



**BLOM
ECOLOGIE**

Verbindt natuur en samenleving

Nulmeting soorten soortenmanagementplan Nellestein Amsterdam

Aanvullend onderzoek naar vogels en vleermuizen

blomecologie.nl

Colofon

Status:	Definitief
Project:	2022-0632
Datum:	15 december 2023
Samenstellers:	5.1, 2, e
Collegiale toets:	
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam
Contactpersoon:	5.1, 2, e & 5.1, 2, e

Disclaimer

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Inhoud

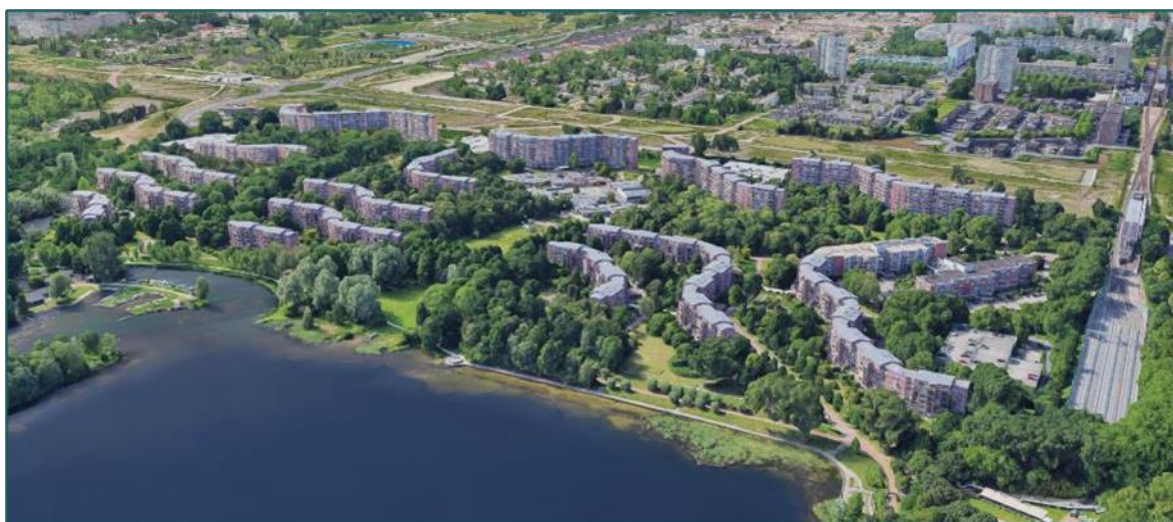
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doel	5
1.3 Beschrijving plangebied	5
1.4 Mogelijk aanwezige soorten en functies	5
2 Methode onderzoek	7
2.1 Kader Omgevingswet	7
Vogelrichtlijn (Bal art. 11.37)	7
Habitatrichtlijn (Bal art. 11.46)	7
2.2 SMP-richtlijnen	7
2.3 Definities verblijfplaatsen	8
2.4 Onderzoekswijze	9
2.5 Veldbezoeken	11
3 Resultaten	12
3.1 Huismus	12
3.2 Spreeuw	14
3.3 Vleermuizen	14
3.4 Overige soorten	22



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Nellestein is een wijk in Amsterdam Zuidoost. De wijk grenst aan het Gaasperpark en de Gaasperplas. Veel van de aanwezige gebouwen betreffen appartementencomplexen met een vrijwel identieke bouwstijl, maar waar de gebouwen verschillende eigenaren (VvE's) hebben (figuur 1.1). De VvE's binnen het complex zijn verwickeld in verschillende stadia wat betreft verduurzamingsplannen. Voor iedere afzonderlijke VvE is de omgang met de Wet natuurbescherming (Wnb), in het bijzonder de soortenbescherming van gebouwbewonende soorten, problematisch bij verduurzamingsplannen. Zo dient binnen de reguliere gang van zaken, voorafgaand aan het verduurzamen van elke flat, een arbeidsintensief en langshepend proces van quickscan, aanvullend onderzoek en ontheffingstraject te worden belopen. Dit kan leiden tot een looptijd van 3 jaar eerdad werkzaamheden opgestart kunnen worden, daarnaast lopen de advieskosten voor dit soort trajecten hoog op. Echter wanneer de bescherming van soorten op gebiedsniveau integraal kan worden opgetuigd, resulteert dit in een verhoogde efficiëntie, verlaging van de kosten, verbetering van de bescherming van soorten, versterking van de leefgebieden van soorten, vermindering van de onzekerheid en het stroomlijnen van de processen (Schrader, 2023).



Figuur 1.1 Het plangebied betreft de wijk Nellestein te Amsterdam (bron: GoogleMaps).

Om een bijdrage te leveren aan de verduurzamingslag, en een comfortabel en gezond binnenklimaat voor haar bewoners te waarborgen, heeft Gemeente Amsterdam besloten om voor complex Nellestein een Soortmanagement Plan (SMP) op te stellen. Voor het SMP is er een quickscan in het kader van de Omgevingswet opgesteld om de mogelijke effecten van de beoogde verduurzaming op beschermde natuurwaarden te beoordelen (Schrader, 2023). Op basis van de quickscan soortenmanagementplan kon niet uitgesloten worden dat de beoogde werkzaamheden een negatief effect sorteren op nesten van de huismus en de spreek en verblijfplaatsen van vleermuizen. Vervolgens is een onderzoeksprotocol opgesteld met, onder andere, het bevoegd gezag (ODNHN) om netwerken en kolonies op een effectieve manier in kaart te brengen. In voorliggende rapportage worden de bevindingen van dit onderzoek beschreven.

In 2021 en 2022 heeft Blom Ecologie voor 2 complexen binnen Nellestein reeds onderzoek gedaan naar het voorkomen van vleermuisverblijfplaatsen. Hierbij werd in een eerder stadium duidelijk dat een bijzonder grote hoeveelheid gewone dwergvleermuizen aanwezig is in Nellestein.

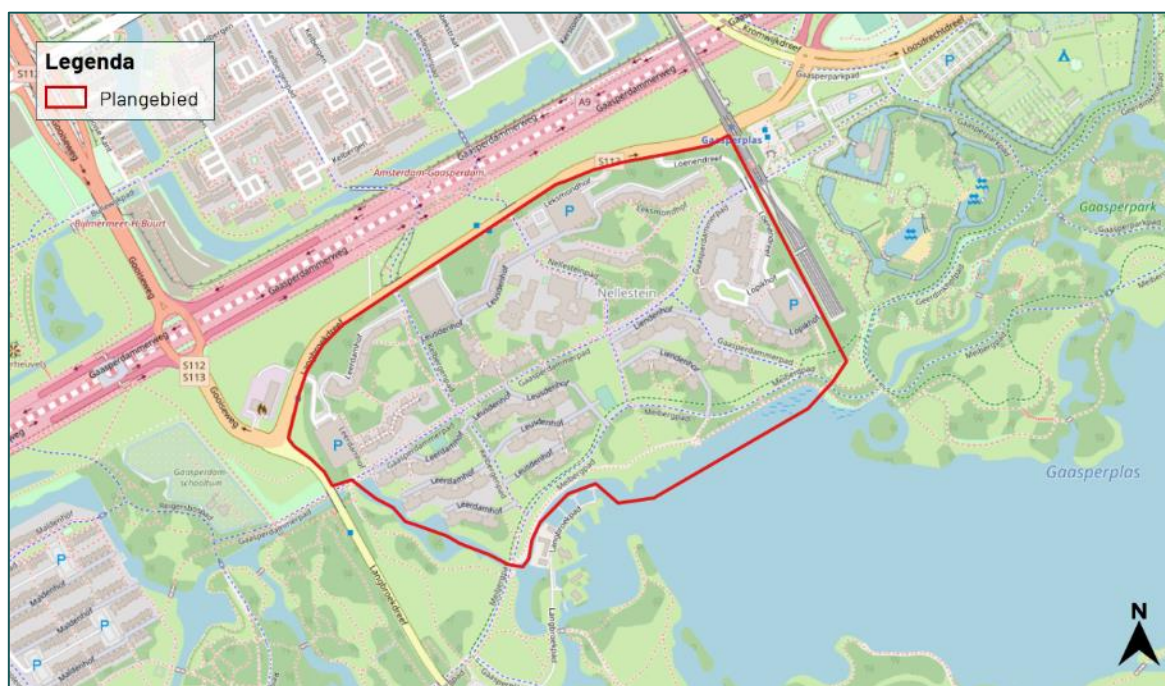
1.2 Doel

Voorliggende nulmeting is opgesteld voor de ontwikkeling van het soortenmanagementplan Nellestein. Het doel van het onderzoek is het in kaart brengen van de aanwezigheid van netwerken en kolonies van de huismus, spreeuw en de gebouwbewonende vleermuizen als ook de belangrijke soort-functie-combinaties. De gegevens over netwerken, kolonies en de soort-functiecombinaties fungeert vervolgens als input voor de mitigatiemaatregelen.

De netwerken van de huismus en spreeuw bestaan uit de nestplaatsen, rustplaatsen en functionele leefomgeving. De netwerkanalyse als ook de soort-functie combinaties voor vleermuizen richt zich voornamelijk op de grote verblijfplaatsen zoals de kraamverblijfplaatsen en de (massa-)winterverblijfplaatsen in geval van de gewone dwergvleermuis, en op de essentiële vliegroutes en essentiële foerageergebieden. In tegenstelling tot regulier onderzoek richt dit onderzoek zich op het in beeld brengen van populatiegroottes en niet op individuele verblijfplaatsen, waarbij het aantonen van vleermuizen beoogd wordt in plaats van het uitsluiten.

1.3 Beschrijving plangebied

De wijk Nellestein in Amsterdam Zuidoost bestaat uit 15 appartementencomplexen gebouwd aan het einde van de jaren '70 en het begin van de jaren '80 (figuur 1.2). De flats zijn gelijkmatig opgetrokken waarbij 4 flats uit 11 bouwlagen bestaan, en de overige flats uit 6 bouwlagen bestaan. Ook zijn er verschillende maatschappelijk bestemde panden gelegen tussen de flats, zoals een zorgcomplex, een basisschool en een kinderopvang. In de quickscan is een uitgebreidere omschrijving aanwezig van het plangebied en de gebouwen erin (Schrader, 2023). De wijk wordt verder gekenmerkt door een zeer groene, parkachtige omgeving. Tussen de appartementencomplexen zijn veel diverse groenstructuren gesitueerd. Nellestein wordt aan drie zijden begrensd door groenblauwe gebieden (Schrader, 2023).



Figuur 1.2 Woonwijk Nellestein (rood omkaderd) is gelegen in het Amsterdamse stadsdeel Zuidoost (OpenStreetMap).

