

VLEN-Nieuwsbrief

Nieuwsbrief 88 - Jaargang 36 - december 2024

Laatvlieger special!



Laatvliegers Burgwerd 2023. Foto: Johann Prescher

De VLEN-Nieuwsbrief is een uitgave van Vleermuiswerkgroep Nederland (VLEN)

Inhoudsopgave

Voorwoord en agenda voor vleermuisminners	p.	3
Zomerverblijfplaats van gewone dwergvleermuizen en laatvliegers achter een vleermuisboeiboord in Epe Frans Bosch	p.	4
Laatvliegers in muizenklemmen Johann Prescher en Tjeerd Kooij	p.	8
Laatvlieger voor de Struikrover® Gijs Doeglas	p.	12
Ervaringen met laatvliegers zoeken in het kader van Soortmanagementplannen Marco Snijder en Wiegert Steen	p.	15
Een pleidooi voor betere bescherming van de laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>) door effectiever onderzoek naar kraamverblijven met behulp van telemetrie Johann Prescher, René Janssen, Iris van der Arend, Tjeerd Kooij, Douwe van der Ploeg en Marco Snijder	p.	22
Adressen Vleermuiswerkgroepen in Nederland	p.	39
Colofon	p.	40

Voorwoord

De beste vleermuiswensen voor het nieuwe jaar! Dat de vleermuizen nog maar even rustig verder mogen slapen tot het buiten weer wat warmer wordt. Ondertussen hebben wij een boeiende Laatvlieger-editie voor jullie samengesteld. Hoewel dit jaar in het teken staat van de Vale vleermuis, willen we jullie deze artikelen zeker niet onthouden. Namens de hele redactie veel leesplezier een mooi vleermuisjaar gewenst!

Agenda voor vleermuisminners

Hieronder de agenda voor 2025:

16 februari 2025

Sluitingsdag wintermonitoring

29 maart 2025

Zoogdierdag

13, 14, 15 juni 2025

Nationale meervleermuis telweekend

29, 30, 31 augustus 2025

Nacht van de Vleermuis

25 oktober 2025

VLEN- dag

Heb je input voor deze agenda? Stuur een mail naar: redactie@vleermuis.net

Zie ook:

[Home \(vleermuis.net\)](http://vleermuis.net)

[Home \(vleermuizenvangen.nl\)](http://vleermuizenvangen.nl)

[Nacht van de Vleermuis](#)

[Home - Nacht van de Nacht](#)

[EBRS 2024 Tarragona](#)

[Events & Training - Bat Conservation Trust \(bats.org.uk\)](http://bats.org.uk)

Zomerverblijfplaats van gewone dwergvleermuizen en laatvliegers achter een vleermuisboeiboord in Epe

Frans Bosch

Inleiding

Vleermuizen gebruiken een grote variatie in rustplaatsen. Ze kruipen onder meer weg achter boeiboorden. Dit artikel gaat over een boeiboord dat doelbewust als vleermuisverblijfplaats is aangebracht en dat regelmatig door gewone dwergvleermuizen en laatvliegers bewoond wordt.

Het boeiboord

In 2006 heb ik een boeiboord gemaakt aan de muur van de berging van mijn huis (zie figuur 1). De muur is twee stenen dik ('steens') en wordt aan de bovenkant afgedicht met betontegels van dertig bij dertig centimeter. Er is geen spouw aanwezig. De tegels steken aan beide kanten uit bij de muur. Onder de tegelrand heb ik een plank bevestigd over het hele breedte: het boeiboord. De muur is ongeveer twee meter breed. Het boeiboord is op drie

latjes van twee centimeter dikte geschroefd, waardoor er min of meer twee verblijven ontstaan. Het boeiboord is 20 centimeter hoog, twee meter breed en bevindt zich ongeveer drie meter boven de grond. De muur is geëxposeerd op het zuidwesten. Voor een technische tekening, zie figuur 2.

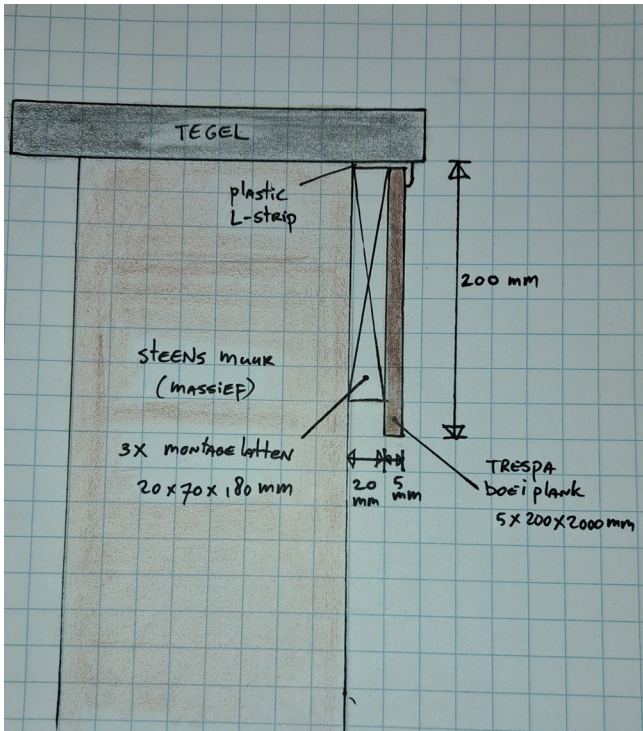
Locatie en omgeving

De woning staat in een woonwijk aan de rand van Epe, waar een smalle parkstrook langs een provinciale weg ligt. Recent ken ik geen kraamkolonies van gewone dwergvleermuizen in de buurt. In het centrum zijn wel kolonies geweest. Van de laatvlieger is tot en met dit jaar een kolonie bekend in een kerk op ongeveer een kilometer afstand. Deze kerk is dit jaar afgebrand. Verder is er in de woonwijk een verblijfplaats met zes dieren gevonden in 2022.



Figuur 1:
Foto van de gevel met het vleermuisboeiboord (blauwe plank).

Photo of wall with 'bat fascia' (blue board).



dagen geteld	presentie	Aantal vleermuizen maal aantal waarnemingen
2164	aantal x 0 vleermuizen	0
583	aantal x 1	583
216	aantal x 2	432
133	aantal x 3	399
58	aantal x 4	232
17	aantal x 5	85
5	aantal x 6	30
Totaal 3176 dagen geteld		

Tabel 1. Aanwezigheid van gewone dwergvleermuizen 2012-2024, uitgesplitst naar aantal dieren per waarneming/presence of bats on counted days, divided by number of observed animals

Figuur 2: doorsnede van de gevel en vleermuisboeiboord. Cross section of wall with 'bat fascia'. Tekening Mark Hoksberg.

Gewone dwergvleermuizen achter boeiboord

In september 2007 heb ik voor het eerst gewone dwergvleermuizen achter het boeiboord waargenomen. De aantekeningen van de eerste jaren zijn summier en er is toen niet consequent gekeken naar de aanwezigheid van vleermuizen.

Vanaf 2012 is er elke dag gekeken (behalve op dagen dat ik afwezig was). De gegevens van 2019 zijn in het ongereede geraakt. De aanwezigheid van vleermuizen is wisselend (zie tabel 1). In ruim dertig procent van het aantal getelde dagen zijn er één of meer gewone dwergvleermuizen aanwezig. De hoogste aantallen per maand zijn gezien in het voor- en het najaar met als uitschieter oktober 2011 waarin op 25 van de 31 dagen exemplaren aanwezig zijn; op sommige dagen vier tegelijk.

Als de aanwezigheid per maand wordt bekeken, ontstaat een consistent beeld. Er zijn maanden (bijna) zonder vleermuizen en er zijn maanden waarin (bijna) elke dag vleermuizen zijn te zien (zie figuur 3 volgende pagina).

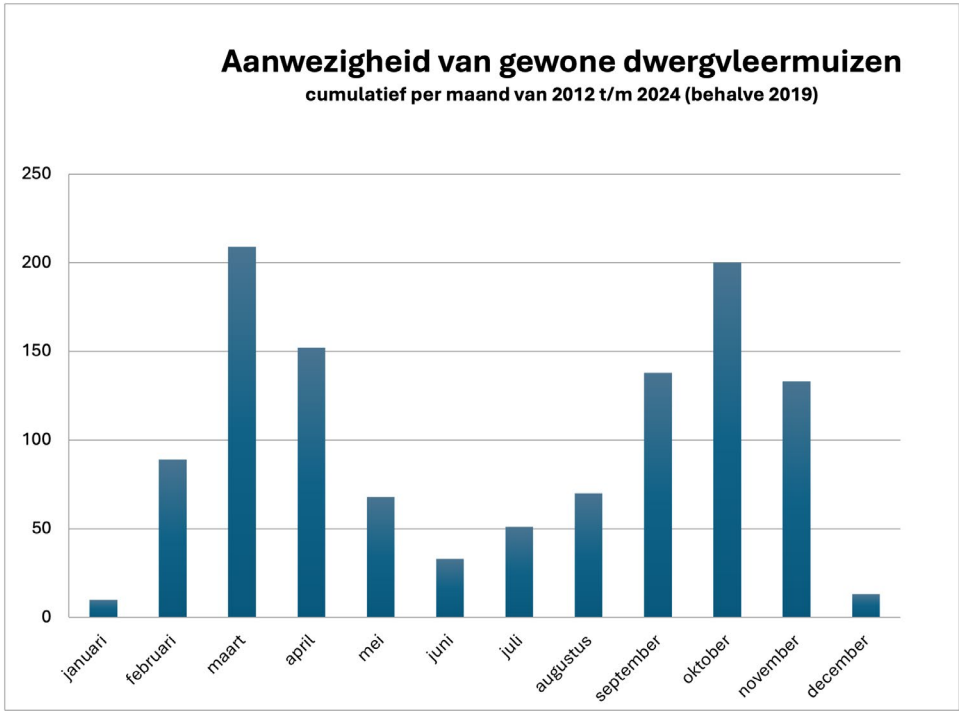
Duidelijk wordt dat er meer dieren achter de plank kruipen in het voor- en najaar. In de wintermaanden januari en december zijn er nauwelijks vleermuizen aanwezig.

Laatvliegers achter het boeiboord

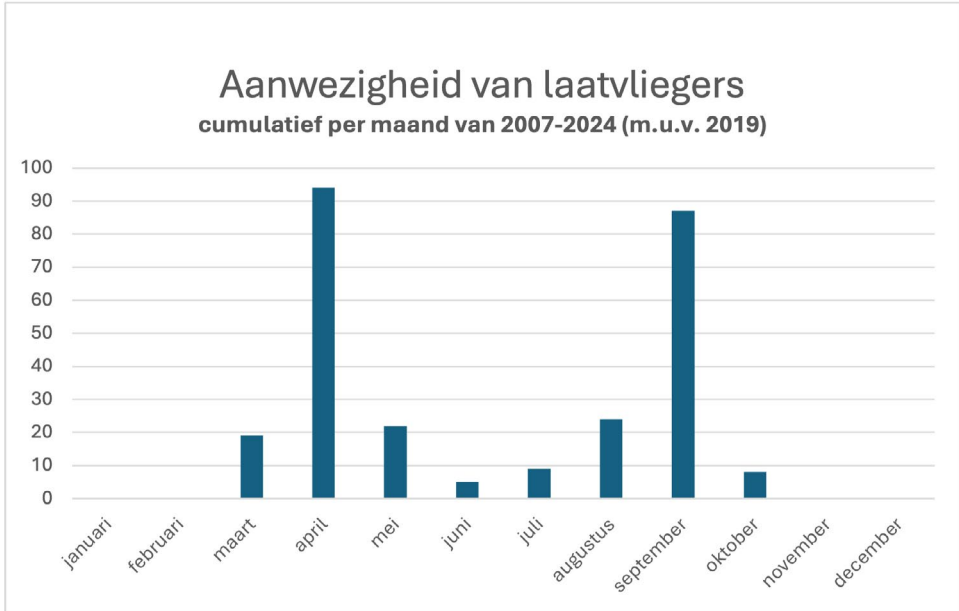
Vanaf september 2007 worden er ook laatvliegers gezien, soms tegelijk met gewone dwergvleermuizen. Laatvliegers (één of twee) worden daarna gezien in het voor- en/of najaar van 2008 tot en met 2011.

Met de laatvliegers ontstaat een ander beeld dan bij gewone dwergvleermuis. Zij zijn veel minder vaak aanwezig (zie figuur 4), maar wel altijd in het voor- en najaar. Voor laatvliegers geldt dat het er steeds één of twee zijn, behalve in september 2014 als er een paar keer drie en éénmaal vier laatvliegers de ruimte achter het boeiboord als rustplaats gebruiken.

Na april 2014 verschijnen er heel lang geen laatvliegers. Pas in augustus 2022 is er weer een dier aanwezig op bijna de helft van de getelde dagen. Na acht jaar heeft een dier het



Figuur 3. Aanwezigheid van gewone dwergvleermuizen (cumulatief aantal waargenomen exemplaren in de periode 2012-2024, uitgesplitst per maand. Presence of common pipistrelles (cumulative number of observed animals between 2012-2024, broken down per month).



Figuur 4. Aanwezigheid van laatvliegers (cumulatief aantal waargenomen exemplaren in de periode 2007-2024, uitgesplitst per maand). Presence of serotine bats (cumulative number of observed animals between 2007-2024, broken down per month.)

plekje weer gevonden. In maart, april, mei en juli 2023 is er ook een laatvlieger present (32, 77, 59 en 29 procent van de getelde dagen). Opmerkelijk is dat er ook in juli enige tijd een dier aanwezig is.

Conclusie

Een boeihoord blijkt een geschikte zomerverblijfplaats voor gewone dwergvleermuizen en laatvliegers, die makkelijk te maken is en weinig hoeft te kosten. De verblijfplaats is in dit

geval snel ontdekt. Het zou ook als een vervangende voorziening aangebracht kunnen worden in vleermuisprojecten, als vervanging voor zomerverblijfplaatsen of om zomerverblijven te scheppen in SMP-projecten.

Dit vleermuisboeihoord kan niet voor elke functie worden ingezet, bijvoorbeeld als kraamverblijf. In de winter en in de midzomer is dit boeihoord althans kennelijk minder geschikt. Dit komt vermoedelijk doordat de



Figuur 5: Videostill van een uitvliegende laatvlieger uit het vleermuisboeiboord. *Video still of an emerging serotine bat from the 'bat fascia'.*

verblijfplaats in de zomer te warm is. Ik heb enkele malen gezien dat dieren op warme dagen half uit de verblijfplaats kropen, kennelijk om verkoeling te zoeken. Misschien zou een boeiboord op een andere windrichting wel

succesvol kunnen zijn in de zomermaanden. Ook kan de donkere kleur in de zomer voor teveel opwarming zorgen. In de winter is de verblijfplaats soms wel in gebruik, maar niet wanneer er strenge vorst optreedt.

