13	23°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
02/07/2020	20:15-22:45	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 13	20°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
17/07/2020	20:05-22:20	Gierzwaluw	Simon Aard	Deelgebied 13	17°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
07/06/2020	20:15-22:15	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 14	15°C, zwaar bewolkt, motregen, 4 Bft
22/06/2020	20:24-22:40	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 14	25°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
08/07/2020	20:25-22:30	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 14	18°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
08/06/2020	20:15-22:15	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 15	10°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
23/06/2020	20:20-22:40	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 15	25°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
17/07/2020	20:05-22:20	Gierzwaluw	Simon Aard	Deelgebied 16	17°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
02/06/2020	20:30-22:30	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 16	22°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
20/06/2020	20:15-22:40	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 16	23°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
03/07/2020	20:20-22:40	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 16	18°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
17/07/2020	20:05-22:20	Gierzwaluw	Simon Aard	Deelgebied 16	17°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
15/06/2020	20:09-22:29	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 17	24°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
28/06/2020	20:55-22:50	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 17	20°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
10/07/2020	20:20-22:45	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 18	20°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
08/06/2020	20:15-22:15	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 18	10°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
23/06/2020	20:20-22:40	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 18	25°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
17/07/2020	20:05-22:20	Gierzwaluw	Simon Aard	Deelgebied 18	17°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
13/06/2020	20:10-22:31	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 19	25°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
26/06/2020	19:37-01:00	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 19	28°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
10/07/2020	19:35-22:36	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 19	15°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
13/06/2020	20:10-22:30	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 20	25°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
27/06/2020	20:15-22:30	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 20	22°C, licht bewolkt, motregen, 3 Bft
10/07/2020	20:20-22:45	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 20	20°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
16/06/2020	19:26-22:26	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 21	21°C, licht bewolkt, motreg., 2 Bft
27/06/2020	19:37-22:07	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 21	22°C, zwaar bewolkt, motreg., 4 Bft
11/07/2020	19:15-22:40	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 21	17°C, Half bewolkt, Droog, 3 Bft

Datum	Tijd	Onder-zochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
10/06/2020	20:10-22:20	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 22	19°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
24/06/2020	20:20-22:40	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 22	25°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
06/07/2020	20:25-22:40	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 22	18°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
15/06/2020	20:09-22:29	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 23	25°C, licht onbewolkt, droog, 2 Bft
10/07/2020	19:35-22:36	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 23	15°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
15/06/2020	21:05-22:05	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 23	21°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
19/06/2020	20:15-22:41	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 24	21°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
02/07/2020	20:38-22:46	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 24	17°C, onbewolkt, droog, 4 Bft
13/07/2020	19:15-22:40	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 24	18°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
18/06/2020	19:40-22:17	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 25	21°C, zwaar bewolkt, motregen, 3 Bft
01/07/2020	20:35-22:44	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 25	19°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
13/07/2020	19:15-22:40	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 25	18°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
17/06/2020	19:41-21:53	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 26	20°C, zwaar bewolkt, motregen, 2 Bft
30/06/2020	20:34-22:09	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 26	16°C, zwaar bewolkt, motregen, 3 Bft
11/07/2020	19:15-22:40	Gierzwaluw	Maarten Flickweert	Deelgebied 26	17°C, Half bewolkt, Droog, 3 Bft
01/06/2020	20:31-22:30	Gierzwaluw	Anna Visser	Deelgebied 27	19°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
20/06/2020	20:16-22:40	Gierzwaluw	Marlien de Voogd	Deelgebied 27	18°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
06/07/2020	20:31-22:34	Gierzwaluw	Anna Visser	Deelgebied 27	14°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
02/06/2020	20:30-22:30	Gierzwaluw	Anna Visser	Deelgebied 28	20°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
21/06/2020	20:30-22:35	Gierzwaluw	Anna Visser	Deelgebied 28	18°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
12/07/2020	20:17-22:15	Gierzwaluw	Anna Visser	Deelgebied 28	15°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
03/06/2020	20:25-21:52	Gierzwaluw	Anna Visser	Deelgebied 29	15°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
19/06/2020	20:30-22:41	Gierzwaluw	Marlien de Voogd	Deelgebied 29	15°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
01/07/2020	20:10-21:40	Gierzwaluw	Anna Visser	Deelgebied 29	18°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
03/06/2020	21:00-22:25	Gierzwaluw	Armel Brinkman	Deelgebied 30	13°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
26/06/2020	20:40-21:40	Gierzwaluw	Armel Brinkman	Deelgebied 30	26°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
10/07/2020	21:00-22:00	Gierzwaluw	Armel Brinkman	Deelgebied 30	17°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
05/06/2020	20:30-21:30	Gierzwaluw	Anna Visser	Deelgebied 31	12°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
24/06/2020	20:31-23:00	Gierzwaluw	Anna Visser	Deelgebied 31	23°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
10/07/2020	21:01-22:00	Gierzwaluw	Anna Visser	Deelgebied 31	12°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
15/06/2020	20:19-22:16	Gierzwaluw	Anna Visser	Deelgebied 32	17°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
25/06/2020	20:30-23:02	Gierzwaluw	Anna Visser	Deelgebied 32	25°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
13/07/2020	20:31-22:18	Gierzwaluw	Anna Visser	Deelgebied 32	18°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
16/06/2020	20:29-22:29	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 33	23°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
14/07/2020	18:50-22:40	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 33	20°C, onbewolkt, droog, 1 Bft

