

SMP Casade, Onderzoek en monitoring 2023

Casade

16 mei 2024 - Public

Contactpersoon

RICK WORTELBOER
Senior Ecoloog

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Leeswijzer	5
2	Voorschriften onderzoek en monitoring	6
3	Methode kwalitatief vervolgonderzoek en monitoring	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Nulmeting – kwalitatief vervolgonderzoek	9
3.3	Monitoring 5 representatieve clusters	10
3.4	Monitoring maatwerkvoorzieningen	10
3.5	Verwerking veldgegevens	13
3.6	Monitoring populatietrends met MUS en VleerMUS	14
4	Resultaten nulmeting – kwalitatief vervolg-onderzoek 2023	15
4.1	Huismus	15
4.2	Gierzwaluw	20
4.3	Vleermuizen	25
4.4	Samenvatting resultaten nulmeting	32
5	Monitoring 5 representatieve clusters	34
5.1	Huismus	34
5.2	Gierzwaluw	35
5.3	Vleermuizen	36
5.4	Samenvatting resultaten monitoring 5 representatieve clusters	39
6	Monitoring Maatwerkvoorzieningen	41
6.1	Bijzondere verblijffunctie kraamverblijf gewone dwergvleermuis, cluster 3213	41
6.2	Bijzondere verblijffunctie kolonie gierzwaluw, cluster 7201	42

7	Monitoring populatietrends met MUS en VleerMUS	43
7.1	MUS	43
7.1.1	Huisemus	43
7.1.2	Gierzwaluw	44
7.2	VleerMUS	45
8	Discussie	47
8.1	Verwerking monitoringsgegevens	47
8.2	Broedpopulatie gierzwaluwen	47
9	Conclusies en aanbevelingen	49
10	Literatuur	50
	Colofon	66

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Stichting Casade heeft voor de werkzaamheden aan de woningen in haar bezit, een Soortmanagementplan (SMP) opgesteld in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) (Arcadis, 2019). Op basis van dit SMP is op 9 december 2019 een ontheffing aangevraagd bij het bevoegd gezag voor de Wnb in Noord-Brabant. Op 22 april 2021 is de gevraagde ontheffing verleend middels een Herstelbesluit (kenmerk Z/109142-AEG). Hiermee is ontheffing verleend voor het overtreden van verboden ten aanzien van beschermde soorten onder de Wnb, als gevolg van verduurzamings-, onderhouds- en renovatiewerkzaamheden alsmede sloop en nieuwbouw van het woningbestand van Stichting Casade in de gemeenten Dongen, Loon op Zand en Waalwijk.

Aan de ontheffing zijn voorschriften verbonden met betrekking tot de nulmeting, betreffende kwantitatief onderzoek (voorschriften 13 en 14) en kwalitatief vervolgonderzoek (voorschriften 15 t/m 19). Verder is een voorschrift opgenomen betreffende fysieke inspectie (voorschrift 20) en tot slot zijn er voorschriften opgenomen met betrekking tot monitoring (voorschriften 39 en 41; voorschrift 40 is uitsluitend van toepassing op het jaar 2024). Deze voorschriften zijn opgenomen in hoofdstuk 2 van deze rapportage.

Van 1 april t/m 30 september 2023 is door Teia in opdracht van Casade onderzoek en monitoring uitgevoerd ten behoeve van voornoemde voorschriften. De gehanteerde methode is verantwoord en de resultaten zijn samengevat in (Teia, 2023). De resultaten zijn nader geanalyseerd door Arcadis in relatie tot de vigerende ontheffingsvoorschriften in dit rapport. Daarbij is aangegeven of al dan niet (volledig) aan een voorschrift is voldaan.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de ontheffingsvoorschriften opgenomen waaraan dient te worden voldaan voor SMP Casade. In hoofdstuk 3 is de in 2023 gehanteerde methode voor de kwalitatieve nulmeting en de monitoring beschreven. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van de uitgevoerde kwalitatieve vervolgonderzoeken (nulmeting) in 2023. Hoofdstuk 5 beschrijft de monitoring van de 5 representatieve clusters. Hoofdstuk 6 geeft de resultaten van de uitgevoerde monitoring van maatwerkoplossingen (onderzoek naar de effectiviteit van de maatregelen). Hoofdstuk 7 gaat nader in de inzet van MUS (Sovon) en VleerMUS (Zoogdiervereniging) voor SMP Casade. De discussie van de resultaten staat in hoofdstuk 8. In hoofdstuk 9 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2 Voorschriften onderzoek en monitoring

De voorschriften uit het Herstelbesluit met betrekking tot de nulmeting zijn opgenomen in tabel 1. Daarbij is aangegeven of het voorschrift is uitgevoerd in 2023 of niet. In paragraaf 5.2 is nader ingegaan op de niet (volledig) uitgevoerde voorschriften. Tevens is in Tabel 1 verwezen naar de paragrafen in dit rapport waarin de methode en de resultaten per voorschrift zijn opgenomen.

Tabel 1. Voorschriften Nulmeting uit Herstelbesluit 22 april 2021.

Nr	Nulmeting (kwantitatief onderzoek en kwalitatief vervolgonderzoek)	Uitgevoerd 2023	Methode	Resultaten
13	Om tot een volledige nulmeting van het plangebied te komen, dient een deel van het woningbestand nog te worden onderzocht op de aanwezigheid van beschermde soorten.	Ja	Par. 3.2	H. 4
15	Het vervolgonderzoek dient plaats te vinden bij gunstige weersomstandigheden voor de te onderzoeken soorten en functies en 100% gebiedsdekkend uitgevoerd te worden voor alle woningen waaraan gewerkt wordt binnen de ontheffingstermijn. Ook woningen met een lage kans dienen kwalitatief onderzocht te worden.	Ja	Par. 3.2	H. 4
16	Bij het vervolgonderzoek dient met betrekking tot de huismus 1 veldbezoek conform de meest recente versie van het Kennisdocument Huismus (BIJ12) uitgevoerd te worden tijdens het broedseizoen, tussen 1 april en 15 mei. Dit middels een ochtendronde die 1 tot 2 uur na zonsopgang dient te starten.	Ja	Par. 3.2	Par. 4.1
17	Bij het vervolgonderzoek dient met betrekking tot de gierzwaluw 1 gierzwaluwronde uitgevoerd te worden tussen 15 en 31 mei overdag om activiteit in en boven de wijk en koloniegroepen te lokaliseren (mede huismusactiviteit registreren) en 1 gierzwaluwronde in de avond tussen 20 juni t/m 7 juli als er jongen aanwezig zijn, dit inclusief afspelen van lokgeluid na zonsondergang.	Ja	Par. 3.2	Par. 4.2
18	Voor de huiszwaluw dient tijdens de onderzoeken naar de overige soort(groep)en mede gelet te worden op nesten van de huiszwaluw, binnen de gebieden waarbinnen de woningen van Stichting Casade gelegen zijn, dienen tevens gerichte kolonietellingen uitgevoerd te worden.	Ja	Par. 3.2	Par. 4.3
19	De middernachtzwerminspecties naar zwermplaatsen van vleermuizen dienen uitgevoerd te worden met een starttijd van 0:00 uur en een eindtijd van 2:00 uur, conform het meest recente vleermuisprotocol.	Ja	Par. 3.2	Par. 4.4
20	Een fysieke inspectie dient plaats te vinden: a bij wooneenheden waar een bijzondere verblijfplaats is vastgesteld waarbij maatwerk benodigd is; en b te allen tijde (ongeacht of een bijzonder verblijf is vastgesteld of niet) bij niet typerende of veelvoorkomende gebouwtypen met belangrijke steenmassa. Hieronder wordt verstaan (voormalige) scholen, zorgcentra, ziekenhuizen, kerken, flats/woontorens met tenminste 5 woonlagen. Deze fysieke inspectie ten behoeve van vleermuisverblijfplaatsen dient te gebeuren voorafgaand aan het ongeschikt maken, in de minst kwetsbare periode en gedurende het onderzoeksseizoen bij goede klimatologische omstandigheden. Bij het aantreffen van sporen of individuen dient het ontmoedigen niet plaats te vinden en zal eerst een ecologisch werkprotocol ter goedkeuring voorgelegd moeten worden bij het bevoegd gezag.	Ja Nee, gebouwtypen niet aanwezig in de in 2023 onderzochte clusters.	Par. 6.2	Par. 6.3

De voorschriften in het Herstelbesluit met betrekking tot monitoring zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2. Voorschriften Monitoring uit Herstelbesluit 22 april 2021 (N.B.: voorschrift 40 betreft het jaar 2024 en is weggelaten).

Nr	Monitoring	Uitgevoerd 2022	Methode	Resultaten
39	Jaarlijks dient, voor 1 maart van het daaropvolgend jaar, een rapportage overlegd te worden van de monitoring die dat jaar heeft plaats gevonden. Bij de uitwerking dient nader te worden ingegaan op: a. de onderzoeksfrequentie na verduurzaming en renovatie en de wijze van onderzoek naar de aanwezigheid van soorten vooraf (nulmeting → kwantitatief onderzoek, kwalitatief vervolgonderzoek en visuele inspectie). b. een uitwerking en motivatie van de wijze waarop een gedegen vergelijking gemaakt kan worden tussen aantallen per soort (in relatie tot de staat van instandhouding) uit het onderzoek vooraf en het monitoringsonderzoek achteraf. c. de wijze van onderzoek gericht op kennisontwikkeling over de effectiviteit van genomen maatregelen.	Ja (dit rapport)		
	a.	Ja	Par. 3.3	H.5
	b.	Ja	Par. 3.3	H.5
	c.	Ja	Par. 3.3	H.5
41	Voor de monitoring geldt ter vervanging van par. 6.1.1. van het SMP dat: a. Voor de populatietrend jaarlijks een monitoring uitgevoerd dient te worden volgens de methodiek van MUS (Sovon) en VleerMUS (Zoogdiervereniging) waarbij de trend binnen het gehele woningbezit van Casade in beeld dient te worden gebracht. Voor de huiszwaluw, dienen voor de gebieden waarbinnen de woningen van stichting Casade gelegen zijn, jaarlijks kolonietellingen uitgevoerd te worden, als de soort binnen het gebied aangetroffen is. Deze tellingen dienen in 2021 opgestart te worden. b. Voor een herhaling van de kwantitatieve nulmeting zullen vijf representatieve projecten, gelegen binnen het gebied van de kwantitatieve nulmeting, het eerste, tweede en derde jaar van de ontheffingstermijn kwalitatief onderzocht dienen te worden.			
	a.	Ja	H.7	H.7
	b.	Ja	Par. 3.3.	H.5.
	a.	Ja		
	-			
	-	Ja		
	b.	Ja	Par. 6.2	Par. 6.3
	c.	Ja	Par. 6.2	Par. 5.3.
			H3	

3 Methode kwalitatief vervolgonderzoek en monitoring

3.1 Inleiding

Ieder jaar worden alle complexen waar werkzaamheden zijn gepland na 1 oktober van dat jaar of het daaropvolgende jaar in de regel volledig kwalitatief onderzocht. Dit gebeurt middels voorafgaand kwalitatief onderzoek (afhankelijk van de periode van aanmelding) of anders middels volledige visuele inspectie. Op deze manier wordt gegarandeerd dat ten alle tijden alle clusters vooraf onderzocht zijn waar werkzaamheden plaatsvinden.

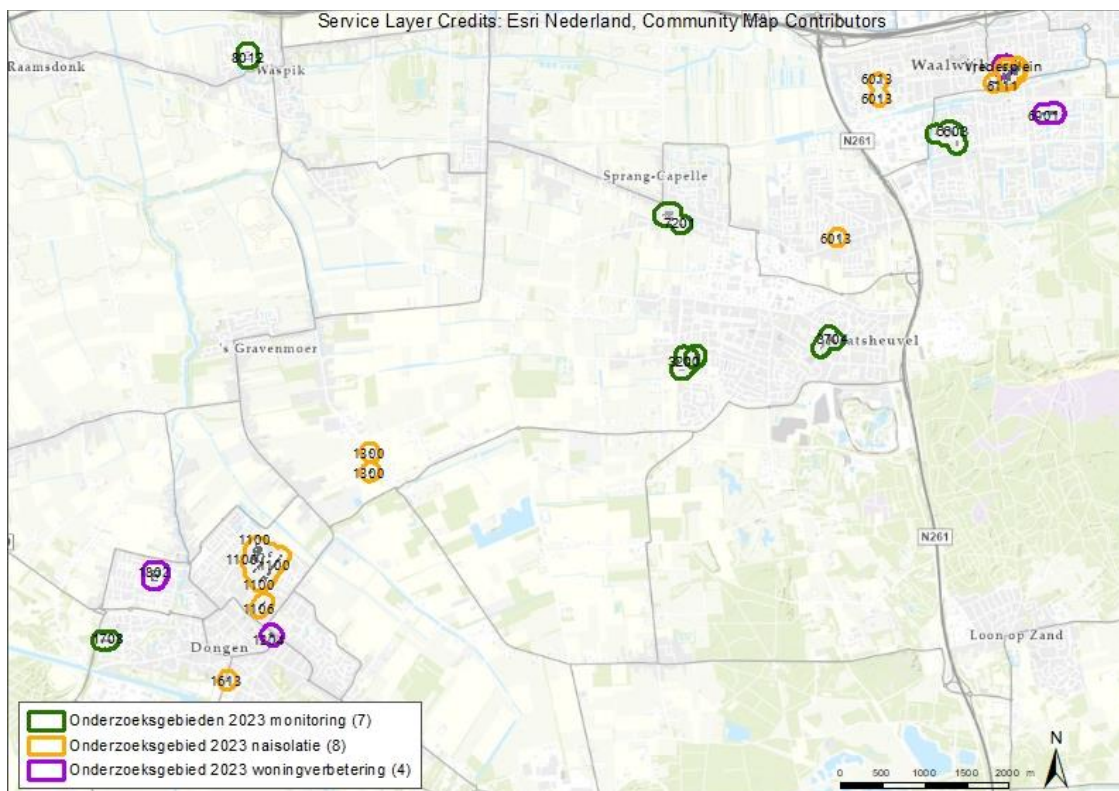
In 2023 is hiertoe in het SMP-plangebied in 12 clusters soortgericht onderzoek uitgevoerd zoals bedoeld in voorschrift 13 (nulmeting - kwalitatief vervolgonderzoek) m.b.t. huismus, gierzwaluw, huiszwaluw en vleermuizen. De hierbij gehanteerde methode is in par. 3.2 beschreven.

Tevens is in 2023 monitoring uitgevoerd in 5 representatieve clusters voor het derde opvolgende jaar. De methode is beschreven in par. 3.3.

Tot slot is in 2023 monitoring uitgevoerd van maatwerkoplossingen in 2 clusters. De methode is beschreven in par. 3.4.

In alle gevallen zijn als onderzoeksgebied gekozen, het betreffende cluster met een zone van 100 meter daaromheen. Daarom is in de resultaten van Teia en in dit rapport onderscheid gemaakt in resultaten betreffende woningbezit Casade en omliggende woningen. Bijlage 1 geeft een overzichtskaart van alle onderzochte clusters in 2023.

De ligging van de onderzoeksgebieden is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1 Overzicht van de onderzoeksgebieden Casade in 2023. Nulmetingen: onderzoeksgebieden voor naisolatie en woningverbetering. Monitoring representatieve clusters en bijzondere verblijfsfuncties: onderzoeksgebieden voor monitoring.

3.2 Nulmeting – kwalitatief vervolgonderzoek

De methode van onderzoek in 2023 is beschreven in de verantwoordingsrapportage van Teia (2024). De 12 onderzoeksgebieden van 2023 liggen in diverse woonwijken in Dongen, Kaatsheuvel en Waalwijk (Tabel 3), en bevatten zowel eengezinswoningen als appartementencomplexen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen dan wel uitsluiten van de aanwezigheid van soorten en bijzondere verblijfsfuncties, voorafgaand aan de werkzaamheden. De resultaten zijn o.a. van belang voor het opstellen van de ecologische werkprotocollen. Gedurende het seizoen is het onderzoek aan een aantal clusters stopgezet op last van Casade. Van de hier genoemde clusters betreft dit alleen cluster 1106, waardoor de gegevens van dit cluster incompleet zijn.

Tabel 3. Onderzoeksgebieden nulmeting – kwalitatief vervolgonderzoek 2023 met aantal woningen en aantal appartementen per cluster.

ClusterNr	Straatnaam	Plaats	Aantal 1-gezinswoningen	Aantal appartementen
1100	Citroengarde - Wezeldonk	Dongen	136	
1106*	Weide	Dongen		38
1204	Min. Goselinglaan	Dongen		22
1300	Meester Janssenweg - Vaartweg	Dongen	6	
1613	Wilhelminastraat	Dongen		6
1802	Doormanstraat - Van Speykstraat	Dongen	55	
3104	Berndijksestraat	Kaatsheuvel	18	
3111	Frederik Hendrikpark	Kaatsheuvel	30	
6013	Molenstraat - Van Assendelftstraat	Waalwijk	3	
6111	Beatrixstraat - Schotsestraat	Waalwijk	42	
6307	Baardwijksestraat	Waalwijk	17	
6901	Wijnruitstraat	Waalwijk	30	
7102	Akkerwinde	Sprang-Capelle	5	
7200	Loonsestraat	Sprang-Capelle	14	
7304	Burgemeester Smitstraat - Molenstraat	Sprang-Capelle	28	
8021	Prins Bernhardstraat	Waspik	2	
8038	Irenestraat - Julianastraat	Waspik	10	
		Totaal	664	66

Voorschrift 16 (huismus), 17 (gierzwaluw) en 19 (middernachtzwerminsecties) schrijven de methode voor het kwalitatieve vervolgonderzoek voor. Het onderzoek heeft als volgt plaatsgevonden:

- Huismus: 2 bezoeken tussen 1 april en 20 juni, conform Soortenonderzoeksprotocollen (NGB, 2017), inventarisatie zingende dieren.
- Gierzwaluw: 2 bezoeken tussen 15 mei en 15 juli, conform Soortenonderzoeksprotocollen (NGB, 2017), inventarisatie nesten, in- en uitvliegende dieren of hotspots.
- Vleermuizen: 2 ochtend- en 1 avondbezoeken tussen 15 mei en 15 juli gericht op kraam-/zomerverblijven en 2 nachtbezoeken tussen 1 augustus en 10 september (van 00:00-02:00 uur) en 1 avondbezoek tussen 11 september en 1 oktober, conform Vleermuisprotocol 2021 (NGB & ZV, 2020). Bij het aantreffen van een kraamverblijf (of twijfel kraam/zomer) van > 10 dieren is de eerstvolgende avond een uitvliegtelling uitgevoerd.