A summer roost of common pipistrelles (*Pipistrellus pipistrellus*) and serotine bats (*Eptesicus serotinus*) behind a purpose built 'bat fascia' in Epe, The Netherlands

Summary

Frans Bosch created a bat roost by mounting a fascia on the wall of his 3m high house extension. The design is very simple and consists of a two meter HPL-board attached on three 20 mm thick wooden slats under the edge of the flat roof. The roost was found within a year by both common pipistrelle and serotine bats (both species with up to 4 individuals), and has been used intermittently ever since. Highest occupancy lies in spring and autumn. This easy and cheap design is promising as a mitigation for summer roosts of both species. However, there are no indications that this design is suitable for creating wintering or maternity roosts.

Laatvliegers in muizenklemmen

Johann Prescher
Tjeerd Kooij

Mensen zoeken nogal eens een lokale vleermuis- of natuurkenner op wanneer ze een vleermuis treffen. Het is voor de meeste mensen vrij ongewoon om vleermuizen te zien, wanneer ze ergens rustig in een hoekje zitten. Vaak komt er dan een melding dat de kat een vleermuis gevangen heeft, of dat er op de stoep ligt of in het gordijn een vleermuis hangt. Soms wordt er doorverwezen door de dierenambulance of via vleermuis.net komt men dan het telefoonnummer tegen van de lokale vleermuisdeskundige en die komt zo mogelijk direct in actie.

Soms vinden mensen keutels op hun zolder en denken daardoor dat ze muizen hebben. Vleermuiskeutels zijn gemakkelijk te herkennen door ze fijn te wrijven, waarna het gruis wordt dat vaak glimt in het licht door de chitinedeeltjes. Op kerkzolders (in Friesland) zijn in het verleden om die reden al meerdere keren schaaltes met muizen/ rattengif aangetroffen (waargenomen in 2015 tijdens kerkzolderonderzoek S. Blokland & J. Prescher). Maar soms worden er ook klemmen gezet. En dat zorgt als het om vleermuizen gaat soms om problemen. Het is dan ook verbazingwekkend



Laatvlieger, Man, Oldemarkt - 26 november 2019. Foto: Egbert Jans

dat er meldingen binnenkomen van vleermuizen in muizenklemmen.

Op 26 november 2019 werd in Oldemarkt (Overijssel) door een inwoner een mannetjes laatvlieger aangetroffen in een muizenklem. De bewoner kwam er achter doordat de laatvlieger met muizenklem en al over de zolder aan het kruipen was. Dat maakte de nodige herrie waardoor de persoon in kwestie ging kijken. De bewoner trof het dier aan zoals op foto 1 en wist het dier in een doosje te krijgen. Vervolgens belde hij gelijk een deskundige in de buurt. Toen die aankwam heeft hij de klem gelijk verwijderd. In eerste instantie leek het dier zich wel te redden. Maar bij nadere inspectie bleek de bovenarm verbrijzeld en daarop werd deze laatvlieger uit zijn lijden verlost. De bewoner beseft inmiddels dat het geen muizen waren en na wat voorlichting mogen de vleermuizen daarover de zolder blijven wandelen zonder het risico op een ontmoeting met een klem.

Enkele jaren later bleek dat dit verhaal niet op zichzelf stond. Toen Tjeerd Kooij op 3 december 2024 ook een melding kreeg van

een vrouwtje laatvlieger in een klem gevonden op een zolder in Velp, Gelderland. In dit geval ging het om de ruimte tussen het plafond en de zoldervloer. Op de cameraval die ter observatie geplaatst was, werd naast muizen ook een langslpende laatvlieger opgenomen. Niet veel later gaat de val dicht en is er gespartel en veel ongemak van het dier te horen. Ook dit dier heeft een kapotte arm, maar is niet verbrijzeld en lijkt het te kunnen gaan redden in de opvang. Het is afwachten of de gespalkte onderarm goed genoeg heelt om weer te kunnen vliegen. De melder baalt enorm dat ook een vleermuis is gevangen in de val. De volgende foto is een frame uit de video van deze cameraval.

Opvallend is trouwens dat beide meldingen laatvliegers betreft in de periode waarvan bekend is dat vleermuizen overwinteren. Bij laatvliegers is van deze periode bekend dat ze in hun winterverblijven zitten waarin individuen zich in december en januari nog verplaatsen tussen verblijven (Verhees *et al.* 2023). Onbekend is of de plekken waar deze laatvliegers gevonden zijn een winterverblijfplaats zijn, maar uitgesloten is het zeker niet.



Still van een video waarop een Laatvlieger vrouw lopend naar de muizenval onder het isolatiemateriaal gaat; daarna is de dichtslaaende klem en spartelende vleermuis te horen.

Op zoek naar bronnen met soortgelijke ervaringen vonden we slechts enkele meldingen van vleermuizen in muizenvallen. Zo wordt de vangst beschreven van “Desert pallid bats caught in mouse traps” (Huey, 1936). Hierbij is het niet duidelijk of het om klemmen gaat of om life-traps. En ook niet of de vleermuizen levend gevangen werden. Een mogelijke verklaring die hiervoor gegeven werd is dat deze gleanende soort op insecten in of bij de val af kwam. Van laatvlieger is het ook waargenomen dat ze kunnen gleanen. Zo is er in 2016 een laatvlieger gezien die bij Wijthmen die een (vermoedelijke) meikever van een eikenblad ving door er op te duiken (eigen waarneming J. Prescher, 2016). En is er een artikel van Jung & Slough (2005) waarin *Myotis lucifugus* in een val terecht is gekomen. In dit geval gaat het om bucket-traps, een soort ingegraven emmers. Vermoedelijk wilden de vleermuizen drinken uit de emmer, waarna ze verdronken. Andere zoekresultaten vermelden dat lijmplanken om ratten en muizen te vangen, soms ook vleermuizen vangen. Zo schrijft Adrichem (2020) dat dit kan gebeuren met meerdere soorten vleermuizen en adviseert de Bat Conservation Trust (2024) in een informatiefolder geen vallen te gebruiken op plekken waar vleermuizen zitten: “Spring, cage or sticky traps as these can kill and injure bats...”

Dat vleermuizen zich af en toe op de grond bevinden voor bijvoorbeeld het foerageren is op zich niet vreemd. Het is wel van verschillende soorten bekend, maar van laatvlieger niet. Des te vreemder keek Gijs Doeglas op toen hij met cameravalonderzoek naar kleine marterachtigen in een moerasbos in Zaanstad een laatvlieger op de cameraval van de Struikrover™ had vastgelegd. Een mogelijke verklaring is dat er kevers aanwezig waren bij

het lokmiddel en dat hier vervolgens een laatvlieger op af kwam. (Doeglas, 2024)

De meest concrete en gelijkende gevallen vonden we in twee bronnen. Bisailon (2014) kreeg als ongediertebestrijder een melding van een vleermuis in een muizenklem in een kelder van een woning in Connecticut (VS). Pm tips (2018) is een Youtube-gebruiker uit de VS, hij toont een filmpje waarin een vleermuis in een klem gevangen is. Al met al lijkt het vinden van vleermuizen in muizenklemmen om zeldzame waarnemingen te gaan. Het is niet duidelijk wat ervoor zorgt dat ze in de klem terecht is gekomen. Mogelijk is het toeval. Maar toch wordt er door zowel Zoogdierverseniging (Adrichem, 2020) en de Bat Conservation Trust (2024) vermeld dat er een risico is op het vangen van vleermuizen in voor knaagdieren bedoelde vallen. De waarschuwing die de Bat Conservation Trust (2024) geeft willen we hier dan ook graag herhalen: Gebruik geen vallen voor muizen, in een ruimte waar mogelijk ook vleermuizen aanwezig zijn.

Mogelijk gebeurt het veel vaker dat vleermuizen in vallen voor knaagdieren zoals muizen worden aangetroffen. We zijn dan ook zeer nieuwsgierig naar soortgelijke ervaringen en roepen op om deze ervaringen te delen. Schrijf hierover een artikel voor een volgende VLEN-nieuwsbrief of deel de waarneming met ons zodat we een overzicht kunnen maken indien er meer meldingen bekend zijn. Als het iets is dat vaker gebeurt, dan is het in belang van soortbescherming noodzaak om te zorgen voor meer bewustwording en hier uitgebreider over te communiceren.

Doorgeven van waarnemingen van vleermuizen in muizenklemmen kan via vleermeneer@outlook.com en/of tkooij@ekoza.nl

Literatuur

Adrichem, M. 2020. [Nature Today | Vleermuizen vaak onbedoeld slachtoffer van lijmvallen](#). Gevonden op 28-12-2024 op NatureToday.

Bat Conservation Trust. 2024. Rodent Control. Gevonden op 28-12-2024 via: [Rodent-control-advice-sheet.pdf](#)

Bisaillon, D. 2014. Bats in your house. Gevonden op 28-12-2024 via: [Bats in your house](#)

Doeglas, G. 2024. Laatvlieger poseert voor cameraval. P9 Zoogdier 35-4. Winter 2024.

Pm Tips. 2018. Mouse Trap Catches a Bat. Gevonden op 28-12-2024 via: [Mouse Trap Catches a Bat](#)

Huey, L. M. 1936. Desert pallid bats caught in mouse traps. Journal of Mammalogy, 17(3), 285-286.

Jung, T.S., Slough, B.G. 2005. Mortality of Little Brown Bats, *Myotis lucifugus*, in a Rodent Trap in the Boreal Forest. P59-590 The Canadian Field-Naturalist 119.

Verhees, J.J.F., van Hoof, P.H., Lemmers, P., Hoogerwerf, G., Jeucken, J., Molenaar, T.P., Janssen, R. 2023. Waar overwinteren Laatvliegers (*Eptesicus serotinus*)? Zenderonderzoek naar winterverblijfplaatsen en karakteristieken. P119-126 Natuurhistorisch Maandblad 112-4.

Two Serotine Bats (*Eptesicus serotinus*) Found in Mouse Traps

This article details two instances where serotine bats were caught in mouse traps. Both cases occurred during winter, a critical period for bat survival. One bat was injured but rescued; the other was euthanized due to severe injuries. These incidents raise concerns about the unintended impacts of rodent traps on bats and emphasize the need for awareness and preventive measures. The authors encourage the public to report similar cases to improve understanding and protection strategies for bats in human-dominated environments.

(advertentie)



Laatvlieger voor de Struikrover®

Gijs Doeglas

In de gemeente Zaanstad hebben we een Meetnet biodiversiteit waarbij we met behulp van vrijwilligers een beeld proberen te krijgen van het voorkomen van eigenlijk zo'n beetje alle soortgroepen.

De Struikrovers® gebruiken we voor het zoeken naar in principe marterachtigen, maar we registreren alles wat er voor de lens komt.

Een van onze meetpunten ligt in het Jagersveld. Ik heb hier een ruig stukje broekbos uitgezocht naast een veenmosrietlandje, aan de oever van een sloot onder een wilg, die daar een soort "tent" vormt.

Het mooie van deze locatie is dat er diverse fauna langs komt en omdat het wat afgelegen ligt, weinig huiskatten.

In ieder geval was deze laatvlieger kennelijk wat jaloers op alle aandacht voor de grondbewoners.

Of waren er wellicht waren er een paar smakelijke insecten afgekomen op het blikje sardines?

Wie het weet mag het zeggen.



Een laatvlieger wordt aangetroffen in een Struikrover®. Foto's: Gijs Doeglas (z.o.z)

Summary

The article shows the detection of a Serotine bat, *Eptesicus serotinus*, in front of a tool called "Struikrovers®" of "Bush Bandits®" for detecting mustelids at a monitoring site in Jagersveld, in the municipality of Zaanstad. Speculating its presence on the ground, may be due to insects attracted to a tin of sardines. The exact reason remains uncertain, leaving room for interpretation.



Haal het maximale uit uw veldwerk

Ga dóór met de producten van Apodemus

Apodemus ontwikkelt en verkoopt diverse producten die uw veldwerk een stuk gemakkelijker maken. Ontdek de BatCounter en de BatLure.



Vertrouw op de Apodemus Service

- Kosteloos apparatuur lenen bij een defect binnen 3 jaar na aanschaf.
- Geen verzendkosten (binnen de EU).
- Product op voorraad, dan binnen 48 geleverd.

www.apodemus.eu



Ervaringen met laatvliegers zoeken in het kader van Soortmanagementplannen

Marco Snijder
Wiegert Steen

Bij Bureau Viridis voeren we al enige tijd onderzoek uit naar gebouwbewonende vleermuissoorten in de bebouwde omgeving in het kader van Soortmanagementplannen. Met name laatvliegers zijn soms moeilijk op te sporen met behulp van batdetectoronderzoek en dit vergt daarom ook wat extra inspanning. Om onze ervaring te delen geven we hieronder onze ervaringen over de laatste jaren.

In de basis delen we de onderzoeksgebieden voor een SMP in onderzoeksclusters van 15-20 hectare op. De grootte van het gebied wordt bepaald doordat de totale af te leggen route inclusief steegjes en paden maximaal tussen de 6 en de 7 kilometer is (met een vouwfiets). Hierdoor kan je per uur tot drie keer een ronde fietsen en kom je met flink doorfietsen minimaal 6-7x langs iedere locatie binnen de drie uur. We zetten in op één ochtendronde van 3 uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst en twee avondrondes van 2 uur vanaf zonsopgang. Gedurende deze reguliere SMP onderzoeksrondes werden locaties en vleermuisgeluiden gelogd met Batloggers (een type batdetector). De kracht van hoe wij het doen is dat we zoveel mogelijk onderzoekers tegelijk op pad sturen in een zo groot mogelijk aaneengesloten gebied. Zo kan je kleine dorpen dus in één bezoek met een team simultaan onderzoeken en krijg je een goed beeld van wat er rondvliegt.

Zeist en Leusden

In SMP onderzoek in Zeist (2019) en Leusden (2021) zijn meerdere verblijfplaatsen van laatvliegers met batdetectoronderzoek gevonden door een klein team van ervaren vleermuisonderzoekers. In totaal ging het om acht verblijfplaatsen in Zeist en veertien in Leusden. Bij deze verblijfplaatsen werden meerdere keren uitvliegers geteld en er verbleven enkele dieren of groepen van 16 tot maximaal 32 dieren. Echter werden de meeste verblijfplaatsen (ca. 80% van het uiteindelijke totaal) niet gevonden bij de reguliere rondes, maar pas na intensieve extra inspanning. Snijder en Steen (2022) gaven tijdens de VLEN-dag (vleermuissymposium) een presentatie over deze benadering waarbij extra inspanning werd verricht.

