

Landschapsbeheer Flevoland
Zorg voor ons landschap



Landschapsbeheer Flevoland
Botter 14-03
8232 JP Lelystad

t: 0320-294939
e: flevoland@landschapsbeheer.net
www.landschapsbeheerflevoland.nl

Rapport

Natuurrijk Lelystad 2022



P. Borsch, H. Boer, J. Reinhold & R. Wielink
Januari 2023



Burgerparticipatie

Landschapsbeheer stimuleert betrokkenheid van bewoners bij de natuur en het landschap in de eigen leefomgeving. Samen verantwoordelijk voor de inrichting en het beheer van de eigen 'achtertuin'.



Landschap

Singels, laanbomen, bermen, dijken, dorpsbossen, weilanden, akkers, stedelijk groen en groot open water zijn dragers van het landschap. Beheer, behoud en ontwikkeling van deze landschapselementen dragen bij aan de beleving van ons landschap.



Cultuurhistorie en Aardkunde

De geschiedenis van Flevoland heeft mens en landschap bepaald. Om de eigen leefomgeving goed te begrijpen speelt kennis van het ontstaan van het gebied een belangrijke rol.

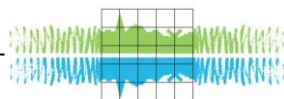


Soortenbeheer

In het Flevolandse landschap horen tal van plant- en diersoorten. De (tijdelijke) aanvullende maatregelen die Landschapsbeheer uitvoert, dragen bij aan het realiseren van een zelf functionerend ecosysteem.

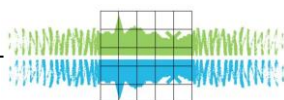
Titel : Natuurrijk Lelystad 2022
Auteur : P. Borsch, H. Boer, J. Reinhold & R. Wielink
Datum : Januari 2023
Rapportnr : LBF-2023-007

Landschapsbeheer Flevoland
Botter 14-03, 8232 JP Lelystad
t: 0320-294939
e: flevoland@landschapsbeheer.net
www.landschapbeheerflevoland.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting.....	4
Resultaten.....	5
___AMFIBIEEN EN REPTIELEN.....	6
De alpenwatersalamander in Lelystad	6
Ringslang in Lelystad	8
Rugstreeppad in Lelystad	11
___ZOOGDIEREN	20
Boommarter.....	20
Steenmarter.....	23
Otter.....	25
Klik, wat sluipt er door de tuin (cameravallen).....	27
Kleine marterachtigen	31
Vleermuizen transecten	35
Gewone dwergvleermuis.....	50
Laatvlieger	54
Meervleermuis.....	56
___VOGELS	59
MUS: Het meetnet urbane soorten in Lelystad	59
Gierzwaluw.....	63
Huismussen in de Boeier en Karveel.....	66
Boerenzwaluw.....	69
Huiszwaluw	71
___FLORA.....	73
Rietorchis	73
Hondskruid.....	74
Bijenorchis	78
___INSECTEN.....	79
Eikenprocessierups	79
Bijlage 1. MUS-data.....	82



Samenvatting

Lelystad is een groene stad met tal van mogelijkheden voor de natuur. Maar hoe ontwikkelt die natuur zich nu? Waar liggen kansen om de natuur nog betere kansen te geven? Of hoe kan beheer en onderhoud anders ingericht worden om toch dezelfde natuurwaarden te behouden? Een vinger aan de pols moet duidelijkheid verschaffen of de gemeente op de goede weg is. Monitoren is dus noodzakelijk om veranderingen in de natuur in kaart te brengen. Aanbevelingen worden gedaan waar kansen liggen om het nog beter te doen. Samen met de burgers van Lelystad wordt het steeds duidelijker hoe de natuur zich ontwikkelt. Het is leuk om te zien dat bewoners steeds vaker hun velddata aanleveren, zodat analyses gemaakt kunnen worden waar kansen en bedreigingen zijn.

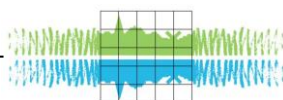
Net als voorgaande jaren, heeft de inzet van zowel vrijwilligers als ecologen van Landschapsbeheer waardevolle informatie opgeleverd over de Lelystadse natuur. Graag wil Landschapsbeheer enkele opvallende zaken uitlichten.

In verschillende tuinen in Lelystad heeft Landschapsbeheer samen met inwoners onderzoek gedaan naar wilde dieren in de tuin door middel van het plaatsen van een wildcamera. Dit onderzoek is ook in 2016 uitgevoerd. Enkele opvallende zaken: de huiskat was de meest geziene gast in de Lelystadse tuinen. De huiskat komt in allerlei tuinen voor, ook in tuinen die meer dan 50% betegeld zijn.

De egel werd in 13% van de deelnemende tuinen waargenomen. Vooral in tuinen met een groene haag of een open hek werden egels gezien. Inwoners van Lelystad met een schutting die toch willen genieten van het gescharrel van een egel, wordt aanbevolen om een kleine opening te maken in het paneel of deur om de mogelijkheid te geven aan de egel om de tuin te betreden. Dit is een kleine moeite, maar een groot genot!

In 2022 zijn er opvallend veel waarnemingen gedaan van de alpenwatersalamander. Landschapsbeheer denkt dat dit komt door het citizen science onderzoek in 2021, waarbij bewoners in hun vijver zochten naar salamanders en andere amfibieën en de resultaten invoerden in waarneming.nl. Heeft het enthousiasme van de deelnemers zijn doorwerking gehad in 2022? Gezien het hoge aantal waarnemingen lijkt dit er wel op.

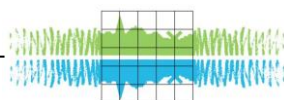
In 2022 is het nestkastenproject gestart, waarbij bewoners samen met een medewerker van Landschapsbeheer nestkasten ophangen en monitoren. Broedende vogels kunnen een bijdrage leveren aan het terugdringen van de eikenprocessierups, waardoor overlast beperkter blijft. In totaal zijn 15 vrijwilligers actief betrokken geweest bij het maken, ophangen/reinigen en monitoren van 43 nestkasten in Lelystad. De bevindingen zijn in positieve zin verrassend. Van de 43 nestkasten die in het voorjaar geplaatst zijn, waren 27 kasten gevuld. In 24 kasten zijn sporen van broedsels teruggevonden. De kasten waar niet in gebroed is, worden momenteel gebruikt als overwinteringsplaats.



Resultaten

Leeswijzer: in dit rapport worden verschillende onderzoeken gepresenteerd. Enerzijds op soortniveau, anderzijds op soortgroepsniveau in relatie tot beheer of inrichting. Gekozen is om per soortgroep de verschillende onderzoeken te bundelen. Elk deelonderzoek is zo opgeschreven dat de rapportage als zelfstandig onderdeel te lezen is. De figuren/tabellen worden daarom ook per hoofdstuk genummerd. Tevens is gekozen om per onderzoek de gekozen methodiek en resultaten kort en krachtig neer te zetten. Daarmee is de essentie van het onderzoek neergezet en niet alle details.

Gerealiseerd moet worden dat de kaarten een beeld geven van de stand tot en met eind 2022. Er blijven echter altijd waarnemingen bijkomen. Het is dus zaak om regelmatig te kijken op de website of de situatie voor een plant of dier (sterk) gewijzigd is.



AMFIBIEËN EN REPTIELEN

De alpenwatersalamander in Lelystad

Inleiding

In 2008 werd de alpenwatersalamander voor het eerst aangetroffen in Lelystad. De alpenwatersalamander is, anders dan de naam doet vermoeden, een Nederlandse soort. In Nederland komt hij vooral op de hogere zandgronden voor. Als voortplantingswater heeft de alpenwatersalamander weinig voorkeur. Wel is de voortplanting het meest succesvol in water zonder vissen. In Lelystad zijn dit daardoor vaak tuinvijvers.



Figuur 1. Alpenwatersalamander.