1.4 Mogelijk aanwezige soorten en functies

Op basis van bureauonderzoek en veldbezoek is bepaald dat de complexen binnen Nellestein mogelijk een functie hebben voor de huismus, spreeuw en gebouwbewonende vleermuizen (Schrader, 2023). Uit gegevens van de Gemeente Amsterdam blijkt dat sinds 2015 de aanwezigheid van een 'kolonie' gewone

dwergvleermuizen bekend is in Nellestein en is tevens melding gemaakt van de aanwezigheid van een zomerverblijf (Gemeente Amsterdam: Dieren op de kaart). Langs de zuid- en oostzijde van Nellestein loopt een fietstraject voor geluidsanalyse van vleermuizen, tijdens deze waarnemingsrondes (2019-2022) zijn ter hoogte van Nellestein geluidswaarnemingen gedaan van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en meervleermuis.

Functie van deze complexen voor de huismus en de spreeuw beperkt zich tot nestplaatsen, voor vleermuizen hebben de complexen mogelijk een functie als kraam-, winter-, zomer-, of paarverblijfplaats (tabel 1.1.). Deze beoordeling is enkel gericht op de complexen en ingrepen aan de panden. Voor de huismus, spreeuw en gebouwbewonende vleermuizen worden echter ook overige delen van het essentiële leefgebied beoordeeld. Groenstructuren worden niet beoordeeld op het mogelijke voorkomen van overige beschermde soorten.

Tabel 1.1 Overzicht van de potentie voor vleermuissoorten en type verblijfplaatsen (Schrader, 2023).

Vleermuissoort	Zomer	Kraam	Paar	Massawinter
Gewone dwergvleermuis	Ja	Ja	Ja	Ja
Ruige dwergvleermuis	Ja	Nee	Ja	Nee
Kleine dwergvleermuis	Ja	Ja	Ja	Nee
Laatvlieger	Ja	Ja	Ja	Nee
Gewone grootoorvleermuis	Ja	Nee	Ja	Nee
Meervleermuis	Ja	Ja	Ja	Nee
Tweekleurige vleermuis	Ja	Ja	Ja	Nee

Tabel 1.2 Samenvatting van de beoordeling van nestplaatsen en leefgebied voor verschillende jaarrond beschermde vogelsoorten.

Vogelsoort	Aantasting	Onderbouwing
Huisumus	Ja	Bekende waarnemingen van nestlocaties in Nellestein
Spreeuw	Ja	Sprake van ecologische zwaarwegende redenen, sterk negatieve trend in aantalsontwikkelingen



2 Methode onderzoek

2.1 Kader Omgevingswet

De soortenbescherming valt op grond van internationale verdragen en nationaal beschermde soorten uiteen in drie verschillende beschermingsregimes. Deze beschermingsregimes betreffen de Vogelrichtlijn (Bal art. 11.37), Habitatrichtlijn (Bal art. 11.46) en Andere soorten (Bal art. 11.54). Dit is in de omgevingswet verankerd in art. 5.1 lid 2: “Het is verboden om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna activiteit te verrichten”. Binnen de Vogelrichtlijn wordt onderscheid gemaakt tussen soorten waarvan het leefgebied en de nestplaats jaarrond beschermd zijn (zoals huismus) en overige broedvogels waarvan de nestplaats en het leefgebied enkel beschermd zijn tijdens de broedperiode. Voor een beperkt aantal soorten is sprake van jaarronde nestbescherming mits er sprake is van ecologisch zwaarwegende redenen (zoals spreeuw). Vleermuizen vallen onder de bescherming van de Habitatrichtlijn.

Naar aanleiding van de beoogde werkzaamheden kan overtreding van de volgende verbodsbepalingen optreden:

Vogelrichtlijn (Bal art. 11.37)

1. Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:
 - a. het opzettelijk doden of opzettelijk vangen van van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de vogelrichtlijn;
 - b. het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld onder a, of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels;
 - c. het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels als bedoeld onder a; of
 - d. het opzettelijk storen van vogels als bedoeld onder a.

Habitatrichtlijn (Bal art. 11.46)

1. Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:
 - a. het in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk doden of opzettelijk vangen van in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onder a, bij de habitatrichtlijn, bijlage II bij het verdrag van Bern of bijlage I bij het verdrag van Bonn;
 - b. het opzettelijk verstoren van dieren als bedoeld onder a;
 - c. het in de natuur opzettelijk vernielen of rapen van eieren van dieren als bedoeld onder a;
 - d. het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder a; en
 - e. het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onder b, bij de habitatrichtlijn of bijlage I bij het verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

Voorliggend onderzoek en rapportage zijn uitgevoerd in het kader van het soortenmanagementplan. De ontheffingsaanvraag wordt ingediend onder de Omgevingswet welke per 1 januari 2024 van kracht wordt. Uitvoeringskaders, termijnen en processen vinden binnen de Omgevingswet op andere wijze plaats. Implementatie en wijze van uitvoering zijn vooralsnog niet vastgesteld.

2.2 SMP-richtlijnen

In tegenstelling tot regulier onderzoek richt deze nulmeting in het kader van het soort managementplan zich op de vaststelling van (kern-)populaties en hun netwerken in tegenstelling tot het vaststellen van individuele verblijfplaatsen. Huidig erkende onderzoeksprotocollen, zoals deze vastgelegd zijn in de kennisdocumenten (BIJ12, 2017 - 2023) en het Vleermuisprotocol (NGB, 2021), zijn niet geschikt voor

gebiedsbrede inventarisaties vanwege de hoge onderzoeksinspanning gericht op het inventariseren van alle verblijfslocaties.

Specifieke richtlijnen ten aanzien van gebiedsgericht onderzoek waren nog niet beschikbaar tijdens het opzetten van dit onderzoek en tijdens de rapportage. Derhalve is in samenspraak met de Gemeente Amsterdam, Adviesbureau TAUW, Omgevingsdienst Noord-Holland Noord en Blom Ecologie een onderzoeksprotocol opgesteld op basis van de huidige relevante kennisdocumenten (BIJ12, 2017 – 2023), het Vleermuisprotocol (NGB, 2021) en het protocol voor grote gebieden van het NGB (NGB, 2023 concept nog niet officieel vastgesteld). De uitgangspunten zoals deze zijn geformuleerd in de richtlijnen vormen de basis voor het soort specifieke onderzoek wat wordt uitgevoerd door Blom Ecologie. In tabel 2.1 wordt voor de desbetreffende beschermde gebouwbewonende soorten beknopt weergegeven wat de onderzoeksperioden en methode zijn. Voor de veldbezoeken wordt een minimale tussenliggende periode aangehouden voor een goede spreiding over de onderzoeksperiode, conform de relevante Kennisdocumenten en het meest actuele Vleermuisprotocol.

De lagere onderzoeksinspanning in relatie tot het beleid heeft als consequentie dat de voorliggende nulmeting niet gebruikt kan worden voor het uitsluiten van soorten of voor het vrijgeven van bebouwing voor werkzaamheden.

Tabel 2.1 Samenvatting van de uitgangspunten ten behoeve van het aanvullend ecologisch onderzoek zoals geformuleerd in de relevante Kennisdocumenten en het meest actuele Vleermuisprotocol.

Soort	Type	Periode	Omschrijving
Huismus	Nest	1 april t/m 15 mei	2 veldbezoeken, idealiter in de ochtend. Inventariseren van baltsende mannetjes, nestbezoeken en het gebruik van leefgebied.
Verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen	Kraam	15 mei t/m 15 juli	8 veldbezoeken verspreidt over de periode 15 mei t/m 1 december. Inventariseren van in- en uitvliegende individuen alsmede gedrag indicatief voor een verblijfplaats (o.a. baltsende dieren). Zie tabel 2.2 voor details omtrent de veldbezoeken.
	Zomer	15 april t/m 15 aug.	
	Paar	15 aug. t/m 30 sep.	
	Winter	1 aug. t/m 10 sep.	
Cat. 5 vogels (m.n. spreeuw) Algemene broedvogels	Nest	1 april t/m 15 mei	De nesten van cat. 5 soorten (met name voor de spreeuw) en andere algemene broedvogels worden meegenomen gedurende de overige veldbezoeken.

2.3 Definitie verblijfplaatsen

Kraamverblijfplaats

De definitie van een kraamverblijfplaats is een verblijfplaats van een kraamgroep met vrouwtjes met jongen (NGB, 2021). Een kraamfunctie is toegewezen als er meer dan vijf individuen in een verblijfplaats aangetroffen zijn.

(Massa-)Winterverblijfplaats

Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap gaan. Voor de gewone dwergvleermuis wordt hierbij onderscheidt gemaakt tussen zomer- en paarverblijfplaatsen die ook een functie hebben als kleinschalig winterverblijf en tussen een massawinterverblijfplaats, te herkennen aan (grootschalige) zwermactiviteit in augustus en september. Een massawinterverblijfplaats is een overwinteringslocatie voor een groep vleermuizen (ten minste 20 individuen) of een verblijfplaats waarbij het exacte aantal onzeker is maar waarbij niet uitgesloten wordt dat er meer dan twintig dieren

gebruik maken van deze verblijfplaats. Kleinschalige (massa-)winterverblijfplaatsen worden ook wel gedefinieerd als 'tussenkwartieren'.

Paarverblijfplaats/paarterritoria

Een paarverblijfplaats is een verblijfplaats of de omgeving daarvan, waar ten minste een baltsend mannetje of meerdere vleermuizen overdag verblijven en paren of komen zwermen. Een paarverblijfplaats is toegewezen als er sprake was van de aanwezigheid van een mannetje die zijn territorium afbakt of verdedigt (gedragsindicaties zijn lokroep en duidelijke aanwezigheid binnen een paarterritoria). Niet altijd is hierbij de exacte verblijflocaatie bekend, omdat al vliegend wordt gebaltst.

Zomerverblijfplaats

Een zomerverblijfplaats is gedefinieerd als een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn, en waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. Deze functie is toegewezen als er minder dan vijf individuen in de verblijfplaats aangetroffen zijn.

2.4 Onderzoekswijze

De uitvoering van de aanvullende onderzoeken zijn gebaseerd op de richtlijnen uit de huidige relevante kennisdocumenten (BIJ12, 2017 - 2023) en het Vleermuisprotocol (NGB, 2021) met uitzondering van de onderzoeksinspanning die vereist is om verblijfplaatsen uit te sluiten (zie 2.2). In het onderstaande is beschreven hoe het onderzoek is uitgevoerd.

Huismussen

Alle gebouwen zijn onderzocht tijdens de huismusrondes door meerdere keren door het gehele gebied te fietsen met twee personen. Hierbij werd geregistreerd waar activiteiten van de huismus en de hotspots van deze activiteiten geconcentreerd waren. Binnen dit onderzoek is de focus voornamelijk gelegd op de hotspots. Voor het huismusonderzoek is gebruik gemaakt van een verrekijker en de Veldwerkapp om de waarnemingen direct digitaal vast te leggen. Bij weinig huismusactiviteit werden ook omliggende woongebieden onderzocht.