Extra inspanning

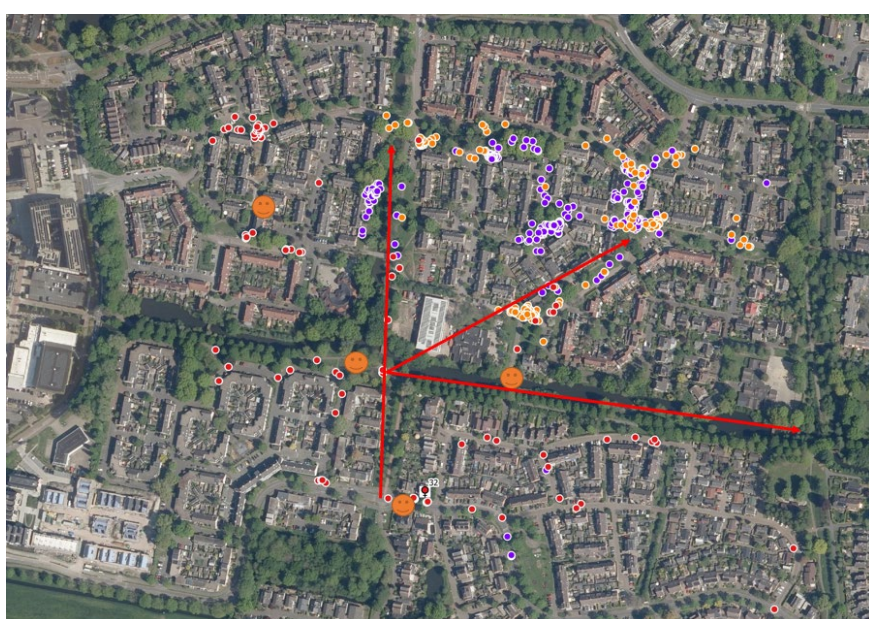
Gedurende het verloop van de rondes werd op basis van gedrag en vliegtijd besloten om extra inspanning te leveren rond de plekken waar laatvliegers werden vastgelegd. Dit hield in dat er met meerdere onderzoekers (gemiddeld met 4 à 5 onderzoekers tegelijk) in de avonden gepost werd op strategische punten om uitsluitel te krijgen uit welke richting de dieren kwamen. Daarnaast zijn de avonden hiervoor geschikt omdat dan ook dieren roepend uit hun verblijfplaats vlak voor het uitvliegen kunnen worden gevonden. On-

derzoekers fietsen lokaal door de wijk rond en focussen zich dan op kopgevels en gevels met kantpannen, dit is in de Provincie Utrecht in elk geval het zoekbeeld van laatvliegerkolonies. Met het waarnemen van meerdere laatvliegers, kon zo in het tegengestelde van de vliegrichting, de stroom van overvliegende laatvliegers richting hun verblijfplaats terug gevolgd worden. In de meeste gevallen volgden daarna nog 1-3 bezoeken met dezelfde methode totdat er een (kraam)verblijfplaats

gevonden werd. Deze zijn daarna altijd op uitvliegers geteld en daarna zijn de groepen bij zoveel mogelijk gevolgd bij verhuizingen en door middel van uitvliegtellingen geteld (Snijder & Steen, 2022). Voor andere vleermuissoorten wordt er waar nodig ook opgeschaald om bijvoorbeeld het netwerk beter in beeld te krijgen. Later in het seizoen worden ook alle kerkzolders nog bezocht en kijken we naar sporen (keutels).



Avondbezoek 21-6-2022 met eerste waarneming om 22:27 Zonsondergang 22:01



Avondbezoek 22-6-2022 met eerste waarneming om 22:27 Zonsondergang 22:01

Figuur 1 | Een collage uit de presentatie op de VLEN-dag 2022, links de eerste extra inspanning om de waargenomen laatvliegers op te sporen (stippen zijn de opnames op de batlogger per bezoek). En rechts de tweede poging om de laatvliegers te lokaliseren, hierop is ook de uiteindelijke plek weergegeven (centrum onder) waar de dieren verbleven.

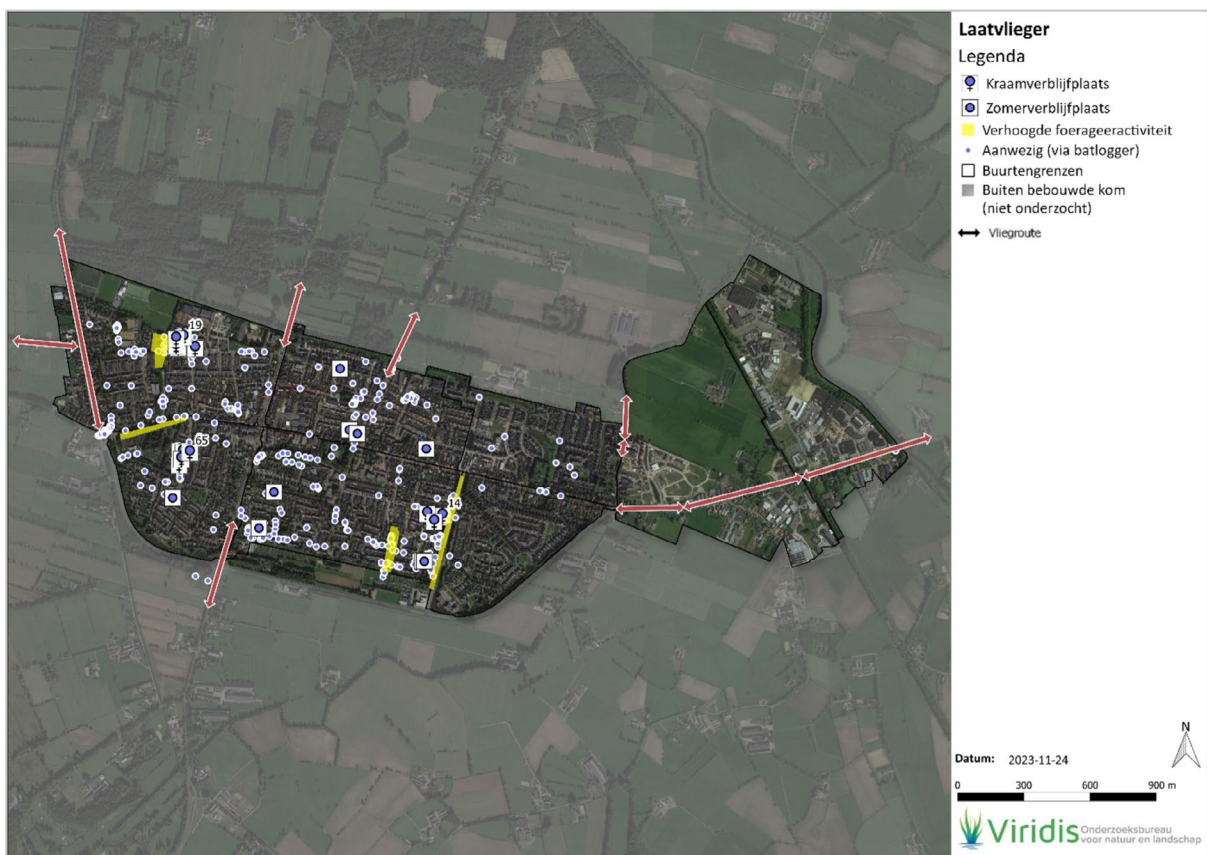


Foto 1 | Laatvliegers worden uitgeteld, hierbij is de wethouder en enkele gemeentebestuurders aanwezig, naast enthousiaste buurtbewoners.

Oudewater

Tijdens onze eerste twee SMP onderzoeken hebben we met de extra inspanning de laatvliegers weten op te sporen, echter in 2023 bleek dat het dan toch spannend kan worden. In Oudewater werd in 2023 met regulier batdetectoronderzoek, uitgevoerd door één persoon, tijdens een ochtendbezoek en een avondbezoek een groep van minimaal 10 laatvliegers waargenomen foeragerend in een besloten bosplantsoen. Toch werd aanvankelijk geen verblijfplaats met meerdere dieren gevonden en konden we ook niet bepalen waar de dieren vandaan kwamen, opeens waren ze er. Dit leidde tot vier extra onderzoeksrondes, waarbij vijf à zes personen ieder op een strategisch punt stond om te kijken waar de laatvliegers vandaan kwamen. Ondanks dat de dieren de gehele week bleven foerageren in hetzelfde bosplantsoen kon niet worden achterhaald waar de dieren

vandaan kwamen. Met de extra inspanningen bleek de kolonie onvindbaar en werden alleen zeven verspreide verblijfplaatsen van één of enkele dieren vastgesteld. Er werden dieren zwermend bij de grote kerk gezien maar werden niet uitvliegend waargenomen. Met veel geluk vond ons team uiteindelijk, net voor het einde van het seizoen, een kraamverblijfplaats met 12 uitvliegende laatvliegers. Kijkend naar de groenstructuren in Oudewater konden de laatvliegers via een aantal lanen het eerdere bosplantsoen bereikt hebben. Deze ervaring benadrukte de noodzaak van telemetrie bij toekomstig onderzoek naar laatvliegers. Een methode die we al succesvol toepassen bij meervleermuizen gedurende enkele jaren. In 2023 hadden we op korte termijn geen mogelijkheden om op telemetrie bij laatvliegers over te gaan. Terwijl na de tweede avond extra inspanning we ze eigenlijk goed hadden kunnen vangen in het bosplantsoen. Noe-



Figuur 2 | Resultatenkaart van de laatvliegers in Woudenberg in 2023. Aantallen weergegeven zijn de maximaal aantal getelde dieren, deze zijn niet altijd simultaan geteld.

menswaardig is dat een halve week later de laatvliegers al niet meer in het bosplantsoen foerageerden, vlier was aan het bloeien, en zijn de weken erna nooit meer in dat plantsoen waargenomen, bij laatvliegers moet je dus snel kunnen handelen met opschalen of telemetrie.

Woudenberg

In Woudenberg kwamen na de eerste reguliere rondes in mei al snel meerdere verblijfplaatsen aan het licht. Het is een klein en overzichtelijk dorp. Deze verblijven werden stuk voor stuk geteld op uitvliegende dieren, en op drie locaties werden groepen laatvliegers vastgesteld, met 14 tot 65 dieren per locatie. Gedurende het seizoen zijn al deze lo-

caties gevolgd en 2 tot 4 keer geteld. Tijdens ochtendrondes werden met behulp van zwervende of invliegende dieren meerdere aanvullende verblijfplaatsen vastgesteld. Dit onderzoek resulteerde in een totaal van twaalf gebouwblokken die door de kraamgroep werden gebruikt. Daarnaast werden acht zomer-verblijfplaatsen vastgesteld waar slechts één dier verbleef, bevestigd door uitvliegtellingen met minimaal één extra controle. De kraam-verblijfplaatsen waren verdeeld over drie clusters van vergelijkbare verblijfplaatsen, gelegen op maximaal 100 meter van elkaar. De drie clusters lagen 500 tot 1300 meter uit elkaar en hoewel de onderlinge uitwisseling niet bekend is lijkt het erop dat het drie verschillende groepen zijn.



Figuur 3 | Detail van het netwerk van twee van de kraamgroepen laatvliegers in Woudenberg.

Vijfheerenlanden

In de gemeente Vijfheerenlanden is in 2024 een onderzoek uitgevoerd. In deze gemeente is er ook deels met extra inspanning gezocht (in de kleinere dorpen) en deels met behulp van telemetrie onderzoek gedaan (Leerdam en Vianen). In deze kleine dorpen, werd in de meeste gevallen een extra bezoek uitgevoerd door twee of drie veldwerkers. Met deze methodes werden meerdere kraamgroepen laatvliegers met meerdere verblijfplaatsen vastgesteld. Hier werden vervolgens uitvliegtellingen gedaan. Grotere groepen laatvliegers bestonden uit: 10 dieren in Meerkerk, 18 dieren in Schoonrewoerd, 17 dieren in Nieuwland, 8 dieren in Kedichem, 36 dieren in Leerdam, 37 dieren in Zijderveld en 12 dieren in Everdingen. Daarnaast werden verblijfplaatsen gevonden van 1 tot 5 laatvliegers in Lexmond, Hei- en Boeicop, Hagestein, Leerbroek en op meerdere plaatsen in Vianen. In feite heeft iedere woonkern wel een groep laatvliegers met verschillende aantallen. De groepen zijn gedurende het veldseizoen gemonitord. Dit werd gedaan door middel van extra onderzoeksrondes waarbij de verblijfplaatsen bevestigd werden en waarbij verhuizingen geregistreerd werden. Soms met een extra zoekronde om ze terug te vinden. Of door middel van telemetrie waarbij dieren meer-

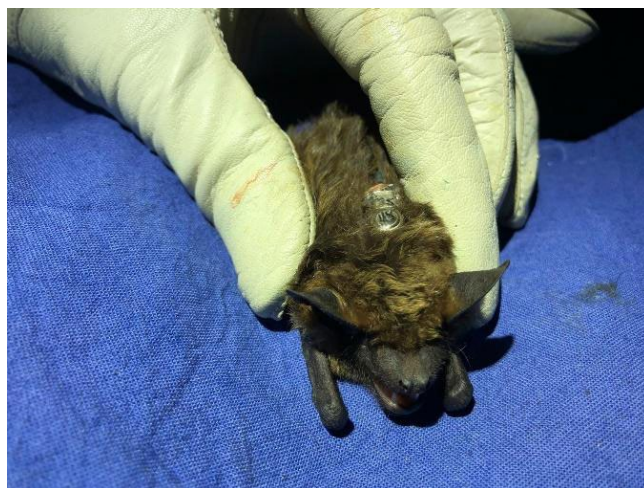


Foto 2 | Op dit besloten veldje in Leerdam werden laatvliegers gevangen met een kruisopstelling met netten op ca. 6,5 meter hoogte met in het midden een lure met distress calls. Een dier is gezenderd en zo is haar verblijfplaats gevonden.

dere dagen gevolgd konden worden, ook bij verhuisgedrag.

Rhenen

In de gemeente Rhenen werden in Elst op de eerste avondronde al meerdere zwermende laatvliegers waargenomen. Bij een uitvliegtelling de avond erna bleken hier 60 dieren uit te vliegen. Gedurende vijf extra avondbezoeken en twee extra ochtendbezoeken is het netwerkgebruik van de groep onderzocht en werden nog eens acht verblijfplaatsen vastgesteld die de kolonie gebruikt. In het dorp Rhenen leverden ochtend- en avondrondes geen verblijfplaatsen op, ondanks overvliegende laatvliegers. Vangnachten (5 stuks) met mistnetten en zenderonderzoek onthulden vervolgens veertien verblijfplaatsen van mannetjes en niet-lacterende vrouwtjes. Alle gezenderde dieren in Rhenen zijn teruggevonden en gevolgd, echter bleek er geen van de dieren in groepsverband te verblijven. Hoewel er één zwangere vrouw werd gevangen, mocht deze vanwege ethische richtlijnen niet gezenderd worden. Ondanks deze acties bleef de kraamgroep helaas onvindbaar en heeft werk in Rhenen nog een vervolg nodig. Bij SMP onderzoek gaat het erom alle functies te vinden, en als duidelijk wordt dat deze niet gevonden zijn, is het werk niet af.