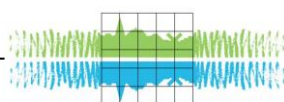
Inventarisatiemethode

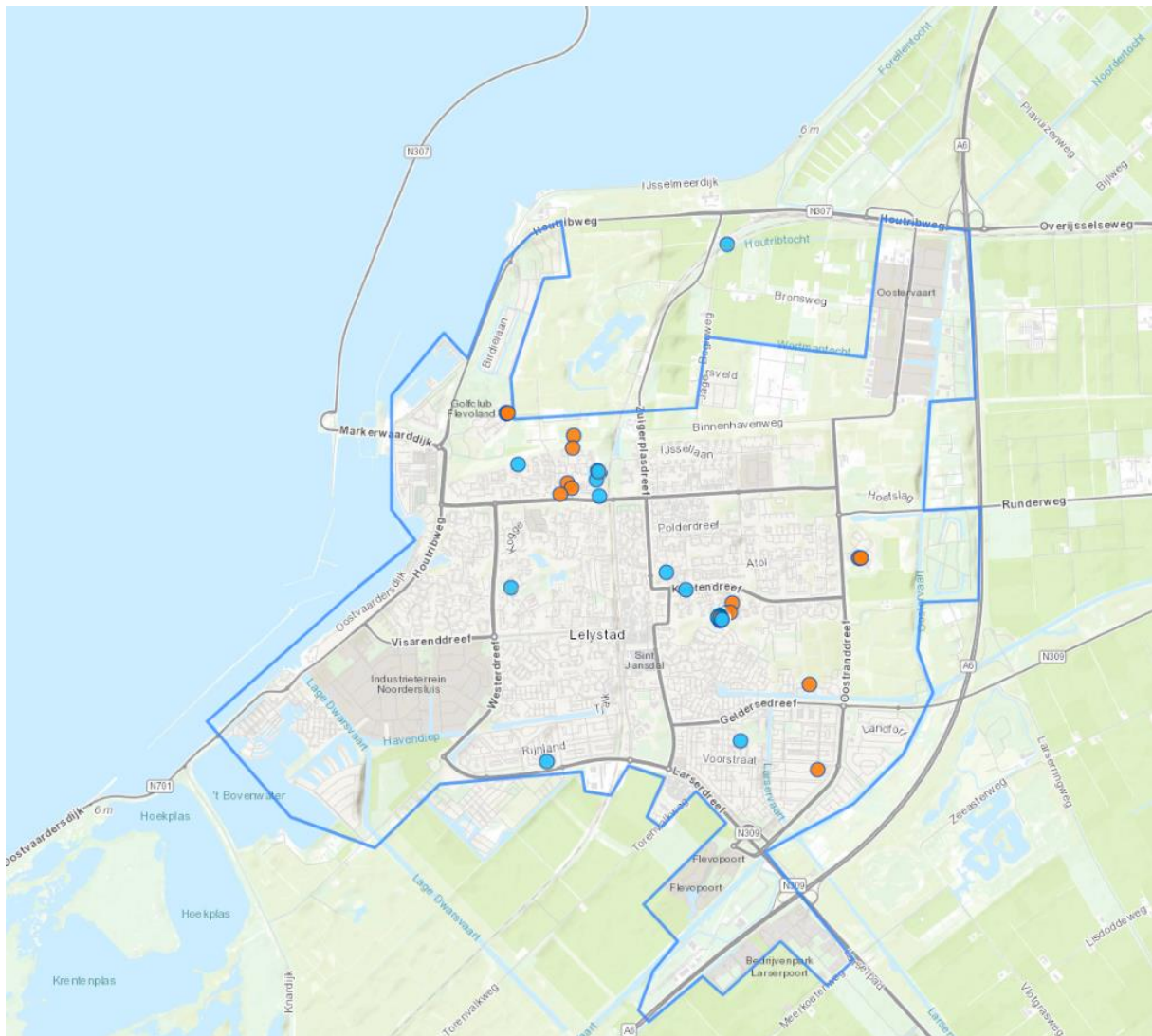
Het merendeel van de waarnemingen tussen 2008 en 2020 betreffen meldingen van bewoners die dieren vinden in hun vijver. Daarnaast zijn in de periode 2008-2020 dieren gevonden door actief met een schepnet te vissen of door 's nachts te zoeken met een zaklamp. In 2021 is citizen science onderzoek gedaan in samenwerking met bewoners in 49 tuinvijvers. Gezien het hoge aantal waarnemingen in 2022, hebben een deel van de bewoners die deelnamen aan het citizen science onderzoek in 2022 waarschijnlijk wederom actief gezocht.

Voorkomen in Lelystad

De eerste aanwijzing dat de alpenwatersalamander in Lelystad voorkwam, was afkomstig van een bewoner in de Karveel. In zijn tuin scharrelden al jaren meerdere dieren, die hij tegenkwam bij tuinbeheerwerkzaamheden. Nadien zijn vooral waarnemingen verzameld in het oostelijk deel van Lelystad. Succesvolle reproductie is met zekerheid vastgesteld in Karveel, Archipel en Waterwijk. Hier zijn (ook) larven gevonden. De andere waarnemingen betreffen volwassen dieren, waarvan onduidelijk is of ze ter plaatse zich hebben voortgeplant. Een nieuwe vindplaats in 2019 lag in de Karveel, ruwweg tussen de bekende vindplaatsen. In 2020 zijn geen nieuwe locaties aangetroffen voor deze soort. In 2021 is verdiepend onderzoek gedaan met behulp van bewoners. In 2022 zijn wederom nieuwe locaties aangetroffen, zie figuur 2. In de voortplantingspoel van de Archipel is met zekerheid in 2013 de infectieziekte Chytridiomycose en in 2016 de schimmelziekte amphibiocystidium vastgesteld. Er is echter geen indicatie dat de alpenwatersalamander (en de kleine watersalamander) hier negatieve effecten van ondervinden. Ook in 2020 heeft succesvolle reproductie in deze vijver plaatsgevonden.

In 2022 is genetisch onderzoek gedaan in de tuinvijver in de Archipel naar de herkomst van de alpenwatersalamanders. De conclusie van dit onderzoek is dat het West-Europese alpenwatersalamanders betreft.





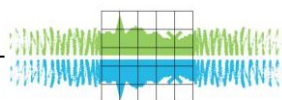
Figuur 2. Alpenwatersalamander in Lelystad. Blauw: waarnemingen 2008-2021. Oranje: waarnemingen 2022.

Interpretatie van de gegevens

De gepresenteerde waarnemingen berusten voor een deel op toeval. Ondanks de extra inspanning door middel van het citizen science onderzoek is het heel waarschijnlijk dat de alpenwatersalamander op veel meer plekken in Lelystad voorkomt. Onderzoek naar de precieze verspreiding van de soort in Lelystad wordt bemoeilijkt, doordat van veel particulieren toestemming gevraagd moet worden om in hun tuinvijver te mogen vissen. Het is aan te bevelen het citizen science onderzoek met bewoners in tuinvijvers regelmatig te herhalen. Bewoners zelf laten kijken in hun tuin, heeft vermoedelijk ook een gunstig effect op het draagvlak voor tuinvijvers en deze soort.

Kansen en bedreigingen

De grootste bedreiging is het verloren gaan van tuinvijvers in de periode met larven (april-augustus). Het verstenen van tuinen in zijn algemeenheid en het omvormen van bosstroken nabij tuinen is ook niet gunstig voor de alpenwatersalamander. De toenemende verstening is een bedreiging voor deze soort.



Ringslang in Lelystad

Inleiding

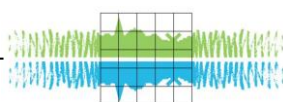
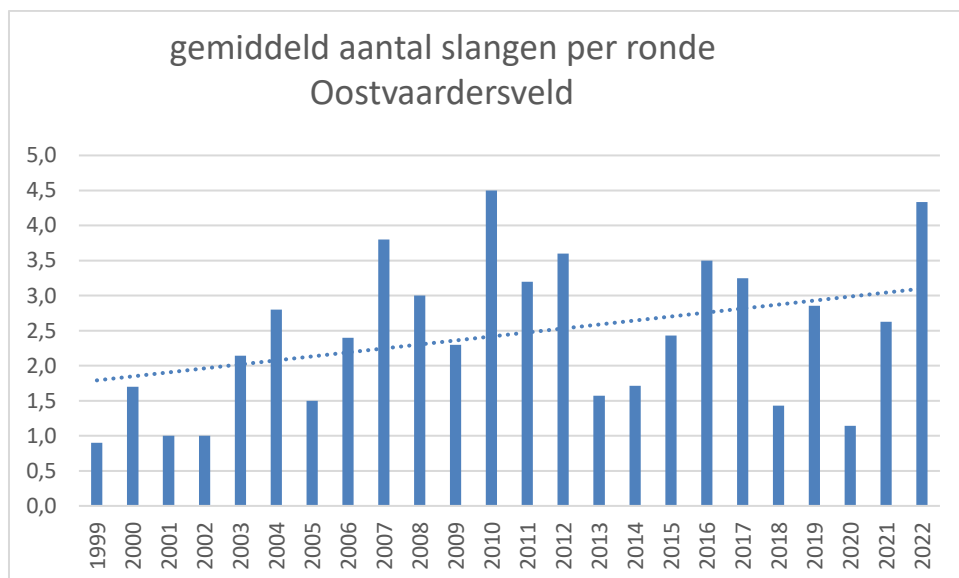
Sinds 1989 zijn er ringslangen in de gemeente Lelystad bekend. Het begon met een waarneming van een dier in het Praambos (thans Oostvaardersveld). Sindsdien wordt de soort bijna jaarlijks gezien.

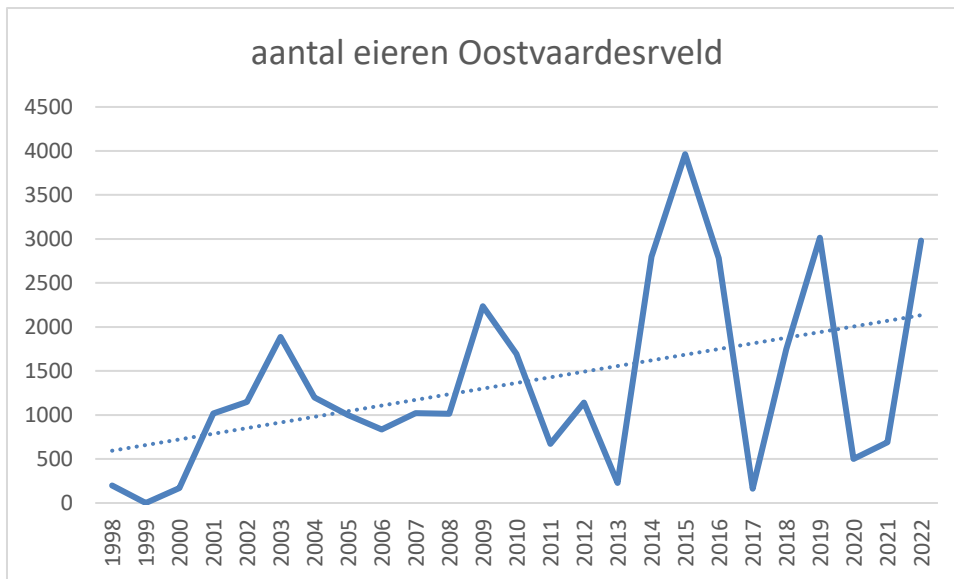
Voorkomen in Lelystad - de situatie in het Oostvaardersveld

De ringslang behoort tot de sterker beschermde diersoorten in Nederland en krijgt daarom extra aandacht. Sinds 1998 worden er in het oostelijke deel van het Oostvaardersveld door Landschapsbeheer Flevoland broeihopen gemaakt om de soort succesvoller te laten reproduceren. Tevens wordt er jaarlijks in dit gebied gemonitord, waarbij de landelijke systematiek van RAVON gebruikt wordt. De aantalsontwikkeling van het aantal slangen per ronde laat vanaf 1998 in zijn algemeenheid een stijgende lijn zien. In 2022 hadden we 4,3 dieren per ronde.