Huismussen dwalen gedurende de broedperiode in de regel niet verder dan 200 meter van hun nestplaats af (BIJ12, 2023). Ze vliegen af en aan met nestmateriaal en voedsel, en mannelijke huismussen spenderen veel tijd tjlpend nabij de nestlocatie. Daarnaast zijn foeragerende huismussen zeer vocaal. Hierdoor kent de huismus en zijn nestplaats een hoge trefkans en krijgt de onderzoeker snel een beeld van de aanwezigheid van huismussen in een cluster.

Spreeuw

De spreeuw is gelijktijdig meegenomen tijdens de huismusinventarisaties. Tijdens alle inventarisatierondes waarin nesten van spreeuw aangetroffen konden worden is geïnventariseerd op de fiets. Omdat spreeuw ook in boomholten kunnen nestelen is hier tevens op gelet, hoewel de nadruk lag op gebouwbewoners.

Vleermuizen

De vleermuisonderzoeken vallen qua onderzoekswijze uiteen in de najaarsbezoeken en de voorjaar- en zomerbezoeken. De najaarsbezoeken in 2022 (paar en winter) zijn te voet uitgevoerd, de voorjaar- en zomerrondes in 2023 zijn te fiets uitgevoerd met twee tot drie personen. Voor alle rondes geldt dat het gehele gebied meerdere keren is geïnspecteerd op vleermuisactiviteit. Tijdens deze rondes is gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera, een batlogger en de Petterson D-240x batdetector. Dit type is heterodyne en heeft een time expansion functie. De time expansion functie maakt het mogelijk de geluidopnames te vertragen waardoor nauwkeurige analyse van de hoogfrequent geluiden uitgevoerd kunnen worden. Tijdens vleermuisonderzoek is de Batlogger type M ingezet. Een Batlogger is een batdetector die continu geluidopnamen maakt en deze opslaat zodat de data op een ander moment uitgelezen kan worden. Het grote voordeel hiervan is dat, gezien continu geluiden worden opgenomen, de kans dat de aanwezigheid van een bepaalde soort vleermuis niet wordt gemist. Daarnaast is het

determineren van soorten aan de hand van data uit een batlogger nauwkeuriger dan met behulp van een eenvoudige Batdetector. Indien inventarisatie in het veld niet mogelijk was zijn geluiden geanalyseerd met behulp van de software BatExplorer.

Het inzetten van een warmtebeeldcamera (verschillende types, waaronder Pulsar Helion XP28 of type AGM ASP TM-384) is met name waardevol voor de lokalisatie van grootschalige verblijfplaatsen zoals kraamverblijfplaatsen en (massa)winterverblijfplaatsen. De warmtebeeldcamera wordt vooral gebruikt ter ondersteuning van de waarnemingen die eerder met de batdetector zijn gedaan en is gericht op het lokaliseren van de verblijfplaats op grotere hoogte. Door het gebruik van de warmtebeeldcamera kan een gevel nauwkeurig onderzocht worden en gedrag van de vleermuizen gevolgd worden zonder dat er sprake is van verstoring door licht, zoals het geval is als er gebruik gemaakt wordt van zaklampen. Waar mogelijk zijn foto en optische waarnemingen verzameld. Alle waarnemingen zijn ter plekke door de veldwerkers ingevoerd in de Veldwerkapp. Deze app is speciaal ontwikkeld om veldwaarnemingen direct digitaal te kunnen doorgeven.

In aanvulling op de gebiedsbrede inventarisaties zijn er uitvliegtellingen uitgevoerd. Deze uitvliegtellingen zijn gericht op het vaststellen van het aantal vleermuizen in de kraamverblijfplaatsen. De rondes voor het inventariseren van de kraamverblijfplaatsen in mei en juni 2023 zijn allemaal in de ochtend uitgevoerd. Bij de aangetroffen kraamverblijfplaatsen tijdens de ochtendronde is vervolgens 's avonds door een veldwerker gepost om het aantal uitvliegers te tellen. In tegenstelling tot de gebiedsbrede inventarisaties is tijdens de uitvliegtellingen gebruik gemaakt van de D200 batdetector.

Ervaring veldmedewerkers

De vereiste ervaring van de veldmedewerkers is verschillend voor de verschillende soortgroepen:

- Huismus: basiservaring voldoende voor soortherkenning en gedragsherkenning.
- Spreeuw: basiservaring voldoende voor soortherkenning en gedragsherkenning.
- Vleermuizen: ervaren onderzoeker met capaciteit tot herkenning van soort op basis van geluid, zicht en gedrag. Daarnaast is bekendheid vereist met de ingezette apparatuur (batdetector, batlogger en warmtebeeldcamera).



2.5 Veldbezoeken

Het onderzoeksgebied is geïnventariseerd door ter zake deskundig ecologen van Blom Ecologie of externe ter zake deskundig ecologen onder verantwoordelijkheid van Blom Ecologie. De relevante omstandigheden ten tijde van de veldbezoeken zijn opgenomen in onderstaande tabel (tabel 2.2).

Het totale oppervlakte onderzocht door de onderzoekers betreft circa 33 hectaren. De onderzoeksinspanning is afgestemd op het vaststellen van de belangrijkste functies (kraam- en winterverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden voor vleermuizen en nestplaatsen voor huismussen en spreeuw).

Tabel 2.2 Uitgevoerde veldbezoeken gedurende het aanvullend onderzoek.

Veldbezoek	Doel inventarisatie	Aantal pers.	Datum	Zon	Tijd	Weersomstandigheden
Huismus en spreeuw 1	nesten + leefgebied	2	28-04-2023	06.51	07.45-10.00	8/8, droog, 1 Bft, 8°C
Huismus en spreeuw 2	nesten + leefgebied	2	10-05-2023	05.54	07.45-10.00	8/8, droog, 2 Bft, 12°C
Vleermuis 1	paar + winter	3	17-08-2022	21.00	21.00-02.00	7/8, droog, 1 Bft, 21°C
Vleermuis 2	winter	3	30-09-2022	20.31	00.00-02.00	2/8, droog, 4 Bft, 18°C
Vleermuis 3	paar	3	30-09-2022	19.22	19.15-22.30	6/8, droog, 2 Bft, 15°C
Vleermuis 4	tweekleurige paar	2	27-10-2022	18.21	18.30-20.30	2/8, droog, 1 Bft, 18°C
Vleermuis 5	tweekleurige paar	2	24-11-2022	16.38	16.30-18.30	2/8, droog, 1 Bft, 9°C
Vleermuis 6	laatvlieger	2	01-05-2023	21.04	21.00-22.15	4/8, droog, 2 Bft, 10°C
Vleermuis 7	laatvlieger	2	10-05-2023	21.19	21.15-22.30	6/8, droog, 2 Bft, 12°C
Vleermuis 8	kraamkolonies	2	16-05-2023	05:45	02.40-05.50	1/8, droog, 1 Bft, 8°C
Vleermuis 9	kraamkolonies uitvliegtelling	3	16-05-2023	21.28	21.15-23.30	2/8, droog, 2 Bft, 10°C
Vleermuis 10	kraamkolonies	2	02-06-2023	05.23	02.15-05.30	6/8, droog, 2 Bft, 11°C
Vleermuis 11	kraamkolonies uitvliegtelling	4	02-06-2023	21.51	21.45-00.00	0/8, droog, 3 Bft, 15°C
Vleermuis 12	kraamkolonies	2	16-06-2023	05.19	02.15-05.30	0/8, droog, 2 Bft, 14°C
Vleermuis 13	kraamkolonies uitvliegtelling	4	16-06-2023	22.03	21.45-00.15	1/8, droog, 1 Bft, 21°C
Vleermuis 14	kraamkolonies	2	06-07-2023	05.28	02.15-05.45	6/8, droog, 2 Bft, 14°C
Vleermuis 15	kraamkolonies uitvliegtelling	4	06-07-2023	22.02	21.45-00.15	2/8, droog, 1 Bft, 18°C
Vleermuis 16	meervleermuis	2	18-07-2023	05.40	02.30-05.45	0/8, droog, 2 Bft, 15°C
Vleermuis 17	meervleermuis	2	28-07-2023	05.54	02.45-06.00	8/8, droog, 2 Bft, 18°C
Vleermuis 18	meervleermuis	2	10-08-2023	06.15	03.00-06.15	7/8, droog, 0 Bft, 14°C

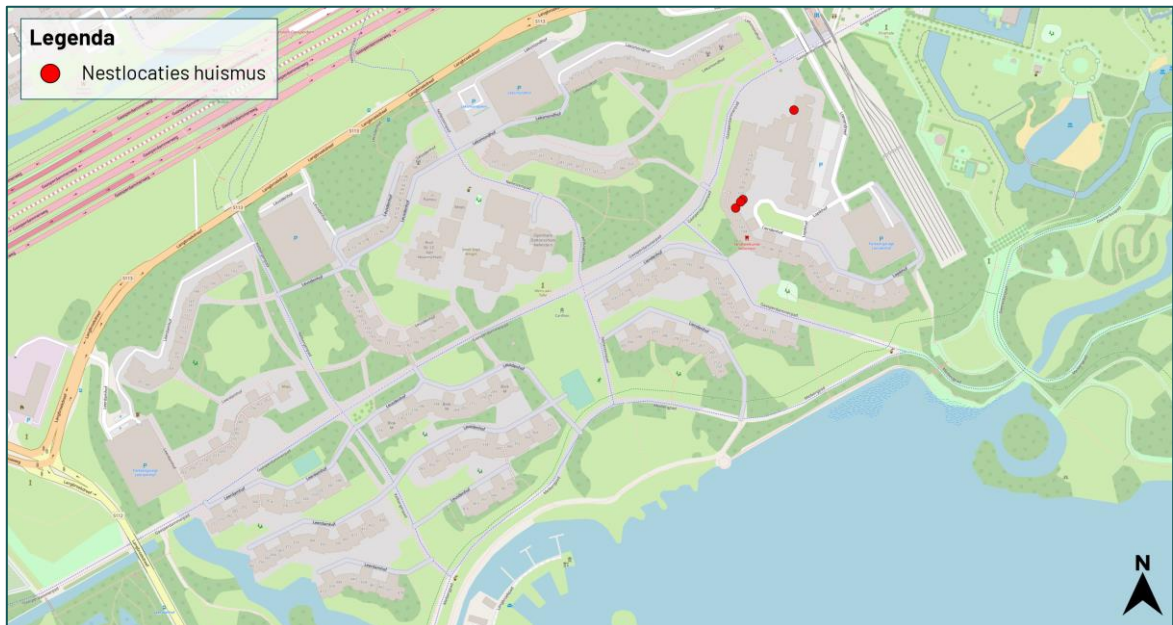
3 Resultaten

3.1 Huismus

Populatie en verspreidingsgebied

Tijdens het onderzoek zijn vier huismusnesten waargenomen in het noordoostelijke gedeelte van de Liendenhof (figuur 3.1). De locaties betroffen ruimtes onder raamvensters en tussen draagbalken. De lage aantallen waarnemingen geven het beeld van een kleine populatie. Binding met een grotere populatie buiten Nellestein is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld, maar is door de lage aantallen essentieel in het voortbestaan van de kleine populatie om problemen met inteelt te voorkomen. Ten zuidwesten van Nellestein zijn gedurende het onderzoek in de buurt Holendrecht-Oost een reeds bekende (figuur 3.3) huismuspopulatie van minimaal 20 individuen aangetroffen. De afstand tussen deze populatie en de populatie in Nellestein betreft meer dan 1,0 km.