3.3 Monitoring 5 representatieve clusters

Op basis van de gestelde voorwaarden uit het herstelbesluit van 22 april 2022 (Kenmerk Z/109142-AEG) zijn de volgende projectlocaties als representatieve clusters gemonitord voor het derde jaar op rij (Tabel 4).

Tabel 4. Onderzoeksgebieden 5 representatieve clusters met aantal woningen en aantal appartementen en jaar van oplevering van de renovatiewerkzaamheden met aantal gerenoveerde woningen.

ClusterNr	Straatnaam	Plaats	Aantal 1-gezinswoningen	Aantal appartementen	Jaar van oplevering
1708	Rijnstraat	Dongen		15	2021 (15)
3200	Gerard Davidstraat - Jeroen Boschstraat	Kaatsheuvel	39		2021 (29)
3704	Koningin Emmastraat - Willem II-straat	Kaatsheuvel	24		2021 (11)
6603	Beethovenlaan - Robert Stolzsingel	Waalwijk	115		2021 (32)
8012	Bruhezestraat - Van Gentstraat	Waspik	22		2022 (12)

De methode van monitoring in 2023 is conform de voorschriften uitgevoerd en beschreven in de verantwoordingsrapportage van Teia (2024).
Alle 5 clusters zijn geheel of gedeeltelijk gerenoveerd in 2021-2022.

Door de jaarlijks te herhalen monitoring in de vijf clusters, kan zowel het aantal vastgestelde nest- en verblijfplaatsen als het percentage bezette kasten jaarlijks worden vastgesteld.

3.4 Monitoring maatwerkvoorzieningen

In 2023 zijn de aangebrachte maatregelen in de clusters 3213 en 7201 nader onderzocht (Tabel 5), vanwege de aangetroffen bijzondere verblijfsfuncties voorafgaand aan de renovatiewerkzaamheden. In beide clusters zijn maatwerkvoorzieningen aangebracht.

In cluster 3213 is volgens het EWP en logboek maatwerk uitgevoerd door de kopgevel van de woning Rogier van der Weydenstraat 11 in Kaatsheuvel niet te isoleren, er om de 30-50 cm open stootvoegen langs de dakrand te maken (waarmee de spouw bereikbaar blijft) en een kraamkast in te bouwen. Blijkbaar is de uitvoering anders geweest, want in plaats van open stootvoegen zijn er entreestenen voor vleermuizen in de schuine onderzijde van de dakoverstek gemaakt (Figuur 2). Hiermee is toegang tot een ruimte in de dakoverstek gemaakt. Niet duidelijk is of de spouw bereikbaar is gebleven. Er is geen opleveringsdocument beschikbaar.

In cluster 7201 zijn volgens het EWP (tevens opleveringsdocument) bovenop de standaard taakstelling van 50 gierzwaluwverblijven 51 extra gierzwaluwverblijven ingebouwd in de onderzijde van dakgootbekisting aan de voorzijde van de woningen (1 of 2 per woning) en aan de achterzijde op de hoeken van de woonblokken (1 per woning). Zie Figuur 3 en Figuur 4).

Tabel 5. Onderzoeksgebieden bijzondere verblijfsfuncties 2023. Clusters met aantal woningen, jaar van oplevering van de renovatiewerkzaamheden (met tussen haakjes het aantal gerenoveerde woningen), en de bijzondere verblijfsfunctie die is vastgesteld voorafgaand aan de renovatiewerkzaamheden.

ClusterNr	Straatnaam	Plaats	Aantal 1-gezinswoningen	Jaar van oplevering	Bijzondere verblijfsfunctie
3213	Dirck Boutsstraat - Rogier van der Weydenstraat	Kaatsheuvel	18	2022 (11)	Kraamverblijf gewone dwergvleermuis (52 exx)

7201	Anna van Burenstraat - Sprang-Capelle Willem de Zwijgerstraat	73	2022 (50)	Gierzwaluw- kolonie (40 nesten binnen cluster)
------	---	----	-----------	---



Figuur 2 Inbouwvoorzieningen voor vleermuizen in het dakoverstek van de kopgevel van de woning Rogier van der Weydenstraat 11 in Kaatshevel na de renovatie in 2021-2022 (Foto StreetSmart, 13-7-2023)



Figuur 3 Inbouwvoorzieningen voor gierzwaluwen in het dakoverstek van de kopgevels in cluster 7201 na de renovatie in 2021-2022. Charlotte de Bourbonstraat 9, Sprang-Capelle (Foto StreetSmart, 31-5-2023)



Figuur 4 Inbouwvoorzieningen voor gierzwaluwen in cluster 7201 (rechts op de foto aan de onderzijde van de dakgootbekisting). Charlotte de Bourbonstraat 13, Kaatsheuvel (Foto StreetSmart, 31-5-2023)

3.5 Verwerking veldgegevens

Controle op waarnemingen

Alle waarnemingen in de GIS-bestanden zijn toebedeeld aan veldbezoeken en gecontroleerd op tijdstip en waarnemer ten opzichte van het GIS-bestand veldbezoek. Zonodig werd begintijd en eindtijd van de veldbezoeken aangepast met behulp van het automatisch aangemaakte veld *create_date*) of op basis van de waarnemingen (indien tijdstip van waarnemingen vóór begintijd en na eindtijd van veldbezoek waren ingevoerd). Het veld *waarnemer* werd ingevuld vanuit het veld *opmerkingen* als gebruik gemaakt was van een van de standaard accounts. Als er waarnemingen waren waar geen veldbezoek bij gevonden kon worden (er was geen overeenkomend veldbezoek qua tijd en plaats), dan is een veldbezoek aangemaakt (9x). Uiteindelijk waren er 70 veldbezoeken waar geen waarnemingen bij gevonden konden worden. Waarnemingen en bijbehorende veldbezoeken van gierzwaluwen van cluster 7201 zijn gehaald uit de GIS-bestanden van de monitoring in 2023 door Teia voor SMP Leystromen.

Check op afstand van cluster

Veldbezoeken zijn in eerste instantie toegewezen aan clusters, maar dit bleek niet te werken (waarnemingen in een betreffende cluster werden gelinkt aan een veldbezoek dat voor een ander cluster werd uitgevoerd). Doordat door Teia aparte onderzoeksgebieden gemaakt zijn (waarbij één of meer clusters bij elkaar zijn gevoegd), om het veldwerk zo goed mogelijk in te kunnen plannen, is er geen éénduidige relatie meer tussen een waarneming en een cluster (de waarnemingen van één veldbezoek kunnen immers op verschillende clusters betrekking hebben, of op geen van de clusters als de waarneming onderweg van het ene naar het andere cluster is gedaan en niet in de buurt van een cluster ligt). Daarom is hier eerst een buffer van 50 m rond de onderzochte clusters getrokken en zijn alle waarnemingen die binnen die buffer vallen aan dat cluster toebedeeld. Alleen die waarnemingen zijn in de rapportage opgenomen (alleen die waarnemingen hebben immers een relatie met het betreffende cluster van woningen). De waarnemingen zijn gecategoriseerd in nesten/verblijven 'binnen woningbezit' (dit wil zeggen in de woningen van Casade in het betreffende cluster) en 'buiten woningbezit' (dit wil zeggen binnen een afstand van 50 m van woningen van Casade van het betreffende cluster, maar niet in de woningen van Casade zelf). Bij dichtbij elkaar gelegen clusters, kan het voorkomen dat nesten/verblijven van naburige clusters meegeteld worden in het totaal aantal nesten/verblijven. In de aantallen nesten/verblijven binnen een cluster zitten geen dubbeltellingen, mede doordat hiervoor apart een check is uitgevoerd.

Check op nabijheid van waarnemingen

Nesten die op verschillende bezoeken op minder dan 1,5 m uit elkaar zijn vastgesteld (bijvoorbeeld 1 huismus baltzend/zingend op dezelfde plek in de dakgoot) zijn als één nest/verblijf gerekend, tenzij uit de opmerkingen bij de waarneming duidelijk is op te maken dat het verschillende nestplekken betreft (bijvoorbeeld doordat de ene een natuurlijke nestplek betreft en de ander een ingebouwde voorziening, of doordat is aangegeven in welke inbouwkast de vogels zijn ingevlogen). Bij vleermuizen wordt ervan uitgegaan dat een bij een verblijf in muur of dak meerdere invliegplekken gebruikt kunnen worden en worden invliegplekken in dezelfde gevel (of dichtbij elkaar op verschillende gevels) als één verblijf gerekend.

Waargenomen gedrag

Het gedrag van de vogels of vleermuizen tijdens de waarneming is bij een groot deel van de waarnemingen geregistreerd. Dit is in de tabellen per cluster en per bezoek samengevat, waarbij codes zijn gebruikt om het type gedrag aan te geven (zie Tabel 6).

Tabel 6 Gebruikte afkortingen voor het waargenomen gedrag van de soorten.

Soort(groep)	Code gedrag	Betekenis gedrag
Vogels	invl	Invliegen
	uitvl	Uitvliegen
	ovvl	Overvliegen
	givl	Giervlucht
	foer	Foerageren
	roep_nest	Ouders of jongen roepen vanuit het nest
	bz	Baltsen/zingen
	ov	Overig

	par	Paren
	Kwet	Kwetteren
Vleermuizen	invl	Invliegen
	uitvl	Uitvliegen
	ovvl	Overvliegen
	balt	Baltsen
	foer	Foerageren

3.6 Monitoring populatietrends met MUS en VleerMUS

De methodiek van MUS wordt beschreven door Schoppers et al (2020). Sovon maakt voor de verschillende Brabantse SMP's trendgrafieken van de lokale, regionale en landelijke populaties van huismus en gierzwaluw. De resultaten worden opgeleverd in een Excel-bestand.

De methode van VleerMUS is uitgewerkt door Limpens et al (2015). De monitoringsrondes worden gefietst door vrijwilligers en ingehuurde ecologen. De zoogdiervereniging analyseert de data en levert een rapportage op (Broer et al, 2023).

4 Resultaten nulmeting – kwalitatief vervolgonderzoek 2023

4.1 Huismus

Cluster 1100 - Citroengaaarde – Wezeldonk, Dongen

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1(8-4)	51	14 bz, 8 foer, 7 roep, 5 uitvl, 4 par, 4 ovvl, 4 invl, 4 invl, 1 roep_nest	24	Kantpan: 17, Onbekend: 7	14	14	0
Totaal*					12	12	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 1106 – Weide, Dongen

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1(8-4)	6	4 invl, 1 roep, 1 ovvl	4	Kantpan: 4	0	0	0
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 1204 – Min. Goselinglaan, Dongen

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1(11-4)	4	3 roep, 1 ovvl	0	-	0	0	0
3(24-5)	1	1 ov	0	-	0	0	0

Totaal* 0 0 0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 1300 – Meester Janssenweg - Vaartweg, Dongen

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1(18-4)	23	8 invl, 5 invl, 4 nest, 3 roep, 2 ov, 1 ovvl	11	Onbekend: 11	0	0	0
2(26-5)	11	7 invl, 2 ov, 2 bz	11	Gat in muur: 2 Onbekend: 9	6	6	0
Totaal*					6	6	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 1613 – Wilhelminastraat, Dongen

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1(25-4)	8	4 roep, 4 invl	2	Onbekend: 2	0	0	0
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 1802 – Doormanstraat - Van Speykstraat, Dongen

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1(9-4)	41	17 ovvl, 17 bz, 5 invl, 2 par	20	Kantpan: 16, Onbekend: 4	0	0	0
2(21-5)	3	3 invl	3	Kantpan: 3	0	0	0

Totaal*	0	0	0
---------	---	---	---

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 3104 – Berndijksestraat, Kaatsheuvel

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
-							
Totaal*					?	?	?

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Er is in dit cluster geen huismustelling uitgevoerd.

Cluster 3111 – Frederik Hendrikpark, Kaatsheuvel

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1(21-4)	23	12 invl, 5 bz, 3 rust, 1 uitvl, 1 roep, 1 ov	19	Onbekend: 19	16	16	0
2(28-5)	1	1 bz	1	Kantpan: 1	0	0	0
Totaal*					15	15	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6013 – Molenstraat - Van Assendelftstraat, Waalwijk

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (8-4)	0	-	0	-	0	0	0
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6111 – Beatrixstraat - Schotsestraat, Waalwijk

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1(2-5)	37	4 bz, 10 foer, 19 kwet, 2 par, 1 uitvl, 1 invl	6	Nestkast: 3, Onbekend: 5	4	4	0
2 (27-5)	7	2 invl, 2 roep_nest, 3 ov	4	Dakpan: 1, Onbekend: 3	3	3	0
Totaal*					7	7	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6307 – Baardwijksestraat, Waalwijk

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1(1-5)	18	8 invl, 6 nestmat, 4 bz	7	Kantpan: 7	0	0	0
2 (27-5)	17	7 invl, 6 bz, 2 roep_nest, 1 par, 1 foer	12	Dak: 2, Onbekend: 10	2	2	0
Totaal*					2	2	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6901 – Wijnruitstraat, Waalwijk

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1(19-4)	18	10 invl, 4 roep_nest, 2 ovvl, 2 bz	14	Onbekend: 14	10	10	0

2(24-5)	5	1 roep, 1 invl, 1 bz, 2 ov	4	Onbekend: 4	1	1	0
Totaal*					11	11	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 7102 – Akkerwinde, Sprang-Capelle

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
-	-					
Totaal*				?	?	?

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Er is in dit cluster geen huismustelling uitgevoerd.

Cluster 7200 – Loonsestraat, Sprang-Capelle

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (16-6)	3	3	Onbekend: 3	0	0	0
2 (24-6)	2	2	Onbekend: 2	0	0	0
Totaal*				0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 7304 – Burgemeester Smitstraat - Molenstraat, Sprang-Capelle

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (16-6)	4	4	Kantpan: 4	0	0	0
Totaal*				0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 8021 – Prins Bernhardstraat, Waspik

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (24-6)	0	0		0	0	0
Totaal*				0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 8038 – Irenestraat - Julianastraat, Waspik

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (16-6)	3	1	Kantpan: 1	0	0	0
Totaal*				0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

4.2 Gierzwaluw

Cluster 1100 – Citroengarde - Wezeldonk, Dongen

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1(21-5)	2	2 invl	2	Onbekend: 2	0	0	0
2(30-6)	4	4 invl	4	Gat in muur: 2, Onbekend: 2	0	0	0
3(6-7)	47	45 ovvl, 2 poep	0		0	0	0
4(14-7)	1	1 invl	1		1	1	0
Totaal*					1	1	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 1106 – Weide, Dongen

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
-							
Totaal*					?	?	?

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Er is in dit cluster geen gierzwaluwronde uitgevoerd.

Cluster 1204 – Dr. Mollerstraat - Min. Goselinglaan, Dongen

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
------------------	-------------------------------	--------	----------------------------	--------------------	-----------------------------	--	--

1(7-7)	4	4 foer	0	-	0	0	0
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Overige waarnemingen

12-4: 5 overvliegend.

Cluster 1300 – Meester Janssenweg - Vaartweg, Dongen

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (19-5)	0	-	0	-	0	0	0
2(5-7)	1	1 invl	1	Onbekend: 1	0	0	0
3(7-7)	0	-	0	-	0	0	0
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Overige waarnemingen

26-5: 1 foeragerend.

Cluster 1613 – Wilhelminastraat, Dongen

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1(31-5)	12	12 foer	0	-	0	0	0
2(25-6)	0	-	0	-	0	0	0
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 1802 – Doormanstraat - Van Speykstraat, Dongen

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1(4-6)	0	-	0	-	0	0	0
2 (22-6)	6	6 foer	0	-	0	0	0
3 (1-7)	0	-	0	-	0	0	0
4 (6-7)	0	-	0	-	0	0	0
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Overige waarnemingen

21-5: 5 overvliegend; 12-7: 5 overvliegend.

Cluster 3104 – Anjerstraat - Sweensstraat, Kaatsheuvel

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (25-5)	0	-	0		0	0	0
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 3111 – Frederik Hendrikpark, Kaatsheuvel

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1(20-7)	1	1 anders	0	-	0	0	0
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6013 – Molenstraat - Van Assendelftstraat, Waalwijk

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (28-5)	5	5 ovvl	0	-	0	0	0
2 (4-7)	3	3 foer	0	-	0	0	0
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6111 – Beatrixstraat - Victoriestraat, Waalwijk

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (18-5)	7	7 givl	0	-	0	0	0
2 (27-5)	5	5 invl	5	Onbekend: 5	0	0	0
3 (30-5)	10	6 invl, 1 uitvl, 3 aanh	7	Onbekend: 7	4	4	0
Totaal*					4	4	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6307 – Baardwijksestraat, Waalwijk

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (27-5)	116	60 ovvl, 43 givl, 5 foer, 4 invl, 2 uitvl, 1 roep_nest, 1 poep	7	Nestkast: 1; Onbekend: 6	0	0	0
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6901 – Wijnruitstraat, Waalwijk

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (31-5)	15	10 givl, 5 invl	5	Kantpan: 2; Onbekend: 3	5	5	0
2 (6-7)	8	5 givl, 3 invl	3	Onbekend: 3	2	2	0
Totaal*					6	6	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Overige waarnemingen

24-5: 3 giervlucht.

Cluster 7102 – Akkerwinde, Sprang-Capelle

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (16-6)	4	4 ovvl	0	-	0	0	0
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 7200 – Loonsestraat, Sprang-Capelle

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (7-6)	0	-	0	-	0	0	0
1 (7-7)	2	2 invl	2	Kantpan: 2	2	2	0
Totaal*					2	2	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Overige waarnemingen

16-6: 1 invliegen.