Het aantal eieren dat de slangen gelegd hebben in de broeihopen in het gebied, zie figuur 1, laat door de tijd heen vaak eenzelfde patroon zien als de monitoring. Het aantal eieren in de broeihopen was dit jaar reëltief hoog: 2980 exemplaren. De ringslangen hebben daarnaast dit jaar (net als in 2013, 2017, 2018, 2020, 2021) eieren gelegd in de Knardijk zelf en deze eieren zijn daardoor niet te tellen.

In 2015-2020 is in het westelijke deel van het Oostvaardersveld een andere monitoringsroute aanwezig geweest en waren er nog twee broeihopen in dat deel. Staatsbosbeheer heeft besloten dat niet te verlengen.





Ecozone

Buiten het startgebied Oostvaardersveld worden pas sinds 2011 regelmatig ringslangen gezien. Reproductie buiten het Oostvaardersveld vindt sindsdien bijna jaarlijks plaats in de Ecozone. Dit jaar werden hier 0 eieren gevonden in 4 broeihopen en werden ook geen slangen gezien. Aan de overzijde van de Lage Vaart in Flevopoort Zuid werden dit jaar wel ringslangen gezien. De broeihopen hier vragen extra materiaal want ze zijn eigenlijk te klein.

De Landerijen

Vanaf 2012 worden in de woonwijk De Landerijen met enige regelmaat een of meerdere ringslangen waargenomen. De strook tussen de bebouwing en de Lage Vaart lijkt sterk op de Ecozone waar nu reeds ringslangen voorkomen. Er zijn dus goede kansen dat de ringslang zich hier blijvend kan vestigen.

Eind 2013 heeft het Flevo-landschap in het Flevohout tegenover De Landerijen aan de Lage Vaart een broeihoop opgezet. Helaas hebben de ringslangen deze broeihoop in de periode 2014 -2018 niet gebruikt. In 2019 zijn er voor het eerst ringslangeieren gevonden in deze broeihoop. Bij het keren van de broeihoop zijn toen 20 eieren gevonden, zie figuur 3. Deze broeihoop is in 2020 niet gebruikt, maar in 2021 zijn 285 eieren gelegd. De broeihoop is in 2022 niet geteld: dit staat nog op de agenda voor in februari/maart 2023.

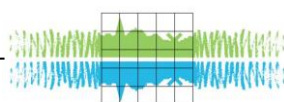
Warande Zuid en omgeving

Sinds 2014 zijn meerdere waarnemingen van ringslangen gedaan in Warande Zuid ter hoogte van de Torenvalktocht, woonwijk Hollandse Hout en een enkele waarneming bij het Wortmangemaal. Al met al ligt een kolonisatie via de Lage Dwarsvaart voor de hand. De grotere waterpartijen in de Warande worden sindsdien goed gebruikt door de ringslang als jachtgebied. Voor de overwintering lijken ook de schuurtjes in de tuinen grenzend aan het water gebruikt te worden.

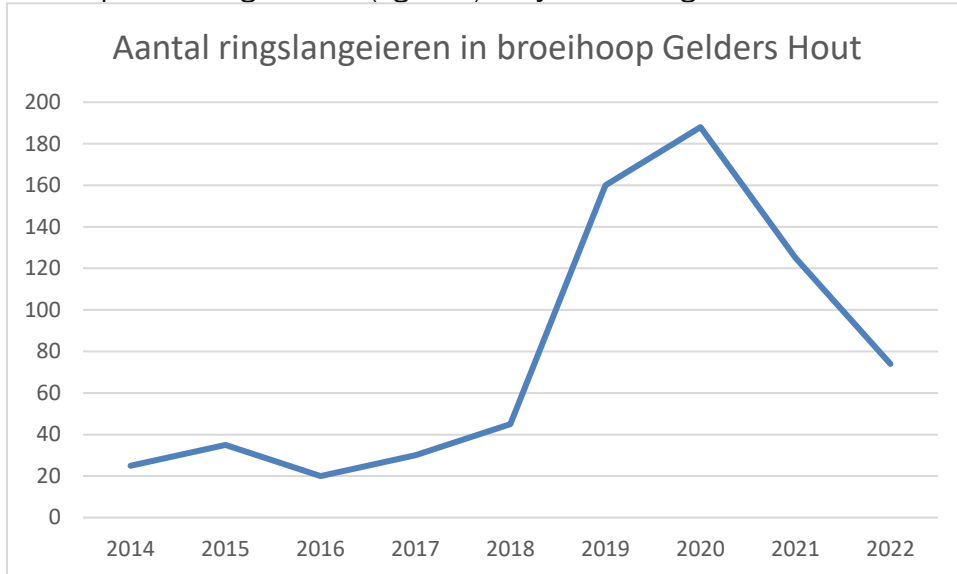
Reproductie vond ook dit jaar plaats bij de familie Pelgrim op het erf, maar het lijkt aannemelijk dat ook andere plekken benut worden voor de reproductie in het gebied. Er liggen in het gebied nog wel een aantal hopen met organisch materiaal die geschikt zijn voor de ringslang. In de woonwijk Hollandse Hout komen onregelmatig meldingen van dieren in de tuinen.

Gelderse Hout

In het Gelderse Hout (nabij Oostrandpark) beheert een groep bewoners een amfibiepoel. Met het maaisel dat vrijkomt maken ze sinds 2012 een broeihoop. Vanaf 2014 worden in deze

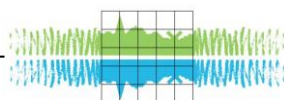


broeihopen eieren gevonden (figuur 5). Dit jaar bedroeg het aantal eieren 74 stuks.



Overige gebieden

Voor 2022 zijn er geen opvallende waarnemingen buiten de kerngebieden. In het bosgebied Hollandse Hout zijn weer slangen gezien bij de slenken, maar dat lijkt een patroon te worden.



Rugstreepad in Lelystad

Inleiding

De rugstreepad is een paddensoort die open, liefst zanderige gebieden bewoont. Eieren legt het dier bij voorkeur in recent ontstane wateren van geringe diepte. Oude wateren worden vaak alleen gebruikt als ze frequent geschoond worden.

Inventarisatiemethode

Het zijn vooral de mannetjes die makkelijk te inventariseren zijn. Zij maken tussen april en augustus 's nachts een ver dragend geluid nabij een voortplantingswater.

Soms zijn deze zangkoren zo groot, dat het aantal roepende mannetjes moeilijk te bepalen is op gehoor. Overdag zijn alle dieren of ingegraven in de grond of verscholen onder een voorwerp op de grond. De kans om overdag een rugstreepad tegen te komen is daarmee erg klein. De larven ('kikkervisjes') zijn wel overdag te vinden in het ondiepe water. De oudere larven zijn redelijk goed te onderscheiden van de larven van de gewone pad.

In Lelystad komt de rugstreepad voor binnen de nieuwe wijk Warande en in Lelystad haven. In dit hoofdstuk worden 3 deelgebieden omschreven. Er wordt gekeken naar de:

- Ontwikkeling van de rugstreepad binnen het compensatiegebied
- Ontwikkeling van de rugstreepad binnen de nieuwe wijk de Warande
- Ontwikkeling van de rugstreepad in Lelystad Haven

Ontwikkeling in Warande binnen het compensatiegebied

Waarnemingen van de rugstreepad beperken zich tot het zuidwestelijke deel van de stad. De concentratie rugstreepadden bevindt zich alleen nog in Warande West. Vroeger werden hier jaarlijks nog grote aantallen gehoord. De zanderige bouwkvavels in combinatie met een waterrijke omgeving vormden een ideale leefomgeving. De nieuwe poelen in het compensatiegebied waren in 2016 zeer succesvol. Honderden rugstreepad-larven werden hier aangetroffen. Vanaf 2018 nam dit af. In 2020 en 2021 werden geen roepende rugstreepadden meer gevonden in de poelen. Ook in 2022 was geen activiteit van rugstreepadden in dit gebied. Het hele gebied rondom de poelen heeft een dichte vegetatiemat.

Ontwikkeling door de jaren heen in de Warande West binnen het compensatiegebied

In 2017 was hier nog de nodige activiteit. Mei 2017 was een zeer warme, droge maand. Mede door de enorm toegenomen vegetatie vielen de poelen grotendeels droog, een risico dat past bij de ei-afzet-strategie van deze pionierssoort.