Datum	Tijd	Onder-zochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
01/07/2020	20:10-22:10	Gierzwaluw	Vince Ronde	Deelgebied 33	17°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
17/06/2020	20:25-22:40	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 34	22°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
27/06/2020	20:25-22:25	Gierzwaluw	Vince Ronde	Deelgebied 34	17°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
12/07/2020	20:20-22:45	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 34	20°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
08/06/2020	21:15-22:35	Gierzwaluw	Armel Brinkman	Deelgebied 35	9°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
29/06/2020	20:45-21:46	Gierzwaluw	Armel Brinkman	Deelgebied 35	17°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
13/07/2020	21:15-22:15	Gierzwaluw	Armel Brinkman	Deelgebied 35	19°C, onbewolkt, droog, 0 Bft
08/06/2020	21:15-22:35	Gierzwaluw	Armel Brinkman	Deelgebied 36	9°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
29/06/2020	20:45-21:46	Gierzwaluw	Armel Brinkman	Deelgebied 36	17°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
13/07/2020	21:15-22:15	Gierzwaluw	Armel Brinkman	Deelgebied 36	19°C, onbewolkt, droog, 0 Bft
08/06/2020	21:15-22:35	Gierzwaluw	Armel Brinkman	Deelgebied 37	9°C, zwaar bewolkt, droog, 4 Bft
29/06/2020	20:45-21:46	Gierzwaluw	Armel Brinkman	Deelgebied 37	17°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
13/07/2020	21:15-22:15	Gierzwaluw	Armel Brinkman	Deelgebied 37	19°C, onbewolkt, droog, 0 Bft
18/06/2020	20:20-22:05	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 38	22°C, zwaar bewolkt, motregen, 3 Bft
01/07/2020	20:15-22:39	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 38	20°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
14/07/2020	18:50-22:40	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 38	20°C, onbewolkt, droog, 1 Bft