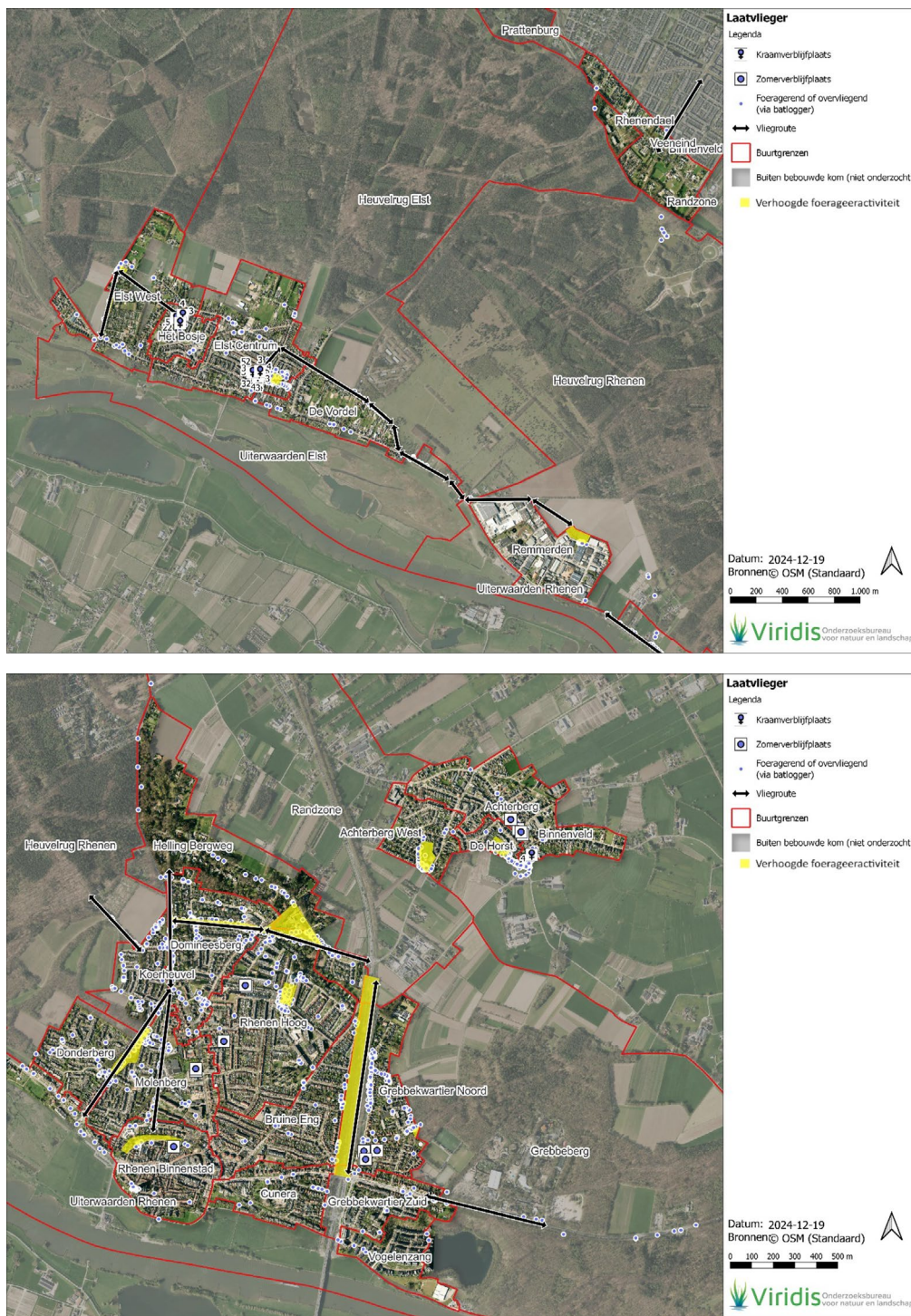


Onze ervaringen benadrukken dat een intensievere inspanning, zoals extra bezoeken gericht op laatvliegers, of telemetrie, onmisbaar zijn om het volledige netwerk van verblijfplaatsen van laatvliegers en de populatieomvang voldoende inzichtelijk te krijgen. Dit geldt dan met name voor kleinere groepen laatvliegers (wat ook vaak voorkomt). Een grotere groep van >30 dieren zoals die in Woudenberg of

Elst bleek makkelijk vast te stellen en was bij het eerste bezoek al gevonden.

Literatuur

Snijder, M., en Steen, W. 2022. Laatvliegerkolonies zoeken in de bebouwde omgeving met batdetectoren. VLEN-dag 2022.



Figuur 4 | Resultatenkaarten van Elst (boven) en Rhenen en Achterberg (onder) in 2024.

Experiences with locating Serotine roosts in villages

Summary

This article details efforts to locate Serotine bat colonies (*Eptesicus serotinus*) in the context of finding all major (maternity)roosts of bats roosting in buildings within the villages of each of the six studied municipalities. It evaluates various methods, including cycling with bat detectors, using bat loggers with GPS timestamps, conducting simultaneous group searches, and using telemetry. The findings are presented through detailed maps, providing insights into the effectiveness of these techniques and the distribution of the colonies. Areas were divided into sectors of ca. 15-20 ha, then one visit of three hours before sunrise, and two visits of two hours from sunrise were conducted in each sector in May and June. Depending on the situation, additional efforts were taken to find roosts, based on sightings of Serotines just after sunset or just before sunrise. In most cases several additional visits by several researchers were done. In some cases animals were caught using mist nest and were equipped with a radio transmitter and were then found in their roost. Animals were counted while flying out of their roost within 24 hours at all found roost sites.

(sponsoring)



Een pleidooi voor betere bescherming van de laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) door effectiever onderzoek naar kraamverblijven met behulp van telemetrie

Johann Prescher, René Janssen, Iris van der Arend, Tjeerd Kooij,
Douwe van der Ploeg en Marco Snijder

Aanleiding

De laatvlieger staat op de Rode Lijst als Kwetsbaar, onder andere door het verdwijnen van kraamverblijfplaatsen als gevolg van na-isolatie, renovatie en sloop (Norren *et al.*, 2020). Er is te weinig praktijkervaring met bewezen effectieve compensatiemaatregelen voor laatvliegers (Hoksberg, 2022; Korsten, 2022). Maar toch worden er al sinds de komst van de Flora- en Faunawet ontheffingen (en tegenwoordig omgevingsvergunningen) verleend om kraamverblijven aan te tasten. Ook nu terwijl we dit schrijven, met de uitrol van soortenmanagementplannen (SMP) in Nederland, worden er vergunningen verleend om bestaande kraamverblijfplaatsen van laatvliegers aan te tasten. Gemeenten krijgen van sommige provincies zelfs een compensatieopgave om kraamverblijfplaatsen te realiseren voor laatvliegers, terwijl de kennis over bewezen effectieve compensatiemaatregelen sinds de opsomming van Hoksberg (2022) niet is toegenomen. De in gebruik zijnde (kraam)verblijfplaatsen voorlopig behouden, zou in dit stadium de beste manier zijn om de soort beter te beschermen. Het is dan ook van wezenlijk belang kraamverblijven van laatvliegers te vinden om de soort

te beschermen. Echter, het vinden van deze verblijven is lastig en gaat op dit moment niet goed. Daarom schrijven we dit pleidooi voor effectiever onderzoek naar kraamverblijven. Dit doen we met het oog op de komst van het nieuwe kennisdocument Laatvlieger. Een kennisdocument vormt voor bevoegde gezagen (provincies en RVO) een belangrijk achtergronddocument om te toetsen waar soortgericht onderzoek aan moet voldoen. Het is belangrijk om hierin kritisch te kijken welke onderzoeksmethoden minimaal nodig zijn om voldoende zicht te krijgen op een laatvliegerpopulatie in een specifiek gebied. Met dit artikel willen we belangrijke input leveren voor toekomstige onderzoeken en vergunningverleningen rondom de laatvlieger (*Eptesicus serotinus*). Het artikel is een pleidooi specifiek gericht aan ecologen en beleidsmakers van de bevoegde gezagen en heeft als doel een betere basis te leggen voor het vinden van verblijfplaatsen, zodat laatvliegers een effectievere bescherming wordt geboden.

Wettelijk kader en beschermingsstatus

Vleermuizen zijn strikt beschermd. Door de kwetsbare ecologie en trage voortplanting zijn alle soorten vleermuizen opgenomen in



Laatvlieger uitgerust met een VHF-zender, die met een beetje huidlijm op de rug is geplakt om zo verblijfplaatsen te vinden met behulp van telemetrie. Foto: Johann Prescher

de Conventie van Bern en als logisch gevolg ook opgenomen in de Europese Habitatrichtlijn. Daarnaast is er The Agreement on the Conservation of Populations of European Bats (1991). Hierdoor heeft Nederland opdracht om haar vleermuispopulaties te beschermen. Dit heeft nationaal geleid tot opname in de Flora- en Faunawet in april 2002 en sindsdien worden er vooraf quickscans uitgevoerd bij ingrepen aan gebouwen en daaropvolgend ook nader onderzoek uitgevoerd. Zo'n nader onderzoek resulteerde meer dan eens in compensatieplannen en maatwerk om de aangetroffen vleermuizen bescherming te bieden. Compensatiemaatregelen moeten ervoor zorgen dat negatieve effecten op populaties weggenomen worden. Vaak worden er als compensatiemaatregelen alternatieve verblijfplaatsen aangeboden in de buurt van het aangetaste verblijf. Jarenlang is dit op deze wijze doorgegaan, maar met onvoldoende monitoring en evaluatie om te controleren of

de compensatiemaatregelen de vleermuispopulatie daadwerkelijk bescherming boden. In 2017 is de Flora- en Faunawet overgegaan in de Wet natuurbescherming en vervolgens in 2024 over in de Omgevingswet met het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL). De beschermingsstatus is met het veranderen van deze wetten niet veranderd. Vanuit deze beschermde status en ondersteunende wetgeving is het doel om soorten in een gunstige staat van instandhouding (GSVI) te laten verkeren. Dit komt neer op een neutrale of positieve populatie- en verspreidingstrend, omvang van kwalitatief goed beschikbaar habitat en een borging en monitoring hiervan (Zoogdiervereniging, 2024).

Bescherming in praktijk onvoldoende

Door het gebrek aan monitoringsplicht na ruimtelijke ingrepen, is het nu anno 2024 niet duidelijk wat effectieve compenserende maatregelen zijn die voor laatvliegers ingezet

kunnen worden. Dit terwijl maatregelen wel vereist zijn als compensatie bij het vernielen of ongeschikt maken van een verblijfplaats. Ondertussen worden geschikte verblijfplaatsen gerenoveerd of na-geïsoleerd en blijkt nieuwbouw van de laatste decennia en die van dit moment doorgaans niet of minder geschikt te zijn als (kraam)verblijfplaats voor laatvliegers. Deze combinatie van gebeurtenissen leidt tot een krimp in geschikte verblijfplaatsen voor de laatvlieger. Het effect van een krimpend bestand aan geschikte verblijfplaatsen is duidelijk waargenomen en omschreven voor de gebouwbewonende meervleermuis (*Myotis dasycneme*), waardoor zowel de Nederlandse en ook de Europese populatie is afgenomen (Haarsma & Janssen, 2022). Meervleermuizen worden veelal in hetzelfde type verblijfplaats aangetroffen als laatvliegers. Er zijn hierdoor ook sterke aanwijzingen dat dit lot, het afnemen van de populatie, om dezelfde redenen ook laatvliegers hard treft. Het verschil met de meervleermuis is echter dat de laatvlieger redelijk onderbelicht is gebleven als het gaat om soortspecifiek onderzoek. Daarnaast worden in bepaalde situaties zoals bij Soortenmanagementplannen soms ineffectieve onderzoeksinspanningen verricht om de populaties en verblijfplaatsen van deze soort goed in beeld te krijgen. Maar wat zeker duidelijk is, is dat het voortplantingshabitat in de vorm van kraamverblijfplaatsen in kwaliteit en aantal afneemt door na-isolatie, sloop en renovaties.

Het aantal bekende succesvolle compensaties voor laatvliegers is tot nu toe zeer laag, blijkt uit een opsomming van gevallen door Hoksberg (2022), waar na ruim 20 jaar compensaties slechts twee succesvolle gevallen bekend zijn. Het kan door op dit moment onbekende redenen jaren duren voordat laatvliegers een nieuw verblijf in gebruik nemen.

Een van de weinige succesvolle compensaties onderschrijft dit gegeven. In 2010-2011 werd een groep van 23 laatvliegers in een woning ontdekt tijdens een onderzoek op de Veluwe (Jansen *et al.*, 2011). Er werd een compensatiemaatregel als maatwerk opgevoerd in een pomphuisje in de buurt en het initiële verblijf werd afgebroken. Dit pomphuisje werd uiteindelijk na negen jaar in gebruik genomen als nieuw kraamverblijf in 2020, terwijl het alternatieve verblijf dicht bij het oude was (Hoksberg & Kaal, 2023).

Desondanks worden er door bevoegde gezagen voorsnog vergunningen afgegeven voor oplossingen die redelijkerwijs zouden kunnen helpen, maar waarvan steeds meer bekend wordt dat ze (nog) niet functioneren, blijkt onder meer uit een monitoring door De Haan (2023) en Eco Reest (2024).