In 2018 werden slechts 2 rugstreepadden in de oostelijk gelegen poel aangetroffen, de overige padden hadden hun onderkomen gevonden in de net gegraven sloot, zo'n 10 meter hiervan verwijderd. De kale vlakte grenzend aan de sloot is een uitstekend jachtgebied voor de rugstreepad.

2019 werden 2 exemplaren in de eerste ronde aangetroffen, later in het jaar is er geen activiteit meer waargenomen.

2020 zijn geen rugstreepadden waargenomen in de poelen. Zowel het gebied direct om de poelen als erin waren volledig overgroeid.



Figuur 1. Jonge rugstreepad. Foto: Petra Borsch

In 2021 waren de poelen in het compensatie gebied eveneens niet bewoond. Het hele gebied rondom de poelen heeft een dichte vegetatiemat. Elders werden op 3 locaties rugstreeppadden waargenomen; in Warande west en in de noord pool in Lelystad-haven. De nieuw gegraven sloten in Warande zijn voornamelijk breed en diep met een harde beschoeiing. Dit maakt het gebied niet aantrekkelijk voor de rugstreeppad.

2022 geeft hetzelfde beeld als 2021, poelen zijn niet in gebruik. Evenals de nabij liggende sloot door te veel aan vegetatie in en er omheen.

Aanbevelingen beheer compensatiegebied

Om het rugstreeppaddenleefgebied interessant te houden voor rugstreeppadden is het van belang dat er zo min mogelijk begroeiing is. Zoals te zien op de luchtfoto's is dit niet altijd het geval geweest. De poelen zijn grotendeels gemaaid in de herfst 2022 en het gebied direct rond de poelen is diep geploegd om rietgroei enigszins tegen te gaan.

In 2021 heeft de gemeente Lelystad grootschaliger ingegrepen in het compensatiegebied en geprobeerd om weer een pionierssituatie te creëren. Helaas heeft deze ingreep niet genoeg geholpen. Beheer blijkt lastig en kostbaar. Waarschijnlijk is het eenvoudiger om het compensatiegebied te herinrichten en nieuwe poelen te graven. De gemeente Lelystad en Landschapsbeheer Flevoland zijn hierover in gesprek en de benodigde ontheffing Wet natuurbescherming is hiervoor aangevraagd.

Tabel 1. Ontwikkeling van vegetatie rondom de poelen en jachtgebied.



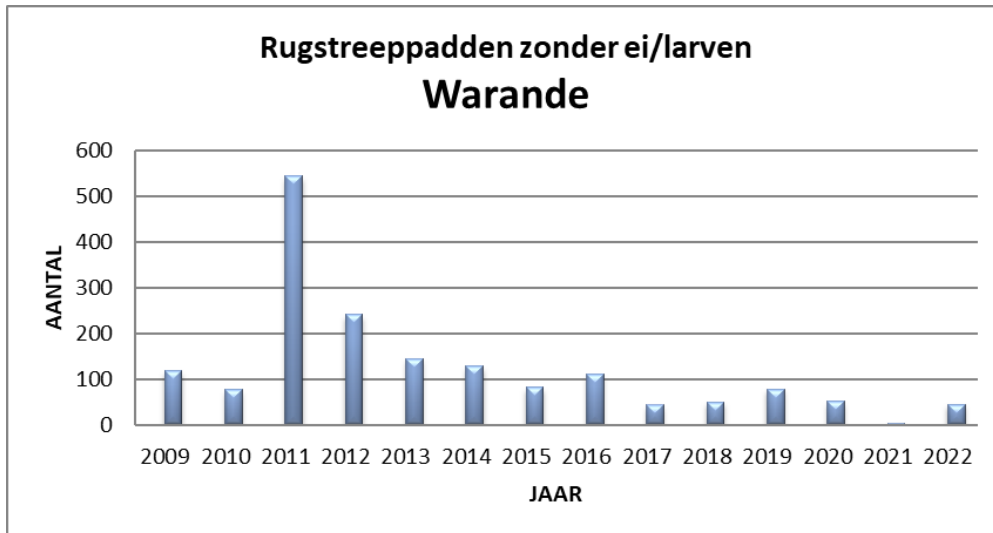
Tabel 2. Ontwikkeling van de vegetatie rondom de poelen. Foto's 2022.



Ontwikkeling rugstreeppad in de Warande en Lelystad-haven

In Lelystad werden op 11 locaties rugstreeppadden waargenomen (figuur 7). Deze waarnemingen zijn gedaan in de Warande West en in de noordelijke pool in Lelystad-haven. De nieuwe sloten in Warande zijn voornamelijk breed en diep met een harde beschoeiing. Daardoor zijn deze sloten niet geschikt voor de rugstreeppad.

Het totale aantal waarnemingen van rugstreeppadden in de Warande is terug te vinden in figuur 2.



Figuur 2. Roepende rugstreeppadden in de gehele wijk Warande.

Figuur 3 laat zien waar de wijk Warande nu in ontwikkeling is. Vooral binnen de oranje cirkel wordt veel grondverzet gedaan vanwege kabels en leidingen. In 2022 werden binnen de cirkel roepende rugstreeppadden gehoord. Dit is gemeld bij de gemeente Lelystad.

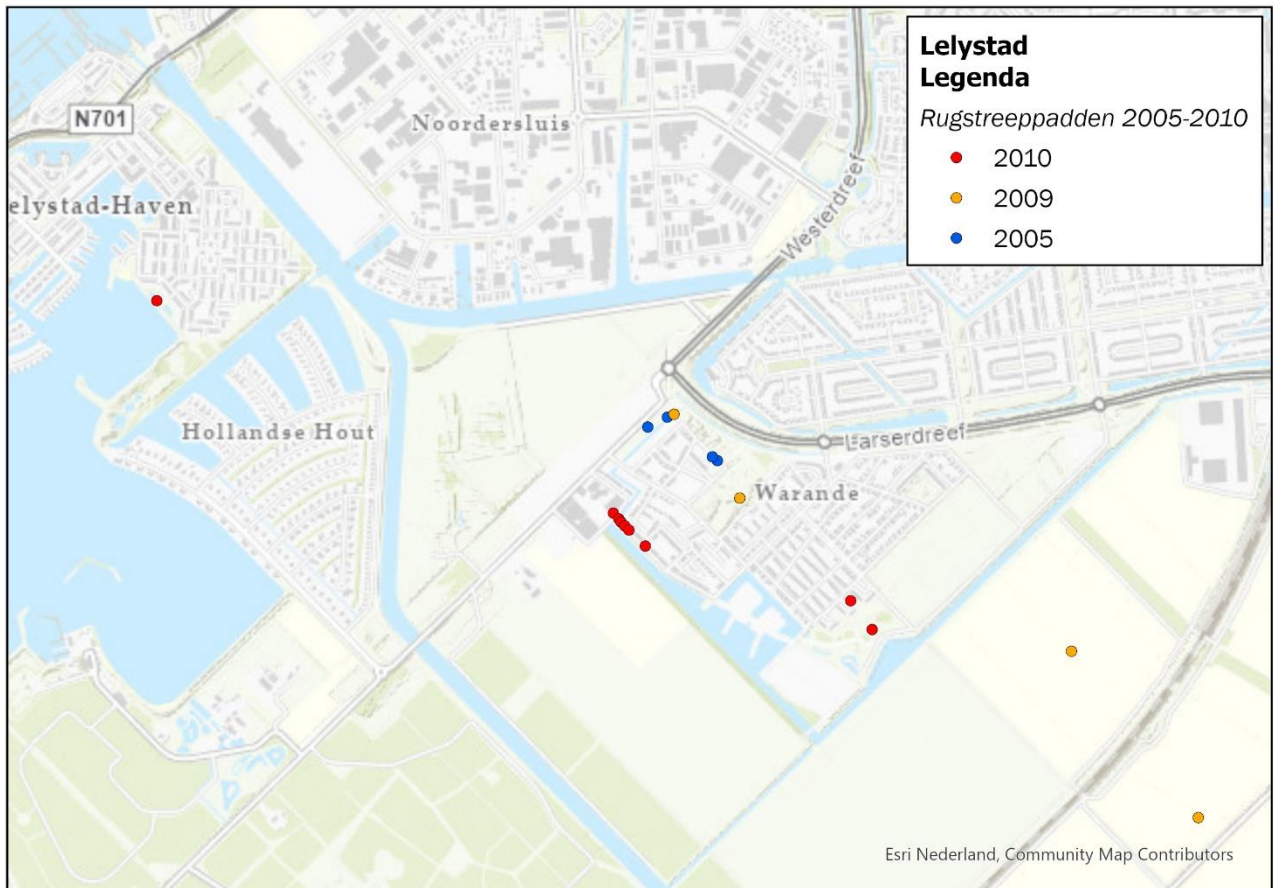


Figuur 3. Een luchtfoto van 2020 van google earth laat zien waar de bouwontwikkeling staat in de wijk Warande. ○ ○ = is nu in ontwikkeling.