## Bijlage 8. Veldbezoeken roofvogels en uilen Purmerend

Datum	Tijd	Medewerker	Soort	Gebied	Weersomstandigheden
24/04/2020	13:00-16:00	Kelly Meinesz	Roofvogels	Set 1	18°C, Droog, Onbewolkt, 1 Bft
07/05/2020	12:00-15:00	Kelly Meinesz	Roofvogels	Set 1	18°C, Droog, Onbewolkt, 0 Bft
22/05/2020	10:30-14:30	Kelly Meinesz	Roofvogels	Set 1	20°C, Droog, Zwaar bewolkt, 3 Bft
03/06/2020	12:00-15:00	Kelly Meinesz	Roofvogels	Set 1	22°C, Droog, Licht bewolkt, 4 Bft
17/06/2020	11:00-14:00	Kelly Meinesz	Roofvogels	Set 1	21°C, Droog, Licht bewolkt, 3 Bft
24/04/2020	14:00-17:00	Wim Grootendorst	Roofvogels	Set 2	18°C, Droog, Onbewolkt, 1 Bft
09/05/2020	13:30-16:30	Wim Grootendorst	Roofvogels	Set 2	22°C, Droog, Onbewolkt, 3 Bft
18/05/2020	14:00-17:00	Wim Grootendorst	Roofvogels	Set 2	17°C, Droog, Licht bewolkt, 2 Bft
10/06/2020	13:00-16:15	Wim Grootendorst	Roofvogels	Set 2	17°C, Droog, Licht bewolkt, 2 Bft
10/07/2020	12:00-15:00	Wim Grootendorst	Roofvogels	Set 2	16°C, Droog, Zwaar bewolkt, 4 Bft
03/05/2020	21:00-00:30	Anna Luijten	Uilen	Set 1	11°C, Droog, Licht bewolkt, 1 Bft
04/05/2020	21:00-00:30	Anna Luijten	Uilen	Set 1	10°C, Droog, Licht bewolkt, 1 Bft
15/05/2020	10:15-02:00	Anna Luijten	Uilen	Set 1	7°C, Droog, Onbewolkt, 1 Bft
25/05/2020	21:00-00:00	Wim Grootendorst	Uilen	Set 1	12°C, Droog, Licht bewolkt, 3 Bft
05/07/2020	21:30-00:30	Wim Grootendorst	Uilen	Set 1	17°C, Droog, Zwaarbewolkt, 4 Bft
23/04/2020	20:15-23:00	Wim Grootendorst	Uilen	Set 2	12°C, Droog, Onbewolkt, 1 Bft
29/04/2020	21:00-00:00	Wim Grootendorst	Uilen	Set 2	10°C, Droog, Licht bewolkt, 3 Bft
15/05/2020	22:00-01:00	Wim Grootendorst	Uilen	Set 2	10°C, Droog, Licht bewolkt, 1 Bft
25/05/2020	21:00-00:00	Wim Grootendorst	Uilen	Set 2	12°C, Droog, Licht bewolkt, 3 Bft
18/07/2020	22:00-01:00	Wim Grootendorst	Uilen	Set 2	16°C, Droog, Licht bewolkt, 2 Bft

## Bijlage 9. Camera's kleine marterachtigen Purmerend

Datum geplaatst	Medewerker	Datum weggehaald	Medewerker	Aantal camera's
20 mei 2020	Armel Brinkman	24 juni 2020	Armel Brinkman	6
02 juli 2020	Armel Brinkman	31 juli 2020	Anna Luijten	5
31 juli 2020	Anna Luijten	29 augustus 2020	Anna Luijten	4
29 augustus 2020	Anna Luijten	30 september 2020	Anna Luijten	4
30 september 2020	Anna Luijten	06 november 2020	Anna Luijten	4
06 november 2020	Anna Luijten	10 december 2020	Anna Luijten	6

## Bijlage 10. Veldbezoeken muizen Purmerend

Periode	Soort	Medewerker	Raai
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Thijs Molenaar	1
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Thijs Molenaar	2
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Thijs Molenaar	3
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Thijs Molenaar	4
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Thijs Molenaar	5
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Thijs Molenaar	6
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Thijs Molenaar	7
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Thijs Molenaar	8
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Niki Wensink	9
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Niki Wensink	10
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Niki Wensink	11
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Niki Wensink	12
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Niki Wensink	13
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Mischa van der Hout	14
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Mischa van der Hout	15
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Mischa van der Hout	16
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Mischa van der Hout	17
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Mischa van der Hout	18
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Mischa van der Hout	19
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Mischa van der Hout	20