De impact van verduurzaming en gebrek aan (mogelijkheid tot) handhaving

Op dit moment is het op korte termijn zoveel mogelijk verduurzamen van woningen in Nederland belangrijk, zodat de uitstoot van CO₂ door de verwarming van woningen daalt. Dakisolatie en spouwmuurisolatie zijn hierin belangrijke verduurzamingsmaatregelen. In eerste instantie is de opwarming van ons klimaat een belangrijke reden om te verduurzamen, energiearmoede als gevolg van hoge gasprijzen door geopolitieke ontwikkelingen zorgde ervoor dat er nog meer politieke urgentie is ontstaan, met meer bedrijvigheid, om deze verduurzaming van woningen te versnellen. Met forse subsidiebedragen worden eigenaren van woningen gestimuleerd op korte termijn te verduurzamen. Deze maatregelen hebben al vele verblijfplaatsen van vleermuizen ongeschikt gemaakt en daarbij zijn ook vele vleermuizen gedood. Al in 2011 hebben

Herman Limpens en Erik Korsten namens de Zoogdierverseniging hiervoor gewaarschuwd via nieuwsplatform Nature Today (Limpens & Korsten, 2011). Met de kennis van toen werd er al geschreven dat een gebiedsgerichte aanpak voor vleermuizen wenselijk is. Ook is in 2020, 2021 en 2022 opnieuw aandacht gevraagd voor de negatieve effecten voor vleermuizen in relatie tot na-isolatie en werd er opgeroepen tot meer onderzoek (Korsten & Schillemans, 2020, Korsten, 2021, Haarsma *et al.*, 2022). Al die jaren is het isoleren van woningen gewoon doorgegaan. Dit gebeurde vermoedelijk vaak zonder onderzoek, ontheffing en effectieve compensatiemaatregelen. Met een gebrek aan adequate mogelijkheden vanuit natuurwetgeving om in de praktijk te kunnen handhaven, is dat in veel gevallen zonder consequenties gebeven. Zo zijn er voor het succesvol handhaven meerdere getuigen nodig of is een heterdaad door een bevoegd buitengewoon opsporingsambtenaar essenti-

eel, iets dat in de praktijk erg lastig blijkt. Zelfs een geval met videobewijs van een uitvliegende kraamgroep laatvliegers en met bewoners die willens en wetens na-isolatie uit hebben laten voeren, kwam er uiteindelijk geen vervolging tot stand (pers. ervaring Johann Prescher). De juridische basis om tot vervolging over te gaan is in de praktijk nagenoeg onhaalbaar. De gevallen met betrekking tot het onbewust vernietigen van verblijfplaatsen van de laatvlieger zijn niet altijd in beeld. Maar de gevallen waarbij het wel duidelijk is dat het mis ging, zijn waarschijnlijk slechts het topje van de ijsberg.

Grotere bewustwording en Soortenmanagementplannen

De bewustwording van vleermuizen in woningen is de laatste jaren toegenomen door media-aandacht rondom de uitspraken van de Raad van State bij de zaken NOM-gedragscode (ECLI:NL:RVS:2021:853) en de Isosun-zaak



Voorbeeld van slachtoffers van na-isolatie door renovatie en na-isolatie van een spouwmuur in Heerenveen. In dit geval werden meerdere vrouwtjes verzwaakt teruggevonden toen enkele dieren alsnog uit de spouw wisten te ontsnappen. In ieder geval acht dieren zijn overleden en een onbekend aantal dieren zat nog vast in de spouw tussen de isolatie. (Foto: Rinaldo Korst)



Vier voorbeelden van verschillende locaties waarbij laatvliegers werden gevonden die nog konden ontsnappen uit spouwmuren bij na-isolatie; Gefotografeerd door: Ronald van Os, Ruud Kaal, Herma Antens en Marjolein "Keetje" (via Twitter).

(ECLI:NL:RVS:2023:2969). Mede door deze rechterlijke uitspraken is er vanuit het Rijk meer urgentie gevoeld om bezig te gaan met een goede aanpak. Om toch te kunnen verduurzamen is inmiddels het Soortenmanagementplan (SMP) in provincies uitgerold als gebiedsgerichte aanpak. Provincies hopen met deze methode dat onder andere gebouwbewonende soorten vleermuizen goed beschermd worden en de GSVI gewaarborgd blijft. Gemeenten worden door provincies gevraagd om een groot gebiedsgericht onderzoek uit te laten voeren waarbij populaties en belangrijke verblijfplaatsen goed in beeld gebracht worden. Nadat dit in beeld gebracht is, mogen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetast worden door met een ruime hoeveelheid compenserende maatregelen te mitigeren, de zogenaamde 'grote plus'. Om dit te faciliteren zijn er richtlijnen opgesteld om goed onderzoek te doen naar vleermuizen (Hoksberg *et al.* 2024a). De vraag is alleen of die richtlijnen voldoende zijn om de GSVI te waarborgen.

De laatvlieger als één van de verliezers

De SMP-methodiek lijkt voor een aantal soorten minder goed uit te pakken, waaronder de meervleermuis en de laatvlieger. In dit verhaal

gaan we dieper in op één van de grote verliezers in deze context: de laatvlieger. In 1994 stond de soort nog op de Rode Lijst als Thans niet bedreigd, maar inmiddels staat de soort sinds 2009 als Kwetsbaar op dezelfde Rode Lijst en sinds 2013 is de Svl matig ongunstig; de Rode Lijst van 2020 beschouwt de soort als Kwetsbaar (van Norren *et al.*, 2020). Ondanks voorgaande is er in bescherming- en onderzoeksvoorschriften nog weinig concreet veranderd. Wel is er inmiddels meer kennis beschikbaar. Deze kennis wordt in dit artikel zo concreet en uitgebreid mogelijk bij elkaar gebracht.

Laatvliegers verblijven graag in spouwmuren en daken. Een kraamkolonie maakt in de kraamtijd gebruik van meerdere kraamverblijfplaatsen die soms honderden (+500) meters uit elkaar kunnen liggen (Prescher & van der Arend, 2023a en ongepubliceerd onderzoek Janssen & Delbroek, 2019). Laatvliegers zijn met intensief telemetrie-onderzoek binnen een straal van 15 kilometer rondom het kraamverblijf overwinterend aangetroffen in spouwmuren van diverse woningen, vermoedelijk verbleven ze daar individueel (Verhees *et al.*, 2023). In het najaar en in een enkel geval midden in de winter werd er verhuisd om

vervolgens langere tijd in een spouwmuur te verblijven. Spouwmuren zijn duidelijk belangrijke plekken voor laatvliegers, helaas zijn er al meerdere gevallen bekend waarbij veel laatvliegers dood zijn gegaan als gevolg van spouwmuurisolatie (zie eerdere artikelen Nature Today/ Zoogdierverseniging). Kraamkolonies bestaan uit groepen van tientallen dieren en deze vormen dan ook vaak de populatie in een groter gebied. Een verkeerde actie (waarbij er een kolonie gemist wordt en vervolgens verdwijnt) kan dus zorgen voor een enorme populatieafname van laatvliegers op lokaal niveau. Laatvliegers hebben een langzame reproductie waarbij in het gunstige geval 65% van de vrouwtjes per jaar een jong krijgt (Catto, 1993; Harbusch & Racey, 2006; Lanza, 2012; Chauvenet *et al.*, 2014; Martinoli *et al.*, 2023). Van de geboren jongen sterft rond de 20-30% al voordat ze zelfstandig kunnen vliegen (Harbusch & Racey, 2006). Van de volwassen vrouwelijke laatvliegers is het gemiddelde jaarlijkse percentage dat het ene jaar naar het andere jaar overleeft 84% (Rudolph, 2004; Steffens & Zöphel, 2008). Aangetaste populaties worden door deze eigenschappen naar verwachting niet snel en makkelijk hersteld, waardoor het risico op uitsterven dat genoemd wordt door Haarsma & Janssen (2022) met betrekking tot isolatie en meervleermuizen, ook voor laatvliegers geldt.

Met de uitrol van SMP's in diverse gemeenten en het hanteren van suboptimale onderzoekstechnieken, is de aantasting van laatvliegerpopulaties waarschijnlijk landelijk een niet te onderschatten probleem geworden. Er wordt geëxperimenteerd met compenserende maatregelen om toch te kunnen isoleren, bijvoorbeeld door stukken spouw open te houden in verblijfplaatsen. Dit kan succesvol zijn, zoals in Thesinge (Groningen) bleek

door de muur intact te laten en van binnenuit te isoleren (Buro Bakker, 2018). Maar bij een methode waarbij de spouw geïsoleerd werd, en in de bovenkant deels open moest blijven, bleek dit bij een steekproefcontrole in Friesland alsnog in veel gevallen niet goed en ten nadele van laatvliegers uitgevoerd (De Haan, 2023). Hierop werden de verblijven weer zo goed mogelijk hersteld, in de hoop dat de laatvliegers er alsnog gebruik van wilden maken, maar bij een onderzoek (uitgevoerd volgens Vleermuisprotocol 2021, hierna regulier protocol) of de verblijven het jaar erop weer in gebruik waren, kon dit niet worden vastgesteld. In de conclusie van dit rapport werd het volgende geschreven over de betrouwbaarheid van de uitkomst: "Het is daarom mogelijk dat eventuele kraamkolonies gebruik maakten van andere verblijven op het moment van onderzoek en op een later moment wel in de onderzochte woningen aanwezig waren." (Eco Reest, 2024). Iets dat eigenlijk al onderschrijft, dat de methode niet geschikt was om de kraamgroep en de functie van een kraamverblijfplaats voldoende in beeld te krijgen.

Gebruikte onderzoeksmethodiek onvoldoende

Met regulier batdetectoronderzoek worden verblijven van laatvliegers vaak onvoldoende in beeld gebracht. Laatvliegers gebruiken vaak meer verblijfplaatsen dan dat er tijdens het beperkte aantal onderzoeksrondes gevonden kan worden. Een onderzoeker moet ze dus tijdens de rondes net treffen wanneer ze uitvliegen. Bij het uitvliegen doen ze dit in kleine groepjes en daarbij vliegen ze direct naar groenstructuren (Snijder & Steen, 2022). Hierdoor is het vinden van een verblijf lastig, en de vraag is of bij het tellen van uitvliegers een kolonie wel volledig in beeld is, omdat vleermuiskolonies soms deels opgesplitst

verdeeld over meerdere verblijven kunnen zitten. Om de soort succesvoller in beeld te brengen is daarom extra inspanning geadviseerd in een recent verschenen richtlijn voor onderzoek in grote gebieden (Hoksberg *et al.*, 2024a). Deze richtlijn bevat ook een apart geschreven achtergronddocument (Hoksberg *et al.*, 2024b) waarin extra inspanning middels telemetrie als veelbelovende methode wordt beschreven, hoewel er ook redenen genoemd worden om het nog niet te vereisen, met name omdat er nog meer kennis opgedaan moet worden en niet alle onderzoeksbureaus de methode kunnen toepassen. Deze extra inspanning is desondanks sterk aan te bevelen. Zeker wanneer er wel laatvliegers vliegend worden waargenomen in een onderzoeksgebied, maar de verblijven niet in beeld gebracht kunnen worden, zou er doorgezocht moeten worden tot deze alsnog gevonden zijn.

Interpretatie kraam- of zomerverblijf

Ook zijn er sterke aanwijzingen dat mannetjes en vrouwtjes samen in (kraam)verblijfplaatsen kunnen zitten. In Rutten (Flevoland) werden in 2023 op een vliegroute laatvliegers gevangen. Deze vliegroute werd gebruikt door volwassen vrouwtjes en mannetjes. Er werd zowel een mannetje als een vrouwtje voorzien van een VHF-zender. Het vrouwtje keerde terug naar een verblijfplaats waar 25 dieren uit vlogen. Het mannetje vloog naar een ander verblijf waar in totaal 10 dieren uit vlogen (Waarneming J. Prescher, 2023). Van der Arend (2024) schrijft dat bij een bekend kraamverblijf aan de hand van camerabeelden is vastgesteld dat er een mannetje laatvlieger uitvloog. Gevonden zomerverblijven kunnen een aanwijzing zijn voor kraamverblijven. Bij de succesvolle compensatie bij het pomphuisje uit Hoksberg & Kaal (2023), werden de jaren voorafgaand aan de vaststelling van vestiging

van een kraamkolonie wel zomerverblijfplaatsen aangetroffen van laatvliegers. Snijder & Steen (2022) hebben gedurende twee jaren bekeken wanneer een kraamkolonie laatvliegers gedurende de nacht zwermt of invliegt. Laatvliegers kwamen vaak verspreid over de nacht terug. Bij het vinden van één of enkele invliegende laatvliegers eind van de ochtend, had men ten onrechte kunnen denken dat het om een zomerverblijf ging. Echter, bij een uitvliegtelling in de avond van diezelfde dag bleek dat er een kraamverblijf van 43 dieren aanwezig was. Het vinden van kraamverblijven is lastig en mannetjes zijn mogelijk ook een indicatie voor de aanwezigheid van een kraamverblijfplaats.

Kwaliteit en inspanning onderzoek grote gebieden

Helaas worden onderzoeksgebieden in een 'grote gebieden onderzoek' soms te groot ingeschaald voor één persoon. Hierdoor worden de uitvliegende dieren bij verblijfplaatsen van kleinere groepen makkelijk gemist en bij het ochtendzwermonderzoek vaak niet gevonden. In dit pleidooi stellen wij dat SMP-onderzoek middels alleen de richtlijn grote gebieden het risico met zich meebrengt dat de totale laatvliegerpopulatie en het netwerk van verblijven in een gebied onvoldoende in beeld gebracht wordt. Een slechte nulmeting zorgt ervoor dat je de jaren daarna onbetrouwbare conclusies kunt trekken aan de hand van monitoringsresultaten. Grote onderzoeken zijn bovendien vaak door geld gestuurd, waardoor de grenzen van het minimum worden opgezocht door opdrachtgevers of opdrachtnemers, om aan theoretische voorwaarden te voldoen. Zeker nu bij veel gemeenten (belast met de uitvoering van een SMP en bijbehorende monitoring) grote financiële uitdagingen zijn ontstaan. Zo schrijft

Haanstra (2024) voor NOS dat er bij meer dan 200 gemeenten in Nederland grote financiële problemen verwacht worden, omdat er vanaf 2026 fors bezuinigd moet worden. Dat maakt dat gemeenten financieel scherpe keuzes moeten maken. Dit heeft als risico dat laatvliegers, maar ook andere soorten, minder goed in beeld gebracht worden voor zover ze dat al waren. Op papier lijkt er dan aan een inspanning voldaan te zijn, maar in de praktijk is de basis te mager.

Er zijn situaties waarbij grote gebieden afgefietst werden voor een SMP door ecologisch veldwerkers, maar waarbij ze het onderzoeksgebied in drie uur tijd slechts 2x volledig konden overzien (persoonlijke mededeling, anoniem, 2024), deze gemeente krijgt echter wel een vergunning om verblijfplaatsen aan te tasten. In het vroege voorjaar, wanneer kraamkolonies weer samenkomen, of in het kraamseizoen wanneer zogende laatvliegers terugkomen om de jongen te voeden, kan met geluk of forse inspanning een deel van de kraamverblijven gevonden worden met batdetectoronderzoek. Dat is echter wel met de nadruk op geluk. De inspanning die werkelijk nodig is om het netwerk van verblijfplaatsen voldoende in beeld te brengen zou namelijk veel hoger moeten zijn dan de richtlijn voorschrijft. Het protocol voor zowel regulier onderzoek als de richtlijn voor grote gebieden biedt te weinig veldbezoeken om goed zicht te krijgen op de volledige populatie en het netwerk van verblijfplaatsen. Dieren verblijven niet altijd gezamenlijk in hetzelfde verblijf en niet alle verblijven zijn altijd in gebruik op het moment dat er onderzoek plaatsvindt. Afhankelijk van de kwaliteit van een verblijf, wordt er soms vaak in een seizoen verhuisd.