De bebouwing in Nellestein leent zich niet optimaal voor vogelnesten. In Nellestein zijn vrijwel alle gebouwen opgetrokken uit gemetselde muren met plat bitumen daken of met steile pannen. Er zijn hierdoor weinig tot geen openingen of nissen waar huismussen een nestlocatie kunnen vinden en een nest kunnen bouwen. Ook de bebouwing in de buurten ten noorden van Nellestein zijn met platte daken suboptimaal voor huismusnesten. Er zijn geen huismusnesten in nestkasten waargenomen. Lage dichtheden van de huismus kunnen mogelijk verklaard worden door een tekort aan geschikte nestlocaties alhoewel momenteel niet met zekerheid gesteld kan worden wat de effecten zijn van de kwaliteit van het leefgebied en het risico van predatie.



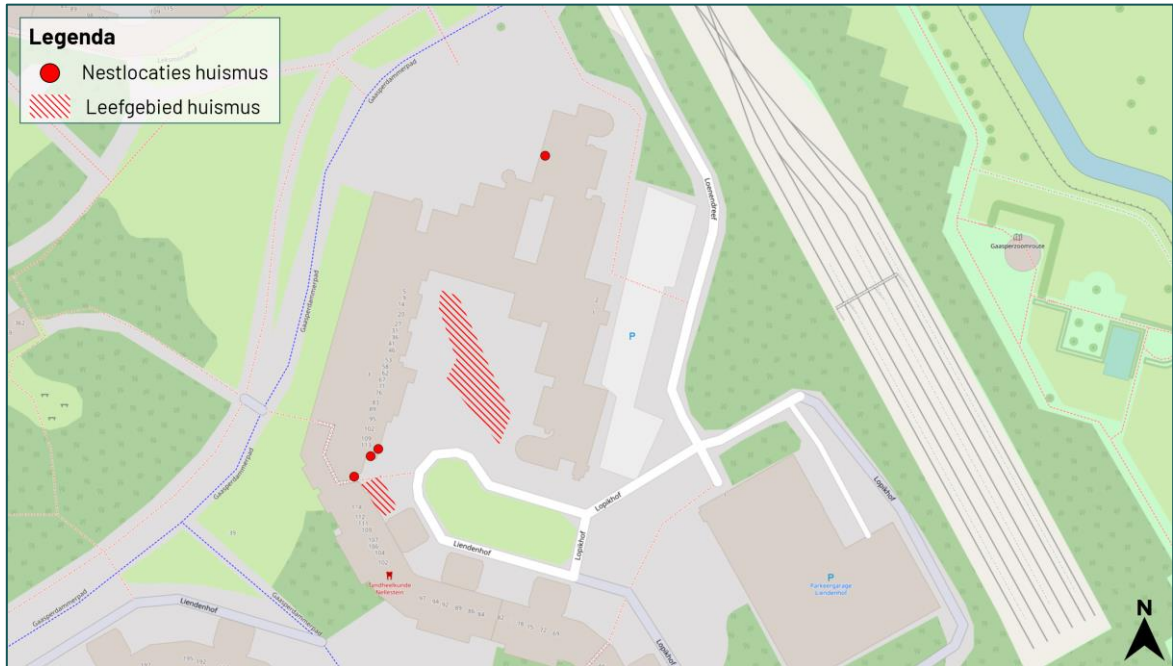
Figuur 3.1 De aangetroffen huismusnesten bevonden zich in het noordoostelijke gedeelte van Nellestein in het zogeheten Amsta-complex.

Leefgebied

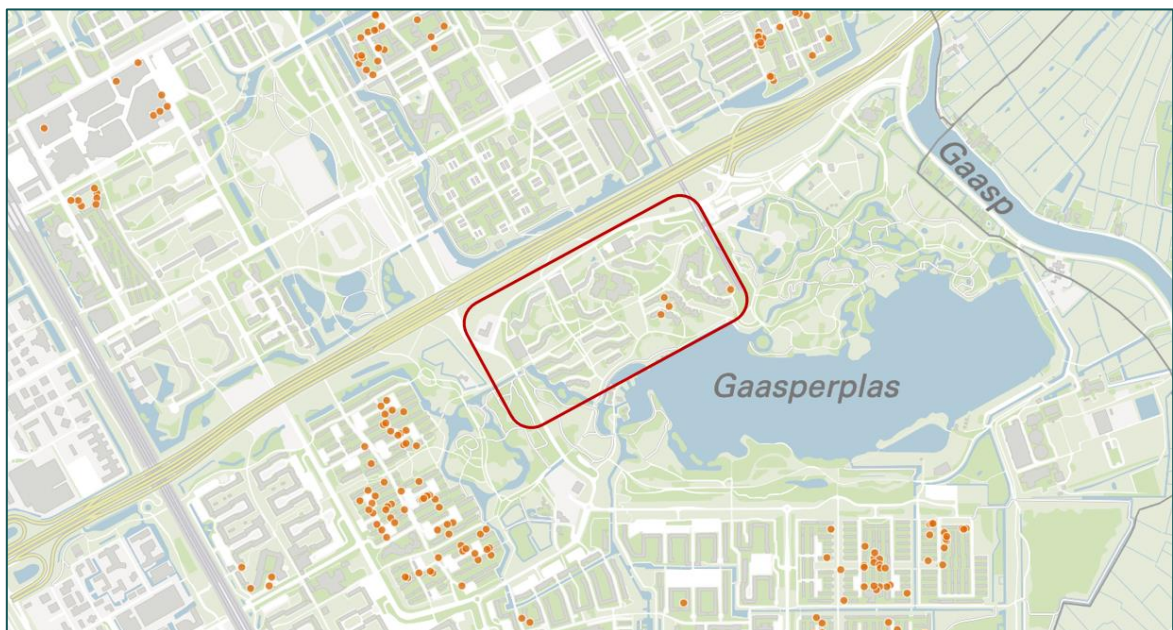
Nabij de aangetroffen nestlocaties is een klein oppervlakte van functioneel leefgebied vastgesteld waar gedurende het onderzoek veel huismusactiviteit werd waargenomen. In dit leefgebied zijn telkens rond de 5 individuen waargenomen, wat enigszins overeenkomt met het aantal nestlocaties aan het Amsta-complex. Het betreft hier vooral lage struiken en heesters in de binnentuin van het Amsta-complex. Dit indiceert dat de aanwezige populatie sterk afhankelijk is van deze locatie. Tijdens de uitvoering is dan ook cruciaal dat dit leefgebied gewaarborgd wordt. Er kan bijvoorbeeld geen bouwdepot opgebouwd worden op de gebieden aangemerkt als leefgebied voor de huismus (figuur 3.2).

De rest van Nellestein kenmerkt zich vooral door een parkachtig landschap met veelal gazon en hogere bomen, wat niet de ideale habitat voor de huismus is. Dit wordt onderschreven in het kennisdocument huismus, waarbij de dichtheden van huismussen lager wordt naarmate er te veel hoge bomen in een wijk staan (BIJ12, 2023).

Er zijn binnen complex Nellestein echter nog enkele plekken die meer open zijn en daardoor potentieel geschikt als leefgebied. Een voorbeeld van een dergelijke locatie is de moestuin tussen Leerdamhof en Leusdenhof. Sporadisch zijn hier reeds mussenkasten aan bomen aanwezig of hebben bewoners een vogelkastje op het balkon opgehangen. Echter is ook hier geen huismusactiviteit waargenomen. Dit wijst erop dat geschikt leefgebied wellicht de beperkende factor is voor een grote huismuspopulatie in complex Nellestein.



Figuur 3.2 De zeer kleine populatie huismussen in complex Nellestein is gebonden aan het Amsta-complex en diens groenstructuren.



Figuur 3.3 De afstand van de kleine huismuspopulatie in Nellestein tot omliggende grotere huismuspopulaties en bekende aanwezige dieren is fors (Gemeente Amsterdam: Dieren op de kaart, waarnemingen Nellestein tussen 2017 en 2020).

3.2 Spreeuw

Er is gedurende het onderzoek 1 indicatie van een spreeuwenterritorium aangetroffen in Nellestein: een baltsende spreeuwenman op complex Liendenhof. Er zijn geen verdere gedragingen aangetroffen die indiceren dat er een daadwerkelijk broedgeval is geweest, zoals de aanwezigheid van een broedpaar, het aanvoeren van voedsel of het uitvliegen van juvenielen. Er is hierdoor momenteel geen sprake van een grotere populatie of verspreidingsgebied. In de winterperiode kan Nellestein voor spreeuw dienstdoen als foerageergebied, hiervoor is met de grote hoeveelheden gras en gazon veel oppervlakte van optimale voedselplekken voorhanden.

3.3 Vleermuizen

Soorten

De volgende soorten zijn waargenomen in het onderzoeksgebied: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis (tabel 3.1). De meest waargenomen soort betrof de gewone dwergvleermuis. Alleen van gewone dwergvleermuis en van ruige dwergvleermuis zijn verblijfplaatsen vastgesteld. Van de overige (zeldzamere) vleermuissoorten zijn enkel overvliegende, of foeragerende dieren aangetroffen zonder indicatie van verblijfplaatsen binnen het plangebied. Laatvlieger en meervleermuis zijn gebouwbewonende vleermuissoorten van een groter formaat die grotere openingen nodig hebben dan veelal in Nellestein voorhanden zijn (smalle stootvoegen). Van deze soorten zijn lage aantallen waarnemingen van enkele individuen gedaan. Rosse vleermuis en watervleermuis zijn vooral gebonden aan boomholten. De waarnemingen gedurende de veldbezoeken in de nulmeting stroken met de bekende gegevens van de Gemeente Amsterdam (Dieren op de kaart, vleermuizen), die dezelfde vleermuissoorten in Nellestein en de directe omgeving laten zien.