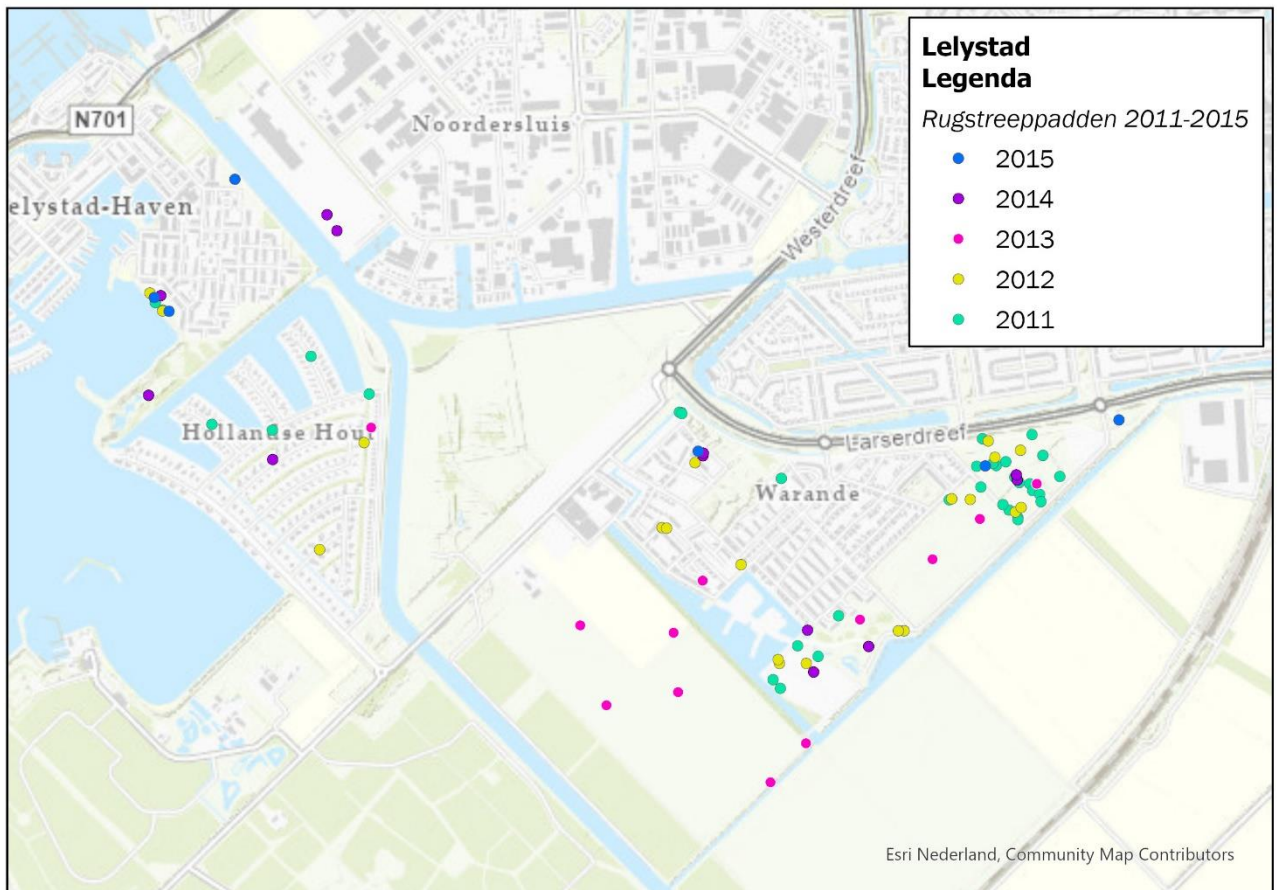
Verspreiding rugstreeppadden in de afgelopen jaren in Lelystad

Op de kaarten is goed te zien waar de rugstreeppadden zich ophielden in de afgelopen jaren. De kale of nieuw gegraven gebieden trokken de meeste dieren. Zo is in 2010 de eerste waarneming in Lelystad haven gedaan. In 2014 zijn nog enkele dieren aangetroffen de wijk Hollandse Hout, dit is ca 15 jaar na de start van deze wijk. De begroeiing is in de wijk Hollandse Hout nu te dicht waardoor de omgeving ongeschikt is geworden.

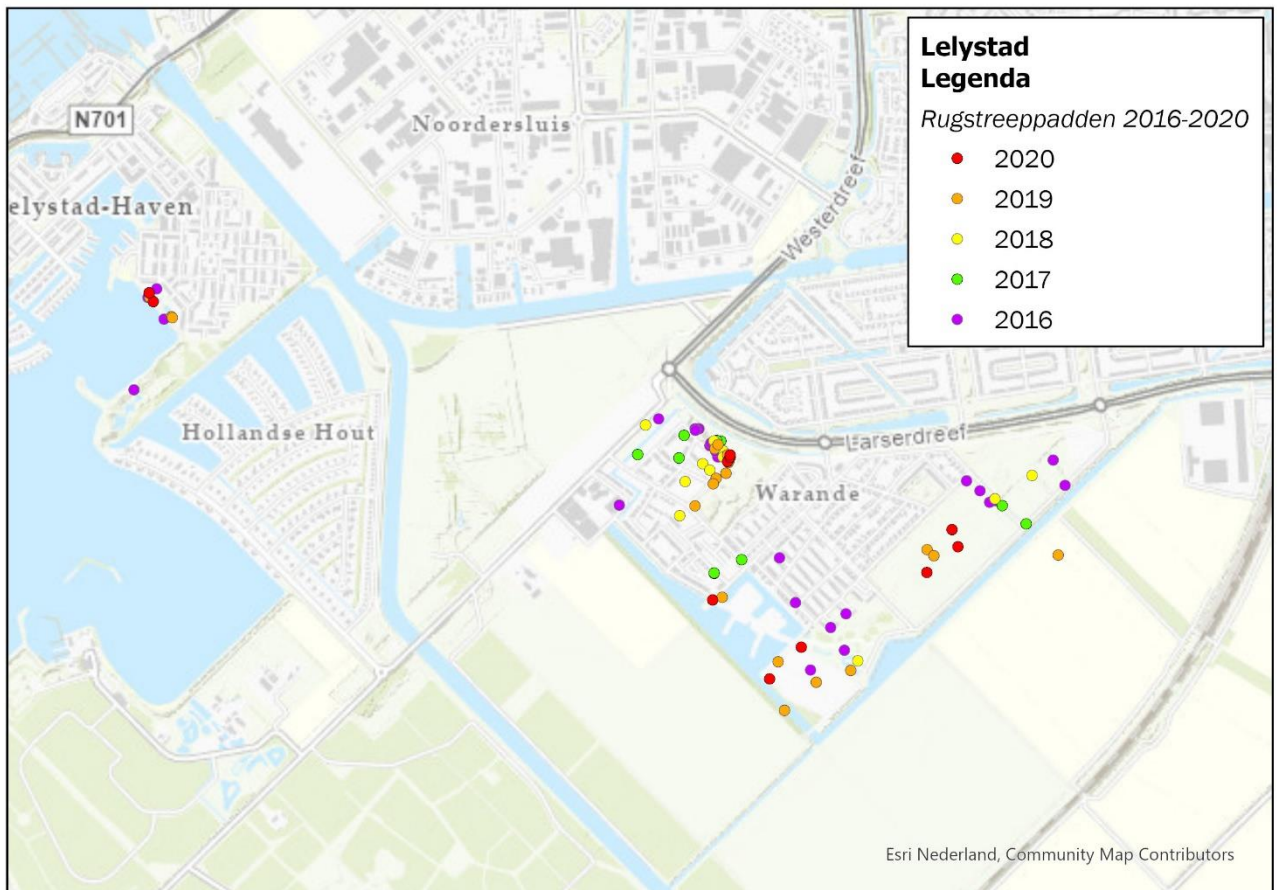
In 2008 werden de eerste grondbewerkingen uitgevoerd in de wijk Warande. Hierdoor ontstond een gebied waar de rugstreeppad zich nu ook nog thuis voelt. In samenwerking met Landschapsbeheer Flevoland gaat de gemeente Lelystad werken aan herinrichting van het compensatiegebied in deze wijk.