In een aantal gevallen krijgt men met alleen batdetectoronderzoek wel een indicatie dat

er ergens laatvliegers zijn. Ze worden her en der waargenomen in een onderzoeksgebied, maar het is niet goed duidelijk waar precies ze vandaan komen, zeker als het kleine groepen betreft, of wanneer het onderzoek plaatsvindt in onoverzichtelijk gebied. Snijder & Steen (2022) lieten dit in een onderzoekspresentatie zien en merkten ook dat het vinden van laatvliegers met batdetectors extra gerichte inspanningen vraagt.

Concrete voorbeelden

Onderzoeken in onder andere Zeist, Leusden, Elst, Oudewater, Rhenen, Woudenberg en de gemeente Vijfheerenlanden in provincie Utrecht toonden aan dat regulier batdetectoronderzoek vaak onvoldoende is om alle verblijfplaatsen van laatvliegers te vinden. Extra inspanningen, zoals meerdere veldrondes met grotere teams, gericht posten en het gebruik van telemetrie, zijn essentieel gebleken om een volledig beeld te krijgen van verblijfplaatsen en aanwezige populaties. Deze resultaten tonen aan dat reguliere methoden vaak tekortschieten, en dat intensieve aanvullende inspanningen of telemetrie onmisbaar zijn, vooral in grotere of complexere onderzoeksgebieden. (Snijder & Steen, 2024)

In Tilburg werd in 2013 voor het eerst gebiedsgericht onderzoek gedaan. Echter, deze stad werd niet in één keer volledig onderzocht. Eerst werd de Oude Stad onderzocht, later kwamen Tilburg Noord (2015) en de Reeshof (2018-2019) er bij (Brandjes *et al.*, 2023, Korsten *et al.*, 2014, Korsten *et al.*, 2019). In 2013 werden er nog 4 kraamverblijfplaatsen gevonden in de Oude Stad. Bij uitvliegtellingen bleek er in elk geval een verblijf te zijn in een gerenoveerd gebouw. Omdat er een vermoeden bestond aan de hand van eerder waargenomen activiteit van laatvliegers dat er meer kraamverblijven moesten zijn, werd

er in 2022 onderzoek uitgevoerd met behulp van telemetrie. Er werden bijna 30 zomerverblijfplaatsen gevonden en drie (al bekende) kraamverblijven (Henrard, 2022). Een goede vergelijking tussen twee methoden is hier lastig te maken, omdat er een grote hoeveelheid tijd tussen de onderzoeken heeft gezeten en er in die tijd veel aantasting van verblijfplaatsen kan hebben plaatsgevonden.

Naast deze ervaringen, vatten we nog een aantal andere ervaringen samen in tabel 1. In

deze tabel is te zien dat met behulp van telemetrie vaak een veelvoud aan verblijfplaatsen gevonden wordt. Het succesvol vangen van laatvliegers vraagt voldoende inspanning en wanneer er maar kort gevolgd wordt, zal slechts een klein deel van de verblijven gevonden worden. Het vraagt dan ook een flinke inzet om tot een goede conclusie te komen. Later in dit pleidooi, zullen we daarom ook een voorstel doen wat beschouwd mag worden als een goede inzet.

Tabel 1. Vergelijking tussen twee methoden waar onderzoek naar laatvliegers gedaan werd. Er wordt benoemd welk protocol / richtlijn er aangehouden is bij batdetectoronderzoek. Het aantal ronden heeft betrekking op het aantal zomer-/ kraamronden. Indien bekend wordt het maximaal aantal dieren dat geteld is per avond (tussen haakjes) benoemd.

Locatie	Batdetectoronderzoek	Telemetrie-onderzoek
Bunnik	Aangepast batdetectoronderzoek Totaal aantal ronden: 4 (2x ochtend, 2x avond) Zomerverblijfplaatsen: 3 Kraamverblijfplaatsen: 3 (van der Hout, 2024)	Aantal vangavonden: Niet vermeld Gezenderde mannen: 1 Gezenderde vrouwen: 0 Aantal dagen gevolgd: maximaal 5 Verblijfplaatsen man: 1 Verblijfplaatsen vrouw: 0 (van der Hout, 2024)
Eijsden en Mesch	Aangepast batdetectoronderzoek Totaal aantal ronden: 12 (3x ochtend, 9x avond) Voorjaar: 1 Zomerverblijfplaatsen: 3 (onzeker) Kraamverblijfplaatsen: 0 (pers. med. René Janssen)	Aantal vangavonden: 3 Pre-kraam: 2 Kraam: 2 Najaar: 1 Gezenderde mannen: 2/0/0 Gezenderde vrouwen: 2/4/1 Aantal dagen gevolgd: maximaal 8 Verblijfplaatsen man: 2 Verblijfplaatsen vrouw: 17 (3-19-16) (Janssen & Delbroek, 2019)
Flevoland (14 kernen)	Mate van batdetectoronderzoek onbekend. Bij navraag aan een medewerker van provincie Flevoland, was deze erg te spreken over de resultaten. In relatie tot alle jaren voorafgaand aan het onderzoek in 2023, waren er overduidelijk meer verblijfplaatsen en individuen gevonden. (Pers. med. Daniël Tuitert, 2024)	Aantal vangavonden: 21 Gezenderde mannen: 12 Gezenderde vrouwen: 8 Aantal dagen gevolgd: maximaal 17 Verblijfplaatsen man: 23 Verblijfplaatsen vrouw: 15 (Prescher & van der Arend, 2023b)
Maassluis	Vleermuisprotocol 2021 Totaal aantal ronden: 3 Zomerverblijfplaatsen: 1 (1) Kraamverblijfplaatsen: 1 (> 20) (Bleijerveld, 2021)	Aantal vangavonden: 5 Gezenderde mannen: 0 Gezenderde vrouwen: 2 Verblijfplaatsen man: 0 Verblijfplaatsen vrouw: 6 (12) Aantal dagen gevolgd: maximaal 19 (van der Arend, 2024)

Locatie	Batdetectoronderzoek	Telemetrie-onderzoek
Moerdijk	Aangepast batdetectoronderzoek Totaal aantal ronden: 4 (2x ochtend, 2x avond) Zomerverblijfplaatsen: 4 Kraamverblijfplaatsen: 3 (van der Hout, 2024)	Aantal vangavonden: Niet vermeld Gezenderde mannen: 2 Gezenderde vrouwen: 1 Aantal dagen gevolgd: maximaal 9 Verblijfplaatsen man: 4 Verblijfplaatsen vrouw: 1 (van der Hout, 2024)
Ronde Venen	Aangepast batdetectoronderzoek Totaal aantal ronden: 4 (2x ochtend, 2x avond) Zomerverblijfplaatsen: 10 Kraamverblijfplaatsen: 5 (van der Hout, 2024)	Aantal vangavonden: Niet vermeld Gezenderde mannen: 6 Gezenderde vrouwen: 0 Aantal dagen gevolgd: maximaal 5 Verblijfplaatsen man: 9 Verblijfplaatsen vrouw: 0 (van der Hout, 2024)
Veenendaal	Aangepast batdetectoronderzoek Totaal aantal ronden: 4 (2x ochtend, 2x avond) Zomerverblijfplaatsen: 7 Kraamverblijfplaatsen: 4 (van der Hout, 2024)	Aantal vangavonden: Niet vermeld Gezenderde mannen: 6 Gezenderde vrouwen: 4 Aantal dagen gevolgd: maximaal 5 Verblijfplaatsen man: 16 Verblijfplaatsen vrouw: 2 (van der Hout, 2024)

Effectiviteit

Een vaker gehoorde uitspraak is dat er met batdetectoronderzoek wel laatvliegers waargenomen worden en dat er een idee is dat zich wel wat afspeelt in het onderzoeksgebied, maar ook dat het vinden van de exacte verblijfplaats soms erg lastig is. Het kost veel uren en dus ook financiële middelen om een groot gebied echt goed te onderzoeken. Een ander probleem is dat batdetector-fietsonderzoek limiterend is doordat er vooral op de openbare weg gefietst wordt en de dode hoeken van gebouwen zoals de achterkant of niet toegankelijke delen niet kunnen worden onderzocht. Daarbij zorgt het vaak onopvallende zwermgedrag dat verblijfplaatsen niet makkelijk gevonden worden. Dit zorgt voor onbetrouwbare gegevens om gedegen conclusies te trekken. Het beperkte aantal effectieve bezoeken binnen een protocol zorgt er daarnaast voor dat men slechts een momentopname verkrijgt, waarbij de kans groot is dat er te veel gemist wordt. SMP's worden

met enige haast uitgerold, in 2030 is de ambitie dat alle gemeenten een SMP moeten hebben. Met de huidige krapte op de markt om geschikte onderzoeksbureaus te vinden, met de daarbij oplopende kosten, is dit waarschijnlijk niet haalbaar. Bovendien is het voor bureaus lastig om voldoende opgeleid en ervaren personeel te vinden om het werk goed uit te voeren. Terwijl ervaren ecologen met veel extra inspanning in onoverzichtelijke of grote gebieden al moeilijk kraamverblijfplaatsen kunnen vinden, worden er ook steeds vaker mensen zonder ervaring ingezet. Daarom kan er bij de kwaliteit van SMP's in een onbekend aantal gevallen vraagtekens gezet worden wanneer in grote of onoverzichtelijke gebieden goed uitgevoerd telemetrie-onderzoek geen onderdeel heeft uitgemaakt van het SMP-onderzoek.

Als men inzet op kwantiteit, en onvoldoende op kwaliteit van ecologisch onderzoek naar laatvliegers, is het waarborgen van een GSvl

van laatvliegers dan wel realistisch? Wij vinden van niet en maken ons dan ook grote zorgen over het voortbestaan van de laatvlieger in Nederland. Dit roept verschillende vragen op. Wat is met batdetectoronderzoek dan wel een redelijke inspanning? Hoeveel mensen moet je rond laten fietsen? Wat moeten deze mensen kunnen? En hoe groot is een ideaal onderzoeksgebied dan om voor laatvliegers redelijkerwijs aan te kunnen tonen of een soort afwezig is? Hoe zorg je dat je het gebied voldoende overziet als je niet achter woningen kunt komen?

Telemetrie als methode ter verbetering

Steeds meer technieken zorgen voor een kosteneffectieve inspanning om vleermuizen goed in beeld te krijgen. De meest effectieve methode is het vangen en uitrusten van vleermuizen met zenders (zenderen/telemetrie). Sommige provincies, zoals Flevoland, hebben dit zelfs op provinciaal niveau uit laten voeren. Dit leverde net zoals in eerder genoemde voorbeelden een veelvoud aan verblijfplaatsen op vergeleken met batdetectoronderzoek. Hetzelfde beeld bleek al jaren geleden uit batdetector- en zenderonderzoek naar meervleermuizen, waarbij met telemetrie-onderzoek een veelvoud aan verblijven werd gevonden (Haarsma & Tuitert, 2009). Niet alle onderzoeksbureaus adviseren deze techniek, soms vanuit de mening dat het niet meer oplevert dan gewoon batdetectoronderzoek en/of omdat zij geen zelfstandig vangers in dienst hebben en het simpelweg zelf niet kunnen uitvoeren. Om vleermuizen te mogen vangen en zenderen, moeten er wel procedures doorlopen worden. Het moet uitgevoerd worden door gekwalificeerde deskundigen.

De kosteneffectiviteit van vang- en zenderonderzoek zit hem in de effectiviteit van het vin-

den van verblijfplaatsen en het goed in beeld krijgen van de populatiegrootte. Dat kan direct resulteren in een betere bescherming wanneer daar ook de juiste dingen mee gedaan worden (dus niet verblijfplaats aantasten en/of vervangen met niet bewezen effectieve compensatiemaatregelen). Daarnaast biedt het vinden van een netwerk van (kraam) verblijfplaatsen de kans om meer kennis op te doen over de specifieke eigenschappen van deze verblijfplaatsen. Hieruit kan gekeken worden wat een ideaal en effectief alternatief kan zijn. Het effectief in kaart brengen van verblijfplaatsen, het behouden van deze verblijfplaatsen en het in de buurt experimenteren met maatregelen zoals het succesverhaal van het eerder genoemde pomphuisje is van belang. In ieder geval totdat een maatregel effectief bewezen is en hiervan voldoende bewijs verzameld is. Tot die tijd zou een omgevingsvergunning voor het aantasten van een kraamverblijfplaats geen rationele basis hebben en is het risico op aantasting van de GSvI van laatvliegers groot.

Het vangen van laatvliegers is misschien niet altijd makkelijk, maar zeker goed mogelijk. Eenmaal gevangen en voorzien van zender weet je bovendien nagenoeg zeker dat je een verblijfplaats vindt. Een goed geplakte zender blijft gemakkelijk 10 dagen zitten, soms zelfs langer, maar uiteindelijk raakt de batterij leeg en valt een zender vanzelf af. Bij dagelijks uitpeilen middels telemetrie wordt het verhuisgedrag effectief in beeld gebracht. Met toenemende vernieuwing in zendertechniek zal dit in de toekomst mogelijk zelfs nog meer bruikbare informatie opleveren, bijvoorbeeld wanneer met GPS-zenders het leefgebied meer in detail in kaart gebracht kan worden. Om een GSvI te halen adviseren wij dat zodra er in een gebied laatvliegers worden

waargenomen, telemetrie dé manier wordt om (kraam)verblijfplaatsen op te sporen. Er wordt de laatste jaren veel tijd geïnvesteerd (deels vrijwillig) om commerciële partijen over deze technieken te leren. De kennis over de ethische consequenties van telemetrie voor individuele vleermuizen en populaties, en de pioniersfase met onderzoek op grote schaal, hebben er echter voor gezorgd dat het nog geen verplichting is (Hoksberg, 2022b). Dit maakt het te vrijblijvend en zorgt niet voor de borging die wij zouden willen aanbevelen. Het betekent dat experimenteren met alternatieve verblijfplaatsen én het gelijktijdig aantasten van verblijfplaatsen niet zou moeten. En dat het inzetten op alleen batdetectoronderzoek, waarbij verblijven en populaties vaak onvoldoende in beeld komen, een gevaarlijke route betreft om de GSvI van de laatvlieger te waarborgen.

We benoemen in voorgaande tekst regelmatig dat een gebied groot of niet overzichtelijk is in relatie tot lastig waarnemen van laatvliegers. We tonen ook aan dat in veel gevallen laatvliegers lastig gevonden worden. In meerdere gevallen zelfs met extra rondes en personele inzet (Snijder & Steen, 2024). Deze lastige vindbaarheid is een uitgangspunt waarbij in de basis vanuit gegaan dient te worden. Wanneer een gebied volgens een onderzoekende partij overzichtelijk genoeg is, dan dient dit voorafgaand met de hoeveelheid personele inzet (minimaal medior en senior ecologen), en in ieder geval achteraf onderbouwd te worden met het bestreken areaal per persoon per veldbezoek (GPS-tracks). Eerder kan een soort als laatvlieger niet redelijkerwijs uitgesloten worden binnen een onderzoeksgebied. Provincies moeten hier strikt op toe zien. Worden er wel laatvliegers waargenomen, maar geen verblijven gevonden, dan is het werk niet af.