## Bijlage 11. Veldbezoeken rugstreepad en flora Purmerend

---

Periode	Soort	Medeweker	Onderzoek
1 april - 15 juli	Rugstreepad	Emil Kuijs	koorroep
1 april - 15 juli	Rugstreepad	Emil Kuijs	koorroep
1 april - 15 juli	Rugstreepad	Emil Kuijs	scheppen
1 april - 15 juli	Rugstreepad	Emil Kuijs	koorroep
1 april - 15 juli	Rugstreepad	Emil Kuijs	koorroep
1 april - 15 juli	Rugstreepad	Emil Kuijs	koorroep
1 april - 15 juli	Rugstreepad	Emil Kuijs	scheppen
1 juli – 15 juli	Flora	Matthijs Courbois	Inventarisatie 2x



## Bijlage 12. Veldbezoeken vleermuizen Beemster

Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
6-6-2021	22:00-01:15	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 1	13°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
7-6-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 1	12°C, onbewolkt, droog, 0 Bft
4-7-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 1	17°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
5-7-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 1	17°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
7-6-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 2	15°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
8-6-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 2	14°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
5-7-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 2	17°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
6-7-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 2	17°C, zwaar bewolkt, motregen, 4 Bft
6-6-2021	22:00-01:15	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 3	13°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
7-6-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 3	12°C, onbewolkt, droog, 0 Bft
4-7-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 3	17°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
5-7-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 3	17°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
7-6-2021	21:55-00:03	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 4	14°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
8-6-2021	03:25-05:30	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 4	14°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
5-7-2021	03:15-05:15	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 4	16°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
4-7-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 4	17°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
8-6-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 5	15°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
9-6-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 5	14°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
6-7-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 5	15°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
7-7-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 5	15°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
10-6-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 6	14°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
11-6-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 6	16°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
8-7-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 6	14°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
9-7-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Peter Twisk	Deelgebied 6	14°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
2-6-2021	21:52-00:00	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 7	20°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
3-6-2021	02:38-05:10	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 7	16°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
6-7-2021	22:05-00:15	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 7	16°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
7-7-2021	03:05-05:25	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 7	15°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
1-6-2021	21:51-00:15	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 8	16°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
2-6-2021	02:35-05:15	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 8	15°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
26-6-2021	22:00-00:15	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 8	20°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft

Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
27-6-2021	02:51-05:17	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 8	17°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
31-5-2021	21:50-00:00	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 9	16°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
1-6-2021	03:02-05:20	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 9	12°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
25-6-2021	22:05-00:15	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 9	16°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
26-6-2021	02:47-05:17	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 9	15°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
30-5-2021	21:49-00:28	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 10	14°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
31-5-2021	03:23-05:24	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 10	10°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
24-6-2021	22:03-00:15	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 10	13°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
25-6-2021	02:40-05:17	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 10	10°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
22-5-2021	21:34-00:00	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 11	10°C, licht bewolkt droog, 2 Bft
13-6-2021	03:00-05:15	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 11	12°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
5-7-2021	22:00-00:05	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 11	18°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
6-7-2021	03:20-05:25	Zomer/kraam	Ben v/d Wijden	Deelgebied 11	17°C, zwaar bewolkt, motregen, 4 Bft
10-6-2021	21:55-00:12	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 12	18°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
11-6-2021	03:22-05:15	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 12	16°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
8-7-2021	22:00-00:09	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 12	16°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
9-7-2021	03:20-05:20	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 12	14°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
11-6-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 13	15°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
12-6-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 13	15°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
30-6-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 13	14°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
1-7-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 13	13°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
26-5-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 14	11°C, licht bewolkt, motregen, 3 Bft
27-5-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 14	11°C, licht bewolkt, motregen, 3 Bft
21-6-2021	22:15-01:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 14	14°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
22-6-2021	03:00-05:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 14	14°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
11-6-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 15	15°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
12-6-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 15	15°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
30-6-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 15	14°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
1-7-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 15	13°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
25-6-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 16	15°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
26-6-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 16	15°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
6-7-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 16	15°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
7-7-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 16	15°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
9-6-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 17	15°C, onbewolkt, droog, 2 Bft

Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
9-6-2021	03:25-05:15	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 17	14°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
7-7-2021	22:00-00:15	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 17	16°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
8-7-2021	03:20-05:25	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 17	14°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
8-6-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 18	17°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
8-6-2021	03:20-05:25	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 18	14°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
6-7-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 18	16°C, licht bewolkt, droog, 5 Bft
7-7-2021	03:20-05:30	Zomer/kraam	Ronald van Os	Deelgebied 18	13°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
5-6-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 19	15°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
6-6-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 19	15°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
6-7-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 19	13°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
7-7-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 19	13°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
5-6-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 20	15°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
6-6-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 20	15°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
25-6-2021	22:00-00:00	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 20	15°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
26-6-2021	03:30-05:30	Zomer/kraam	Bart Smeets	Deelgebied 20	15°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
28-5-2021	21:40-00:05	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 21	12°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
10-6-2021	03:15-05:15	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 21	12°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
1-7-2021	22:05-00:10	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 21	15°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
7-7-2021	03:20-05:20	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 21	13°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
19-5-2021	21:45-00:17	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 22	10°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
8-6-2021	03:15-05:15	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 22	11°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
28-6-2021	22:00-00:10	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 22	18°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
1-7-2021	03:20-05:20	Zomer/kraam	Vince Ronde	Deelgebied 22	13°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
27-5-2021	21:55-23:55	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 23	9°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
28-5-2021	03:00-05:25	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 23	8°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
22-6-2021	22:15-01:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 23	14°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
23-6-2021	03:00-05:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 23	14°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
1-6-2021	22:00-01:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 24	18°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
2-6-2021	03:00-05:05	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 24	15°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
23-6-2021	22:15-01:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 24	12°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
24-6-2021	03:00-05:15	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 24	13°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
2-6-2021	22:00-01:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 25	20°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
3-6-2021	03:00-05:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 25	18°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
28-6-2021	22:10-01:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 25	19°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft

Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
29-6-2021	03:00-05:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 25	17°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
3-6-2021	22:00-01:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 26	17°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
4-6-2021	03:00-05:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 26	18°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
29-6-2021	22:10-01:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 26	15°C, licht bewolkt, motregen, 3 Bft
30-6-2021	03:00-05:00	Zomer/kraam	Armel Brinkman	Deelgebied 26	15°C, zwaar bewolkt, motregen, 2 Bft
16-8-2020	02:00-04:00	Paarverblijf	Ronald van Os	Set 1	18°C, zwaar bewolkt, droog, 1 Bft
17-8-2020	02:00-04:00	Paarverblijf	Ronald van Os	Set 2	16°C, zwaar bewolkt, droog, 1 Bft
18-8-2020	02:00-04:00	Paarverblijf	Ronald van Os	Set 3	15°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
9-9-2020	00:00-04:00	Paarverblijf	Ronald van Os	Set 1 Set 2 Set 3	13°C, zwaar bewolkt, droog, 1 Bft
15-1-2021	20:15-05:20	Winterverblijf	Wessel de Jong	Set 1	1°C, zwaar bewolkt, droog, 1 Bft
8-2-2021	20:00-05:17	Winterverblijf	Wessel de Jong	Set 2	-5°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
9-2-2021	20:00-22:00	Winterverblijf	Wessel de Jong	Set 3	-4°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
11-2-2021	20:00-00:17	Winterverblijf	Wessel de Jong	Set 1	-6°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft

## Bijlage 13. Veldbezoeken huismus Beemster

Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
8-4-2021	07:39-11:00	Huismus	Arthur Hoffmann	Deelgebied 1, Deelgebied 2, Deelgebied 3, Deelgebied 4	3°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
13-4-2021	08:00-11:24	Huismus	Arthur Hoffmann	Deelgebied 5, Deelgebied 6, Deelgebied 7, Deelgebied 8	5°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
16-4-2021	10:00-12:30	Huismus	Arthur Hoffmann	Deelgebied 9, Deelgebied 10, Deelgebied 11, Deelgebied 12	6°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
20-4-2021	09:00-13:30	Huismus	Kelly Meinesz	Deelgebied 17, Deelgebied 18, Deelgebied 19, Deelgebied 20	13°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
26-4-2021	09:30-13:30	Huismus	Kelly Meinesz	Deelgebied 13, Deelgebied 14, Deelgebied 15, Deelgebied 16, Deelgebied 21	10°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
6-5-2021	10:15-12:15	Huismus	Arthur Hoffmann	Deelgebied 1, Deelgebied 2, Deelgebied 3, Deelgebied 4	6°C, bewolkt, droog, 1 Bft
12-5-2021	09:30-14:00	Huismus	Kelly Meinesz	Deelgebied 22, Deelgebied 23, Deelgebied 24, Deelgebied 25, Deelgebied 26	15°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
12-5-2021	12:00-14:30	Huismus	Bas Kok	Deelgebied 9, Deelgebied 10, Deelgebied 11, Deelgebied 12	15°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
13-5-2021	10:10-14:45	Huismus	Linde de Herder	Deelgebied 5, Deelgebied 6, Deelgebied 7, Deelgebied 8	16°C, onbewolkt, droog, 3 Bft

Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
21-5-2021	08:30-14:00	Huismus	Kelly Meinesz	Deelgebied 13, Deelgebied 14, Deelgebied 16, Deelgebied 17, Deelgebied 18, Deelgebied 19	15°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
23-5-2021	08:30-15:00	Huismus	Kelly Meinesz	Deelgebied 15, Deelgebied 20, Deelgebied 21, Deelgebied 22, Deelgebied 23, Deelgebied 24, Deelgebied 25, Deelgebied 26	14°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft

## Bijlage 14. Veldbezoeken gierzwaluw Beemster

Datum	Tijd	Onderzochte functies	Medewerker	Deelgebied	Weersomstandigheden
1-6-2021	20:15-22:15	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 28	18°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
13-06-2021	20:15-22:15	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 28	16°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
1-7-2021	20:30-22:30	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 28	15°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
4-6-2021	20:10-22:30	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 29	17°C, zwaar bewolkt, droog, 1 Bft
24-6-2021	20:15-22:40	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 29	15°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
15-06-2021	20:15-22:15	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 29	18°C, bewolkt, droog, 1 Bft
17-6-2021	20:15-22:20	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 30	20°C, zwaar bewolkt, droog, 2 Bft
6-6-2021	20:20-22:20	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 30	16°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
5-7-2021	20:30-22:30	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 30	17°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
8-6-2021	20:15-22:25	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 31	18°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
8-7-2021	20:20-22:35	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 31	18°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
20-6-2021	20:15-22:15	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 31	17°C, bewolkt, droog, 2 Bft
10-6-2021	20:15-22:30	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 32	18°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
22-6-2021	20:10-22:15	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 32	14°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft
10-7-2021	20:25-22:30	Gierzwaluw	Luigi Giugliano	Deelgebied 32	17°C, licht bewolkt, droog, 1 Bft



## Bijlage 15. Veldbezoeken roofvogels en uilen Beemster

Datum	Tijd	Medewerker	Soort	Gebied	Weersomstandigheden
12-2-2021	13:00-17:00	Wim Grootendorst	Roofvogels	Deelgebied 1, Deelgebied 2	-3°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
13-2-2021	12:00-16:00	Wim Grootendorst	Roofvogels	Deelgebied 3, Deelgebied 4	-2°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
8-3-2021	09:00-17:00	Wim Grootendorst	Roofvogels	Deelgebied 3, Deelgebied 4	7°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
17-3-2021	09:45-17:45	Stefan van Sand	Roofvogels	Deelgebied 1, Deelgebied 2	7°C, zwaar bewolkt, droog, 6 Bft
31-3-2021	09:00-17:00	Wim Grootendorst	Roofvogels	Deelgebied 3, Deelgebied 4	18°C, onbewolkt, droog, 2 Bft
14-4-2021	08:00-18:30	Wim Grootendorst	Roofvogels	Deelgebied 1, Deelgebied 2	7°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
21-4-2021	09:00-15:00	Wim Grootendorst	Roofvogels	Deelgebied 3, Deelgebied 4	8°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
28-4-2021	09:00-17:00	Wim Grootendorst	Roofvogels	Deelgebied 1, Deelgebied 2	12°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
5-5-2021	10:00-16:00	Wim Grootendorst	Roofvogels	Deelgebied 3, Deelgebied 4	12°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
15-5-2021	10:00-16:00	Wim Grootendorst	Roofvogels	Deelgebied 3, Deelgebied 4	17°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
19-5-2021	09:00-12:00	Wim Grootendorst	Roofvogels	Deelgebied 2	15°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
26-5-2021	09:00-12:00	Wim Grootendorst	Roofvogels	Deelgebied 1	12°C, licht bewolkt, droog, 4 Bft
17-7-2021	10:30-13:30	Wim Grootendorst	Roofvogels	Deelgebied 2	16°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
12-3-2021	20:00-23:00	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 3	4°C, licht bewolkt, droog, 5 Bft
19-3-2021	20:00-00:30	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 1, Deelgebied 2	6°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
26-3-2021	21:00-00:00	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 4	5°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
31-3-2021	21:00-00:00	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 3	8°C, licht bewolkt, droog, 3 Bft
1-4-2021	20:30-23:30	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 3	8°C, onbewolkt, droog, 2 Bft