Cluster 7304 – Burgemeester Meijerstraat – Burgemeester Smitstraat

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
-							
Totaal*					?	?	?

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Er is in dit cluster geen gierzwaluwronde uitgevoerd.

Overige waarnemingen

24-6: 10 aanhaken.

Cluster 8021 – Prins Bernhardstraat, Waspik

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (24-6)	0	-	0		0	0	0
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 8038 – Irenestraat - Julianastraat, Waspik

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (24-6)	0	-	0		0	0	0
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

4.3 Vleermuizen

Hieronder zijn de waarnemingen per cluster van de gierzwaluwen tijdens het onderzoek weergegeven. Als gedrag (met afkorting) is opgenomen:

- Invl: invliegen;
- Uitvl: uitvliegen;
- Oovl: overvliegen;
- Foer: foeragerend;
- Balt: baltsend;
- Pare: parend;
- Aant: aantikkend.

Cluster 1100 - Citroengaaarde – Wezeldonk, Dongen

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (21-5)	GD: 2; RD: 1	GD: 2 foer; RD: 1 oovl	0			
2 (31-7)	GD: 3; LV: 1	GD: 3 foer; LV: 1 oovl	0			
3 (1-8)	GD: 20; LV: 1	GD: 10 foer, 6 balt, 4 oovl; LV: 1 oovl	0			
4 (3-8)	GD: 14; RD: 4	GD: 7 foer, 6 balt, 1 oovl; RD: 2 foer, 2 balt	0			
5 (4-8)	GD: 18; LV: 1	GD: 14 balt, 3 foer, 1 oovl; LV: 1 foer	0			
6 (17-8)	GD: 4	GD: 3 balt, 1 foer	0			
7 (21-8)	GD: 10; LV: 1	GD: 10 balt; LV: 1 oovl	0			
8 (25-8)	GD: 2	GD: 2 balt	GD: 2 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
9 (27-8)	GD: 2	GD: 2 balt	0			
10 (30-8)	GD: 1	GD: 1 balt	0			
11 (6-9)	GD: 3	GD: 3 balt	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
12 (11-9)	GD: 15; RD: 1; LV: 2	GD: 9 balt, 5 oovl, 1 foer; RD: 1 foer; LV: 2 oovl	GD: 2 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
13 (15-9)	GD: 3; LV: 1; RV: 1	GD: 2 foer, 1 balt; LV: 1 oovl; RV: 1 oovl	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
14 (20-9)	GD: 1; LV: 1	GD: 1 balt; LV: 1 oovl	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
15 (21-9)	GD: 2; LV: 1	GD: 2 balt; LV: 1 oovl	GD: 2 Bpv	GD: 2 Bpv	GD: 2 Bpv	0
Totaal*				GD: 7 Bpv	GD: 7 Bpv	0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 1106 – Weide, Dongen

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (6-8)	GD: 2	GD: 1 oovl, 1 balt	0			
2 (25-8)	GD: 2	GD: 1 foer, 1 balt	0			
Totaal*				0	0	0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 1204 – Dr. Mollerstraat - Min. Goselinglaan, Dongen

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (30-5)	GD: 9	GD: 6 foer, 3 ovvl	0			
2 (25-6)	GD: 1; LV: 1	GD: 1 foer; LV: 1 ovvl	0			
3 (11-8)	GD: 3	GD: 2 foer, 1 ovvl	0			
4 (23-8)	GD: 1	GD: 1 balt	0			
5 (16-9)	GD: 1	GD: 1 balt	GD: 1 Bpv	0		
Totaal*				0	0	0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 1300 – Meester Janssenweg - Vaartweg, Dongen

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (19-5)	GD: 3	GD: 3 ovvl	0			
2 (25-7)	GD: 2	GD: 2 ovvl	0			
3 (11-8)	GD: 5; LV: 3	GD: 3 balt, 2 foer; LV: 3 foer	GD: 1 Bpv	0		
4 (14-8)	GD: 4	GD: 2 ovvl, 2 balt	0			
6 (26-8)	GD: 1	GD: 1 balt	0			
7 (27-8)	GD: 1; RD: 1	GD: 1 balt; RD: 1 ovvl	0			
8 (11-9)	GD: 3	GD: 2 balt, 1 pare	GD: 1 Bpv	0		
Totaal*				0	0	0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 1613 – Wilhelminastraat, Dongen

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (31-5)	GD: 8	GD: 5 foer, 3 ovvl	0			
2 (1-6)	GD: 5	GD: 5 zwer	GD: 1 Zv	0		
3 (10-8)	GD: 2; LV: 1	GD: 1 foer, 1 balt; LV: 1 ovvl	GD: 1 Bpv	0		
4 (20-9)	GD: 2; LV: 3	GD: 1 foer, 1 balt; LV: 3 zwer	0			
Totaal*				0	0	0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Opmerkingen

Laatvliegers zwermend in de buurt van bomen bij Wilhelminastraat 57-59.

Cluster 1802 – Doormanstraat - Van Speykstraat, Dongen

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (25-5)	GD: 2	GD: 2 foer	0			
2 (27-5, ocht)	GD: 3	GD: 3 foer	0			
3 (27-5, av)	GD: 5; RD: 1	GD: 3 over, 2 foer; RD: 1 ovvl				
4 (29-5)	GD: 1	GD: 1 uitv	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	0
5 (30-5)	GD: 3	GD: 3 zwer	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	0
6 (15-6)	GD: 5; LV: 1	GD: 4 foer, 1 ovvl; LV: 1 ovvl	0			
7 (18-6)	GD: 11	GD: 5 foer, 6 ovvl	0			
8 (27-6)	GD: 7	GD: 4 foer, 3 invl	GD: 3 Zv	GD: 2 Zv	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv
9 (29-6)	GD: 7; RD: 1; LV: 1	GD: 3 foer, 2 ovvl, 2 invl; RD: 1 ovvl; LV: 1 ovvl	GD: 3 Zv	GD: 1 Zv	0	GD: 1 Zv
10 (6-7)	GD: 3	GD: 3 foer	0			
11 (8-7)	GD: 1	GD: 1 invl	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	0
12 (31-7)	GD: 2	GD: 1 ovvl, 1 balt	0			
13 (8-8)	GD: 1	GD: 1 ovvl	0			
14 (10-8)	GD: 2; RD: 2; LV: 1	GD: 1 foer, 1 balt; RD: 2 balt; LV: 1 ovvl	RD: 1 Bpv	0		
15 (22-8)	RD: 1; LV: 1	RD: 1 ovvl; LV: 1 ovvl	0	0		
16 (1-9)	GD: 2	GD: 2 balt	GD: 2 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
17 (6-9)	GD: 3; RD: 1	GD: 3 balt; RD: 1 balt	RD: 1 Bpv	0		
18 (15-9)	GD: 2; LV: 2	GD: 2 foer; LV: 2 ovvl	0			
19 (16-9)	GD: 3	GD: 2 balt, 1 foer	0			
20 (18-9)	GD: 1	GD: 1 ovvl	0			
Totaal*			GD: 6 Zv, 1 Bpv	GD: 4 Zv, 1 Bpv	GD: 2 Zv	

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 3104 – Anjerstraat - Sweenstraat, Kaatsheuvel

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (25-5)	GD: 4	GD: 4 ovvl	0			
2 (29-5)	-		0			
3 (10-8)	GD: 1; LV: 1	GD: 1 balt; LV: 1 ovvl	0			
4 (22-8)	GD: 2; LV: 1	GD: 1 foer, 1 balt; LV: 1 ovvl	GD: 1 Bpv	0		

5 (23-8)	GD: 3	GD: 2 foer, 1 balt	0			
Totaal*			0	0	0	

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 3111 – Frederik Hendrikpark, Kaatsheuvel

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (24-5)	GD: 2	GD: 1 ovvl, 1 foer	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	0
2 (25-5)	GD: 8; LV: 1; RV: 1	GD: 8 foer; LV: 1 ovvl; RV: 1 ovvl	0			
3 (10-7)	GD: 7	GD: 3 foer, 4 ovvl	0			
4 (23-7)	GD: 1	GD: 1 ovvl	0			
5 (2-8)	GD: 1	GD: 1 balt	0			
6 (10-8)	GD: 1; LV: 1	GD: 1 balt; LV: 1 ovvl	0			
7 (19-8)	GD: 5; LV: 2	GD: 4 balt, 1 ovvl; LV: 2 ovvl	0			
8 (22-8)	GD: 2; LV: 1	GD: 1 foer, 1 balt; LV: 1 ovvl	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
9 (19-9)	GD: 2	GD: 1 foer, 1 balt	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
Totaal*			GD: 1 Zv, 2 Bpv	GD: 1 Zv, 2 Bpv		0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6013 – Molenstraat - Van Assendelftstraat, Waalwijk

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (28-5)	GD: 2	GD: 2 foer	0			
2 (29-5)	GD: 3	GD: 3 foer	0			
3 (11-7)	GD: 2	GD: 2 foer	0			
4 (28-8)	GD: 1; LV: 2	GD: 1 balt; LV: 2 ovvl	0			
5 (12-9)	GD: 1	GD: 1 balt	0			
5 (14-9)	GD: 2; LV: 1	GD: 2 balt; LV: 1 ovvl	0			
Totaal*			0	0	0	

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6111 – Beatrixstraat - Victoriestraat, Waalwijk

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (18-5)	GD: 2; RD: 1	GD: 2 foer; RD: 1 foer	0			
2 (27-5)	GD: 1	GD: 1 foer	0			
3 (30-5)	GD: 9; RD: 1; LV: 1	GD: 6 foer, 2 zwer, 1 over; RD: 1 over; LV: 1 ovvl	0			
4 (31-5)	GD: 6	GD: 2 invl, 2 foer, 1 zwer, 1 ovvl	GD: 2 Zv	GD: 2 Zv	GD: 2 Zv	0
5 (1-6)	GD: 7	GD: 3 invl, 3 foer; 1 aant	GD: 2 Zv	GD: 2 Zv	GD: 2 Zv	0
6 (18-6)	GD: 17; LV: 3	GD: 17 ovvl; LV: 3 ovvl	-			
7 (30-6)	GD: 3; LV: 1	GD: 2 foer, 1 ovvl; LV: 1 ovvl	0			
8 (7-8)	GD: 9; RD: 1; LV: 1	GD: 7 balt, 2 foer; RD: 1 ovvl; LV: 1 ovvl	-			
9 (14-8)	GD: 2; LV: 1	GD: 2 balt; LV: 1 foer	-			
10 (25-8)	GD: 5; LV: 1	GD: 3 balt, 1 foer, 1 onb; LV: 1 foer	-			
11 (28-8)	GD: 7	GD: 5 balt, 2 foer	-			
12 (13-9)	GD: 2; RD: 1; LV: 1	GD: 1 foer, 1 balt; RD: 1 ovvl; LV: 1 ovvl	-			
13 (14-9)	GD: 4	GD: 2 balt, 2 ovvl	-			
14 (18-9)	GD: 3; RD: 1	GD: 2 balt, 1 ovvl; RD: 1 ovvl	GD: 2 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	-
20 (19-9)	GD: 1	GD: 1 ovvl	-			
Totaal*				GD: 4 Zv, 1 Bpv	GD: 4 Zv, 1 Bpv	0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6307 – Baardwijksestraat, Waalwijk

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (31-5)	GD: 2; LV: 2	GD: 2 foer; LV: 2 ovvl	LV: 1 Zv			
2 (1-6)	-		0			
3 (7-6)	GD: 2	GD: 2 ovvl	0			
4 (8-6)	GD: 5	GD: 5 ovvl	0			
5 (3-7)	GD: 7; RD: 2	GD: 6 ovvl, 1 invl; RD: 2 ovvl	0			
6 (10-8)	GD: 2; LV: 1	GD: 2 balt; LV: 1 ovvl	0			
7 (15-8)	GD: 17; LV: 2	GD: 15 foer, 2 balt; LV: 2 ovvl	0			
8 (28-8)	GD: 5; RD: 2; LV: 1	GD: 3 foer, 2 balt; RD: 1 foer, 1 balt; LV: 1 ovvl	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
9 (13-9)	GD: 5; RD: 1	GD: 4 balt, 1 foer; RD: 1 over	0			

Totaal* GD: 1 Bpv GD: 1 Bpv 0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6901 – Wijnruitstraat, Waalwijk

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (31-5)	GD: 22; RD: 5; LV: 2	GD: 18 foer, 4 over; RD: 3 foer, 2 over; LV: 2 foer	0			
2 (1-6)	GD: 8; RD: 1; LV: 3	GD: 8 foer; RD: 1 foer; LV: 3 foer	0			
3 (26-6)	GD: 3; RD: 1; LV: 1	GD: 3 over; RD: 1 over; LV: 1 over	0			
4 (19-7)	GD: 4	GD: 4 foer	0			
5 (10-8)	GD: 1; LV: 1	GD: 1 balt; LV: 1 foer	0			
6 (13-8)	GD: 6; RD: 1; LV: 4	GD: 4 balt, 1 over, 1 foer; RD: 1 balt; LV: 4 over	0			
7 (27-8)	RD: 1	RD: 1 balt		RD: 1 Bpv	0	RD: 1 Bpv
8 (1-9)	GD: 1; RD: 4	GD: 1 balt; RD: 4 balt	RD: 3 Bpv	RD: 3 Bpv	RD: 3 Bpv	0
9 (2-9)	GD: 3; LV: 1	GD: 2 foer, 1 balt; LV: 1 over	0			
10 (13-9)	GD: 2	GD: 2 foer	0			
11 (15-9)	GD: 2; RD: 3; LV: 1; MV: 1	GD: 2 balt; RD: 3 balt; LV: 1 over; MV: 1 foer	RD: 3 Bpv	RD: 3 Bpv	RD: 3 Bpv	0
12 (17-9)	GD: 3	GD: 3 balt	0			
Totaal*				GD: 2 Bpv; RD: 7 Bpv	GD: 2 Bpv; RD: 6 Bpv	RD: 1 Bpv

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 7102 – Akkerwinde, Sprang-Capelle

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (17-6)	LV: 3; RV: 1	LV: 3 foer; RV: 1 foer	0			
2 (7-8)	GD: 1	GD: 1 balt	0			
3 (22-8)	GD: 1; LV: 1	GD: 1 balt; LV: 1 over	0			
4 (14-9)	GD: 2	GD: 1 uitv, 1 balt	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	0
Totaal*				GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 7200 – Wijnruitstraat, Waalwijk

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (6-6)	GD: 2	GD: 2 zwer	0			
2 (15-6)	GD: 1; RD: 1; LV: 1	GD: 1 foer; RD: 1 over; LV: 1 uitv	LV: 1 Zv	LV: 1 Zv	LV: 1 Zv	0
3 (3-8)	GD: 2	GD: 2 balt	0			
4 (20-8)	GD: 3; RD: 1	GD: 2 foer, 1 balt; RD: 1 over	0			
5 (15-9)	GD: 1	GD: 1 balt	0			
Totaal*				LV: 1 Zv	LV: 1 Zv	0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 7304 – Burgemeester Meijerstraat – Burgemeester Smitstraat

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (6-6)	GD: 6; LV: 4	GD: 4 foer, 2 over; LV: 4 foer	-			
2 (29-6)	GD: 8; LV: 5	GD: 5 over, 3 foer; LV: 4 over, 1 foer	-			
3 (21-7)	GD: 2	GD: 2 foer	-			
4 (9-8)	GD: 42; RD: 1; LV: 1	GD: 41 foer, 1 zwer; RD: 1 over; LV: 1 over	-			
5 (21-8)	GD: 2; LV: 1	GD: 2 balt; LV: 1 over	GD: 2 Bpv	-	-	-
6 (14-9)	GD: 3; LV: 1	GD: 3 balt; LV: 1 over	GD: 2 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	-
Totaal*				GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 8021 – Prins Bernhardstraat, Waspik

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (15-8)	GD: 1; MV: 1	GD: 1 balt; MV: 1 over	0			
2 (1-9)	GD: 2; RD: 1; LV: 3	GD: 2 balt; RD: 1 over; LV: 2 over, 1 foer	0			

3 (18-9)	GD: 3	GD: 3 balt	0			
Totaal*				0	0	0
*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)						

Cluster 8038 – Irenestraat - Julianastraat, Waspik

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (24-6)	GD: 6; RD: 2; LV: 8	GD: 5 foer, 1 over; RD: 2 foer; LV: 5 over, 3 foer	0			
2 (15-8)	GD: 1; MV: 1	GD: 1 balt; MV: 1 over	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
3 (1-9)	GD: 2; RD: 1; LV: 3	GD: 2 balt; RD: 1 over; LV: 2 over, 1 foer	0			
4 (18-9)	GD: 3	GD: 3 balt	0			
Totaal*				GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)						

4.4 Samenvatting resultaten nulmeting

Tabel 7 geeft de samenvatting van de resultaten van de nulmetingen van de projecten. Het betreft ovvl de 12 onderzochte clusters 45 huismusnesten, 7 gierzwaluwnesten, 23 zomer- en/of paarverblijven van de gewone dwergvleermuis en 7 paar- en/of zomerverblijven van de ruige dwergvleermuis. Er zijn géén kraamverblijven vastgesteld. Er zijn 2 verblijven in een aangebrachte vleermuiskast aangetroffen (1x gewone dwergvleermuis, 1x ruige dwergvleermuis).

Bijzondere verblijfsfuncties

Er is één bijzondere verblijfsfunctie vastgesteld. Dit betreft de 15 huismusnesten in cluster 3111; deze zitten geconcentreerd in de 4 dicht bij elkaar gelegen woonblokken van het Frederik Hendrikpark. Bij werkzaamheden is hier fasering nodig om niet in één keer de gehele kolonie huismussen dakloos te maken.

Het aantal van 12 huismusnesten in cluster 1100 zit verspreid ovvl een groot aantal woningen (136), wat fasering van de werkzaamheden ovvl het cluster goed mogelijk maakt. De dichtheid is te laag om van een kolonie te spreken.