In dit pleidooi willen we dan ook nadrukkelijk oproepen om de inzet van telemetrie (vangen en zenderen) voor laatvliegers bij onderzoek in relatie tot SMP's, bij voorkeur gecombineerd met gerichte zoekacties naar laatvliegers. Gebeurt dit niet, dan is onze hypothese dat de laatvlieger nog verder zal afnemen in Nederland en daarmee in een nog slechtere staat van instandhouding zal verkeren. Dit betekent meer inspanning en ook dat er meer budget beschikbaar moet komen vanuit Rijk/ Provincies om ecologisch onderzoek via gemeenten uit te laten voeren.

Voorstel tot protocol voor het vinden van verblijfplaatsen middels telemetrie

Na dit pleidooi doen we graag een voorstel voor hoe de beste wijze voor laatvliegeronderzoek in grote of onoverzichtelijke gebieden in relatie tot SMP er uit zou moeten zien en hoe dit uitgevoerd kan worden. Inmiddels is er -zoals hiervoor beschreven- al meerdere jaren ervaring mee opgedaan en we stellen voor dat dit als verplichte aanvullende methode opgenomen wordt in het kennisdocument boven op de richtlijn grote gebieden voor locaties waar het netwerk van verblijven van laatvliegers niet bekend is. Het vangen, zenderen en uitpeilen kan allemaal door één persoon uitgevoerd worden.

Fase 1: Oriëntatiefase

Kijk in een voorstudie op luchtfoto naar vliegroutes en potentiële foerageergebieden. Focus op groene elementen aan de randen van kernen, of bomenrijen die naar dergelijke gebieden toe leiden. Valideer deze locaties in het veld bij dag en bij avond wanneer laatvliegers actief worden. Gebruik hierbij batdetectors en eventueel warmtebeeldcamera's. Plaats eventueel om een groter gebied te bestrijken, stand alone batdetectors zoals Au-

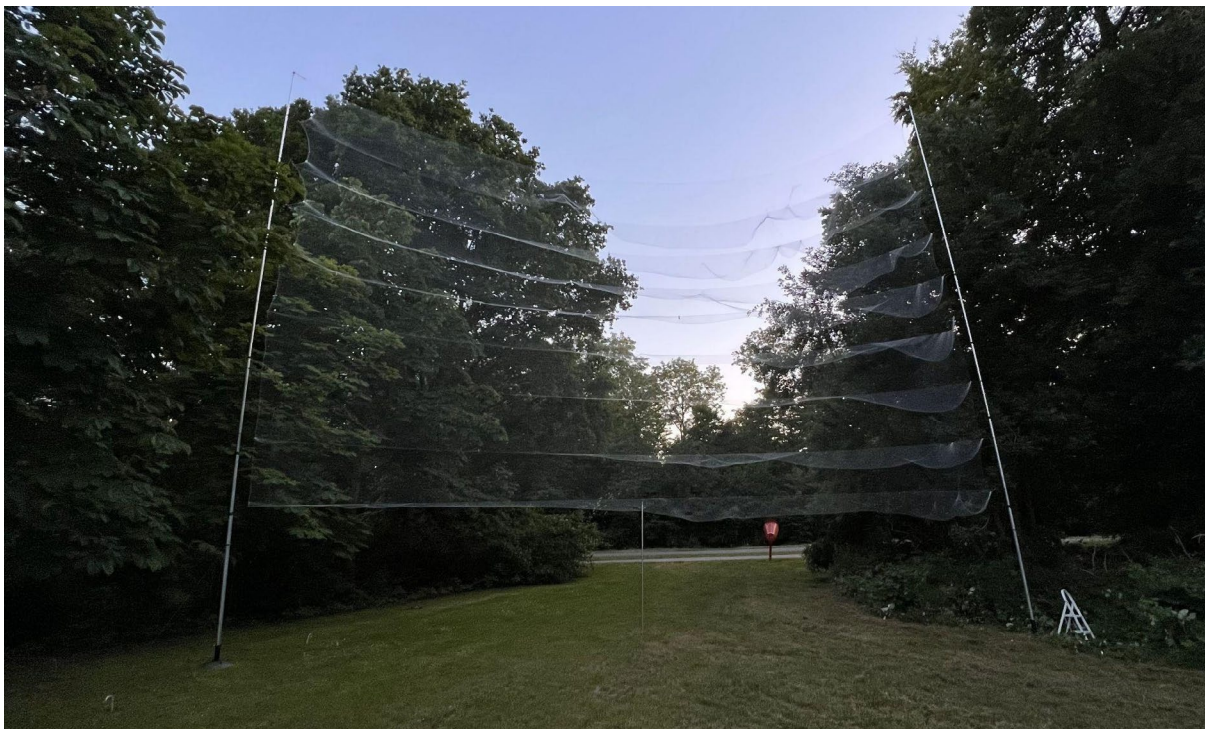
dioMoths. Plekken waar effectief netten opgesteld kunnen worden en laatvliegers actief zijn, zijn mogelijke vanglocaties. Probeer indien mogelijk al verblijfplaatsen te vinden, dit kan voordeel bieden bij het vangen doordat het aanbod individuen dichtbij een verblijfplaats groter kan zijn en dit de kans op vangst vergroot. Dit deel kan goed gecombineerd worden met de vroege voorjaarsrondes in april-begin mei om avondzweremde laatvliegers te vinden.

Fase 2: Vangplekverkenning door zelfstandig vanger vleermuisvangstelsysteem

Wanneer blijkt dat er in een buurt laatvliegers zijn, moet er gekeken worden naar een geschikte en veilige plek om effectief laatvliegers te vangen. Dit kan overdag in de periode mei/begin juni. Fase 2 kan indien de ecooloog ter plaatse voldoende kennis heeft en/of zelfstandig vanger is binnen het vleermuisvangstelsysteem gecombineerd worden met fase 1. Een geschikte vangplek is een te verwachten danwel vastgestelde vliegroute naar een foerageergebied of in het foerageergebied zelf. Er zijn goede ervaringen opgedaan met bomenlanen, begraafplaatsen in de buurt van woonwijken en in parken, maar ook midden in een woonwijk lukt het om laatvliegers te vangen. Belangrijk is dat er een vliegrichting-bepalend element aanwezig is. Hiermee wordt bedoeld dat de laatvlieger dankzij bijvoorbeeld gebouwen of bomen de neiging heeft een bepaalde kant op te vliegen. Dit pad wordt in Fase 3 vervolgens geblokkeerd met een mistnet.

Fase 3: Vangen door een zelfstandig vanger vleermuisvangstelsysteem met zenderbevoegdheid

Wanneer geschikte vangplekken zijn gevonden, wordt er gevangen vanaf 15 juni, net na geboorte van jonge laatvliegers. Dit met als doel om de zogende vrouwtjes uit kraamkolonies te voorzien van een zender en middels telemetrie hun verblijfplaatsen in beeld te brengen. Ook mannetjes kunnen waardevolle inzichten brengen en kunnen gezenderd worden, omdat er sterke aanwijzingen zijn dat mannetjes en vrouwtjes samen in hetzelfde verblijf kunnen zitten. Zwangere laatvliegers mogen vanwege ethische bezwaren niet uitgerust worden met zenders, daarom wordt er dus gevangen in de periode vlak na de geboorte van jonge laatvliegers. Het vangen gaat als volgt: netten moeten op vliegroutes of foerageerplekken gezet worden en moeten minimaal tot 10 meter hoog geplaatst worden. Als er onder het net 2 meter ruimte overblijft om onderdoor te lopen of te rijden, is dat geen probleem (zie video Prescher, 2024). Een Batlure kan helpen laatvliegers af te leiden of in het net te lokken. Bij voldoende lichaamsgewicht kan de laatvlieger gezenderd worden, wat ook afhangt van gewicht zender (maximaal 5% gewicht laatvlieger). De zender wordt geprepareerd, getest en geplakt. Een zender wordt bevestigd met huidlijm en zodanig geplakt dat deze zo lang mogelijk op de laatvlieger blijft zitten. Hiervoor moet een traject doorlopen worden om toestemming te krijgen vanuit Wet op de dierproeven. Een zender voor een laatvlieger mag tot maximaal 1 gram wegen en moet minimaal 20 dagen werken. Met kort zenderen (<5 dagen), wordt er gedurende deze periode mogelijk te weinig verhuisd om voldoende zicht op het netwerk van verblijfplaatsen te krijgen en is het voordeel ten opzichte van batdetectoronderzoek vaak beperkt tot het vinden van één verblijf.



Voorbeeld van een mistnet op hoogte op een vliegroute waar kort gefoerageerd werd door meerdere laatvliegers aan de rand van een woonkern in Bant (52°46'15.3"N 5°44'53.0"E) er werden in totaal zes laatvliegers gevangen. (Foto: Johann Prescher)

Fase 4: Uitpeilen middels telemetrie

Gezenderde laatvlieger(s) kan men overdag terugzoeken. Beginnen op de vangplek is de beste start. Een signaal kan binnen enkele honderden meters opgepikt worden, al hangt dit af van het type zender en eventueel signaalversturende factoren. Het uitpeilen middels telemetrie kan afhankelijk van de grootte van het zoekgebied met een auto met antenne op het dak en een ontvanger in de auto, lopend of met de fiets. Indien er geen signaal opgevangen wordt, moet er net zo lang gezocht worden tot dit wel zo is door alle straten in de omgeving af te zoeken. Indien het een kleinere kern betreft kan er ook om deze kern heen gereden worden; tot in een straal van 8 km. Als de verblijfplaats gevonden wordt, moet er bij voorkeur op dezelfde avond of zo snel daarna uitvliegers geteld worden bij gunstige omstandigheden.

Wanneer een zender zich meerdere dagen op dezelfde plek bevindt en voor het uitvliegen

danwel tijdens het uitvliegen niet beweegt en (herkenbaar aan een wisselend signaal en het verdwijnen van het signaal), kan het zijn dat de zender is afgevallen. Dit controleer je door bij het tellen van uitvliegende dieren op te letten of een individu met zender ook uitvliegt of actief is. Wanneer een actieve laatvlieger een zender draagt en beweegt, beweegt de antenne van de zender ook. Dit resulteert in een veranderende signaalsterkte op de ontvanger van een zender. Het afvallen van een zender herken je tevens door de zender te vinden in het veld.

Fase 5: Verblijven (simultaan) op uitvliegers tellen om de groepsgroottes te bepalen

In fase 5 kunnen lokale natuurclubs enorm van dienst zijn om goede uitvliegtellingen uit te voeren. Deze moeten dan wel aantoonbare kennis hebben van vleermuizen en weten hoe een kolonie geteld moet worden. Het simultaan tellen van meerdere verblijven tegelijk is een pré om de totale populatie beter in beeld

te krijgen. Echter, wanneer er erg veel verblijven gevonden worden kan dit onhaalbaar worden.

We bevelen aan de stappen in Fase 4 en Fase 5 dagelijks te herhalen tot de zender is afgevalen. Hierdoor wordt het netwerk van verblijfplaatsen zoveel mogelijk in beeld gebracht. Aanvullend kan er gekozen worden om gezenderde laatvliegers vanaf het moment na het zenderen te volgen. Het geeft veel inzicht in het gedrag van laatvliegers in een gebied, vliegroutes en foerageergebieden komen hiermee in beeld. Dit is een flinke inspanning, maar levert ook veel kennis op. Zeker in kader van een SMP, zijn niet alleen de verblijfplaatsen van belang, maar ook het totale leefgebied.

Fase 3 en 4 kunnen herhaald worden omstreeks half juli wanneer de jongen bijna of helemaal vliegvlug zijn, om nog meer zicht te krijgen in verblijfplaatsen met een voortplantingsfunctie.

Dankwoord

Erik Korsten, Ruud Kaal, Mees van Horssen en Emma Dijkgraaf worden bedankt voor de waardevolle discussies en suggesties tijdens het schrijven van dit artikel. Erik Korsten wordt tevens bedankt voor het delen van de originelen van de gebruikte foto's. Mischa van der Hout bedanken we graag voor het op een

rijtje zetten van een aantal ervaringen vanuit Regelink Ecologie & Landschap. De fotografen Ruud Kaal, Rinaldo Korst, Ronald van Os, Herma Antens en Marjolein "Keetje" via Twitter worden bedankt voor het vinden van deze dieren, deze te fotograferen en de foto's beschikbaar te stellen.

Literatuur

Arend, van der, I. 2024. Laatvliegerkolonie en telemetrie onderzoek
Arend, van der, I. 2024. Laatvliegerkolonie en telemetrie onderzoek te Maassluis. Maasarend, Praktisch in Ecologie. Projectnummer 2023-182. Groot-Ammers.

Buro Bakker. 2018. Monitoring kraamkolonie laatvlieger in Thesinge. Rapport P13105. Assen.

Bleijerveld, M., 2021. Vleermuisonderzoek complex 10-12, Maassluis. Bureau Bleijerveld.

Brandjes. G.J. Anema, L.S.A., Henrard, E., van Os, R., Twistk, P., 2023. Vleermuizen, gierzwaluw en huismus in de Reeshof, Tilburg. Rapport 22-273. Bureau Waardenburg.

Catto, C.M.C. 1993. Aspects of ecology and behavior of the serotine bat (*Eptesicus serotinus*). PhD, University of Aberdeen.

Chauvenet, A.L.M., Hutson, A.M., Smith, G.C. Aegerter, J.N. 2014. Demographic variation in the U.K. serotine bat: filling gaps in knowledge for management. P3820-3829. Ecology and Evolution vol. 4.

De Haan, T., 2023. Ontheffingen kraamverblijven laatvlieger in Friesland: monitoring effectiviteit van mitigatie; Nader onderzoek in het kader van de soortenbescherming uit de Wet natuurbescherming (Wnb). Rapport R22.261 JM laatvliegers b.v., Gorredijk.

Eco Reest, 2024. Zes locaties te Heef, Veenwouden, Makkum, Minnertsga, Witmarsum en Damwoude. Monitoringsonderzoek vleermuizen. Kenmerk: 231790.

Haanstra, B. 2024. Grote financiële problemen verwacht bij meer dan 200 gemeenten vanaf 2026. Grote financiële problemen verwacht bij meer dan 200 gemeenten vanaf 2026. Gevonden op 19-12-2024.