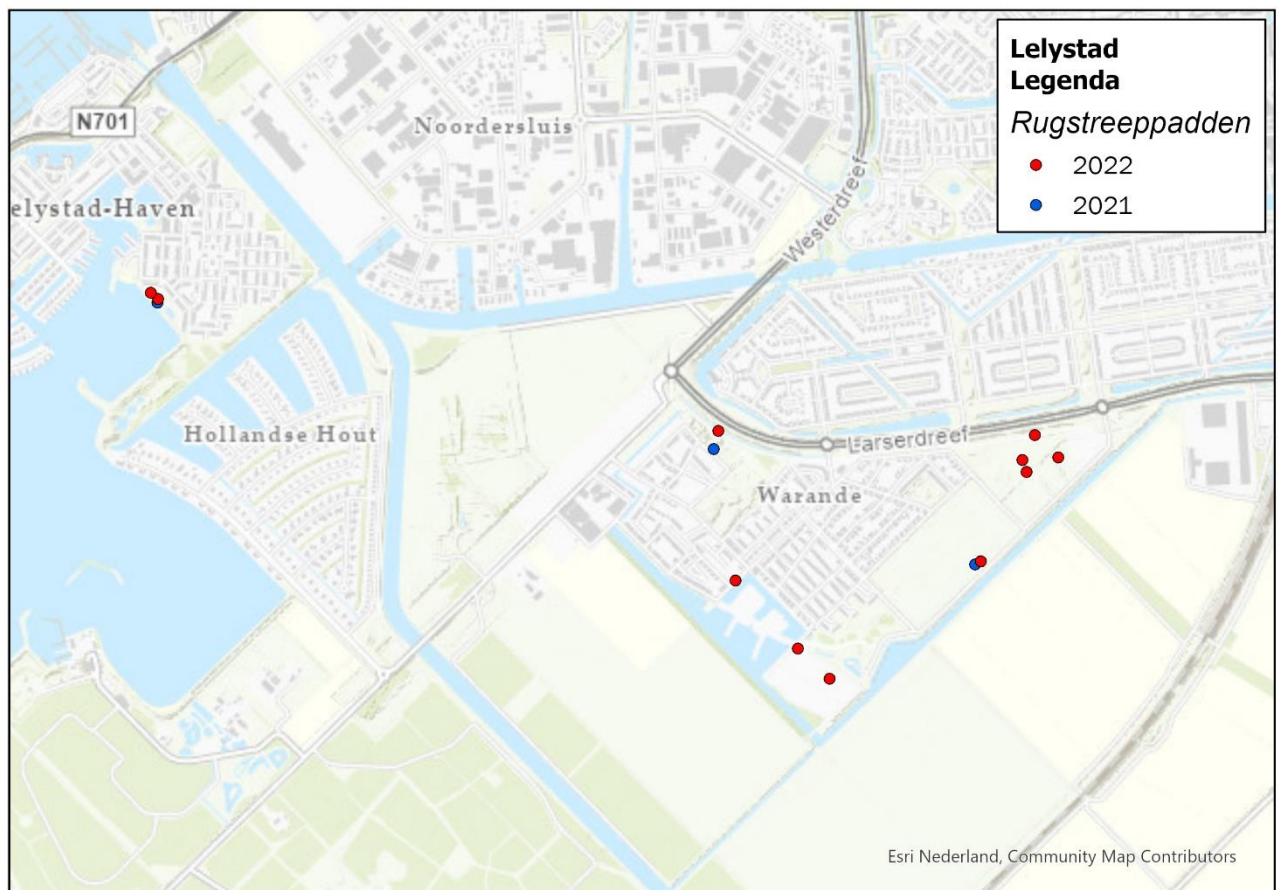
Figuur 4. Waarnemingen van rugstreeppadden. Kaart 2005-2010.



Figuur 5. Waarnemingen van rugstreeppadden. Kaart 2011-2015.



Figuur 6. Waarnemingen van rugstreeppadden. Kaart 2016-2020.



Figuur 7. Waarnemingen van rugstreepadden. Kaart 2005-2010.

Ontwikkeling rugstreepad in Lelystad in verschillende wijken

Vanaf 2018 tot 2022 worden steeds minder plekken gevonden die geschikt zijn voor de rugstreepad. De poelen aan de Schermer (Lelystad Haven) waren ook dit jaar gemaaid in het najaar waardoor de noordelijke poel aantrekkelijk zou zijn voor de rugstreepad in het vroege voorjaar. Tijdens de eerste ronde werden dit jaar 11 rugstreepadden waargenomen. Bij controle op ei-strengen of paddenvisjes werd helaas niets aangetroffen.

De woonwijk Hollandse Hout bleef ook dit jaar weer stil. De vegetatiesuccessie heeft de rugstreepad hier verdreven.

Nabij de gevangenis (Warande) werd dit jaar de bouwgrond bouwrijp gemaakt. Deze locatie was favoriet bij de rugstreepadden. Verschillende mannetjes riepen vrouwtjes om naar de ondiepe poeltjes te komen om te paren. Deze nieuwe plasjes die bij graafwerkzaamheden ontstaan in het zand nodigde de rugstreepadden uit tot voorplanting. De gegraven poelen ter compensatie van het bouwen in de Warande zijn door rietgroei verlaten. Tijdens de inventarisaties in april en juni werden hier geen rugstreepadden waargenomen.

Interpretatie van de gegevens

Het is zeer waarschijnlijk dat het voorkomen van de rugstreepad beperkt blijft tot het zuidwestelijk deel van de stad. Nachtelijke inventarisaties voor vleermuizen en andere dieren in andere delen van de stad hebben nooit waarnemingen opgeleverd van roepende rugstreepadden. Het areaal van de rugstreepad in het zuidwestelijk deel van Lelystad kan nog wel iets groter zijn.

Kansen en bedreigingen

Met de aanleg van nieuwe poelen dacht men dat de populatie rugstreepadden voor enkele jaren weer voorzien was van voortplantingsmogelijkheden. Vooral de pionierssituatie direct na aanleg

van de poelen was zeer gunstig voor de soort, die zeer open vegetatiestructuren nodig heeft als jachtgebied. Dat er vervolgens rond de poelen gras is ingezaaid is ecologisch gezien ongunstig. Door het inzaaien met gras is de omgeving van de poelen dichtgegroeid. De poelen zelf zijn ook snel dichtgegroeid. Dit maakt paring en ei-afzet onmogelijk. Bovendien zorgt een dichte oevervegetatie voor een snellere opdroging van de poelen door wateropname van de planten. Ook het gebrek aan zonlicht in de poel maakt dat het water minder snel opwarmt waardoor de kans groot is dat larven niet tot wasdom kunnen komen. Dit is de afgelopen jaren te zien geweest aan de locatie waar de padden zich ophielden.

De soort is verdwenen uit het rugstreeppaddenleefgebied. Opnieuw voorzien in een pionierssituatie zal nodig zijn om de populatie te blijven faciliteren. De gemeente Lelystad en Landschapsbeheer Flevoland hebben de benodigde procedure in gang gezet om weer een pionierssituatie te mogen creëren.

De aanwezigheid van de rugstreeppad op de bouwlocatie Warande vraagt aandacht van de aannemers. Vóór februari moet er een overzicht zijn van de plekken waar het aankomende jaar gewerkt moet gaan worden. Ook moet duidelijk zijn waar men dat jaar zeker *niet* gaat bouwen. Als er in het eerste gebied waterpartijen liggen die het aankomende jaar verwijderd moeten worden, dan dient dit voor eind februari gerealiseerd te zijn.

De poelen in Lelystad-Haven behoeven eveneens een ander beheer om geschikt te blijven voor de rugstreeppad. De vegetatiesuccessie is hier de laatste jaren sterk geweest. Gefaseerd maaibeheer na grondig uitbaggeren is nodig om voldoende habitat voor rugstreeppadden terug te brengen. In het voorjaar van 2022 zijn bewoners in georganiseerde werkdagen onder begeleiding van Landschapsbeheer begonnen met handmatig maaien, met o.a. de zeis, rond en in de poel met als doel rietgroei tegen te gaan en meer oppervlaktewater zichtbaar te maken. De bewoners worden geschoold in het herkennen van de rugstreeppad, de ei-strengen en de paddenvisjes. Tevens is er aandacht voor de vegetatie zelf waardoor in de toekomst de bewoners zelfstandig een stuk van het onderhoud op zich zouden kunnen nemen. Deze werkzaamheden zijn een mooie aanvulling op het reguliere beheer.

Behoud van de rugstreeppad in Lelystad moet gezocht worden in het meeliften met bouwprojecten of door het behoud van open agrarisch landschap. Ruimte voor de rugstreeppad op bouwlocaties is goed mogelijk. In plaats van bescherming binnen een klein gebied moet een beschermingsplan voor de soort binnen een groot areaal mogelijk zijn.

ZOOGDIEREN

Boommarter

Inleiding

De boommarter is een van de lastigste waarneembare soorten en tevens een van de meest beschermde soorten van Flevoland. De boommarter leeft, zoals zijn naam al doet vermoeden, vooral in bosrijke gebieden. Boommarters hebben een groot territorium, te denken valt aan 1000 ha per paartje. Voor een stabiele populatie is daarom een groot aangesloten of goed verbonden bosgebied noodzakelijk. Rondom Lelystad ontwikkelt zich een ouder en goed aaneengesloten/verbonden bosgebied. De boommarter wordt sinds 2000 steeds vaker aangetroffen. De boommarter lijkt sterk op de steenmarter en is enkel op details goed van elkaar te onderscheiden.

Inventarisatiemethode

Verkeersslachtoffers zijn helaas vaak een van de weinige indicatoren dat de soort aanwezig is (of was). Maar er zijn ook andere methoden om het dier te ontdekken. Sinds 2004 heeft Landschapsbeheer Flevoland boommarterkasten hangen in verschillende bossen rond Lelystad, zie figuur 2. Deze worden door de boommarter vaak gedurende een deel van het jaar benut. Sporen in de vorm van vraatresten en/of keutels zijn dan nog terug te vinden op of in de kast.

Sinds 2010 zet Landschapsbeheer ook wildcamera's in. Dit zijn camera's die op een locatie geplaatst kunnen worden en 1-2 weken in het veld kunnen blijven staan. Elk passerend dier wordt dan gefotografeerd of vastgelegd op video. Ook de boommarter is daarmee goed vast te stellen. Ook is duidelijk geworden dat op dode bomen waarvan de bast is verdwenen krabsporen van de boommarter te vinden zijn (figuur 3). Zeker als de dode boom een holte heeft van de grote bonte specht dan zijn vaak krabsporen van een boommarter, die dit hol bezoekt, zichtbaar.