Tabel 7 Overzicht van de resultaten van de monitoring in de onderzochte complexen in 2023. Weergegeven is het aantal verblijven binnen woningbezit van Servatius, uitgesplitst naar natuurlijke verblijfplaatsen (dak en spouw) en binnen dit SMP aangebrachte voorzieningen. Soorten vleermuizen: GD: gewone dwergvleermuis; RD: ruige dwergvleermuis; LV: laatvlieger. Verblijftype: kv: kraamverblijf; zv: zomerverblijf; bpv: balts- en paarverblijf. *: onderzoek tussentijds stopgezet.

Cluster	Huismus	Gierzwaluw	Vleermuizen
1100	Woningbezit: 12 Natuurlijk: 12, Voorziening: 0	Woningbezit: 1 Natuurlijk: 1, Voorziening: 0	Woningbezit: GD: 7 bpv Natuurlijk: GD: 7 bpv, Voorziening: 0
1106*	Woningbezit: 0	?	Woningbezit: 0
1204	Woningbezit: 0	Woningbezit: 0	Woningbezit: 0

1300	Woningbezit: 6 Natuurlijk: 6, Voorziening: 0	Woningbezit: 0	Woningbezit: 0
1613	Woningbezit: 0	Woningbezit: 0	Woningbezit: 0
1802	Woningbezit: 0	Woningbezit: 0	Woningbezit: GD: 6 zv, 1 bpv Natuurlijk: GD: 4 zv, 1 bpv, Voorziening: GD: 2 zv
3104	?	Woningbezit: 0	Woningbezit: 0
3111	Woningbezit: 15 Natuurlijk: 15, Voorziening: 0	Woningbezit: 0	Woningbezit: GD: 1 zv, 1 bpv Natuurlijk: GD: 1 zv, 1 bpv, Voorziening: 0
6013	Woningbezit: 0	Woningbezit: 0	Woningbezit: 0
6111	Woningbezit: 7 Natuurlijk: 7, Voorziening: 0	Woningbezit: 4 Natuurlijk: 4, Voorziening: 0	Woningbezit: GD: 4 zv, 1 bpv Natuurlijk: 4 zv, 1 bpv, Voorziening: 0
6307	Woningbezit: 2 Natuurlijk: 2, Voorziening: 0	Woningbezit: 0	Woningbezit: GD: 1 bpv Natuurlijk: GD: 1 bpv, Voorziening: 0
6901	Woningbezit: 11 Natuurlijk: 11, Voorziening: 0	Woningbezit: 6 Natuurlijk: 6, Voorziening: 0	Woningbezit: GD: 2 bpv; RD: 7 bpv Natuurlijk: GD: 2 bpv; RD: 6 bpv, Voorziening: RD: 1 bpv
7102	?	Woningbezit: 0	Woningbezit: GD: 1 zv Natuurlijk: GD: 1 zv, Voorziening: 0
7200	Woningbezit: 0	Woningbezit: 2 Natuurlijk: 2, Voorziening: 0	Woningbezit: LV: 1 zv Natuurlijk: LV: 1 zv, Voorziening: 0
7304	Woningbezit: 0	?	Woningbezit: GD: 1 bpv Natuurlijk: GD: 1 bpv, Voorziening: 0
8021	Woningbezit: 0	Woningbezit: 0	Woningbezit: 0
8038	Woningbezit: 0	Woningbezit: 0	Woningbezit: GD: 1 bpv Natuurlijk: GD: 1 bpv, Voorziening: 0

5 Monitoring 5 representatieve clusters

5.1 Huismus

Cluster 1708 - Rijnstraat, Dongen

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (10-4)	7	5	Dakgoot: 5	0		
Totaal*				0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 3200 - Gerard Davidstraat - Jeroen Boschstraat, Kaatsheuvel

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (2-5)	1	1	Kantpan: 1	0		
Totaal*				0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 3704 - Koningin Emmastraat - Willem II-straat, Kaatsheuvel

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (7-4)	29	8	Onbekend: 8	2	2	0
2 (30-5)	10	7	Onbekend: 7	0		
Totaal*				2	2	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6603 - Beethovenlaan - Robert Stolzsingel, Waalwijk

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (25-5)	3	3	Onbekend: 3	1	1	0
Totaal*				1	1	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 8012 - Bruhezestraat - Van Gentstraat, Waspik

Ronden datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
-----------------	-------------------------------	----------------------------	--------------------	-----------------------------	--	---

1 (9-4)	2	2	Onbekend: 2	1	1	0
2 (25-5)	15	15	Onbekend: 15	0		
Totaal*				1	1	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

5.2 Gierzwaluw

Cluster 1708 - Rijnstraat, Dongen

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
-							
Totaal*					?	?	?

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Er is in dit complex geen gierzwaluwonderzoek uitgevoerd.

Cluster 3200 - Gerard Davidstraat - Jeroen Boschstraat, Kaatsheuvel

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (28-5)	2	2 roep_nest	2	Kantpan: 2	2	2	0
Totaal*					2	2	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 3704 - Koningin Emmastraat - Willem II-straat, Kaatsheuvel

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (3-7)	4	4 ovvl	0		0		
2 (4-7)	1	1 ovvl	0		0		
3 (19-7)	8	8 ovvl	0		0		
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6603 - Beethovenlaan - Robert Stolzsingel, Waalwijk

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (25-5)	9	9 ovvl	0		0		
2 (5-7)	3	2 ovvl, 1 givl	0		0		
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

Cluster 8012 - Bruhezestraat - Van Gentstraat, Waspik

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Nesten Totaal	Locaties Nesten	Aantal Nesten In Complex	Aantal Nesten In Complex Natuurlijk	Aantal Nesten In Complex Voorziening
1 (3-7)	4	2 ovvl, 1 anders, 1 invl	1	Onbekend: 1	0		
Totaal*					0	0	0

*: aantal unieke nesten (zonder dubbeltellingen)

5.3 Vleermuizen

Cluster 1708 - Rijnstraat, Dongen

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (20-5)	GD: 9	GD: 7 foer, 2 ovvl	0			
2 (26-5)	GD: 1	GD: 1 ovvl	0			
3 (11-7)	GD: 5	GD: 5 foer	0			
4 (2-8)	GD: 1	GD: 1 balt	0			
6 (28-8)	GD: 1	GD: 1 balt	0			
7 (21-9)	GD: 4	GD: 4 balt	0			
Totaal*				0	0	0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 3200 - Gerard Davidstraat - Jeroen Boschstraat, Kaatsheuvel

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (23-5)	GD: 6	GD: 6 foer	0			
2 (27-5)	GD: 4; LV: 2	GD: 2 foer, 2 over; LV: 2 over	0			
3 (28-5)	GD: 9; RD: 1	GD: 3 foer, 4 over, 2 zwer; RD: 1 over	GD: 1 Zv	0	0	0
4 (31-5)	GD: 1; LV: 3	GD: 1 over; LV: 3 over	0			
5 (12-6)	GD: 4; LV: 2	GD: 2 foer, 1 over, 1 over; LV: 1 over, 1 over	0			
6 (21-6)	GD: 4; LV: 1	GD: 3 over, 1 foer; LV: 1 foer	0			
7 (27-6)	GD: 7; LV: 3	GD: 5 over, 1 balt, 1 foer; LV: 3 over	0			
8 (30-6)	GD: 9; RD: 1	GD: 3 foer, 4 over, 2 zwer; RD: 1 over	GD: 1 Zv	0	0	0
9 (1-8)	GD: 5; LV: 2	GD: 5 balt; LV: 2 over	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0	GD: 1 Bpv
10 (4-8)	GD: 5	GD: 4 balt, 1 foer	0			
11 (8-8)	GD: 1	GD: 1 balt	0			
12 (11-8)	GD: 1; LV: 1	GD: 1 foer; LV: 1 over	0			
13 (14-8)	GD: 1; RD: 1	GD: 1 over; RD: 1 over	0			
14 (21-8)	GD: 2; RV: 1	GD: 2 balt; RV: 1 over	0			
15 (22-8)	GD: 6; LV: 1	GD: 2 balt, 1 uitv, 1 over, 1 over, 1 over; LV: 1 over	GD: 1 Zv	0	0	0
16 (25-8)	GD: 7; LV: 3	GD: 3 over, 2 over, 1 balt, 1 foer; LV: 2 over, 1 over	0			
17 (26-8)	GD: 1; LV: 1	GD: 1 balt; LV: 1 over	0			
18 (28-8)	GD: 2	GD: 2 balt	0			
19 (12-9)	GD: 2; LV: 1	GD: 2 balt; LV: 1 over	0			
20 (14-9)	GD: 3	GD: 3 balt	0			
21 (15-9)	GD: 2; RD: 2; LV: 1	GD: 1 foer, 1 balt; RD: 2 over; LV: 1 over	0			
22 (16-9)	GD: 3; LV: 1	GD: 3 balt; LV: 1 over	0			
23 (18-9)	GD: 3; LV: 1	GD: 1 over, 1 foer, 1 balt; LV: 1 over	0			
Totaal*				GD: 1 Bpv	0	GD: 1 Bpv

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 3704 - Koningin Emmastraat - Willem II-straat, Kaatsheuvel

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (4-6)	GD: 4	GD: 2 over, 2 over	0			
2 (5-6)	GD: 6	GD: 6 over	0			
3 (6-6)	GD: 4	GD: 4 foer	0			
4 (14-7)	GD: 1	GD: 1 invl	GD: 1 Zv	0	0	0
5 (3-8)	GD: 8	GD: 6 balt, 1 over, 1 foer	0			
6 (20-8)	GD: 5; LV: 3; RV: 1	GD: 5 balt; LV: 3 over; RV: 1 over	0			
7 (15-9)	GD: 2	GD: 1 foer, 1 balt	0			
8 (18-9)	GD: 1	GD: 1 over	0			
Totaal*				0	0	0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 6603 - Beethovenlaan - Robert Stolzsingel, Waalwijk

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (28-5)	GD: 14; RD: 1; LV: 9; RV: 1	GD: 7 over, 7 foer; RD: 1 over; LV: 9 over; RV: 1 over	0			
2 (29-5)	GD: 10	GD: 5 foer, 4 over, 1 over	0			
3 (29-5)	GD: 18; LV: 5	GD: 7 foer, 5 over, 2 zwer, 2 over, 1 over, 1 over; LV: 3 over, 1 over, 1 over	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	0
4 (30-5)	GD: 5; LV: 2; GeGr: 1	GD: 4 foer, 1 over; LV: 2 foer; GeGr: 1 over	0			
5 (13-6)	GD: 2; LV: 1	GD: 1 over, 1 foer; LV: 1 foer	0			
6 (14-6)	GD: 2; LV: 2	GD: 2 over; LV: 2 over	0			
7 (20-6)	GD: 1; LV: 1	GD: 1 foer; LV: 1 foer	0			
8 (27-6)	GD: 7	GD: 7 foer	0			
9 (6-7)	GD: 4; RD: 1	GD: 4 foer; RD: 1 over	0			
10 (31-7)	GD: 9	GD: 7 foer, 2 over	0			
11 (4-8)	GD: 1; RD: 1	GD: 1 balt; RD: 1 over	0			
12 (7-8)	GD: 1	GD: 1 balt	0			
13 (7-8)	GD: 1; LV: 1	GD: 1 foer; LV: 1 over	0			
14 (13-8)	GD: 6; RD: 2; LV: 1; RV: 2	GD: 3 foer, 2 balt, 1 over; RD: 1 over, 1 balt; LV: 1 over; RV: 2 over	0			

15 (19-8)	GD: 4; LV: 1	GD: 3 foer, 1 balt; LV: 1 foer	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
17 (26-8)	GD: 8	GD: 7 balt, 1 foer, 0 over	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
16 (27-8)	GD: 8	GD: 7 balt, 1 foer, 0 over	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
18 (13-9)	GD: 5; RD: 1; LV: 2	GD: 4 balt, 1 foer; RD: 1 foer; LV: 1 over, 1 over	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	GD: 1 Bpv	0
Totaal*				GD: 1 Zv, 3 Bpv	GD: 1 Zv, 3 Bpv	0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

Cluster 8012 - Bruhezestraat - Van Gentstraat, Waspik

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (2-6)	GD: 4; RD: 3	GD: 4 over; RD: 3 foer	0			
2 (28-6)	GD: 10	GD: 7 mest, 2 zwer, 1 invl	GD: 2 Bpv, 1 Zv	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	0
3 (22-7)	GD: 3	GD: 3 over	0			
4 (31-7)	GD: 6; LV: 1	GD: 3 over, 3 balt; LV: 1 over	0			
5 (1-8)	GD: 8	GD: 5 foer, 3 balt	GD: 1 Bpv	0	0	0
6 (29-8)	RD: 1	RD: 1 balt	RD: 1 Bpv	RD: 1 Bpv	RD: 1 Bpv	0
7 (31-8)	GD: 3; RD: 1	GD: 2 balt, 1 over; RD: 1 over	0			
8 (15-9)	GD: 1	GD: 1 foer	0			
Totaal*				GD: 1 Zv; RD: 1 Bpv	GD: 1 Zv; RD: 1 Bpv	0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

5.4 Samenvatting resultaten monitoring 5 representatieve clusters

Tabel 8 geeft een samenvatting van de resultaten. Er werden slechts 2 huismusnesten vastgesteld, beide op natuurlijke nestplekken. Er werden slechts 2 gierzwaluwnesten vastgesteld, beide op natuurlijke nestplekken. Er werden 4 verblijven van de gewone dwergvleermuis en 1 verblijf van de ruige dwergvleermuis vastgesteld; hiervan was er één balts/paarverblijf van de ruige dwergvleermuis in een van de aangebrachte voorzieningen.

Tabel 8 Overzicht van de resultaten van de monitoring in de onderzochte complexen in 2023. Weergegeven is het aantal verblijven binnen woningbezit van Servatius, uitgesplitst naar natuurlijke verblijfplaatsen (dak en spouw) en binnen dit SMP aangebrachte voorzieningen. Soorten vleermuizen: GD: gewone dwergvleermuis; RD: ruige dwergvleermuis; LV: laatvlieger. Verblijftype: kv: kraamverblijf; zv: zomerverblijf; bpv: balts- en paarverblijf.

Cluster	Huismus	Gierzwaluw	Vleermuizen
1708	Woningbezit: 0	?	Woningbezit: 0
3200	Woningbezit: 0	Woningbezit: 2 Natuurlijk: 2, Voorziening: 0	Woningbezit: GD: 1 Bpv Natuurlijk: 0, Voorziening: GD 1 Bpv
3704	Woningbezit: 2 Natuurlijk: 2, Voorziening: 0	Woningbezit: 0	Woningbezit: 0
6603	Woningbezit: 1 Natuurlijk: 1, Voorziening: 0	Woningbezit: 0	Woningbezit: GD: 1 Zv, 3 Bpv Natuurlijk: GD: 1 Zv, 3 Bpv, Voorziening: 0
8012	Woningbezit: 1 Natuurlijk: 1, Voorziening: 0	Woningbezit: 0	Woningbezit: GD: 1 Zv, RD: 1 Bpv Natuurlijk: GD: 1 Zv, RD: 1 Bpv, Voorziening: 0

6 Monitoring Maatwerkvoorzieningen

6.1 Bijzondere verblijffunctie kraamverblijf gewone dwergvleermuis, cluster 3213

Cluster 3213 - Dirck Boutsstraat - Rogier van der Weydenstraat, Kaatsheuvel

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (20-5)	GD: 1	GD: 1 invl	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	-
2 (31-5)	GD: 4; LV: 3	GD: 2 over, 2 foer; LV: 3 over	0			
3 (12-6)	GD: 4; LV: 1	GD: 2 over, 2 foer; LV: 1 over	0			
4 (30-6)	GD: 12; RD: 1	GD: 9 foer, 2 zwer, 1 over; RD: 1 foer	0			
5 (29-7)	GD: 3; LV: 1	GD: 3 foer; LV: 1 over	0			
6 (10-8)	GD: 2	GD: 2 foer	0			
7 (24-8)	GD: 11; RD: 1; LV: 3	GD: 7 over, 3 balt, 1 foer; RD: 1 balt; LV: 3 over	0			
8 (20-9)	GD: 1	GD: 1 over	0			
Totaal			GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	GD: 1 Zv	0

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

In 2018/2019 is hier een kraamverblijf van 52 gewone dwergvleermuizen geconstateerd in de woning Rogier van der Weydenstraat 11. De waarnemingen laten nu zien:

- 28-5-2023, 02:59: 1 zomerverblijf gewone dwergvleermuis op basis van 2 exemplaren gewone dwergvleermuis die aan het zwermen waren op de hoek van de woning Rogier van der Weydenstraat 11. De waarneming werd gedaan dichtbij (< 2 m afstand) de ingebouwde vleermuisvoorzieningen;

Op grond van deze waarnemingen zijn er in het cluster waarschijnlijk wel één of meer verblijven van gewone dwergvleermuis aanwezig, maar een kraamverblijf is hiermee nog niet aangetoond.

Aanbevolen wordt om dit onderzoek te herhalen, inclusief inspectie van de aangebrachte vleermuisverblijven. Daarbij zou het ook helpen om meer inzicht te hebben in hoe de voorzieningen in de dakoverstekken nu precies gebouwd zijn en of de spouw nu wel of niet bereikbaar is voor vleermuizen (zoals in het oorspronkelijke EWP stond).

6.2 Bijzondere verblijffunctie kolonie gierzwaluw, cluster 7201

Cluster 7201 - Anna van Burenstraat - Willem de Zwijgerstraat, Sprang-Capelle

Rondenr datum	Totaal Aantal Waarnemingen	Gedrag	Aantal Verblijven Totaal	Aantal Verblijven In Complex	Aantal Natuurlijk	Aantal Voorziening
1 (15-5)	1	1 Invl	1	1	0	1
2 (5-7)	7	1 uitvl, 4 roep_nest, 1 ovvl	5	5	0	5
Totaal*				5	0	5

*: aantal unieke verblijven (zonder dubbeltellingen)

In 2018/2019 is hier een kolonie met 40 nesten van gierzwaluwen vastgesteld. Tijdens het veldonderzoek in 2023 zijn 5 nesten vastgesteld. Alle vastgestelde nesten bevinden zich in de ingebouwde nestkasten in de kopgevels.