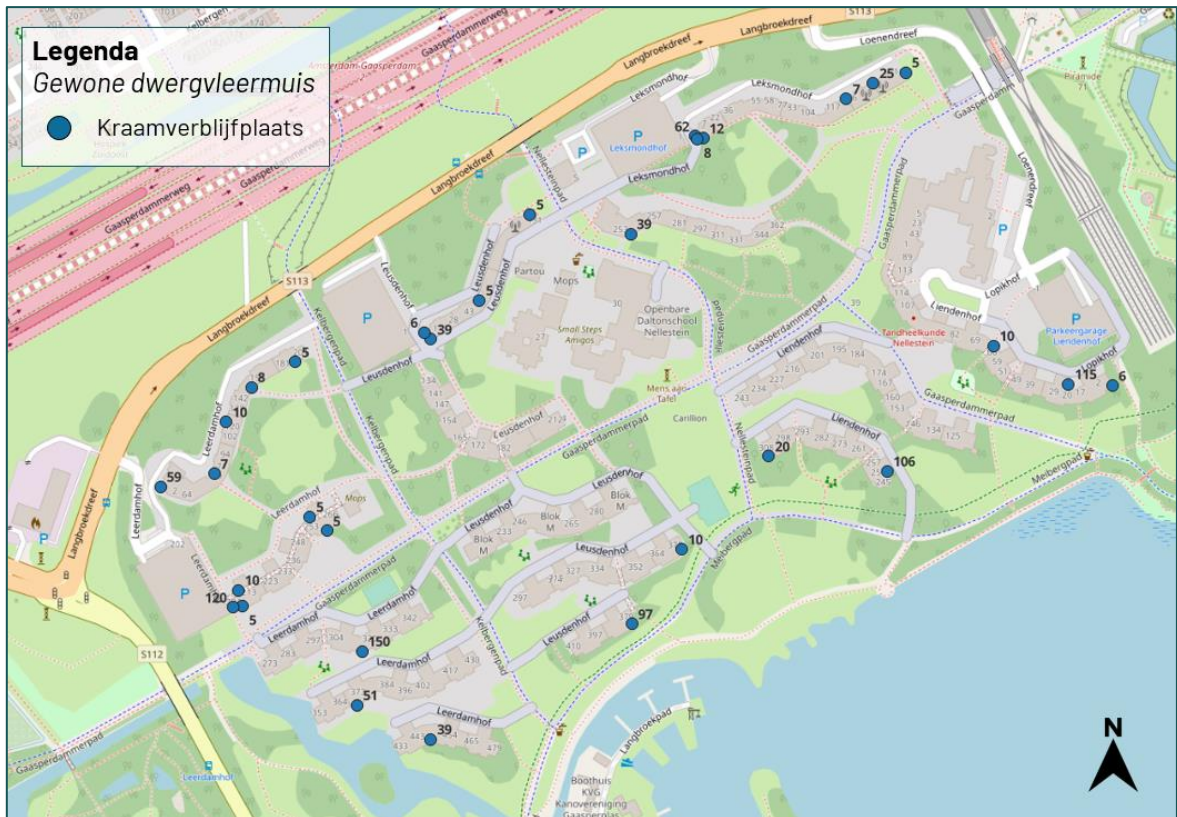
Populatie en verspreidingsgebied gewone dwergvleermuis

Van de gewone dwergvleermuis zijn de kraamfunctie en de (massa)winterfunctie verreweg het meest kwetsbaar. Bij beide functies is er vaak sprake van hoge aantallen individuen en van een periode dat individuen weerloos in de verblijfplaats verblijven, zoals pasgeboren jongen of dieren die in torpor (winterslaap) zijn. De zomer- en paarverblijfplaatsen betreffen kleinere verblijfplaatsen met minder dieren waardoor deze verblijfplaatsen per saldo een kleinere rol hebben binnen het vleermuis netwerk.

Analyse kraamverblijfplaatsen

In totaal zijn er 31 kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aangetroffen, verdeeld over heel Nellestein. Deze verblijfplaatsen werden in de periode mei t/m juli aangetroffen gedurende zwermactiviteit in de ochtend (richting zonopkomst) en bij de uitvliegtellingen. Bij de uitvliegtellingen zijn tot 150 individuen per verblijfplaats aangetroffen.

De gewone dwergvleermuis maakt doorgaans gebruik van 25 tot 29 kraamverblijfplaatsen per kolonie waarvan niet alle verblijfplaatsen ieder jaar gebruikt worden (Simon et al., 2004). Het aantal gebruikte verblijfplaatsen gedurende één kalenderjaar ligt daardoor lager, namelijk zo'n 14 tot 16 (Simon et al., 2004) alhoewel ook kraamgroepen bekend zijn die gebruik maken van een maximum of 8 kraamverblijfplaatsen (Feyerabend & Simon, 2000). Hieruit kan geconcludeerd worden dat ten minste twee kraamgroepen in het gebied aanwezig zijn die zeer regelmatig van verblijfplaats wisselen waarbij sprake is van uitwisseling tussen de kolonies. De exacte grootte van de individuele kraamkolonie is door dit gedrag lastig vast te stellen. Tijdens het begin van het kraamseizoen (16 mei) zijn 309 uitvliegers geteld met aannemelijk allen vrouwtjes. De eerste vlieg vlugge jongen vliegen pas circa juni – juli uit. Tijdens het veldbezoek op 6 juli zijn 410 uitvliegers geteld. Het is aannemelijk dat een deel van deze uitvliegers jonge/subadulte individuen betreffen omdat deze telling later in het seizoen plaatsvond. Derhalve gaan we uit van één reproductieve populatie van circa 300 volwassen vrouwelijke gewone dwergvleermuizen, waarvan de individuen zich verdelen over meerdere verblijfplaatsen.



Figuur 3.4 De verdeling van 31 kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis met bijbehorende aantallen vleermuizen.

Analyse winterverblijfplaatsen

Naast de kraamkolonies zijn er in totaal 5 winterverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. De aantallen zwermende individuen bij de verschillende winterverblijfplaatsen zijn laag en duiden niet op de aanwezigheid van een massawinterverblijfplaats. Er lijkt eerder sprake te zijn van kleine winterverblijfplaatsen, mogelijk zelfs mét functie als paarverblijfplaats. Bij paarverblijfplaatsen kan ook zwermgedrag plaatsvinden wat bestaat uit het verjagen van andere mannetjes en achtervolgen van vrouwtjes wat kan leiden tot kleine aantallen vleermuizen die zwermen rondom een verblijfplaats (Jansen et al. 2022). Vergelijking van figuur 3.5 en 3.6 geeft aan dat drie van de vijf zwermlocaties overeenkomen met een mogelijke locatie voor een paarverblijfplaats.

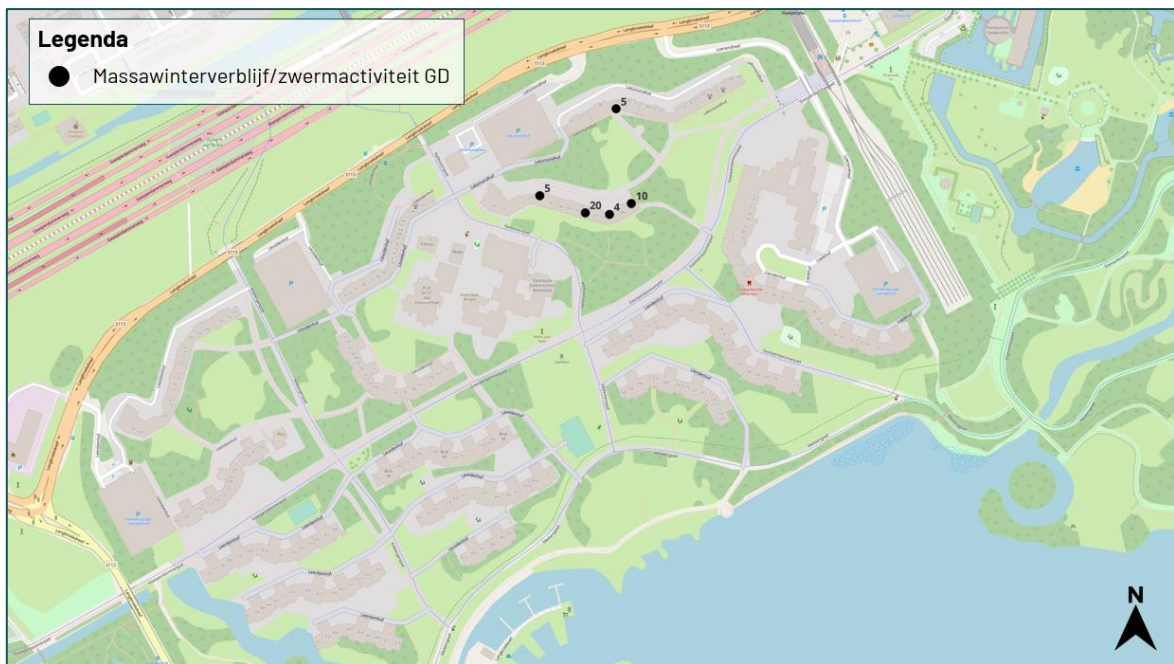
Het is niet de verwachting dat de winterverblijfplaatsen in Nellestein onder de massawinterverblijfplaatsen vallen als bij deze type verblijfplaatsen normaliter hoge aantallen zwermende vleermuizen worden waargenomen. Het aantal zwermende individuen bij een massawinterverblijfplaats kan 20 tot 50 keer zo hoog kan zijn als het aantal vleermuizen dat daadwerkelijk op zo'n plaats overwintert (Jansen & Limpens, 2016), wat niet in verhouding staat tot de aantallen zwermende vleermuizen waargenomen in dit onderzoek. Het is meer voor de hand liggend dat de winterverblijfplaatsen in Nellestein zogeheten 'tussenkwartieren' zijn. Deze 'tussenkwartieren' worden voor een deel van de winter gebruikt en worden verlaten tijdens vorstperiodes, in deze periodes betrekken de gewone dwergvleermuizen grotere en stabielere verblijfplaatsen (zie o.a. Schober & Grimmberger, 2001; Onnes & Klasberg, 2019; Sendor, 2002). Voor grote winterverblijfplaatsen, zoals Marburg (DE), is bekend dat het aantal invliegende vleermuizen sterk gerelateerd is aan vorst (Avery, 1985; Sendor et al. 2000; Sendor, 2002). De tussenkwartieren hebben doorgaans een minder prominente regionale betekenis dan de massawinterverblijfplaatsen, omdat de aantallen vleermuizen in de tussenkwartieren aanzienlijk lager zijn dan in de massawinterverblijfplaatsen. Daarnaast verschilt het microklimaat van deze tussenkwartieren sterker, waarbij grotere schommelingen in temperatuur te verwachten zijn dan in de meer stabiele massawinterverblijfplaatsen. Tussenkwartieren zijn echter van grote waarde voor de gewone dwergvleermuis, niet in de laatste plaats omdat de gewone

dwergvleermuis buiten de vorstperiodes vaak de voorkeur geeft aan deze tussenkwartieren boven de stabielere massawinterverblijfplaatsen. Dit komt doordat de metabolische activiteit lager is in een koude verblijfplaats, wat de voorkeur heeft omdat vleermuizen niet altijd voldoende vet kunnen opslaan om de hele winter te overleven in een stabiele en warme verblijfplaats (Sendor, 2002).

Gebaseerd op deze analyse is de betekenis van het deelgebied Nellestein voor overwinterende vleermuizen lager dan de betekenis van dit gebied voor de kraamkolonies. Op basis van het totaal aantal zwermende individuen (54 individuen, verdeeld over de 5 verblijfplaatsen) kan geconcludeerd worden dat:

1. de winterverblijfplaatsen zich met name concentreren in de twee panden in het noordelijke deel van Nellestein;
2. een (groot) deel van de vleermuizen wegtrekt uit het plangebied voor de overwintering;
3. er geen sprake is van de aanwezigheid van één essentiële massawinterverblijfplaats binnen Nellestein.