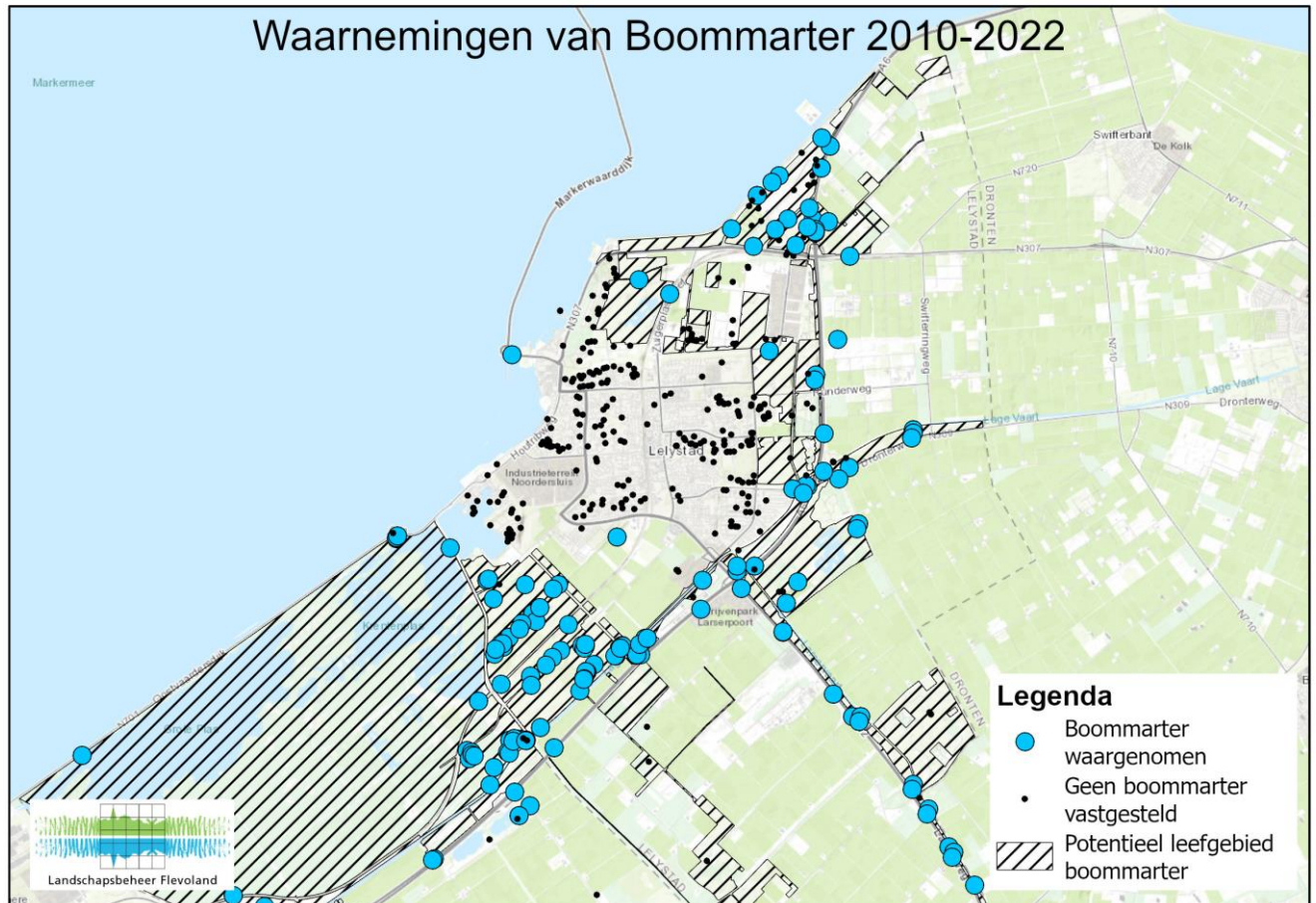
Figuur 1. Boommarter op wildcamera (2022)



Figuur 2. Boommarterkast in Lelystad. Figuur 3. Krabsporen van boommarter op kale populier.

Voorkomen in Lelystad

Op basis van de habitateisen van de boommarter en waarnemingen in het verleden is een potentiekaart ontwikkeld: gebieden waar boommarters verwacht mogen worden om zich voort te planten en/of structuren die zij gebruiken om zich te verplaatsen. De potentiekaart is bijgesteld in 2021 omdat nader onderzoek in 2019 extra waarnemingen van de boommarter heeft opgeleverd. In 2022 is extra aandacht besteed aan boommarters in het Hollandse hout.



Figuur 4. Waarnemingen van boomarter in relatie tot het potentieel leefgebied van de soort.

Waarnemingen 2022

Onderzoek met wildcamera's in het Hollandse hout heeft veel extra waarnemingen opgeleverd in dit gebied. Dit is terug te zien op de potentiekaart van 2022, zie figuur 4.

Bosstroken langs de Larserweg en Dronterweg onderstrepen nog maar eens hoe belangrijk deze verbindingroutes voor de boommarters zijn om gezonde populaties in stand te houden. De grotere bossen rondom de stad als Zuigerplasbos, Gelders Hout, Natuurpark, Hollandse Hout, Oostvaardersveld en Oostvaardersplassen zijn belangrijk als kerngebied. Deze bossen zijn groot genoeg voor reproducerende dieren. Verbindingsbanen tussen deze gebieden zijn noodzakelijk om ervoor te zorgen dat de populatie functioneert als één populatie en niet als geïsoleerde deelpopulaties. Een groot aaneengesloten geheel is veel stabielere dan alle kleine geïsoleerde populaties afzonderlijk. Waarnemingen van de boomarter zijn weergegeven met de potentiekaart als achtergrond. Duidelijk is dat bijna alle waarnemingen passen binnen deze potentiekaart. De waarneming van boomarter in de Warande is opvallend. De waarnemingen van 2022 geven, net als in de voorgaande jaren, de nodige verkeerslactoffers langs de A6 ter hoogte van het Visvijvergebied, Natuurpark en Hollandse Hout-Oostvaardersveld.

Bedreigingen en kansen

De grootste bedreiging ligt in het verloren gaan van bosgebieden en de onderbreking van verbindingswegen. Hoewel de wetgeving bij ruimtelijke ontwikkelingsprojecten aandacht vraagt voor deze bedreigingen, is het effect van de afzonderlijke projecten vaak zo klein dat er verder geen rekening mee gehouden wordt. Als alle projecten bijeengenomen worden dan zijn wel (cumulatieve) effecten te verwachten. De ontwikkelingen binnen het project Flevokust en de verbinding Poseidonweg-A6 zijn daarvan een goed voorbeeld. Binnen het reguliere bosbeheer zijn de bedreigingen voor de boomarter klein. De soort benut graag oude nesten, holle bomen en grove takkenrillen als (tijdelijke) verblijfplaats. Binnen het bosbeheer van de gemeente is het nu ook beleid dat veel van deze plekken behouden blijven.

Steenmarter

Inleiding

De steenmarter is een liefhebber van kleinschalig landschap met boerderijen, houtwallen en heggen. De soort komt vooral voor in het oosten en zuiden van Nederland. In Flevoland dateert de eerste waarneming uit 2005 en is sindsdien is de steenmarter bezig met een gestage opmars. In vergelijking tot de Noordoostpolder, zijn er duidelijk minder waarnemingen in Lelystad. Maar Landschapsbeheer neemt wel aan dat de soort zich inmiddels gevestigd heeft in Lelystad en dat er reproductie is.

Kenmerken

Deze marterachtige heeft de grootte van een kat, maar dan met korte poten. De kop is bruin met een roze neuspunt. Steenmarters hebben meestal een witte bef, die deels doorloopt over de voorpoten. De ondervacht is grijswit. NB: De soort lijkt veel op de boommarter, maar deze heeft een donkere ondervacht en vaak een donkere neuspunt.

Leefwijze

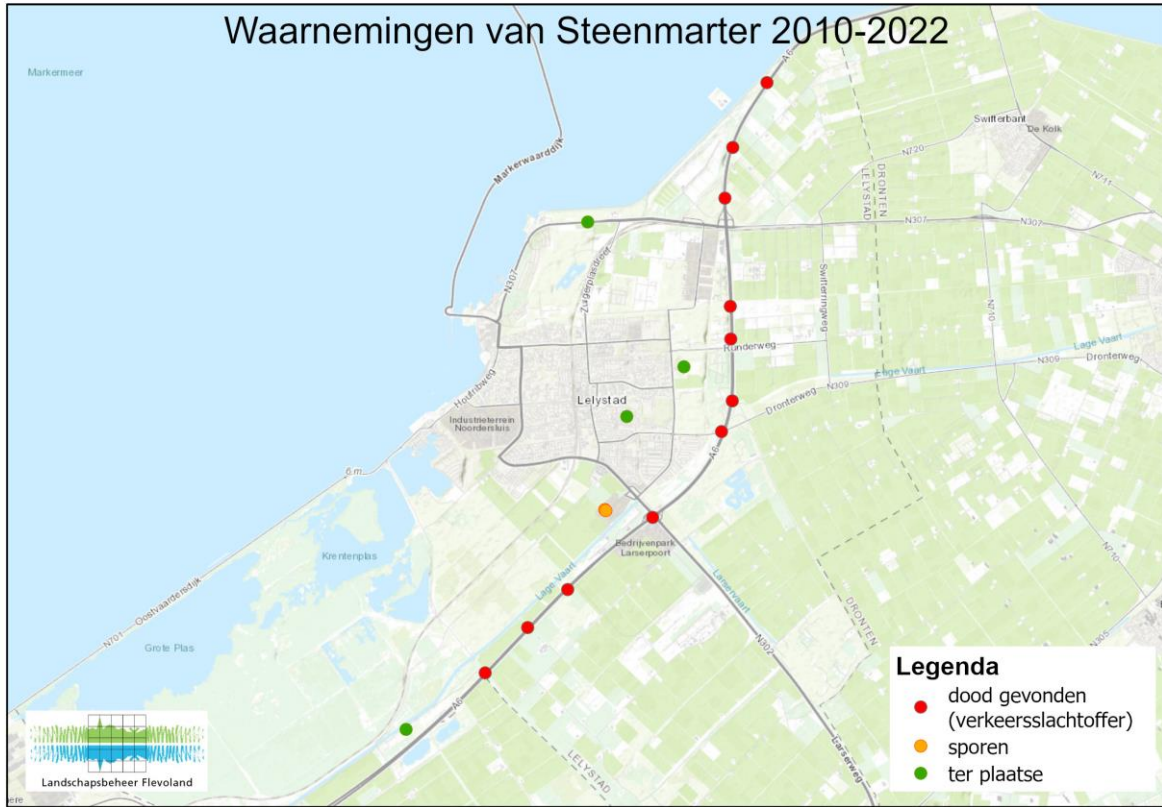
Zoals alle marterachtigen is ook de steenmarter een jager, die zich voedt met allerlei prooien: vogels, kleine zoogdieren (zoals muizen en ratten), eieren, vruchten, regenwormen etc. Hij bemachtigt zijn prooien tijdens lange nachtelijke jachttochten, waarbij de dieren enkele kilometers afstruinen. Door het jaar heen verblijven de dieren op verschillende (tijdelijke) verblijfplaatsen. Dit kunnen kuilen en spleten zijn onder stenen en struiken. Soms verblijven steenmarters ook in holle bomen of gebouwen.