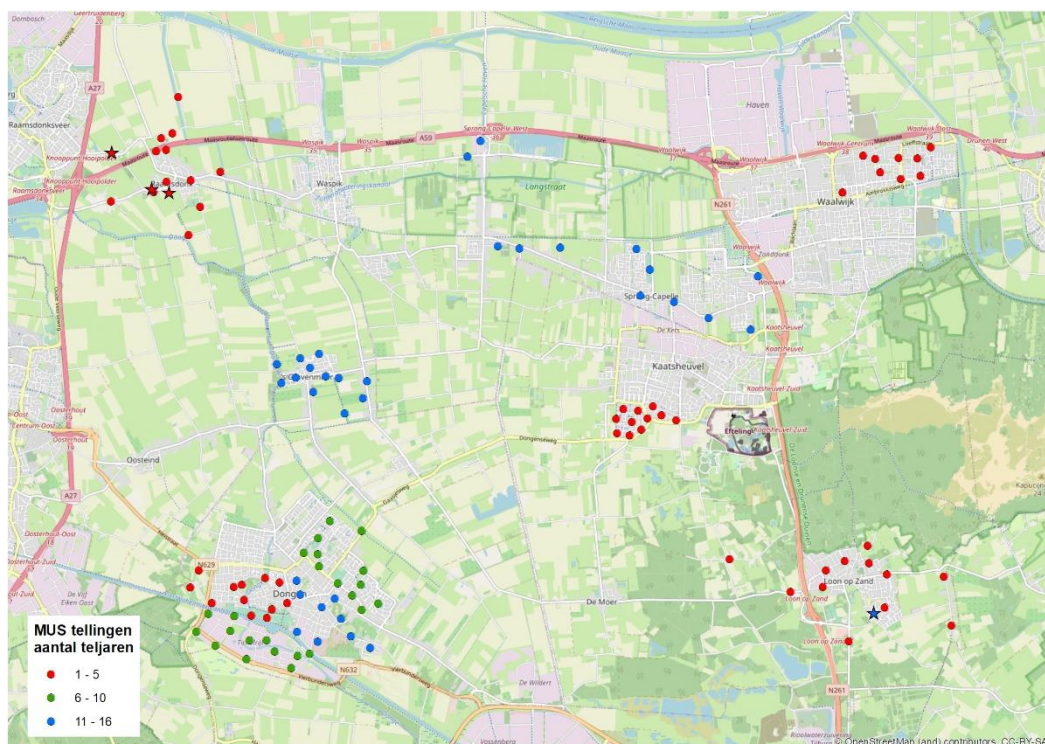
De kolonie is nog niet terug op het oude niveau. Dit blijkt ook uit de lage aantallen rondvliegende gierzwaluwen.

Voor uitbreiding van de kolonie zijn nog nestplaatsen beschikbaar: de inbouwkasten op de kopgevels: 30 kasten. Nestplaatsen aan de onderzijde van dakgootbekisting (het andere type voorzieningen voor gierzwaluwen binnen het cluster) zijn veel lastiger aan te vliegen door gierzwaluwen dan de voorzieningen in de kopgevels. Niet als de invlieggaten tegen de muur aanliggen en de muur in het invlieggat doorloopt, maar wel als, zoals in dit project, de invliegopening in het midden van de dakgootbekisting is geplaatst. Daarom is het nog maar de vraag of en wanneer deze voorzieningen in gebruik genomen gaan worden. Dit is ook bij projecten van andere SMP's gebleken (Woonbedrijf, Woonkwartier). Deze verblijven zullen mogelijk pas na vele jaren (leerproces), en als alle overige voorzieningen bezet zijn, in gebruik genomen gaan worden. Binnen de tijdsperiode van het SMP is dit niet te verwachten.

7 Monitoring populatietrends met MUS en VleerMUS

7.1 MUS

Sovon heeft de data t/m 2023 opgeleverd van de MUS-metingen in het werkgebied van Casade. De meetpunten liggen verspreid ovvl de woonkernen, maar dekken niet de gehele woonkernen, en dus ook niet het gehele woonbezit van Casade (Figuur 5).



Figuur 5 Meetpunten van het MUS-meetnet binnen het werkgebied van Casade. Met de kleuren is aangegeven owl hoeveel jaren er gegevens van deze meetpunten beschikbaar is. Bron: Sovon.

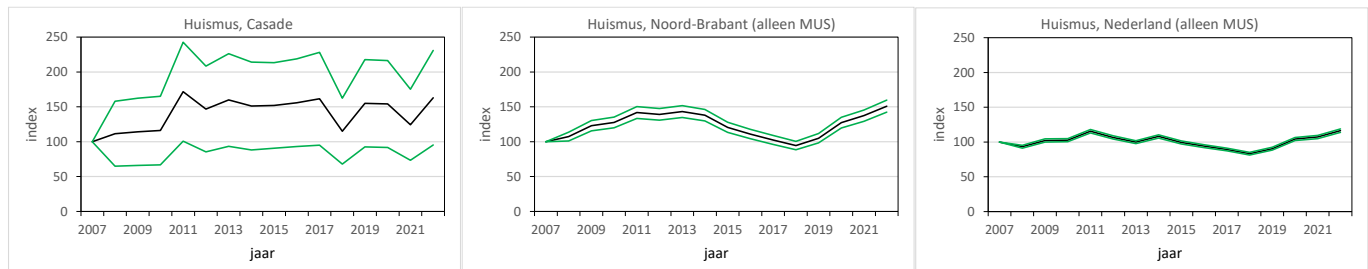
7.1.1 Huismus

De populatietrend van de huismus in het werkgebied van Casade (Figuur 6, links) vertoont sinds 2007 een geleidelijk stijgende lijn. Deze lijn wordt sterk bepaald door de meetpunten die het ene jaar wel, het andere jaar niet gemeten zijn (zie de rode en groene meetpunten in Figuur 5). Hierdoor, en door het relatief geringe aantal meetpunten (Sovon gaat uit van een betrouwbare trend bij minimaal 50 meetpunten die doorlopend gemeten zijn) is er een grote onzekerheid in de trend (weergegeven door een wijd betrouwbaarheidsinterval in Figuur 6 (links)). In feite is de populatie stabiel sinds 2007 (oftewel er ontbreekt een sterk signaal dat er een toenemende of afnemende trend aanwezig is).

De populatietrend van de huismus binnen de Provincie Noord-Brabant (Figuur 6, midden) laat een golvende trend zien, met vanaf 2018 een toename (+50%). De trend is betrouwbaar (heeft een klein betrouwbaarheidsinterval).

De populatietrend van de huismus binnen Nederland (Figuur 6, rechts) vertoont een vergelijkbaar patroon met die van de provincie, met een even sterke stijging sinds 2018.

Conclusie: zowel in de Provincie Noord-Brabant als landelijk zit de huismus sinds 2018 weer in de lift qua omvang van de broedpopulatie.



Figuur 6 Populatietrend (in aantal broedparen) van de huismus in het werkgebied van Casade (links), de Provincie Noord-Brabant (midden) en geheel Nederland (rechts). Weergegeven is de indexwaarde ten opzichte van 2007 (2007=100) met 95%-betrouwbaarheidsintervallen. Data: Sovon.

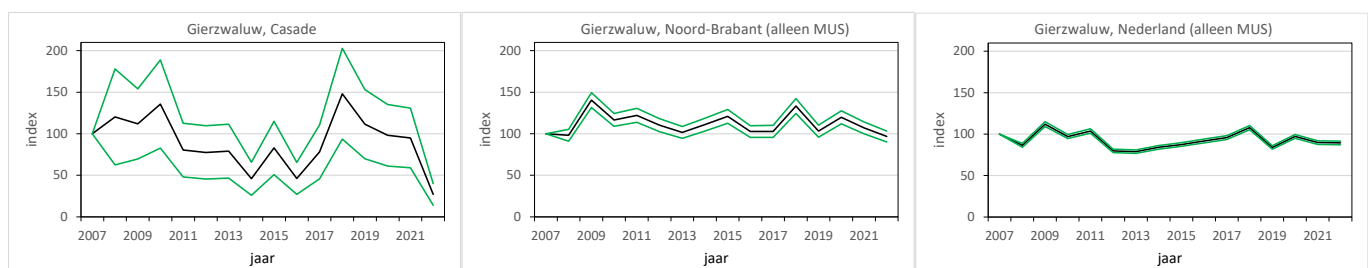
7.1.2 Gierzwaluw

De populatietrend van de gierzwaluw in het werkgebied van Casade (Figuur 7, links) vertoont een sterke fluctuatie met lagere aantallen in de periode 2011-2017 en na 2021. De lage waarden in 2022 ten opzichte van 2021 (-60%) is opvallend. De onzekerheid (betrouwbaarheidsinterval) is groot.

De populatietrend van de gierzwaluw binnen de Provincie Noord-Brabant (Figuur 6, midden) laat een fluctuerende populatie zien, met van jaar tot jaar een verschil van soms 40% (2017-2019). De trend is ovvl de gehele telperiode stabiel.

De populatietrend van de gierzwaluw binnen Nederland (Figuur 6, rechts) vertoont een vergelijkbaar patroon met die van de provincie, met ook een stabiele trend.

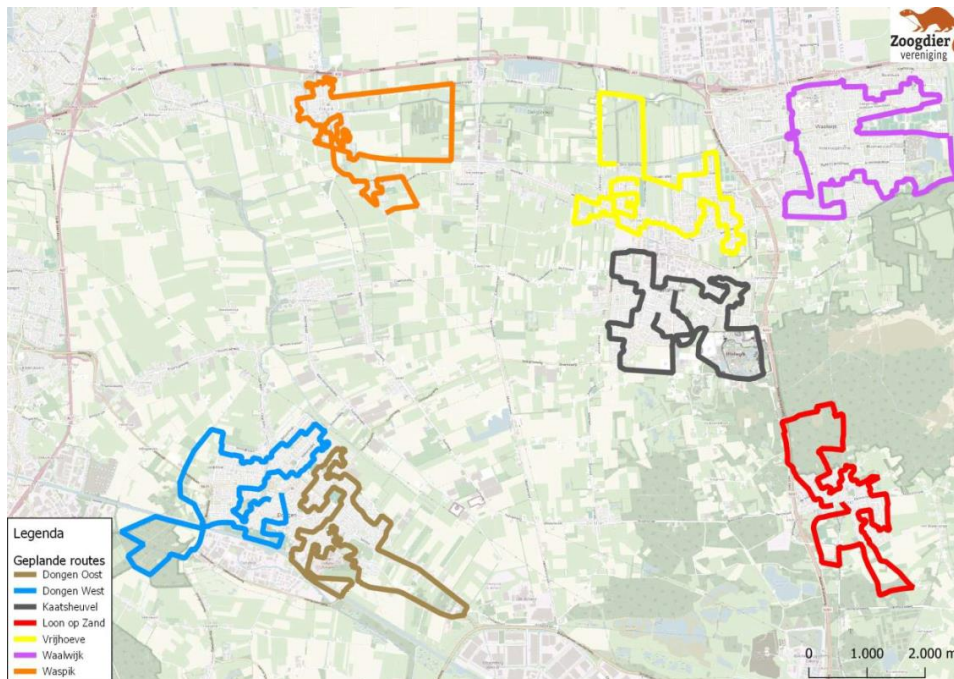
Conclusie: zowel in de Provincie Noord-Brabant als landelijk is de trend van de broedpopulatie van de gierzwaluw stabiel. De sterke fluctuaties van jaar tot jaar moeten waarschijnlijk toegerekend worden aan de manier van tellen en de fluctuaties van het weer tijdens MUS-tellingen. De ontwikkelingen van het aantal broedparen op locaties die elk jaar gevolgd worden (kolonies in nestkasten), gaan namelijk veel trager (ervaring auteur en anderen). Het Gebiedenprotocol Gierzwaluw (Sovon, 2023) wijst ook op de sterke effecten van het weer op telresultaten van gierzwaluwen.



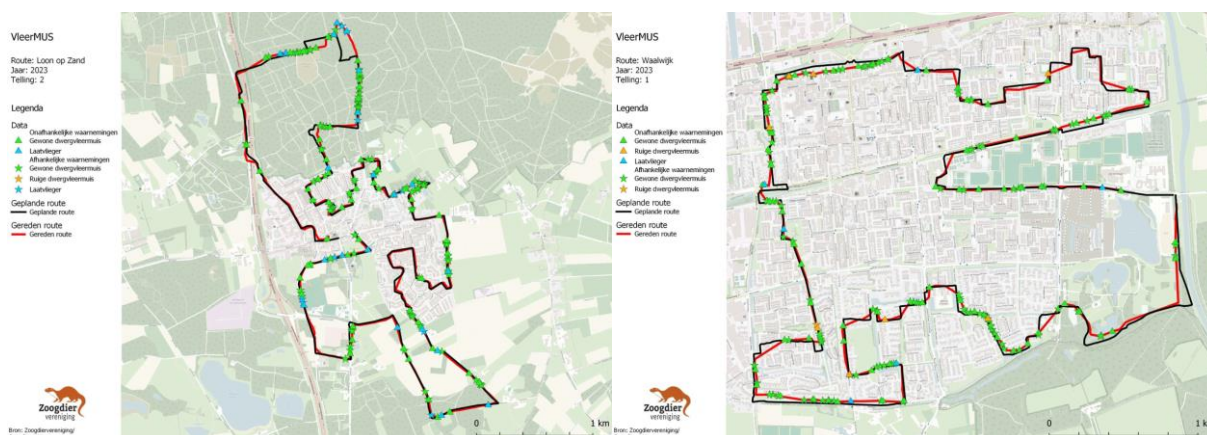
Figuur 7 Populatietrend (in aantal broedparen) van de gierzwaluw in het werkgebied van Casade (links), de Provincie Noord-Brabant (midden) en geheel Nederland (rechts). Weergegeven is de indexwaarde ten opzichte van 2007 (2007=100) met 95%-betrouwbaarheidsintervallen. Data: Sovon.

7.2 VleerMUS

De Zoogdierverseniging heeft de telresultaten (geluidsopnames) van de VleerMUS-tellingen geanalyseerd (Zoogdierverseniging, 2024). Er zijn 7 routes gefietst in 2023 (Figuur 8). Elke route is 3 maal gefietst. De zoogdierverseniging heeft uit de geluidsopnames zogenaamde onafhankelijke waarnemingen ovl de route berekend: van waarnemingen die dichtbij elkaar worden gedaan, wordt aangenomen dat dit hetzelfde dier betreft (Figuur 9).



Figuur 8 Telroutes van het meetnet VleerMUS in het werkgebied van Casade. Bron: Zoogdierverseniging, 2024.



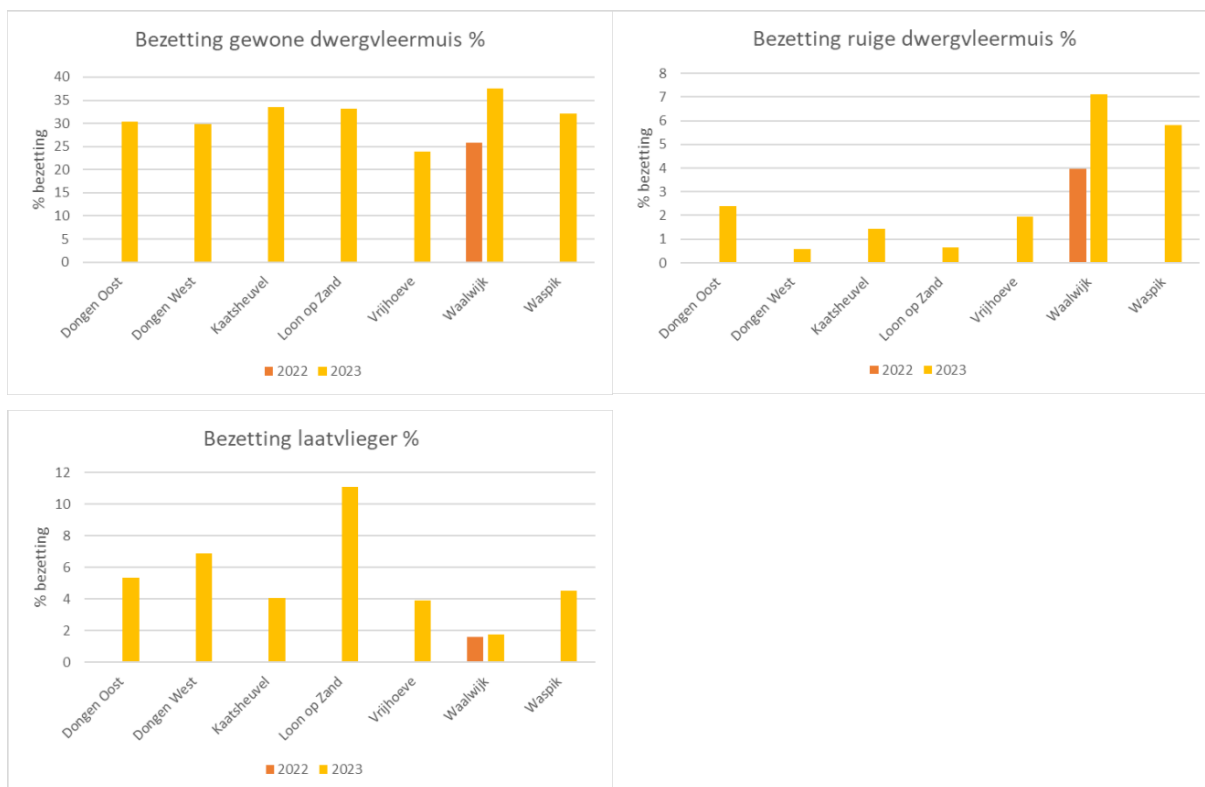
Figuur 9 Resultaten van de VleerMUS-tellingen op de routes Loon op Zand (links, 2^e ronde) en Waalwijk (rechts, 1^e ronde). In de kaartjes zijn zowel de afhankelijke (ruwe) als de onafhankelijk waarnemingen weergegeven. Bron: Zoogdierverseniging (2024).