Datum	Tijd	Medewerker	Soort	Gebied	Weersomstandigheden
8-4-2021	21:00-23:00	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 1	7°C, licht bewolkt, droog, 5 Bft
18-4-2021	22:30-02:30	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 1	7°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
19-4-2021	21:00-23:00	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 2	7°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
27-4-2021	22:30-01:30	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 3	6°C, onbewolkt, droog, 3 Bft
8-5-2021	21:30-03:30	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 2	7°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
14-5-2021	21:30-03:30	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 1, Deelgebied 4	6°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
16-5-2021	22:00-01:00	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 2	9°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
20-5-2021	23:00-02:00	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 3	8°C, onbewolkt, droog, 1 Bft
3-6-2021	22:00-01:00	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 4	13°C, licht bewolkt, droog, 2 Bft
4-6-2021	22:00-01:00	Wim Grootendorst	Uilen	Deelgebied 1	13°C, zwaar bewolkt, droog, 3 Bft
17-7-2021	22:30-01:30	Stefan Sand	Uilen	Deelgebied 2	16°C, onbewolkt, droog, 1 Bft

## Bijlage 16. Camera's kleine marterachtigen Beemster

Camera Nr.	Ronde 1	Ronde 2	Ronde 3	Ronde 4	Ronde 5	Medewerker
1	6 mei – 2 juni	2 juni – 30 juni	30 juni - 28 juli	28 juni – 8 sept	-	Anna Luijten
2	6 mei – 2 juni	2 juni – 30 juni	30 juni - 28 juli	28 juni – 8 sept	10 sept – 29 okt	Anna Luijten
3	6 mei – 2 juni	2 juni – 30 juni	30 juni - 28 juli	28 juni – 8 sept	10 sept – 29 okt	Anna Luijten
4	6 mei – 2 juni	2 juni – 30 juni	30 juni - 28 juli	28 juni – 8 sept	10 sept – 29 okt	Anna Luijten

## Bijlage 17. Veldbezoeken muizen Beemster

Periode	Soort	Medewerker	Raai
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	1
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	2
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	3
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	4
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	5
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	6
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	7
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	8
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	9
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	10
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	11
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	12
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	13
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	14
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	15
1 okt - 30 nov 2020	Muizen	Arthur Hoffman	16

## Bijlage 18. Veldbezoeken rugstreepad en flora Beemster

Periode	Soort	Medeweker	Onderzoek	Weersomstandigheden
28/04/2021	Rugstreepad	Emil Kuijs	koorroep	9°C, droog, zwaarbewolkt, 2 Bft
31/05/2021	Rugstreepad	Emil Kuijs	koorroep	17°C, droog, bewolkt, 4 Bft
30/06/2021	Rugstreepad	Emil Kuijs	scheppen	14°C, regen, bewolkt, 2 Bft
30/06/2021	Rugstreepad	Emil Kuijs	koorroep	15°C, droog, onbewolkt, 2 Bft
13/07/2021	Rugstreepad	Emil Kuijs	koorroep	18°C, droog, onbewolkt, 1 Bft
27/07/2021	Rugstreepad	Emil Kuijs	koorroep	17°C, droog, onbewolkt, 2 Bft
04/08/2021	Rugstreepad	Emil Kuijs	scheppen	16°C, droog, onbewolkt, 1 Bft
1 juli – 15 juli	Flora	Matthijs Courbois	Inventarisatie 2x	