A Plea for Better Research on the Serotine Bat (*Eptesicus serotinus*)

The serotine bat, listed as Vulnerable in the Netherlands, faces habitat loss due to building insulation and demolition. Current mitigation measures are often ineffective, highlighting the urgent need for improved research methods like telemetry to locate maternity roosts. This article underscores the legal protection framework, the challenges posed by inadequate monitoring, and the potential of telemetry for bat conservation. A call to action is made to enhance research and enforce stricter policies to safeguard the species' survival amidst urbanization pressures.

- Haarsma, A., & Tuitert, A. H. (2009). An overview and evaluation of methodologies for locating the summer roosts of pond bats (*Myotis dasycneme*) in the Netherlands. *Lutra*, 52(1), 47-64.
- Haarsma, A. J., & Janssen, R., 2022. Woningisolatie bedreigt de meer-vleermuis met uitsterven. *Levende natuur*, 123(1), 13-17.
- Haarsma, A. J., Janssen, R., Schillemans, M., Spoelstra, K. 2022. Woningisolatie bedreigt de meervleermuis met uitsterven. *Nature Today* | Na-isolatie bedreigt meervleermuis met uitsterven. Gevonden op 05-12-2024.
- Harbusch, C., Racey, P.A. 2006. The sessile serotine: the influence of roost temperature on philopatry and reproductive phenology of *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) (Mammalia: Chiroptera). P213-229. *Acta Chiropterologica* vol. 8.
- Henard, E. (2022) Telemetrie-onderzoek laatvliegers Gemeente Tilburg. Rapport RA22071-01 Regeling Ecologie & Landschap, Wageningen
- Hoksberg, M. 2022 Mitigatie van verblijven van de laatvlieger *Eptesicus serotinus* in Nederland. VLEN-nieuwsbrief 82 - oktober 2022. [vlen-nieuwsbrief_82.pdf](#)
- Hoksberg, M., Kaal, R. 2023. Geslaagde nieuwbouw voor kraamgroep laatvliegers - een eerste geslaagd voorbeeld van een nieuw aangelegd vervangend kraamverblijf. P14-21. VLEN-nieuwsbrief 84 - juli 2023. [vlen-nieuwsbrief-84.pdf](#)
- Hoksberg, M. Schillemans, M., van Pijkeren, D., Langstraat, M., Konings, M., Driessen, C. 2024a. Richtlijn Vleermuisonderzoek Grote Gebieden. Netwerk Groene Bureaus & Zoogdierverseniging.
- Hoksberg, M. Schillemans, M., van Pijkeren, D., Langstraat, M., Konings, M., Driessen, C. 2024b. Achtergronddocument Vleermuisonderzoek Grote Gebieden. Netwerk Groene Bureaus & Zoogdierverseniging.
- Hout, van der, M. 2024. Brief betreffende: Vraag omtrent succesratio batdetector vs. telemetrie mbt verblijfplaatsen laatvlieger. Regeling Ecologie & Landschap.
- Jansen, E.A., Overman, W.G., Limpens, H.J.G.A. 2011. Vleermuisonderzoek Dienstwoningen dienstwoningen Apeldoornseweg te Hoenderloo. Rapport 2011.31. Zoogdierverseniging, Nijmegen. In opdracht van Ministerie van Defensie.
- Janssen R., & Delbroek R., 2019. Verblijfplaatskeuze van Laatvliegers in Eijsden in 2018. *Bionet Natuuronderzoek*, 2019/03. 15 pg.
- Korsten, E., Brandjes, B.J., Brekelmans, F.L.A. 2014. Vleermuizen, gierzwaluw en huismus Oude Stad Tilburg. Inventarisatie 2013. Rapport nr. 14-33. Bureau Waardenburg. Culemborg.
- Korsten, E., Brandjes, B.J., Brekelmans, F.L.A. 2019. Vleermuizen, gierzwaluw en huismus in Tilburg Noord. Inventarisatie 2015. Rapport nr. 16-014. Bureau Waardenburg.
- Korsten, E. & Schillemans, M., 2020. Na-isolatie en vleermuizen: een tragedie in de spouw. *Nature Today* | Na-isolatie en vleermuizen: een tragedie in de spouw. Gevonden op 05-12-2024.
- Korsten, E. 2021. Vleermuizen slachtoffer van na-isolatie. *Nature Today* | Vleermuizen slachtoffer van na-isolatie. Gevonden op 05-12-2024.
- Korsten, E., 2022. Werkbare mitigatiemaatregelen voor de laatvlieger *Eptesicus serotinus*. N2022020 versie 1. Zoogdierverseniging, Nijmegen. https://www.zoogdierverseniging.nl/sites/default/files/2023-05/n2022020_werkbare_mitigatiemaatregelen_voor_de_laatvlieger_eptesicus_serotinus_versie_1_2022.026.2.pdf
- Lanza, B. 2012. *Fauna d'Italia: Mammalia*. Calderini Edizioni, Bologna (Italië).
- Limpens, H. & Korsten, E., 2011. Isolatie kan funest zijn voor vleermuizen. *Nature Today* | Isolatie kan funest zijn voor vleermuizen. Gevonden op 05-12-2024.
- Martinoli, A., Vittoria Mazzamuto M. & Spada M., 2023. *Serotine Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774). In: D. Russo(ed.), *Chiroptera, Handbook of the Mammals of Europe*, https://doi.org/10.1007/978-3-030-44029-9_44
- Norren, E. van, J. Dekker en H. Limpens, 2020. Basisrapport Rode Lijst Zoogdieren 2020 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport 2019.026. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Prescher, J.A., Arend, van der, I. 2023a. Verhuisgedrag van laatvliegers in Flevoland. VLEN-dag 2023. (PDF) Verhuisgedrag van laatvliegers (*Eptesicus serotinus*) in Flevoland.
- Prescher, J.A., Arend, van der, I. 2023b. Vang- en zenderdata laatvliegers in Flevoland 2023. Opvraagbaar via vleermeneer@outlook.com
- Prescher, J.A. 2024. Video: Laatvliegers vangen met mistnetten op grotere hoogte zonder verkeershinder. Gevonden op 25-12-2024 via <https://youtube.com/shorts/zwSpTDwBdXE?si=KfYbsiAvyAW3K07>
- Rudolph, B.U. 2004. *Breitflügel-Fledermaus Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774). Ulmer Verlag, Stuttgart (Duitsland).
- Snijder, M., Steen, W. 2022. Laatvliegerkolonies zoeken in de bebouwde omgeving met batdetectoren. VLEN-dag 2022.
- Snijder, M., Steen, W. 2024. Ervaringen met laatvliegers zoeken in het kader van Soortmanagementplannen. VLEN-nieuwsbrief 88 (2024-3)
- Steffens, R., Zöphel, U. 2008. *Fledermausmarkierung in Ostdeutschland - Ergebnisse aus langjährigen Untersuchungen*. P37-44. *Naturschutzarbeit Sachsen* vol. 50.
- Verhees, J., Hoof, P. V., Hoogerwerf, G., Jeucken, J., Molenaar, T., Janssen, R., & Lemmers, P. (2023). Waar overwinteren Laatvliegers (*Eptesicus serotinus*)? *Natuurhistorisch Maandblad*, 112(4), 119-126.
- Zoogdierverseniging, 2024. Gunstige Staat van Instandhouding. Gevonden op 10-12-2024 op Gunstige staat van instandhouding | De Zoogdierverseniging.
- Zwerver, R., 2017. Succesvolle mitigatie bij een kraamkolonie laatvliegers (*Eptesicus serotinus*). VLEN-Nieuwsbrief 78 (2017 -1)

(advertentie)



Ruimte voor mens en vleermuis

Natuurinclusief (ver)bouwen



**Scan &
ontdek**



Adressen

Vleermuiswerkgroep Nederland

Voorzitter ad interim:

René Janssen, 06-45454914, anomalus@gmail.com

Ledenadministratie:

Saskia Roselaar, 06-44896274, saskiaroselaar@hotmail.com

Nacht van de Vleermuis:

Carlo Wijnen, 06-21503547, carlo4nature@icloud.com

Jaar van de Meervleermuis:

Wieneke Huls, 06-41616558, wienekehuls@gmail.com

Website:

Anne-Jifke Haarsma, 06-39498605, ahaarsma@dds.nl

Site: www.vleermuis.net

E-mail: bestuur@vleermuis.net

Nieuwsbriefredactie:

Wieneke Huls, Lineke Begeman, Kamiel Spoelstra, Jip Ramakers, Mees van Horssen, Mies Loogman, René Janssen en Mark Hoksberg.
e-mail: redactie@vleermuis.net

Zoogdiervereniging

Natuurplaza (Mercator III),
Toernooiveld 1, Nijmegen
024-7410500
www.zoogdiervereniging.nl

Landelijk coördinatoren NEM-Vleermuizen

NEM-Wintertellingen:

Erik Korsten: nemwintertellingen@zoogdiervereniging.nl

NEM-Zoldertellingen:

Erik Broer: nemzoldertellingen@zoogdiervereniging.nl

NEM-Vleermuis Transect Tellingen (NEM-VTT)

Vita Hommersen: nemvtt@zoogdiervereniging.nl

Provinciale Werkgroepen

Friesland: Vleermuizenwerkgroep FFF

Merel Zweemer: info@fjildbiology.nl

Prov. coörd. Wintertellingen: mzweemer@gmail.com

Prov. coörd. Zoldertellingen: jelle.uittenbogaard@gmail.com

Groningen: Vleermuiswerkgroep Groningen

Klarissa Nienhuys, info@vleermuiswerkgroepgroningen.nl

Prov. coörd. Wintertellingen: Jochem Duijts, idefix@hetnet.nl

Prov. coörd. Zoldertellingen: Koen Breed, koenbreed@live.nl

Drenthe: Vleermuiswerkgroep Drenthe (VLED)

Reinier Meijer, vled@zoogdiervereniging.nl

Prov. coörd. Wintertellingen: Reinier Meijer, r.g.meijer@home.nl

Prov. coörd. Zoldertellingen: Janien Kamps, janien_K@yahoo.com

Overijssel

Prov. coörd. Wintertellingen: Henk Mellema, henkmellema@planet.nl

Prov. coörd. Zoldertellingen: Johann Presscher, prescher86@gmail.com

Vleermuiswerkgroep Deventer

Tom Dekker, 06-54623388, tom@imd-ma.nl

Gelderland: VLEGEL

Frans Bosch, 06-40018425, secretariaat@vlegel.org

Prov. coörd. Wintertellingen: Gerhard Glas, gerhardglas@kpnmail.nl

Prov. coörd. Zoldertellingen: Frans Bosch, fransbosch@gmail.com

Flevoland

Prov. coörd. Wintertellingen: Jeroen Reinhold:

reinhold@landschapsbeheer.net

Noord-Holland: Vleermuiswerkgroep Noord-Holland

Carola van den Tempel, VleerNH@gmail.com

Prov. coörd. Wintertellingen: Manda de Jong, mandarend@xs4all.nl

Prov. coörd. Zoldertellingen:

Zuid-Holland: ZWG-ZH

Kees Mostert, info@zwgzh.nl

Prov. coörd. Wintertellingen: Anton van Meurs, favanmeurs.1@kpnmail.nl

Prov. coörd. Zoldertellingen: Rudy van der Kuil, rudyvanderkuil@gmail.com

Zoogdierenwerkgroep Utrecht(ZOUT),

zoogdierutrecht@gmail.com

Prov. coörd. Wintertellingen (1): Eric Jansen, eajansen67@gmail.com

Prov. coörd. Wintertellingen (2): Zomer Bruijn, zomerbruijn@gmail.com

Prov. coörd. Zoldertellingen: Marco Snijder marco_snijder@hotmail.com

Zeeland: Zoogdierwerkgroep Zeeland

Contactpersoon: Nanning-Jan Honingh, njhoningh@gmail.com

Prov. coörd. Wintertellingen: Jeroen Willemsen, willemsenjeroen@yahoo.com

Prov. coörd. Zoldertellingen: Nanning-Jan Honingh, njhoningh@gmail.com

Noord-Brabant: Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant

vleermuis.brabant@gmail.com

Prov. coörd. Wintertellingen: Erik Korsten, erikkorsten@gmail.com

Prov. coörd. Zoldertellingen: Tom de Rooij, tom.njn@hotmail.com

Limburg: Zoogdierwerkgroep Natuurhistorisch Genootschap

zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl

Proco Wintertellingen mergelgroeven: Jos Cobben, jos.cobben@outlook.com

Proco Wintertellingen niet-mergelgroeven: Ludy Verheggen,

ludy.verheggen@gmail.com

Prov. coörd. Zoldertellingen: Bernadette van Noort,

bernadette.vannoort@gmail.com

Colofon

De Nieuwsbrief is een uitgave van de Vleermuiswerkgroep Nederland (VLEN)

ISSN 0928-3587

Nieuwsbrieffredactie: Wieneke Huls, Lineke Begeman, Kamiel Spoelstra, Jip Ramakers, Mees van Horssen, Mies Loogman, René Jansen en Mark Hoksberg.

De redactie houdt zich niet verantwoordelijk voor de inhoud van de artikelen. Wel houdt de redactie zich het recht voor artikelen in te korten, te redigeren en voor personen of groepen kwetsende artikelen niet te plaatsen.

Bijdragen in de VLEN-Nieuwsbrief gaan over vleermuizen, vleermuisbescherming, (lopend) onderzoek, ervaringen van vleermuiswerkers en aanverwante zaken, bij voorkeur in de Nederlandse context.

Oproep voor artikelen en kopij

Heb jij een leuk onderwerp voor een artikel in de VLEN-nieuwsbrief? Zoek dan contact met redactie@vleermuis.net.

We kunnen allerlei soorten kopij plaatsen. Het mag variëren van wetenschappelijk getinte artikelen van meerdere pagina's tot korte anekdotes, interviews, mooie foto's, tekeningen of gedichten die je wil delen, oproepjes om mensen te werven voor vrijwilligersprojecten... de nieuwsbrief is bedoeld om informatie uit te wisselen binnen de Vleermuiswerkgroep Nederland maar óók daarbuiten. Ben je

zelf geen vaardige schrijver, dan kunnen we je ook helpen. Dus ook als je alleen een leuk onderwerp hebt, laat het ons weten!

De VLEN-nieuwsbrief komt driemaal per jaar uit rond eind februari, half juni en begin oktober. De kopij moet uiterlijk zes weken vóór verschijningsdatum binnen zijn.

Adreswijzigingen kunnen rechtstreeks doorgegeven worden door te mailen naar: leden@vleermuis.net

VLEN-Nieuwsbrief is the newsletter of the Dutch Bat Workgroup (VLEN)

People from outside the Netherlands can subscribe to the Newsletter by sending an e-mail to leden@vleermuis.net to become a VLEN member. Subscriptions a free of charge.

Contributions on bats in a Dutch context are appreciated. Send your inquiries to the editor: redactie@vleermuis.net



De VLEN is een werkgroep van de Zoogdiervereniging. *VLEN is part of the Dutch Mammal Society.*