De telgegevens zijn opgewerkt naar gemiddelde bezetting per route, uitgedrukt in het aantal stukken van 100 m van de route waarop (onafhankelijke) vleermuiswaarnemingen zijn gedaan. De gewone dwergvleermuis blijkt het meest algemeen, en komt (behalve in Vrijhoeve) op minimaal 30% van de telpunten voor (Figuur 10, linksboven). De ruige

dwergvleermuis is minder algemeen en is in een hogere bezetting aangetroffen op de telroutes in Waalwijk en Waspik. De laatvlieger is op alle routes waargenomen, met een hogere bezetting op de route Loon op Zand (Figuur 10, onder).

2023 is het eerste jaar waarin op alle routes is geteld. De Zoogdiervereniging concludeert:

“Omdat dit pas het eerste jaar is waarop alle routes zijn geteld, kunnen er verder weinig conclusies aan de uitkomsten worden verbonden. Omdat er voor alle doelsoorten is voldaan aan de eis van minimaal 35 onafhankelijke waarnemingen is er ook geen directe aanleiding voor eventuele aanpassingen of uitbreidingen van de monitoringsinspanning.”



Figuur 10 Bezetting van de routes van VleerMUS binnen het werkgebied van Casade voor gewone dwergvleermuis (linksboven), ruige dwergvleermuis (rechtsboven) en laatvlieger (onder) voor de jaren 2022 en 2023. Bron: Zoogdiervereniging (2024).

8 Discussie

8.1 Verwerking monitoringsgegevens

De verwerking van de monitoringsgegevens was erg moeizaam. De opgeleverde GIS-data vertelden wat anders dan de verantwoordingsrapportage van Teia. Dit had met name te maken met het feit dat er in de GIS-data geen link was gemaakt tussen de te onderzoeken clusters, de veldbezoeken en de waarnemingen die bij elk veldbezoek horen. Hierdoor was het lastig om van een onderzocht cluster vast te stellen welke verblijven er in het cluster zelf en welke verblijven er in de direct omgeving van het cluster aanwezig waren. Hiervoor is uiteindelijk een buffer van 50 m rond de woningen van de clusters gebruikt.

Na correctie (o.a. door aanvullingen vanuit het onderzoeksbureau op specifieke veldbezoeken en waarnemingen) resteren er in de GIS-data nog 70 veldbezoeken waar geen waarnemingen bij gevonden konden worden. We gaan ervan uit dat deze veldbezoeken wel zijn uitgevoerd, maar dat er geen vogels of vleermuizen zijn waargenomen. Maar het is wel onwaarschijnlijk dat er op een veldbezoek in een willekeurig gebied helemaal geen dieren worden gezien. Om deze onduidelijkheid in de toekomst te voorkomen wordt aanbevolen om elk veldbezoek te beginnen en te eindigen met een registratie van een soort (hoe onwaarschijnlijk ook, bijvoorbeeld aardmuis of bultrug) of een fictieve soort (bijvoorbeeld 'geen_soorten_waargenomen').

8.2 Broedpopulatie gierzwaluwen

Door Sovon en Arcadis is in het kader van het Gebiedenprotocol Gierzwaluw (Vogel et al, 2023) een schattingsmethode ontwikkeld op basis van alle typen waarnemingen van gierzwaluwen in een kolonie. Omdat er bij sommige onderzoeken in bepaalde complexen vraagtekens zijn, is hier gekeken of het gebruiken van dit model meer inzicht geeft in de aanwezigheid en omvang van de broedpopulatie. Het model maakt gebruik van de kennis van de opbouw van de populatie aan gierzwaluwen en de timing van de verspreide terugkomst van broedvogel, ouderejaars jongen en eerstejaars jongen (respectievelijk eind april-begin mei, eind juni-begin juli en begin juli). Het model gebruikt dus alle waarnemingen van gierzwaluwen (ook die van rondvliegende dieren) om een schatting van de omvang van de broedpopulatie te maken.

Aannames van het model

Het model gaat ervan uit dat:

1. Er vóór 15 juni er alleen broedvogels rondvliegen (in zowel foerageer- als giervluchten; jongere vogels zijn nog niet aangekomen vanuit Afrika). Dit zijn de vogels die in de lucht foerageren (of in giervlucht rondvliegen) terwijl 1 ouder op het nest zit;
2. Er na 15 juni er zowel broedvogels (met nestplaats) als niet-broedende vogels (zonder nestplaats) rondvliegen;
3. Na 15 juni de giervluchten voor 100% uit niet-broedende vogels bestaan (hebben geen nestplaats);
4. Na 15 juni alle broedvogels in de lucht foerageren (er geen ouder op het nest zit).

Het model berekent:

1. een minimum aantal broedparen:
 - a. het aantal zekere broedparen (in- en uitvliegers, etc);
 - b. het aantal vogels vóór 15 juni in de lucht (elk type vlieggedrag);
 - c. het aantal vogels op of na 15 juni in de lucht, min het aantal vogels in giervluchten, gedeeld door 2;
 - d. het maximum van a, b en c.
2. een maximum aantal broedparen:
 - a. het maximum aantal rondvliegende vogels vóór 15 juni;
 - b. het aantal vogels op of na 15 juni in de lucht, min het aantal vogels in giervluchten;
 - c. het maximum van 2a, 2b en 1d.

Dit model is een benadering: niet alle vogels in giervluchten zijn vogels zonder nestplaatsen: een deel kan broedvogel zijn, een ander deel vogels die dit jaar een nestplaats betrokken hebben maar nog niet broeden en geen jongen hebben. In de huidige opzet zijn alle waarnemingen per bezoek (per onderzoeksgebied) gebruikt en kan geen onderscheid gemaakt worden tussen wel en geen woningbezit.

De resultaten worden weer gegeven als:

- Aantal zekere broedparen: x (zekere broedparen zoals in- en uitvliegers, geluiden uit nestplaatsen en plekken met gierzwaluwpoep onder nestplaatsen)
- Schatting tussen haakjes: (minimum – maximum).

De resultaten voor de monitoring van 2023 staan weergegeven in Tabel 9.

Toelichting

- Bij cluster 1100 en omgeving zijn gierzwaluwnesten vastgesteld, maar zijn er op basis van het aantal rondvliegende gierzwaluwen mogelijk veel meer nesten aanwezig (namelijk 7 waargenomen en 22-45 geschat). Dit geldt ook voor cluster 1613 (1 waargenomen, 12 geschat) en cluster 6307 (9 waargenomen, 40 geschat).
- Bij cluster 3704, 6013 en 7302 zijn geen nestplekken vastgesteld, maar zijn op basis van het aantal rondvliegende gierzwaluwen wel een aantal gierzwaluw-nesten te verwachten (minimum-schatting 2-6).

Conclusie

Op basis van de waarnemingen van rondvliegende gierzwaluwen kan voor verschillende complexen een hoger aantal broedparen geschat worden. Dit zijn waarschijnlijk realistischer getallen dan de aantallen van 0 of 1 nestplaats, aangezien er in het stedelijk gebied geen gierzwaluwen rondvliegen op plekken waar geen nesten zitten. Het is mogelijk dat van deze geschatte nestplaatsen er een aantal in voorzieningen zitten die tijdens de renovatie zijn aangebracht (met name clusters 3704 en 6603). Nader onderzoek zal dat moeten uitwijzen. Deze schattingen van het aantal nestplaatsen kan gebruikt worden bij de evaluatie van de ontwikkeling van de populaties gierzwaluwen in de verschillende gebieden.

Tabel 9 Resultaten schatting broedpopulatie gierzwaluw. ¹: geen giervluchten vermeld; ²: geen vliegende gierzwaluwen vermeld;

Cluster	Aantal broedpaar totaal (binnen + buiten woningbezit) vastgesteld	Schatting minimum	Schatting maximum	Aantal broedpaar incl. schatting
1100 e.o.	7	22	45	7 (22-45) ¹
1204 e.o.	4	6	12	4 (6-12) ¹
1300 e.o.	9	9	9	9 ²
1613 e.o.	1	12	12	1 (12)
1802 e.o.	5	8	16	5 (8-16)
3111 e.o.	0	2	2	2
3200 e.o.	2	2	2	2
3704 e.o.	0	2	4	0 (2-4)
6013 e.o.	0	2	5	0 (2-5)
6111 e.o.	5	5	7	5 (5-7)
6307 e.o.	9	40	40	9 (40)
6603 e.o.	0	6	11	0 (6-11)
6901 e.o.	10	10	10	10 (10)
7200 e.o.	2	2	2	2
7201 e.o.	7	7	7	7
7302 e.o.	0	5	11	0 (5-11)
8012 e.o.	1	1	3	1 (1-3)

9 Conclusies en aanbevelingen

Nulmeting

Aangetroffen verblijven in de 12 onderzochte clusters zijn:

- 45 huismusnesten,
- 7 gierzwaluwnesten,
- 23 zomer- en/of paarverblijven van de gewone dwergvleermuis;
- 7 paarverblijven van de ruige dwergvleermuis.

De nulmeting heeft één bijzondere verblijfsfunctie (kolonie) van huismussen in cluster 3111 opgeleverd.

Monitoring 5 representatieve verblijven

Binnen de 5 representatieve clusters werden vastgesteld:

- 2 huismusnesten;
- 2 gierzwaluwnesten;
- 4 verblijven van de gewone dwergvleermuis;
- 1 balts/paarverblijf van de ruige dwergvleermuis.

Eén balts/paarverblijf van de ruige dwergvleermuis werd in een van de aangebrachte voorzieningen aangetroffen. Verder werden er geen verblijven in de aangebrachte voorzieningen vastgesteld.

De bezetting van de voorzieningen is nog laag. Mogelijk heeft dit te maken met de korte tijd dat de voorzieningen beschikbaar zijn.

Aanbevolen wordt om het onderzoek kwantitatief te herhalen, waarbij tevens fysieke inspectie van de voorzieningen wordt gedaan. Zo kan een beter beeld verkregen worden van het gebruik van de voorzieningen.

Kraamverblijf cluster 3213

Aanbevolen wordt om het onderzoek in cluster 3213 te herhalen, inclusief inspectie van de aangebrachte vleermuisverblijven. Daarbij zou het ook helpen om meer inzicht te hebben in hoe de voorzieningen in de dakoverstekken nu precies gebouwd zijn en of de spouw nu wel of niet bereikbaar is voor vleermuizen (zoals in het oorspronkelijke EWP stond).

Gierzwaluwkolonie cluster 7201

Aanbevolen wordt om de gierzwaluwen met geluiden te lokken naar de invliegopeningen middenin de onderzijde van de dakgootbekisting. Omdat dit plekken zijn die moeilijker bezet worden dan nestplekken met invliegopening tegen de muur aan of nestplekken met invliegopeningen aan de voorzijde, is hier extra inspanning noodzakelijk om de verblijven effectief te laten zijn.

Trend populatie Huismus

De lokale populatietrend is onzeker. Op provinciaal niveau en landelijk laat de huismus een positieve trend zien sinds 2018.

Trend populatie Gierzwaluw

De lokale populatietrend van de gierzwaluw is onzeker. Op provinciaal en landelijk niveau is de populatietrend van de gierzwaluw stabiel.

Trend populatie vleermuizen

De Zoogdiervereniging concludeert: "Omdat dit pas het eerste jaar is waarop alle routes zijn geteld, kunnen er verder weinig conclusies aan de uitkomsten worden verbonden. Omdat er voor alle doelsoorten is voldaan aan de eis van minimaal 35 onafhankelijke waarnemingen is er ook geen directe aanleiding voor eventuele aanpassingen of uitbreidingen van de monitoringsinspanning."

10 Literatuur

- Broer, E., M. Falzon & A. van Woersem, 2024. VleerMUS Casade 2023. Meetnet Urbane Soorten voor vleermuizen. Zoogdiervereniging, rapport 2024.06. Concept, 26-2-2024.
- Limpens, H.J.G.A., E.A. Jansen, L. Höcker & M. Schillemans, 2015. Monitoring of Bats in an Urban Landscape - A Monitoring System for Bats in Urban Landscapes in the Framework of the Assessment of Their Conservation Status Monitoring of Bats in an Urban Landscape - A Monitoring System for Bats in Urban. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.28412.54406>
- Schoppers J., C. van Turnhout & H. van Diek, 2020. Handleiding Meetnet Urbane Soorten (MUS). Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. https://pub.sovon.nl/static/publicaties/handleiding_meetnet-urbane-soorten_2020.pdf
- Teia, 2024. Verantwoordingsrapportage Casade 2023. Concept.
- Vogel, R. J. Schoppers, R. Wortelboer & M. Roodbergen, 2023. Gebiedenprotocol Gierzwaluw. Sovon, rapport 2023-105.

Bijlage A Bezoeken per cluster en per soortgroep.

Betekenis van de afkortingen van het type ronde: HM: huismus; GZ: Gierzwaluwronde; OC: ochtendronde vleermuizen; AV: avondronde vleermuizen; NJ: Najaarsronde vleermuizen. Meerdere afkortingen betekent een ronde waarbij naar meerdere soorten is gekeken.

Cluster	Ronde	Begin Tijd	Eind Tijd	Neerslag	Tempe- ratuur	Wind- kracht	Bewolking	Aantal waar- nemers	Heeft Waar- nemingen
1100	HM 1	8-4-2023 07:13:58	8-4-2023 12:57:44					1	1
1100	GZ/AV 1	21-5-2023 20:30:00	21-5-2023 23:05:00	Geen neerslag	18	3	2/8: Helder	1	1
1100	GZ	30-6-2023 19:32:25	30-6-2023 21:34:35	Geen neerslag	19	2	8/8: Geheel bewolkt	1	1
1100	GZ	6-7-2023 18:55:00	6-7-2023 21:00:00	Geen neerslag	21	2	2/8: Helder	1	1
1100	HM 3/GZ	14-7-2023 19:22:10	14-7-2023 20:53:00	Geen neerslag	24	1	6/8: Zwaar bewolkt	1	1
1100	NJ 1	31-7-2023 23:00:00	1-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	16	2	6/8: Zwaar bewolkt	6	1
1100	NJ	17-8-2023 22:00:05	18-8-2023 01:00:23	Geen neerslag	18	2	8/8: Geheel bewolkt	1	1
1100	NJ 2	20-8-2023 23:00:32	21-8-2023 01:00:50	Geen neerslag	17	1	1/8: Zonnig	1	0
1100	NJ 2	21-8-2023 23:00:00	22-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	17	2	5/8: Bewolkt	5	1
1100	NJ 2	21-8-2023 23:00:23	22-8-2023 01:00:33	Geen neerslag	17	1	1/8: Zonnig	1	0
1100	NJ 2	24-8-2023 23:00:31	25-8-2023 01:00:47	Geen neerslag	20	3	4/8: Half bewolkt	1	0
1100	NJ 3	11-9-2023 20:00:00	11-9-2023 22:00:00	Geen neerslag	22	3	8/8: Geheel bewolkt	6	1
1100	NJ 3	18-9-2023 20:00:18	18-9-2023 22:00:23	Geen neerslag	18	3	2/8: Helder	1	0
1106	HM 1	8-4-2023 06:02:31	8-4-2023 10:02:31					1	1
1106	HM 2	24-5-2023 11:30:56	24-5-2023 17:30:09	Geen neerslag	14	2	3/8: Lichtbewolkt	1	1
1106	NJ	6-8-2023 22:56:38	7-8-2023 01:00:02	Geen neerslag	14	3	5/8: Bewolkt	1	1

1106	NJ 2	25-8-2023 23:00:11	26-8-2023 01:00:19	Geen neerslag	17	2	4/8: Half bewolkt	1	1
1106	AV	10-9-2023 21:14:15	9-9-2023 23:14:22	Geen neerslag	24	2	0/8: Geen bewolking	1	0
1204	HM 1	11-4-2023 07:45:05	11-4-2023 13:45:16	Geen neerslag	10	4	3/8: Lichtbewolkt	1	1
1204	HM 2	24-5-2023 11:30:56	24-5-2023 17:30:09	Geen neerslag	14	2	3/8: Lichtbewolkt	1	1
1204	AV	30-5-2023 20:40:41	30-5-2023 23:17:53	Geen neerslag	14	3	1/8: Zonnig	1	1
1204	OC 1	31-5-2023 01:12:48	31-5-2023 04:15:02	Geen neerslag	11	2	0/8: Geen bewolking	1	0
1204	OC	25-6-2023 01:22:00	25-6-2023 04:21:07	Geen neerslag	19	1	0/8: Geen bewolking	1	1
1204	OC 2	3-7-2023 01:14:58	3-7-2023 04:14:15	Geen neerslag	17	3	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	1	0
1204	GZ	7-7-2023 19:14:00	7-7-2023 21:10:00	Geen neerslag	26	2	1/8: Zonnig	1	1
1204	NJ 1	11-8-2023 23:00:39	12-8-2023 01:00:43	Geen neerslag	20	1	4/8: Half bewolkt	1	1
1204	NJ 2	23-8-2023 23:00:02	24-8-2023 01:00:21	Geen neerslag	17	2	0/8: Geen bewolking	1	1
1204	NJ	16-9-2023 19:30:29	16-9-2023 21:50:36	Geen neerslag	20	2	2/8: Helder	1	1
1300	HM 1	18-4-2023 07:45:28	18-4-2023 13:45:40	Geen neerslag	6	3	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	1	1
1300	GZ/AV	19-5-2023 20:31:00	19-5-2023 23:01:00	Geen neerslag	18	2	1/8: Zonnig	1	1
1300	HM 2	26-5-2023 15:00:31	26-5-2023 21:00:50	Geen neerslag	20	3	0/8: Geen bewolking	1	1
1300	OC 2	25-7-2023 01:42:34	25-7-2023 04:43:49	Geen neerslag	11	2	2/8: Helder	1	1
1300	NJ 1	11-8-2023 23:03:30	12-8-2023 01:03:37	Geen neerslag	20	3	5/8: Bewolkt	2	1
1300	NJ 2	25-8-2023 23:00:38	27-8-2023 01:00:06	Geen neerslag	15	2	4/8: Half bewolkt	1	1
1300	NJ 3	11-9-2023 20:05:00	11-9-2023 22:05:00	Geen neerslag	21	2	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	2	1