Ontbreken van één essentiële massawinterverblijfplaats kan komen omdat het microklimaat mogelijk niet stabiel genoeg is, waardoor enkel sprake is van de zogeheten tussenkwartieren of kleine winterverblijfplaatsen. Ook is de bebouwing binnen vrij uniform, waardoor het mogelijk is dat verspreid over Nellestein overwintering in kleinere groepjes plaatsvindt, zonder dat duidelijk zwermgedrag optreedt. Een ander aannemelijk alternatief is dat, aangezien in de omgeving van de planlocatie zoals bijvoorbeeld in Amsterdam Zuidoost veel hoogbouw aanwezig is, de grote winterverblijfplaatsen buiten de planlocatie aanwezig zijn.

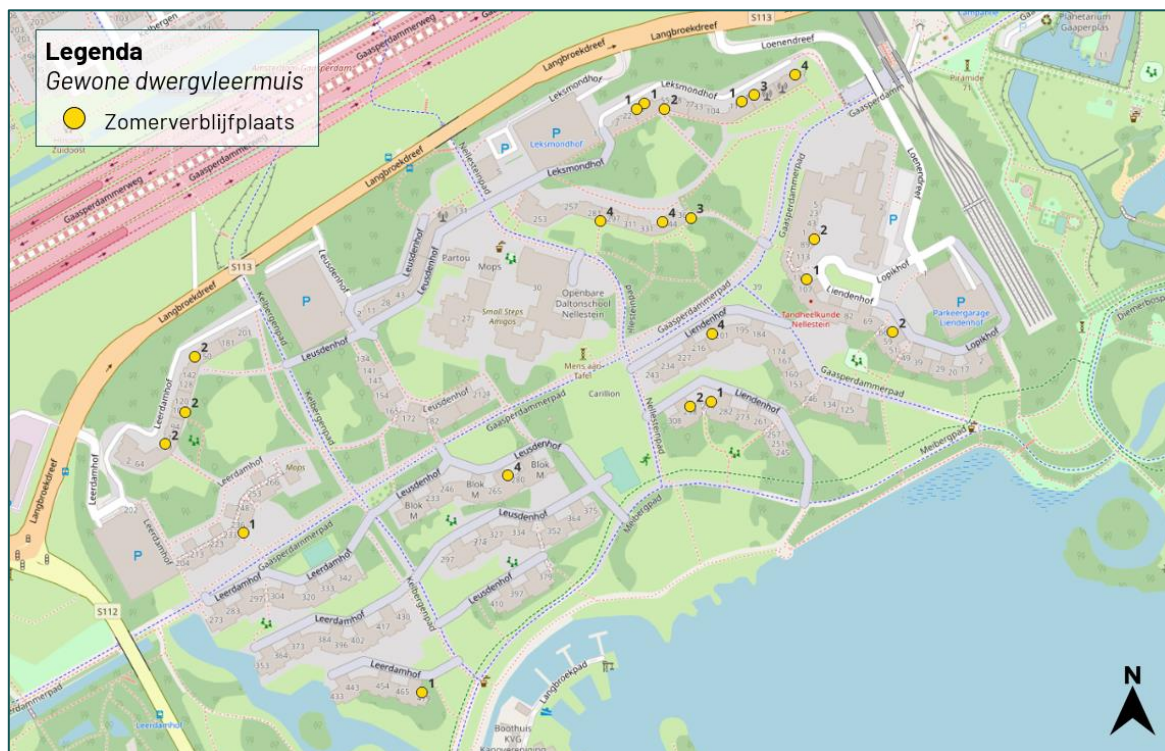


Figuur 3.5 De verdeling van 5 winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis met zwermgedrag in de nacht (zwarte stip) met bijbehorende aantallen vleermuizen.

Analyse zomer- en paarverblijfplaatsen

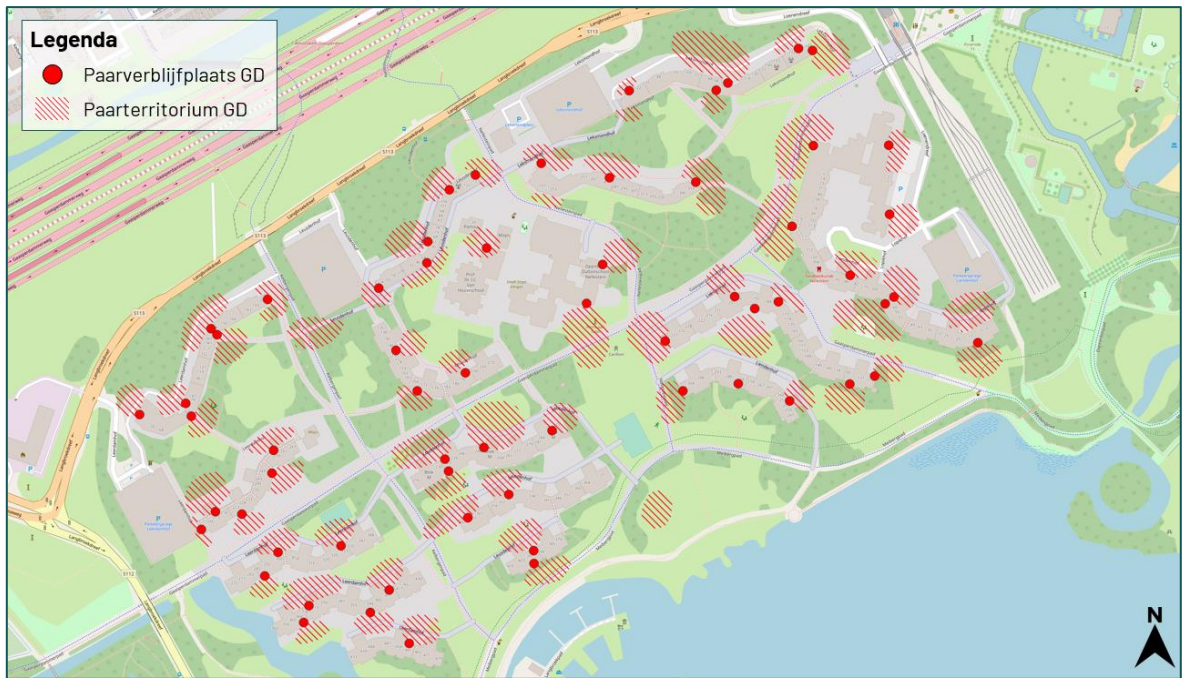
Naast de voortplantende vrouwtjes bestaat de populatie ook uit mannetjes en uit niet-reproductieve vrouwtjes en post-lacterende vrouwtjes. Deze verblijven vaak solitair en zijn sterk verbonden aan hun verblijfplaats (Hackländer & Zachos, 2021). Deze verblijfplaatsen vallen in de regel onder de noemer 'zomerverblijfplaats' terwijl verblijfplaatsen van solaire mannetjes in het najaar geclassificeerd worden als 'paarverblijfplaats'. In dit onderzoek zijn 21 zomerverblijfplaatsen aangetroffen met een cumulatief aantal van 51 aangetroffen individuen (figuur 3.6). Waargenomen zomerverblijfplaatsen hebben de hoogste concentratie in het noordoostelijke deel van het plangebied, en lijken daardoor geconcentreerd rondom de winterverblijfplaatsen. Echter, aangezien aangekomen kan worden dat in

een populatie ongeveer evenveel mannetjes als vrouwtjes aanwezig zijn (Hackländer & Zachos, 2021), is het de verwachting dat er nog voor 250 individuen zomerverblijfplaatsen aanwezig zijn in Nellestein. De waargenomen spreiding van de zomerverblijfplaatsen kan, zeker gezien het hoge aantal waarschijnlijk 'gemiste' verblijfplaatsen, veroorzaakt zijn door een waarnemerseffect.

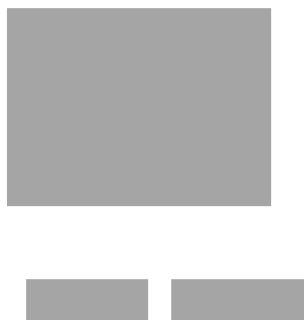


Figuur 3.6 De verdeling van 21 zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis (gele stip), waarbij de som van de aangetroffen individuen 51 stuks is.

In totaal zijn er 68 paarterritoria van de gewone dwergvleermuis vastgesteld (figuur 3.7). De paarterritoria zijn egaal verspreid over Nellestein. Op basis van het aantal reproducerende vrouwtjes (ingeschat op 300 individuen), zouden er nog circa 200 paarterritoria verwacht kunnen worden. Afwezigheid van deze paarterritoria lijkt het gevolg te zijn van ruimtegebrek: een gemiddeld paarterritoria is 1.2 tot 10 hectaren groot (Sachteleben & von Helversen, 2006). Nellestein heeft een oppervlakte van ca 35 hectaren (buitengebied niet meegerekend) wat aangeeft dat de paarterritoria binnen Nellestein ver onder de 'minimale' grootte van 1.2 ha zit. Opvallend is wel dat normaliter paarverblijfplaatsen rondom winterverblijfplaatsen geconcentreerd zijn en minder rondom kraamverblijfplaatsen wat een algeheel beeld geeft van winter- en paarverblijfplaatsen in de binnensteden en kraamverblijfplaatsen in de buitenwijken (Sachteleben & von Helversen, 2006). Dit patroon kan enerzijds eventueel duiden op de aanwezigheid van veel (kleinschalige) winterverblijfplaatsen in Nellestein en anderzijds op een ander functioneren van het vleermuisnetwerk waarbij de paarverblijfplaatsen geconcentreerd zijn rondom de kraamverblijfplaatsen. Concluderend blijft de verwachting dat de paarverblijfplaatsen in Nellestein gelimiteerd worden door ruimtegebrek waarbij dit ruimtegebrek meer een gebrek aan territoriaoppervlakte is dan een ruimtegebrek in vorm van mogelijke verblijfplaatsen.