## Bijlage 19. Jaarrond beschermde nesten

Het Ministerie van LNV heeft een lijst met vogelsoorten vastgesteld waarvan de nesten het hele jaar door beschermd zijn aangepast. Nestplaatsen van de soorten van categorie 1-4 zijn jaarrond beschermd, voor soorten van categorie 5 is een inventarisatie gewenst. De provincies Overijssel, Gelderland en Limburg hebben een eigen lijst. De tabel met soorten staat op de volgende pagina.

Categorieën van ministerie van LNV	
Cat. 1	Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, ook buiten het broedseizoen gebruikt worden als vaste rust- en verblijfplaats (Steenuil)
Cat. 2	Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (Roek, Gierzwaluw en Huismus)
Cat. 3	Nesten van vogels, zijnde géén koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (Grote gele kwikstaart, Kerkuil, Oehoe, Ooievaar en Slechtvalk)
Cat. 4	Nesten van vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (Boomvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Sperwer, Wespendif en Zwarte wouw)
Cat. 5	Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (diverse soorten waaronder Boerenzwaluw, Groene specht en Torenvalk)
Categorieën provincie Overijssel	
Cat.1	Nesten die gedurende het broedseizoen in gebruik zijn als nest en buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats
Cat.2	Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Cat.3	Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Cat.4	Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen
Cat.5	Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen
Categorieën provincie Gelderland	
Cat. 4	Soorten waarvan de nesten als permanente verblijfplaats kwalificeren (jaarrond beschermde nesten).
Cat. 5	Soorten waarvan de nesten als permanente verblijfplaats kunnen kwalificeren indien geen c.q. onvoldoende alternatieve locaties aanwezig zijn (mogelijk jaarrond beschermde nesten).
Categorieën provincie Limburg	
Cat.1	Jaarrond gebruikte nesten. Deze soorten maken ook buiten het broedseizoen gebruik van de nestplaats
Cat.2	Zeer plaatstrouwe broedvogels of soorten die afhankelijk zijn van bebouwing Deze soorten broeden elk broedseizoen op dezelfde plaats en zijn daarin zeer conservatief. De fysieke voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Cat.3	Plaatstrouwe vogels die ieder jaar terugkeren naar specifiek nest omdat ze niet of nauwelijks in staat zijn om zelf een nest te bouwen. Deze soorten zijn niet in staat een geheel eigen nest te bouwen en maken gebruik van oude kraaiennesten of nesten waar zij eerder gebroed hebben. Of ze bouwen een nieuw nest op het oude nest van het voorgaande jaar en zijn extra kwetsbaar voor verstoring. Hier vallen ook roofvogels onder

	die zich sinds kort aan het vestigen zijn in de provincie waarvan de staat van instandhouding nog verre van gunstig van is.
Cat. 4	Zijn de nesten van plaatstrouwe vogels die over voldoende flexibiliteit beschikken om zich elders te vestigen indien de nestplaats verloren gaat. Ze zijn dusdanig kwetsbaar dat de functionaliteit niet in het geding mag komen. Indien de omgeving van de bekende nestplaats vernietigd wordt moet worden bepaald of er voldoende functionaliteit behouden blijft.
<b>Categorieën provincie Flevoland</b>	
Cat. 1	Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
Cat. 2	Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
Cat. 3	Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
Cat. 4	Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
Cat. 5	Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.
Cat. 5a	Nesten die vallen onder 5a zijn in beginsel wel jaarrond beschermd, tenzij uit een ecologische beoordeling blijkt dat aantasting niet van invloed is op de lokale staat van instandhouding van de soort, bijvoorbeeld omdat er voldoende geschikte uitwijkmogelijkheden zijn.
Cat. 5b	Nesten die vallen onder 5b zijn in beginsel niet jaarrond beschermd, tenzij door aantasting de lokale staat van instandhouding van de soort in het geding komt, bijvoorbeeld omdat er geen of onvoldoende geschikte uitwijkmogelijkheden zijn.