1613	HM 1	25-4-2023 07:30:24	25-4-2023 13:30:33	Geen neerslag	7	2	4/8: Half bewolkt	1	1
1613	GZ/AV	31-5-2023 20:42:25	31-5-2023 23:18:57	Geen neerslag	16	3	1/8: Zonnig	1	1
1613	OC 1	1-6-2023 01:12:34	1-6-2023 04:15:13	Geen neerslag	11	3	2/8: Helder	1	1
1613	AV	25-6-2023 19:30:29	25-6-2023 21:00:23	Geen neerslag	30	2	0/8: Geen bewolking	1	0
1613	OC 2	2-7-2023 01:16:29	2-7-2023 04:16:34	Geen neerslag	17	3	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	1	0
1613	NJ	9-8-2023 22:58:36	10-8-2023 01:10:42	Geen neerslag	14	1	0/8: Geen bewolking	1	1
1613	NJ 3	20-9-2023 20:49:45	20-9-2023 22:49:45	Geen neerslag	18	2	5/8: Bewolkt	1	1
1708	HM	10-4-2023 07:12:37	10-4-2023 12:43:38					1	1
1708	OC 1	20-5-2023 01:41:42	20-5-2023 04:41:11	Geen neerslag	12	3	0/8: Geen bewolking	1	1
1708	AV	26-5-2023 20:36:59	26-5-2023 23:26:37	Geen neerslag	16	24	0/8: Geen bewolking	1	1
1708	OC 2	11-7-2023 01:10:19	11-7-2023 04:20:26	Geen neerslag	20	2	2/8: Helder	1	1
1708	NJ	1-8-2023 23:00:00	2-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	15	2	5/8: Bewolkt	1	0
1708	NJ	1-8-2023 23:00:00	2-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	15	2	5/8: Bewolkt	1	1
1708	NJ 2	28-8-2023 23:00:00	29-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	14	2	4/8: Half bewolkt	1	0
1708	NJ 2	28-8-2023 23:00:00	29-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	14	2	4/8: Half bewolkt	1	1
1708	NJ 3	21-9-2023 19:43:24	21-9-2023 21:43:30	Geen neerslag	15	2	8/8: Geheel bewolkt	1	0
1708	NJ 3	21-9-2023 19:43:24	21-9-2023 21:43:30	Geen neerslag	15	2	8/8: Geheel bewolkt	1	1
1710	HM	10-4-2023 07:12:37	10-4-2023 12:43:38					1	1
1710	OC 1	20-5-2023 01:41:42	20-5-2023 04:41:11	Geen neerslag	12	3	0/8: Geen bewolking	1	1
1717	HM	10-4-2023 07:12:37	10-4-2023 12:43:38					1	1

1717	OC 1	20-5-2023 01:41:42	20-5-2023 04:41:11	Geen neerslag	12	3	0/8: Geen bewolking	1	0
1717	OC 1	20-5-2023 01:41:42	20-5-2023 04:41:11	Geen neerslag	12	3	0/8: Geen bewolking	1	1
1717	AV	26-5-2023 20:36:59	26-5-2023 23:26:37	Geen neerslag	16	24	0/8: Geen bewolking	1	1
1717	AV 1	2-6-2023 20:47:00	2-6-2023 22:47:00	Geen neerslag	17	2	1/8: Zonnig	1	0
1717	AV 1	2-6-2023 20:47:00	2-6-2023 22:47:00	Geen neerslag	17	2	1/8: Zonnig	1	1
1717	OC 2	11-7-2023 01:10:19	11-7-2023 04:20:26	Geen neerslag	20	2	2/8: Helder	1	1
1717	NJ 2	28-8-2023 23:00:00	29-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	14	2	4/8: Half bewolkt	1	1
1719	HM	10-4-2023 07:12:37	10-4-2023 12:43:38					1	1
1719	OC 1	20-5-2023 01:41:42	20-5-2023 04:41:11	Geen neerslag	12	3	0/8: Geen bewolking	1	0
1719	OC 1	20-5-2023 01:41:42	20-5-2023 04:41:11	Geen neerslag	12	3	0/8: Geen bewolking	1	1
1719	AV	26-5-2023 20:36:59	26-5-2023 23:26:37	Geen neerslag	16	24	0/8: Geen bewolking	1	1
1719	AV 1	2-6-2023 20:47:00	2-6-2023 22:47:00	Geen neerslag	17	2	1/8: Zonnig	1	0
1719	AV 1	2-6-2023 20:47:00	2-6-2023 22:47:00	Geen neerslag	17	2	1/8: Zonnig	1	1
1719	OC 2	11-7-2023 01:10:19	11-7-2023 04:20:26	Geen neerslag	20	2	2/8: Helder	1	1
1719	NJ	1-8-2023 23:00:00	2-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	15	2	5/8: Bewolkt	1	0
1719	NJ	1-8-2023 23:00:00	2-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	15	2	5/8: Bewolkt	1	1
1719	NJ 2	28-8-2023 23:00:00	29-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	14	2	4/8: Half bewolkt	1	0
1719	NJ 2	28-8-2023 23:00:00	29-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	14	2	4/8: Half bewolkt	1	1
1719	NJ 3	21-9-2023 19:43:24	21-9-2023 21:43:30	Geen neerslag	15	2	8/8: Geheel bewolkt	1	0
1719	NJ 3	21-9-2023 19:43:24	21-9-2023 21:43:30	Geen neerslag	15	2	8/8: Geheel bewolkt	1	1

1802	HM	9-4-2023 07:10:16	9-4-2023 12:46:41					1	1
1802	HM 2	21-5-2023 07:08:31	21-5-2023 13:08:43	Geen neerslag	14	2	8/8: Geheel bewolkt	1	1
1802	AV	25-5-2023 20:34:34	25-5-2023 23:05:49	Geen neerslag	18	18	0/8: Geen bewolking	4	1
1802	OC 1	30-5-2023 01:15:48	30-5-2023 04:15:58	Geen neerslag	20	3	3/8: Lichtbewolkt	3	1
1802	GZ/AV	22-6-2023 19:00:06	22-6-2023 21:00:06	Geen neerslag	18	3	5/8: Bewolkt	1	1
1802	OC	27-6-2023 01:04:41	27-6-2023 04:24:50	Geen neerslag	14	1	3/8: Lichtbewolkt	1	1
1802	OC 2	29-6-2023 01:09:58	29-6-2023 04:20:57	Geen neerslag	19	2	8/8: Geheel bewolkt	3	1
1802	GZ/AV	1-7-2023 18:58:25	1-7-2023 20:34:59	Geen neerslag	13	3	5/8: Bewolkt	1	0
1802	GZ/AV	6-7-2023 20:58:00	6-7-2023 23:00:00	Geen neerslag	17	1	3/8: Lichtbewolkt	1	1
1802	OC 2	8-7-2023 01:31:48	8-7-2023 04:31:55	Geen neerslag	18	2	0/8: Geen bewolking	1	0
1802	OC 2	8-7-2023 01:31:48	8-7-2023 04:31:55	Geen neerslag	18	2	0/8: Geen bewolking	2	1
1802	NJ 1	31-7-2023 23:00:04	8-8-2023 01:00:34	Geen neerslag	17	2	4/8: Half bewolkt	2	1
1802	NJ	10-8-2023 22:56:37	11-8-2023 01:00:45	Motregen	21	2	5/8: Bewolkt	3	1
1802	NJ 2	1-9-2023 00:30:02	1-9-2023 02:30:10	Geen neerslag	20	2	4/8: Half bewolkt	2	1
1802	NJ 2	7-9-2023 23:00:21	8-9-2023 01:00:28	Geen neerslag	17	2	0/8: Geen bewolking	1	0
1802	NJ 3	15-9-2023 19:57:15	15-9-2023 21:57:32	Geen neerslag	16	4	3/8: Lichtbewolkt	2	1
1802	NJ 3	20-9-2023 19:50:18	20-9-2023 21:50:25	Geen neerslag	19	3	8/8: Geheel bewolkt	1	0
3104	AV	25-5-2023 20:40:00	25-5-2023 23:10:00	Geen neerslag	15	3	1/8: Zonnig	1	1
3104	OC 1	28-5-2023 01:31:01	28-5-2023 04:31:11	Geen neerslag	12	1	0/8: Geen bewolking	1	0
3104	OC 2	10-7-2023 01:18:04	10-7-2023 04:32:11	Geen neerslag	19	1	5/8: Bewolkt	1	1

3104	NJ 1	11-8-2023 22:30:00	12-8-2023 01:00:12	Geen neerslag	20	1	3/8: Lichtbewolkt	1	1
3104	NJ 2	23-8-2023 23:00:09	24-8-2023 01:00:19	Geen neerslag	19	2	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	2	1
3104	AV	12-9-2023 21:34:56	11-9-2023 23:35:07	Motregen	19	2	8/8: Geheel bewolkt	1	0
3111	HM 1	21-4-2023 06:32:26	21-4-2023 12:32:53	Geen neerslag	7	2	8/8: Geheel bewolkt	1	1
3111	AV	24-5-2023 20:33:06	25-5-2023 20:54:30	Geen neerslag	13	11	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	2	1
3111	GZ/AV	25-5-2023 20:30:41	25-5-2023 23:00:55	Geen neerslag	14	0	2/8: Helder	1	1
3111	HM 2	28-5-2023 12:45:45	28-5-2023 18:45:53	Geen neerslag	24	3	3/8: Lichtbewolkt	1	1
3111	OC 1	29-5-2023 01:31:16	29-5-2023 04:31:22	Geen neerslag	11	3	0/8: Geen bewolking	1	0
3111	OC 2	10-7-2023 01:18:04	10-7-2023 04:32:11	Geen neerslag	19	1	5/8: Bewolkt	1	0
3111	OC 2	10-7-2023 01:18:04	10-7-2023 04:32:11	Geen neerslag	19	1	5/8: Bewolkt	1	1
3111	HM 3/GZ	20-7-2023 19:20:06	20-7-2023 21:00:01	Geen neerslag	19	1	1/8: Zonnig	1	1
3111	NJ 1	1-8-2023 23:00:46	2-8-2023 01:00:21	Geen neerslag	18	2	6/8: Zwaar bewolkt	2	1
3111	NJ 2	19-8-2023 23:00:36	20-8-2023 01:00:58	Geen neerslag	17	1	3/8: Lichtbewolkt	2	1
3111	AV	12-9-2023 21:34:10	12-9-2023 23:34:23	Motregen	19	1	8/8: Geheel bewolkt	1	0
3111	NJ	19-9-2023 22:02:00	20-9-2023 00:02:00	Geen neerslag	17	4	8/8: Geheel bewolkt	1	1
3200	HM 1	2-5-2023 06:30:26	2-5-2023 12:30:39	Geen neerslag	10	2	4/8: Half bewolkt	1	1
3200	OC 1	20-5-2023 01:25:45	20-5-2023 04:25:41	Geen neerslag	13	2	0/8: Geen bewolking	1	0
3200	OC 1	23-5-2023 01:15:59	23-5-2023 04:15:06	Geen neerslag	14	3	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	3	1
3200	AV	26-5-2023 20:41:00	26-5-2023 23:11:24	Geen neerslag	14	3	0/8: Geen bewolking	1	0

3200	AV	26-5-2023 20:41:02	26-5-2023 23:11:11	Geen neerslag	14	3	0/8: Geen bewolking	1	0
3200	AV	27-5-2023 20:40:00	27-5-2023 23:14:39	Geen neerslag	17	2	1/8: Zonnig	1	1
3200	AV	27-5-2023 20:40:00	27-5-2023 23:14:39	Geen neerslag	25	2	1/8: Zonnig	3	1
3200	HM 2	28-5-2023 12:30:32	28-5-2023 18:30:38	Geen neerslag	22	3	2/8: Helder	1	1
3200	GZ	28-5-2023 20:50:07	28-5-2023 23:15:50	Geen neerslag	17	4	1/8: Zonnig	1	1
3200	OC 1	31-5-2023 01:30:19	31-5-2023 04:30:26	Geen neerslag	10	2	1/8: Zonnig	1	0
3200	OC 2	21-6-2023 01:20:41	21-6-2023 04:20:53	Geen neerslag	19	2	3/8: Lichtbewolkt	2	1
3200	OC 1	27-6-2023 01:20:25	27-6-2023 04:20:34	Geen neerslag	15	2	2/8: Helder	1	0
3200	OC 2	30-6-2023 01:06:26	30-6-2023 04:06:30	Geen neerslag	14	1	8/8: Geheel bewolkt	1	0
3200	OC 2	26-7-2023 01:54:35	26-7-2023 04:54:47	Geen neerslag	13	1	3/8: Lichtbewolkt	1	0
3200	NJ 1	1-8-2023 23:06:46	9-8-2023 01:00:08	Motregen	21	3	8/8: Geheel bewolkt	3	1
3200	NJ 1	11-8-2023 23:00:36	12-8-2023 01:00:46	Geen neerslag	21	1	2/8: Helder	1	0
3200	NJ 2	21-8-2023 23:00:57	22-8-2023 01:00:06	Geen neerslag	20	2	4/8: Half bewolkt	4	1
3200	NJ	12-9-2023 19:53:00	12-9-2023 21:53:00	Motregen	22	2	5/8: Bewolkt	2	1
3200	NJ 3	14-9-2023 19:54:00	14-9-2023 21:54:00	Motregen	20	4	8/8: Geheel bewolkt	4	1
3213	HM 1	2-5-2023 06:30:26	2-5-2023 12:30:39	Geen neerslag	10	2	4/8: Half bewolkt	1	1
3213	OC 1	20-5-2023 01:25:45	20-5-2023 04:25:41	Geen neerslag	13	2	0/8: Geen bewolking	1	0
3213	GZ/AV	20-5-2023 20:25:51	20-5-2023 22:25:58	Geen neerslag	17	2	0/8: Geen bewolking	1	1
3213	OC 1	28-5-2023 01:29:00	28-5-2023 04:32:00	Geen neerslag	14	2	5/8: Bewolkt	3	1
3213	AV	31-5-2023 20:47:00	31-5-2023 23:17:00	Geen neerslag	25	2	1/8: Zonnig	2	1

3213	OC 2	21-6-2023 01:20:41	21-6-2023 04:20:53	Geen neerslag	19	2	0/8: Geen bewolking	1	1
3213	OC 2	26-7-2023 01:54:08	26-7-2023 04:54:00	Geen neerslag	13	1	3/8: Lichtbewolkt	1	0
3213	NJ 1	4-8-2023 23:00:43	11-8-2023 01:00:19	Geen neerslag	18	1	1/8: Zonnig	1	1
3213	NJ 2	22-8-2023 23:00:45	25-8-2023 01:00:24	Geen neerslag	20	1	4/8: Half bewolkt	1	1
3213	NJ 3	15-9-2023 20:10:10	15-9-2023 22:10:20	Geen neerslag	16	1	0/8: Geen bewolking	1	1
3213	NJ	20-9-2023 21:06:00	20-9-2023 23:06:00	Geen neerslag	19	2	2/8: Helder	1	1
3704	HM 1	2-4-2023 07:23:33	7-4-2023 12:16:38					1	1
3704	HM 2	30-5-2023 10:17:04	30-5-2023 17:30:49	Geen neerslag	17	2	0/8: Geen bewolking	1	1
3704	AV 1	4-6-2023 20:52:32	5-6-2023 22:52:00	Geen neerslag	16	3	0/8: Geen bewolking	1	1
3704	AV	5-6-2023 20:47:14	5-6-2023 23:22:26	Geen neerslag	16	3	0/8: Geen bewolking	1	1
3704	OC 1	6-6-2023 01:08:16	6-6-2023 04:08:29	Geen neerslag	15	4	4/8: Half bewolkt	2	1
3704	OC 2	3-7-2023 01:20:30	3-7-2023 04:20:34	Geen neerslag	14	3	6/8: Zwaar bewolkt	1	0
3704	HM 3/GZ	19-7-2023 19:25:26	19-7-2023 21:00:33	Motregen	19	3	4/8: Half bewolkt	1	1
3704	NJ 1	3-8-2023 23:00:00	4-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	15	2	6/8: Zwaar bewolkt	1	1
3704	NJ	3-8-2023 23:00:26	4-8-2023 01:00:32	Geen neerslag	15	2	5/8: Bewolkt	2	1
3704	NJ 2	20-8-2023 23:00:46	21-8-2023 01:00:56	Geen neerslag	19	2	6/8: Zwaar bewolkt	1	1
3704	NJ 2	27-8-2023 23:00:14	28-8-2023 01:00:27	Geen neerslag	14	2	3/8: Lichtbewolkt	1	0
3704	NJ 3	12-9-2023 20:05:13	12-9-2023 22:05:46	Motregen	20	2	4/8: Half bewolkt	1	0
3704	NJ 3	18-9-2023 19:48:00	18-9-2023 21:48:00	Geen neerslag	18	5	1/8: Zonnig	1	1
6013	HM 2	26-5-2023 11:13:15	26-5-2023 17:13:26	Geen neerslag	14	3	0/8: Geen bewolking	1	1