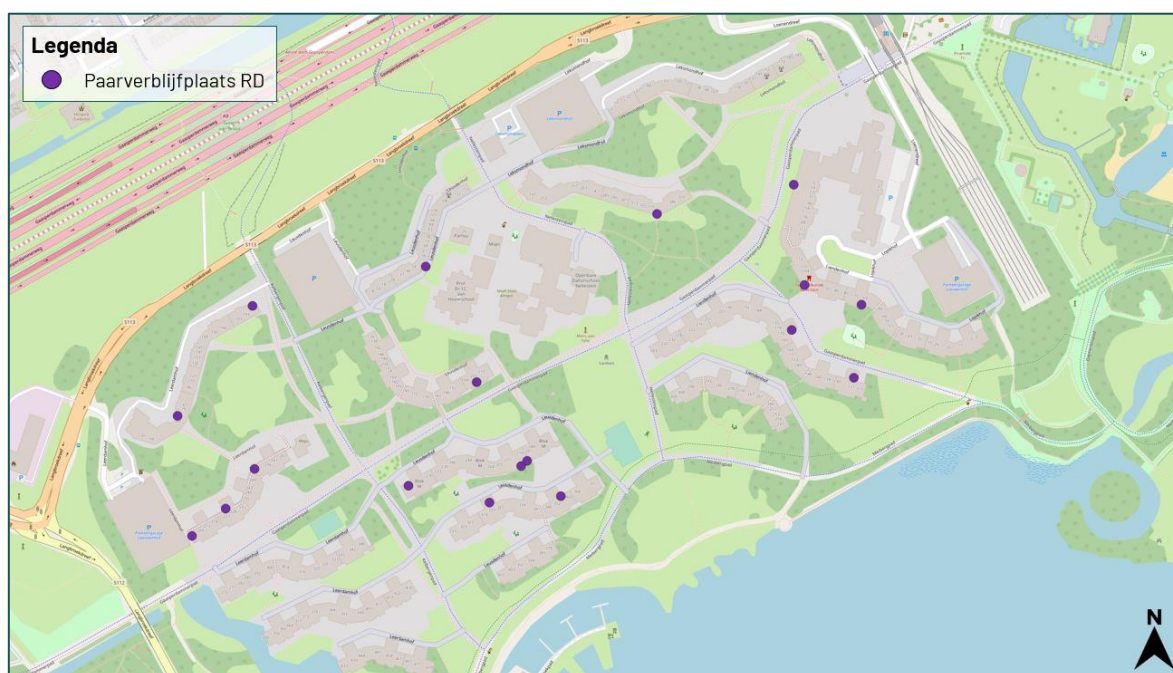


Figuur 3.7 De verdeling van 68 territoria van mannetjes (rood gearceerd) en indicatief de bijbehorende paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis (rode stip) wanneer deze aan een bepaald gebouw toegewezen konden worden.



Populatie en verspreidingsgebied ruige dwergvleermuis

De ruige dwergvleermuis is zowel in het voorjaar als in het najaar binnen Nellestein waargenomen, verblijfplaatsen zijn echter enkel in het najaar vastgesteld. In totaal zijn er 18 paarverblijfplaatsen van deze soort verspreid over Nellestein aangetroffen. De waarnemingen van deze paarverblijfplaatsen betreffen uitsluitend baltsende en roepende mannetjes vanuit de gevels. Baltsgedrag, maar dan in vlucht, is ook vastgesteld in het voorjaar, waardoor het aannemelijk is dat in ieder geval de mannetjes jaarrond in Nellestein verblijven. Vrouwtjes van de ruige dwergvleermuis hebben hun kraamkolonies in de regel buiten Nederland, een kraamverblijfplaats in Nederland is zeer zeldzaam. De aanwezigheid van de paarverblijfplaatsen geeft aan er sprake is van langstreckende vrouwtjes in het najaar, in de periode voordat de overwintering optreedt. Er zijn geen indicaties van kraamkolonies of van grootschalige overwinteringslocaties van de ruige dwergvleermuis. Verblijfplaatsen van ruige dwergvleermuizen betreffen dus aannemelijk enkel paarverblijfplaatsen waarin lage aantallen individuen per verblijfplaats aanwezig zijn waardoor van zeer kwetsbare functies geen sprake is.



Figuur 3.8 De verdeling van 18 paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis (paarse stip).

Populatie en verspreidingsgebied laatvlieger

De laatvlieger is sporadisch waargenomen in lage aantallen (1-3 individuen). Waarnemingen van de laatvlieger betroffen foeragerende (augustus 2022, juli 2023) of overvliegende individuen (juli 2023). Er zijn geen indicaties dat de laatvlieger binnen Nellestein een verblijfplaats heeft. Op basis van de lage aantallen en de sporadische waarnemingen kan geconcludeerd worden dat de populatie van de laatvlieger in Nellestein en de directe omgeving hiervan klein is. Er zijn in Nellestein derhalve geen verblijfplaatsen aanwezig die een significante bijdrage leveren aan de lokale staat van instandhouding van laatvlieger. Het verspreidingsgebied kan op basis van dit onderzoek niet geduid worden.

Populatie en verspreidingsgebied meervleermuis

De meervleermuis is sporadisch aanwezig rondom de Gaasperplas. Waarnemingen van de meervleermuis gaven een consistent beeld van de aanwezigheid van de soort in lage aantallen (tabel 3.1). Tijdens drie veldbezoeken (respectievelijk 18 en 28 juli en 10 augustus) zijn tussen de 1-4 opnamen gedaan waarbij 1-2 meervleermuizen zijn waargenomen. De diverse vleermuisrondes gericht op de meervleermuis hebben, naast de reguliere onderzoek rondes, geen indicatie gegeven dat deze soort binnen Nellestein aanwezig is. Op basis van de lage aantallen en de sporadische waarnemingen kan geconcludeerd worden dat de populatie van de meervleermuis in Nellestein en de directe omgeving hiervan klein is. Het plangebied heeft zeer aannemelijk geen functie voor deze soort. Het verspreidingsgebied kan op basis van dit onderzoek niet geduid worden.

Samenvatting waarnemingen vleermuizen

De waarnemingen van de vleermuizen per veldbezoek zijn opgenomen in tabel 3.1. Een overzicht van het totaal aan aangetroffen verblijfplaatsen is opgenomen in tabel 3.2, de structuren waardoor vleermuizen toegang krijgen tot de verblijfplaatsen staat in tabel 3.3.

Tabel 3.1 Waarnemingen en aantallen van vleermuizen gedurende de veldbezoeken in het onderzoeksgebied. Een verblijfplaats kan bij meerdere veldbezoeken zijn vastgesteld, het totaal aantal verblijfplaatsen wordt weergegeven in tabel 3.2.

Veldbezoek	Soort	Aantal individuen	Gedrag en verblijfplaatsen
Vleermuis 1	Gewone dwergvleermuis	49	Paarverblijfplaats vastgesteld 49x
	Gewone dwergvleermuis	5-10	Winterverblijfplaats 3x
	Ruige dwergvleermuis	11	Paarverblijfplaats 11x
	Laatvlieger	1	Foeragerend
Vleermuis 2	Gewone dwergvleermuis	54	Foeragerend
	Gewone dwergvleermuis	2	Paarverblijfplaats vastgesteld 2x
	Gewone dwergvleermuis	20	Winterverblijfplaats 1x
Vleermuis 3	Gewone dwergvleermuis	15	Foeragerend
	Gewone dwergvleermuis	36	Paarverblijfplaats vastgesteld 36x
	Ruige dwergvleermuis	7	Paarverblijfplaats 7x
Vleermuis 4	Gewone dwergvleermuis	50	Foeragerend
	Gewone dwergvleermuis	10	Overvliegend
	Gewone dwergvleermuis	1	Paarverblijfplaats vastgesteld 1x
Vleermuis 5	Gewone dwergvleermuis	12	Overvliegend
	Gewone dwergvleermuis	3	Baltsende mannetjes
	Gewone dwergvleermuis	5-7	Winterverblijfplaats 4x
Vleermuis 6	Gewone dwergvleermuis	1	Overvliegend
	Rosse Vleermuis	1	Overvliegend
Vleermuis 7	Ruige dwergvleermuis	3	Baltsende mannetjes
Vleermuis 8 (Kraam ochtend)	Gewone dwergvleermuis	2-10	Kraam zwermen vastgesteld 12x
	Gewone dwergvleermuis	1-2	Zomerverblijfplaats vastgesteld 2x
Vleermuis 9 (uitvliegtelling)	Gewone dwergvleermuis	36	Kraamverblijfplaats
	Gewone dwergvleermuis	97	Kraamverblijfplaats
	Gewone dwergvleermuis	39	Kraamverblijfplaats
	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
	Meervleermuis	1	Foeragerend
Vleermuis 10 (Kraam ochtend)	Gewone dwergvleermuis	2-10	Kraam zwermen vastgesteld 10x
	Gewone dwergvleermuis	1-8	Zomerverblijfplaats vastgesteld 4x
Vleermuis 11 (uitvliegtelling)	Gewone dwergvleermuis	120	Kraamverblijfplaats
	Gewone dwergvleermuis	30	Overvliegend
	Gewone dwergvleermuis	1	Zomerverblijfplaats vastgesteld 1x
	Gewone dwergvleermuis	7	Foeragerend
	Watervleermuis	1	Foeragerend
Vleermuis 12 (Kraam ochtend)	Gewone dwergvleermuis	5-25	Kraam zwermen vastgesteld 12x
	Gewone dwergvleermuis	1-4	Zomerverblijfplaats vastgesteld 3x
	Ruige dwergvleermuis	1	Overvliegend (Batlogger)
	Laatvlieger	1	Locatie onbekend (Batlogger)

Vleermuis 13 (uitvliegtelling)	Gewone dwergvleermuis	62	Kraamverblijfplaats
	Gewone dwergvleermuis	39	Kraamverblijfplaats
	Gewone dwergvleermuis	>59	Kraamverblijfplaats
	Gewone dwergvleermuis	>100	Overvliegend
	Gewone dwergvleermuis	6	Zomerverblijfplaats vastgesteld 1x
	Watervleermuis	1	Foeragerend
Vleermuis 14 (Kraam ochtend)	Gewone dwergvleermuis	7-12	Kraam zwermen vastgesteld 5x
	Gewone dwergvleermuis	1-4	Zomerverblijfplaats vastgesteld 5x
	Gewone dwergvleermuis	1	Baltsend mannetje
	Laatvlieger	1	Foeragerend
Vleermuis 15 (uitvliegtelling)	Gewone dwergvleermuis	115	Kraamverblijfplaats
	Gewone dwergvleermuis	106	Kraamverblijfplaats
	Gewone dwergvleermuis	39	Kraamverblijfplaats
	Gewone dwergvleermuis	150	Kraamverblijfplaats
	Gewone dwergvleermuis	>100	Overvliegend
	Gewone dwergvleermuis	15	Foeragerend
Vleermuis 16	Laatvlieger	3	Overvliegend (Batlogger)
	Meervleermuis	1	Foeragerend (Batlogger)
	Rosse vleermuis	2	Foeragerend (Batlogger)
Vleermuis 17	Gewone dwergvleermuis	15	Foeragerend
	Ruige dwergvleermuis	4	Foeragerend
	Meervleermuis	1	Foeragerend

Tabel 3.2 Totaal aantal waargenomen verblijfplaatsen per soort en het aantal individuen per verblijfplaats. Waarnemingen gerangschikt per veldbezoek is te vinden in tabel 3.1, visueel overzicht van de waarnemingen in figuur 3.1.