6013	GZ/AV	28-5-2023 20:43:23	28-5-2023 23:13:49	Geen neerslag	17	4	0/8: Geen bewolking	1	1
6013	OC 1	29-5-2023 01:30:53	29-5-2023 04:30:30	Geen neerslag	12	4	0/8: Geen bewolking	1	1
6013	HM 3/GZ	4-7-2023 18:58:30	4-7-2023 20:58:35	Geen neerslag	17	2	3/8: Lichtbewolkt	1	1
6013	OC 2	11-7-2023 01:19:00	11-7-2023 04:19:00	Geen neerslag	18	1	0/8: Geen bewolking	1	1
6013	NJ 1	31-7-2023 23:00:57		Geen neerslag	14	3	6/8: Zwaar bewolkt	1	0
6013	NJ 2	28-8-2023 23:00:32	29-8-2023 01:00:42	Geen neerslag	13	2	3/8: Lichtbewolkt	1	1
6013	NJ 3	12-9-2023 19:59:00	14-9-2023 22:00:59	Geen neerslag	21	2	8/8: Geheel bewolkt	1	1
6111	HM 1	2-5-2023 06:17:10	2-5-2023 12:17:39	Geen neerslag	9	3	1/8: Zonnig	1	1
6111	HM 3/GZ	18-5-2023 18:55:09	18-5-2023 20:25:32	Geen neerslag	15	3	1/8: Zonnig	1	1
6111	OC 1	19-5-2023 01:27:59	19-5-2023 04:27:13	Geen neerslag	7	2	3/8: Lichtbewolkt	1	1
6111	AV 1	19-5-2023 20:25:26	19-5-2023 22:55:51	Geen neerslag	13	2	2/8: Helder	1	0
6111	GZ	27-5-2023 12:00:51	27-5-2023 21:10:57	Geen neerslag	20	3	0/8: Geen bewolking	1	1
6111	AV	27-5-2023 20:40:29	27-5-2023 23:10:40	Geen neerslag	16	3	8/8: Geheel bewolkt	6	1
6111	AV	30-5-2023 20:40:20	30-5-2023 23:15:37	Geen neerslag	15	3	3/8: Lichtbewolkt	2	1
6111	AV	30-5-2023 20:48:35	30-5-2023 23:18:02	Geen neerslag	15	3	3/8: Lichtbewolkt	1	1
6111	OC 1	31-5-2023 01:14:13	31-5-2023 04:14:26	Geen neerslag	18	2	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	4	1
6111	OC 1	31-5-2023 01:26:04	31-5-2023 04:26:15	Geen neerslag	11	2	2/8: Helder	1	1
6111	OC 2	30-6-2023 01:24:08	30-6-2023 04:24:19	Geen neerslag	13	1	4/8: Half bewolkt	1	0
6111	OC 2	30-6-2023 01:24:48	30-6-2023 04:24:57	Geen neerslag	13	1	4/8: Half bewolkt	1	1

6111	NJ 1	6-8-2023 23:00:35	7-8-2023 01:00:57	Geen neerslag	14	4	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	1	0
6111	NJ 1	7-8-2023 23:00:00	8-8-2023 01:00:14	Geen neerslag	17	2	6/8: Zwaar bewolkt	4	1
6111	NJ 2	25-8-2023 23:00:47	26-8-2023 01:00:52	Geen neerslag	16	2	4/8: Half bewolkt	3	1
6111	NJ	25-8-2023 23:00:55	26-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	17	3	3/8: Lichtbewolkt	2	1
6111	NJ 3	13-9-2023 20:00:45	13-9-2023 22:00:57	Geen neerslag	17	15	8/8: Geheel bewolkt	4	1
6307	HM 1	1-5-2023 06:12:51	1-5-2023 12:12:02	Geen neerslag	10	1	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	1	1
6307	HM 2/GZ	27-5-2023 15:00:58	27-5-2023 21:00:04	Geen neerslag	21	3	0/8: Geen bewolking	1	1
6307	AV	31-5-2023 20:46:45	31-5-2023 23:16:10	Geen neerslag	18	4	2/8: Helder	2	1
6307	OC 1	1-6-2023 01:28:21	1-6-2023 04:28:47	Geen neerslag	13	3	2/8: Helder	2	1
6307	OC 2	3-7-2023 01:11:56	3-7-2023 04:10:05	Geen neerslag	16	3	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	1	0
6307	OC 2	3-7-2023 01:11:56	3-7-2023 04:10:05	Geen neerslag	16	3	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	1	1
6307	NJ 1	10-8-2023 23:00:57	11-8-2023 01:00:07	Geen neerslag	18	2	0/8: Geen bewolking	2	1
6307	NJ 2	28-8-2023 23:00:00	29-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	14	1	3/8: Lichtbewolkt	2	1
6307	NJ 3	13-9-2023 20:01:52	13-9-2023 22:02:00	Geen neerslag	14	2	8/8: Geheel bewolkt	2	1
6603	HM	19-4-2023 08:30:00	30-12-2023 00:15:00	Geen neerslag	14	2	1/8: Zonnig	1	0
6603	HM 1	14-5-2023 06:30:24	14-5-2023 12:30:38	Geen neerslag	12	1	3/8: Lichtbewolkt	1	0
6603	HM 2	25-5-2023 12:58:17	25-5-2023 18:58:31	Geen neerslag	16	2	5/8: Bewolkt	1	1
6603	AV	28-5-2023 20:36:06	28-5-2023 23:15:25	Geen neerslag	24	16	3/8: Lichtbewolkt	5	1

6603	OC 1	29-5-2023 01:00:00	29-5-2023 04:32:54	Geen neerslag	19	3	4/8: Half bewolkt	6	1
6603	OC 2	20-6-2023 01:21:40	20-6-2023 04:21:40	Geen neerslag	20	1	8/8: Geheel bewolkt	1	1
6603	GZ	5-7-2023 18:58:14	5-7-2023 20:58:23	Geen neerslag	16	3	0/8: Geen bewolking	1	1
6603	OC 1	6-7-2023 01:30:36	6-7-2023 04:30:41	Geen neerslag	13	2	4/8: Half bewolkt	1	0
6603	NJ 1	31-7-2023 23:00:45	1-8-2023 01:00:58	Geen neerslag	16	3	8/8: Geheel bewolkt	5	1
6603	NJ 2	19-8-2023 23:00:00	20-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	19	2	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	3	1
6603	NJ	26-8-2023 23:00:00	27-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	13	1	3/8: Lichtbewolkt	1	1
6603	NJ 2	7-9-2023 23:00:53	8-9-2023 01:00:04	Geen neerslag	20	2	0/8: Geen bewolking	1	0
6603	NJ 3	13-9-2023 19:59:00	13-9-2023 21:59:00	Geen neerslag	16	2	1/8: Zonnig	4	1
6603	NJ 3	14-9-2023 20:00:10	14-9-2023 22:00:15	Geen neerslag	15	1	0/8: Geen bewolking	1	0
6901	HM 1	19-4-2023 07:20:55	19-4-2023 13:20:16	Geen neerslag	10	3	1/8: Zonnig	1	1
6901	HM 2	24-5-2023 11:30:02	24-5-2023 17:30:09	Geen neerslag	16	3	8/8: Geheel bewolkt	1	1
6901	GZ/AV	31-5-2023 20:44:07	31-5-2023 23:16:14	Geen neerslag	19	3	0/8: Geen bewolking	1	1
6901	GZ/AV	31-5-2023 20:46:50	31-5-2023 23:10:56	Geen neerslag	19	3	3/8: Lichtbewolkt	3	1
6901	GZ/AV	31-5-2023 20:47:06	31-5-2023 23:17:32	Geen neerslag	16	3	1/8: Zonnig	1	1
6901	GZ/AV	31-5-2023 20:51:44	31-5-2023 23:10:56	Geen neerslag	19	3	3/8: Lichtbewolkt	1	1
6901	AV 1	1-6-2023 01:15:16	1-6-2023 04:27:13	Geen neerslag	12	3	3/8: Lichtbewolkt	1	1
6901	OC 1	1-6-2023 01:34:08	1-6-2023 04:34:14	Geen neerslag	11	3	2/8: Helder	1	1
6901	OC 2	26-6-2023 01:05:10	26-6-2023 04:05:19	Geen neerslag	22	2	3/8: Lichtbewolkt	2	1
6901	GZ	6-7-2023 19:00:01	6-7-2023 22:40:00	Geen neerslag	20	1	1/8: Zonnig	1	1

6901	OC 2	16-7-2023 01:38:25	16-7-2023 04:38:33	Geen neerslag	17	2	3/8: Lichtbewolkt	1	0
6901	NJ 1	10-8-2023 23:00:00	11-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	18	2	4/8: Half bewolkt	2	1
6901	NJ 1	13-8-2023 23:00:22	14-8-2023 01:00:34	Geen neerslag	15	1	5/8: Bewolkt	1	0
6901	NJ 2	27-8-2023 23:01:00	28-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	17	2	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	3	1
6901	NJ 3	13-9-2023 20:02:48	13-9-2023 22:02:58	Geen neerslag	20	2	1/8: Zonnig	2	1
6901	NJ	17-9-2023 19:45:04	17-9-2023 21:45:35	Geen neerslag	18	2	3/8: Lichtbewolkt	1	1
7102	GZ	16-6-2023 14:01:57	16-6-2023 14:17:00	Geen neerslag	26	2	0/8: Geen bewolking	1	1
7102	AV	17-6-2023 21:30:00	17-6-2023 23:30:44	Geen neerslag	24	2	8/8: Geheel bewolkt	1	1
7102	HM	24-6-2023 10:18:46	24-6-2023 10:30:00	Geen neerslag	23	2	0/8: Geen bewolking	1	0
7102	OC 1	28-7-2023 01:54:21	28-7-2023 04:54:31	Geen neerslag	18	2	4/8: Half bewolkt	1	0
7102	NJ 1	7-8-2023 23:00:28	8-8-2023 01:00:46	Geen neerslag	14	2	3/8: Lichtbewolkt	1	1
7102	NJ 2	22-8-2023 23:00:23	23-8-2023 01:00:33	Geen neerslag	15	0	1/8: Zonnig	1	1
7102	NJ	14-9-2023 21:00:27	14-9-2023 23:00:40	Geen neerslag	14	1	0/8: Geen bewolking	1	1
7200	OC 1	6-6-2023 01:08:06	6-6-2023 04:28:45	Geen neerslag	11	3	2/8: Helder	1	1
7200	HM 3/GZ	7-6-2023 19:00:00	7-6-2023 22:30:00	Geen neerslag	20	2	2/8: Helder	1	0
7200	AV	15-6-2023 20:56:00	15-6-2023 23:26:00	Geen neerslag	23	2	0/8: Geen bewolking	1	1
7200	HM 2	16-6-2023 14:20:33	16-6-2023 14:40:00	Geen neerslag	26	2	0/8: Geen bewolking	1	1
7200	HM	24-6-2023 10:28:48	24-6-2023 10:45:00	Geen neerslag	23	2	0/8: Geen bewolking	1	1
7200	GZ	7-7-2023 12:00:00	7-7-2023 12:15:00					1	1
7200	NJ 1	3-8-2023 23:00:55	4-8-2023 01:00:51	Geen neerslag	14	2	2/8: Helder	1	1

7200	NJ 2	20-8-2023 23:00:15	21-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	19	1	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	1	1
7200	NJ	15-9-2023 22:10:00	16-9-2023 00:10:00	Geen neerslag	16	2	3/8: Lichtbewolkt	1	1
7201	GZ	15-5-2023 20:00:00	15-5-2023 21:27:19	Geen neerslag	16	3	0/8: Geen bewolking	1	1
7201	OC 1	6-6-2023 01:08:06	6-6-2023 04:28:45	Geen neerslag	11	3	2/8: Helder	1	1
7201	HM 3/GZ	7-6-2023 19:00:00	7-6-2023 22:30:00	Geen neerslag	20	2	2/8: Helder	1	0
7201	AV	15-6-2023 20:56:00	15-6-2023 23:26:00	Geen neerslag	23	2	0/8: Geen bewolking	1	1
7201	HM 2	16-6-2023 14:20:33	16-6-2023 14:40:00	Geen neerslag	26	2	0/8: Geen bewolking	1	1
7201	HM	24-6-2023 10:28:48	24-6-2023 10:45:00	Geen neerslag	23	2	0/8: Geen bewolking	1	1
7201	GZ	5-7-2023 19:58:14	5-7-2023 21:58:23	Geen neerslag	16	3	0/8: Geen bewolking	1	1
7201	GZ	7-7-2023 12:00:00	7-7-2023 12:15:00					1	1
7201	NJ 1	3-8-2023 23:00:55	4-8-2023 01:00:51	Geen neerslag	14	2	2/8: Helder	1	1
7201	NJ 2	20-8-2023 23:00:15	21-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	19	1	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	1	1
7201	NJ	15-9-2023 22:10:00	16-9-2023 00:10:00	Geen neerslag	16	2	3/8: Lichtbewolkt	1	1
7304	AV	6-6-2023 20:48:08	6-6-2023 23:25:00	Geen neerslag	19	3	1/8: Zonnig	1	1
7304	HM	16-6-2023 13:40:00	24-6-2023 10:10:00	Geen neerslag	26	2	0/8: Geen bewolking	1	1
7304	OC 2	29-6-2023 01:09:40	29-6-2023 04:29:51	Geen neerslag	19	1	5/8: Bewolkt	2	1
7304	NJ 1	9-8-2023 23:00:17	10-8-2023 01:00:22	Geen neerslag	14	1	2/8: Helder	1	1
7304	NJ 2	20-8-2023 23:00:31	21-8-2023 01:00:38	Geen neerslag	20	1	4/8: Half bewolkt	1	1
7304	NJ 3	14-9-2023 20:00:32	14-9-2023 22:00:27	Geen neerslag	16	1	0/8: Geen bewolking	1	1

8012	HM 1	9-4-2023 07:00:57	9-4-2023 13:08:40	Geen neerslag	9	2	1/8: Zonnig	1	1
8012	HM 2	25-5-2023 08:19:11	25-5-2023 14:19:00	Geen neerslag	13	2	2/8: Helder	1	1
8012	AV	25-5-2023 20:39:12	25-5-2023 23:10:42	Geen neerslag	13	3	1/8: Zonnig	1	0
8012	OC 1	29-5-2023 01:30:04	29-5-2023 04:30:14	Geen neerslag	10	0	0/8: Geen bewolking	1	0
8012	AV	1-6-2023 20:41:23	1-6-2023 23:20:41	Geen neerslag	11	4	2/8: Helder	1	0
8012	OC	2-6-2023 01:35:59	2-6-2023 04:35:59	Geen neerslag	10	3	2/8: Helder	1	1
8012	OC 2	28-6-2023 01:20:41	28-6-2023 04:20:33	Geen neerslag	16	2	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	2	1
8012	HM 3/GZ	3-7-2023 18:57:08	3-7-2023 20:57:18	Geen neerslag	18	4	5/8: Bewolkt	1	1
8012	NJ 1	31-7-2023 23:00:53	1-8-2023 01:00:18	Geen neerslag	17	2	0/8: Geen bewolking	1	1
8012	NJ	1-8-2023 22:55:00	2-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	15	2	7/8: Vrijwel geheel bewolkt	1	1
8012	NJ 2	29-8-2023 23:00:00	30-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	14	1	8/8: Geheel bewolkt	2	1
8012	NJ 3	12-9-2023 20:03:46	12-9-2023 22:05:53	Motregen	21	2	8/8: Geheel bewolkt	1	0
8012	NJ 3	15-9-2023 19:56:43	15-9-2023 21:56:54	Geen neerslag	17	1	1/8: Zonnig	1	0
8012	NJ 3	15-9-2023 20:50:27	15-9-2023 22:50:46	Geen neerslag	15	1	1/8: Zonnig	1	1
8021	HM 3/GZ	24-6-2023 19:32:59	24-6-2023 21:02:09	Geen neerslag	26	3	0/8: Geen bewolking	1	0
8021	AV	24-6-2023 21:00:42	24-6-2023 23:30:53	Geen neerslag	24	2	1/8: Zonnig	1	1
8021	OC 2	17-7-2023 01:41:22	17-7-2023 04:41:27	Geen neerslag	16	2	3/8: Lichtbewolkt	1	0
8021	OC 1	29-7-2023 01:57:53	29-7-2023 04:57:02	Geen neerslag	17	1	6/8: Zwaar bewolkt	1	0
8021	NJ 1	15-8-2023 23:00:00	16-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	17	0	6/8: Zwaar bewolkt	1	1

8021	NJ 2	1-9-2023 23:00:00	2-9-2023 01:00:00	Geen neerslag	18	1	4/8: Half bewolkt	1	1
8021	NJ 3	18-9-2023 19:50:27	18-9-2023 21:50:35	Geen neerslag	18	4	3/8: Lichtbewolkt	1	1
8038	HM 2	16-6-2023 14:55:20	16-6-2023 15:15:00	Geen neerslag	26	2	0/8: Geen bewolking	1	1
8038	HM 3/GZ	24-6-2023 19:32:59	24-6-2023 21:02:09	Geen neerslag	26	3	0/8: Geen bewolking	1	0
8038	AV	24-6-2023 21:00:42	24-6-2023 23:30:53	Geen neerslag	24	2	1/8: Zonnig	1	1
8038	NJ 1	15-8-2023 23:00:00	16-8-2023 01:00:00	Geen neerslag	17	0	6/8: Zwaar bewolkt	1	1
8038	NJ 2	1-9-2023 23:00:00	2-9-2023 01:00:00	Geen neerslag	18	1	4/8: Half bewolkt	1	1
8038	NJ 3	18-9-2023 19:50:27	18-9-2023 21:50:35	Geen neerslag	18	4	3/8: Lichtbewolkt	1	1

Colofon

SMP CASADE, ONDERZOEK EN MONITORING 2023

KLANT

Woningcorporatie Casade

AUTEUR

Rick Wortelboer

PROJECTNUMMER

30211794

ONZE REFERENTIE

D10064188:43

DATUM

16 mei 2024

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Ezra Beekman

VRIJGEGEVEN DOOR

Vera de Visser

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende datagedreven duurzame ontwerp-, advies- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij zijn met 36.000 architecten, data-analisten, ingenieurs, projectplanners, water- en duurzaamheidexperts. Onze gedeelde passie is: Improving quality of life. Toewijding aan de strategie 'accelerating a planet positive future' onderschrijft onze wereldwijde samenwerking met klanten en hoe we hen helpen met duurzame projectkeuzes. We combineren digitale met mensgerichte innovaties en omarmen toekomstgerichte vaardigheden op het gebied van milieu, energie, water, gebouwen, transport en infrastructuur. We werken vanuit meer dan dertig landen en rapporteerden in 2023 een bruto omzet van 5 miljard euro. www.arcadis.com

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T [+31 \(0\)88 4261 261](tel:+3120884261261)

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[Arcadis](#)



[arcadis_nl](#)



[ArcadisNetherlands](#)