Functies	Soort	Aantal individuen per verblijfplaats	Vastgestelde verblijfplaatsen
Zomerverblijfplaatsen	Gewone dwergvleermuis	1-8	19
Paarverblijfplaatsen	Gewone dwergvleermuis	1	65
	Ruige dwergvleermuis	1	18
Kraamverblijfplaatsen	Gewone dwergvleermuis	30-150	31
Winterverblijfplaatsen	Gewone dwergvleermuis	5-20	7

Tabel 3.3 Totaal aantal waargenomen verblijfplaatsen per soort en het aantal individuen per type verblijfplaats en type opening.

Soort	Verblijf	Ruimte	Opening	Aantal
Gewone dwergvleermuis	Kraam	Spouw	Stootvoeg	20
			Waterslag	4
			Ventilatioerooster	2
	Zomer	Spouw	Onbekend	17
			Stootvoeg	10
			Waterslag	4
			Ventilatioerooster	0
			Onbekend	6

	Paar	Onbekend	68	
	(massa)Winter	Spouw	Stootvoeg	2
		Onbekend	3	
Ruige dwergvleermuis	Paar	Onbekend	18	

3.4 Overige soorten

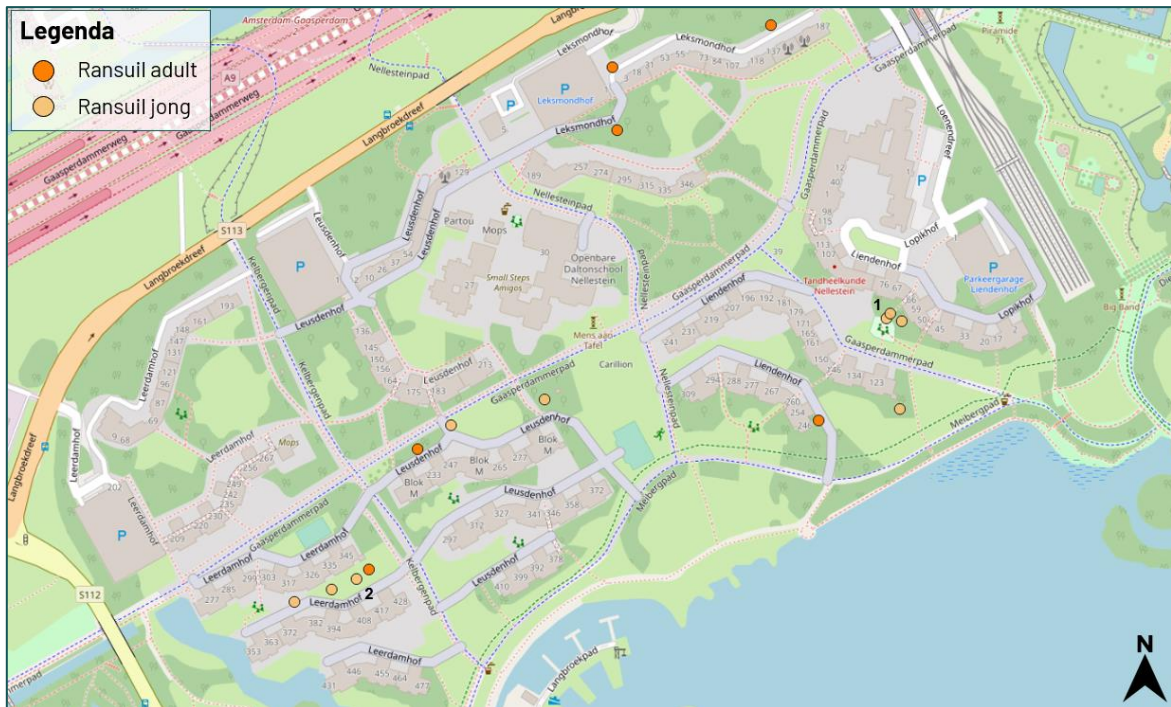
De nulmeting voor Nellestein heeft zich hoofdzakelijk gericht op de inventarisatie van huismus, spreeuw en gebouwbewonende vleermuizen. Tijdens de inventarisatie zijn echter diverse andere soorten waargenomen. Deze soorten betreffen koolmees, kauw, pimpelmees, bosuil, ransuil binnen de soortgroep vogels en egel, haas en konijn binnen de soortgroep zoogdieren.

De koolmees, kauw en pimpelmees zijn zeer algemene broedvogels in Amsterdam (van Groen et al. 2022). Er zijn voor deze soorten geen indicaties dat het gebied Nellestein essentieel is voor de staat van instandhouding. De aanwezigheid van deze soorten en hun leefgebieden worden dan ook niet verder meegenomen in deze rapportage. De bosuil, die te boek staat als een vrij algemene broedvogel in Amsterdam (van Groen et al. 2022), is twee keer waargenomen waarvan eenmaal enkel overvliegend. Vanwege de lage aantallen waargenomen bosuilen, ontbreken van waarnemingen van jongen wordt deze soort niet verder meegenomen in deze rapportage.

De haas is slechts 1 keer waargenomen, konijn is drie keer waargenomen waarbij maximaal 3 individuen per waarneming zijn vastgesteld. De egel is frequenter waargenomen en betreft een soort die vermeld is op de rode lijst.

Ransuil

De ransuil is in totaal 16 keer waargenomen waarbij de waarnemingen zich beperken tot augustus 2022 en de periode mei tot juli 2023. De waarnemingen betreffen grotendeels jongen (10 waarnemingen). De geclusterde wijze van de waarnemingen geven een indicatie van de aanwezigheid van twee broedparen van de ransuil. Dit betreft een broedpaar met ten minste twee jongen in 2023 in het zuidoostelijk deel van Nellestein (Liendenhof en Lopikhof) en een broedpaar met ten minste vier jongen in 2023 in het zuidwestelijke deel van Nellestein (Leusdenhof, Leerdamhof). De sterkste indicatie voor de aanwezigheid van twee broedparen, en dus ook van twee territoria van de ransuil, betreft de waarnemingen van bedelende jongen op 2 juni 2023. Op deze datum is om 01.53 uur de bedelroep van twee juvenielen waargenomen nabij het Liendenhof (figuur 3.9, code 1) terwijl om 02.11 uur ook een bedelroep is waargenomen ter hoogte van de Leerdamhof (figuur 3.9, code 2). De aantallen waargenomen jongen om 01.53 uur en 02.11 uur betroffen respectievelijk 2 en 1 jongen. Het maximale aantal jongen gelijktijdig waargenomen betrof 4 individuen. Hoewel er sterke aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van twee territoria, kan niet worden uitgesloten dat de waarnemingen van de jongen op 2 juni afkomstig waren van hetzelfde nest, waarbij de jongen zich vrij door het gebied verplaatsen en op verschillende momenten al dan niet in elkaars buurt aanwezig zijn. Echter op basis van de gegevens wordt er voor deze soort vanuit gegaan dat er twee territoriums aanwezig zijn en dat het essentiële leefgebied verspreid over Nellestein aanwezig is.



Figuur 3.9 Waarnemingen van de ransuil opgesplitst in waarnemingen van een adult en een jong. De waarnemingen gemarkeerd met respectievelijk 1 en 2 zijn de waarnemingen gedaan op 2 juni 2023 om 02.11 uur en 01.53 uur.

Dak-broedende vogelsoorten

De complexen in Nellestein hebben door de platte daken potentie voor dak-broedende vogelsoorten als kleine mantelmeeuw, scholekster, visdief en zilvermeeuw. Gedurende het vogelonderzoek in het voorjaar van 2023 zijn geen indicaties aangetroffen dat er sprake is van kolonievorming of van vastgestelde broedgevallen. Nellestein valt niet onder een locatie die reeds door Sovon al geteld wordt in het Telproject Meeuwen op Daken.

Egel

De egel is in totaal 23 keer waargenomen waarbij het aantal waargenomen individuen 27 is. De waarnemingen zijn verspreid gedaan over de gehele onderzoeksperiode (augustus-september 2022, april-augustus 2023). Op basis van het huidige onderzoek is de staat van instandhouding van de egel in het gebied niet goed te onderbouwen. Egels zijn vrij mobiel, hebben een leefgebied van 10-20 hectaren (♀) of 20-40 hectare (♂) en kunnen zich per nacht wel een aantal km verplaatsen (Zoogdiervereniging.nl). Op basis van het aantal waarnemingen in relatie tot het oppervlakte van het gebied lijkt het erop dat binnen Nellestein een bovengemiddelde populatie van de egel aanwezig is.



Figuur 3.10 Waarnemingen van de egel. Elke waarneming betreft 1-3 individuen.



Bronvermelding

- Avery, M. I. (1985): Winter activity of pipistrelle bats. *Journal of Animal Ecology* 54: 721-738.
- Gemeente Amsterdam, Dieren op de kaart: vogels en vleermuizen. WebGIS applicatie.
- Feyerabend F, Simon M (2000) Use of roosts and roost switching in a summer colony of 45 kHz phonic type pipistrelle bats (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774). *Myotis* 38:51-59
- Hackländer, K.; Zachos, F.E. *Handbook of the Mammals of Europe*; Springer: Cham, Switzerland, 2021.
- Jansen, E. A., Korsten, E., Schillemans, M. J., Boonman, M., & Limpens, H. G. (2022). Een methode voor actief onderzoek naar massawinterverblijfplaatsen van de dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) in stedelijke omgeving. *Lutra*, 651.
- Jansen, E.A., Limpens, H.G. (2016). Herontwikkeling Fort Abcoude. Zoogdiervereniging.
- NGB, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, 2021. Vleermuisprotocol, versie januari 2021.
- Onnes, C. and M. Klasberg. (2019). Mitigatie Catalogus Gebouwbewonende Soorten. Leidraad Natuurinclusief Versterken, Bouwen, Renoveren En Verduurzamen. Maastricht: Arcadis Nederland B.V., Centrum Veilig Wonen.
- Sachteleben, J., & von Helversen, O. (2006). Songflight behaviour and mating system of the pipistrelle bat (*Pipistrellus pipistrellus*) in an urban habitat. *Acta Chiropterologica*, 8(2), 391-401.
- Schrader, T.W.D. 2023. Quicksan soortenmanagementplan Nellestein te Amsterdam. Oriënterend onderzoek ecologie in het kader van de gebiedsontheffing soortenbescherming. Blom Ecologie B.V., Waardenburg.
- Schrober, W. & Grimmberger, E. 2001. Gids van de vleermuizen van Europa, Azoren en Canarische Eilanden. Tirion.
- Sendor, T. (2002) Population ecology of the pipistrelle bat (*Pipistrellus* Schreber, 1774): the significance of the year-round use of hibernacula for life histories. Dissertation, Fachbereich Biologie, Philipps-Universität, Marburg.
- Van Groen, F., Kooijmans, J.L., Timmermans, G. en Wonders, K., 2022. Vogelatlas Amsterdam. Uitgeverij Noordboek.

Geraadpleegde documenten (BIJ12, 2017-23)

- Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Kennisdocument Huismus (*Passer domesticus*)
- Kennisdocument Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)



BLOM ECOLOGIE

Verbindt natuur en samenleving

Koeweistraat 2
4181 CD Waardenburg
0418 820 288

blomecologie.nl