Steenmarters in de woonomgeving

De aanwezigheid van steenmarters in de woonomgeving wordt meestal (helaas) duidelijk door de overlast die de dieren kunnen veroorzaken. Dieren die in gebouwen hun jongen krijgen, maken vaak veel herrie en de dode prooien veroorzaken soms stankoverlast. Gelukkig gaat het echter ook vaak goed zonder overlast. Ook voor het aanknagen van de kabels onder de motorkap is de steenmarter berucht. Een goede remedie hiertegen is nog niet gevonden. Sommige mensen hebben goed succes met het ophangen van een wc-geurblokje onder de motorkap. Bestrijding zonder ontheffing is wettelijk verboden. Neem contact op met een gecertificeerde ongediertebestrijder om problemen aan te pakken.

Voorkomen in Lelystad

In Lelystad zijn in de periode 2010-2022 enkele waarnemingen bekend van verkeersslachtoffers. Zie voor alle waarnemingen in de periode figuur 1. In 2016 had een steenmarter zich gevestigd in een werkschuur van de gemeente Lelystad. In 2017 lijkt dit dier zich verplaatst te hebben naar de wijk Oostrandpark. Camerabeelden toonden hier aan dat de steenmarter daadwerkelijk de overlast bezorgde. In overleg met de bewoner is de toegang tot het dak lastiger voor de steenmarter gemaakt. Hierna namen de klachten bij deze bewoner af. In 2018 zijn er geen klachten geweest van bewoners die daadwerkelijk toe te schrijven zijn aan de steenmarter. In 2019 heeft een bewoner uit het Oostrandpark overlast gehad van mogelijk een steenmarter. Hoewel er cameraonderzoek gedaan is, heeft de veroorzaker van de overlast zich niet laten zien op de beelden. Gezien de aard van de klachten en de locatie is het waarschijnlijk dat het om een steenmarter gaat. In 2020 kwam een klacht binnen van een bewoner uit de IJmeerstraat, de bewoner had het vermoeden dat er een steenmarter in de spouwmuur zat. Onderzoek door Landschapsbeheer heeft aangetoond dat het hier om ratten ging. In 2021 zijn er geen klachten binnengekomen bij Landschapsbeheer waarbij het zeker is dat de klachten veroorzaakt worden door steenmarter. Wel is er een onzekere waarneming waarbij kippen gedood zijn door een roofdier (waarneming 'sporen' op figuur 1). In 2022 zijn er geen waarnemingen of klachten binnengekomen bij Landschapsbeheer die (waarschijnlijk) steenmarter betreffen. Ook bij het cameraonderzoek in Lelystadse tuinen (zie ook hoofdstuk klik, wat sluipt er door de tuin) is de steenmarter niet met zekerheid aangetroffen.



Figuur 1. Waarnemingen van de steenmarter in Lelystad van de afgelopen 10 jaar.

Otter

Inleiding

De otter is in 2002 geherintroduceerd in Nederland, nadat de soort 10 jaar daarvoor uitgestorven was. De herintroductie vond plaats in de Weerribben en Wieden. Deze populatie groeit gestaag en het was een kwestie van tijd voor de soort ook in de gemeente Lelystad zou opduiken. In 2012 kwam de eerste melding binnen van gevonden ottersporen. Graafactiviteiten en keutels werden aan de buitenzijde van het otterverblijf van het Natuurpark Lelystad in juli vastgesteld. Een otter deed verwoede pogingen om in het otterverblijf te komen. Gezien de keuze voor de verblijven waar het dier in probeerde te komen, betrof het waarschijnlijk een mannelijk dier.

Inventarisatiemethode

Eind 2012 is Landschapsbeheer Flevoland gestart met het werven van vrijwilligers die de otter monitoren. Deze vrijwilligers lopen driemaal per winterperiode een aantal vaste punten af. Monitoring vindt nu plaats in het Zuigerplasbos-Visvijverbos, het Natuurpark Lelystad, Lage vaart tussen Flevopoort en Almere, Oostvaardersveld, Bovenwater en Larservaart. In totaal zijn er nu 4 vrijwilligers actief bezig met het monitoren van vaste punten. Daarnaast zijn enkele anderen onregelmatig op zoek naar nieuwe locaties. In 2022 heeft een stagiaire van Landschapsbeheer gezocht naar spraints van otter onder alle (lage) bruggen binnen de bebouwde kom van Lelystad.

Aanwezigheid in en om Lelystad

Binnen de gemeentegrenzen zijn in 2022 ottersporen gevonden langs bijna alle grote lijnvormige wateren als Lage Vaart, Larservaart en Oostervaart. Belangrijke grotere natuurterreinen waar veel waarnemingen gedaan worden zijn de Oostvaardersplassen, Natuurpark en Zuigerplasbos. In vergelijking met voorgaande jaren, zijn er minder waarnemingen gedaan in de Oostvaardersplassen. De otter komt ook tot diep in de stad voor. Onder de bruggen van de meeste bredere watergangen zijn in de winterperiode (inventarisatieperiode) sporen te vinden van de otter.

Naar aanleiding van een melding in 2019 van een fietser die 's nachts ottergeluiden had gehoord is nabij het SGL-gebouw een camera geplaatst. Een filmpje met twee jonge otters was het resultaat: er vindt reproductie plaats nabij het centrum van Lelystad. In 2022 kreeg Landschapsbeheer bericht via een vrijwilliger dat deze op dezelfde locatie weer jonge otters heeft gehoord.

Naast reproductie in de stad is ook reproductie bij Bovenwater en Natuurpark duidelijk. Ook reproductie in de Oostvaardersplassen lijkt zeer aannemelijk.



Figuur 1. Jonge otters in beeld.

In 2021 kwam een melding binnen van een overstekende otter bij de Houtribdreef bij de kruising met de stationsdreef. Ook Landschapsbeheer heeft in het verleden geconstateerd dat er spraints

Klik, wat sluipt er door de tuin (cameravallen)

Inleiding

In de periode maart-december 2016 hebben in tuinen in Lelystad een week lang wildcamera's gehangen. Camera's die reageren op bewegingen en filmopnames maken. Met dit onderzoek is een beeld te krijgen van welke diersoorten er in een tuin aanwezig zijn en in het bijzonder 's nachts. Dit onderzoek is in 2022 herhaalt om burgers te betrekken bij natuur in hun eigen omgeving en een indruk te krijgen van zoogdieren die in 2022 in Lelystad voorkomen.

Methode

De tuinen waar dit onderzoek allemaal heeft plaatsgevonden zijn aangemeld door de bewoners zelf die de oproep in de plaatselijke krant hebben zien staan of op de lokale radio zender hebben gehoord. Op volgorde van aanmelding zijn de camera's in de tuinen geplaatst. In 2022 hebben 144 inwoners meegedaan aan het onderzoek door hun tuin beschikbaar te stellen.

Tijdens het onderzoek is er gebruikt gemaakt van wildcamera's. De camera's die Landschapsbeheer gebruik heeft zijn de Bushnell HD, Trail camera HC-801A en Reconyx. De wildcamera's hebben minimaal een week in de tuin gehangen. Bij enkele tuinen was dit enkele dagen langer om agenda technische redenen.

Op de camera's zit een bewegingscensor. Als deze door beweging (vaak een dier) wordt geactiveerd dan is de camera ingesteld op het maken van een filmpje van 20 seconden. Vervolgens neemt de camera 1 minuut niets op voordat de nieuwe beweging vastgesteld kan worden. De camera kon 24 uur per dag een opname maken. Afhankelijk van de grootte van de tuin is er soms voor gekozen om een extra camera te plaatsen, dit om de kans van het treffen van een dier zo groot mogelijk te maken.

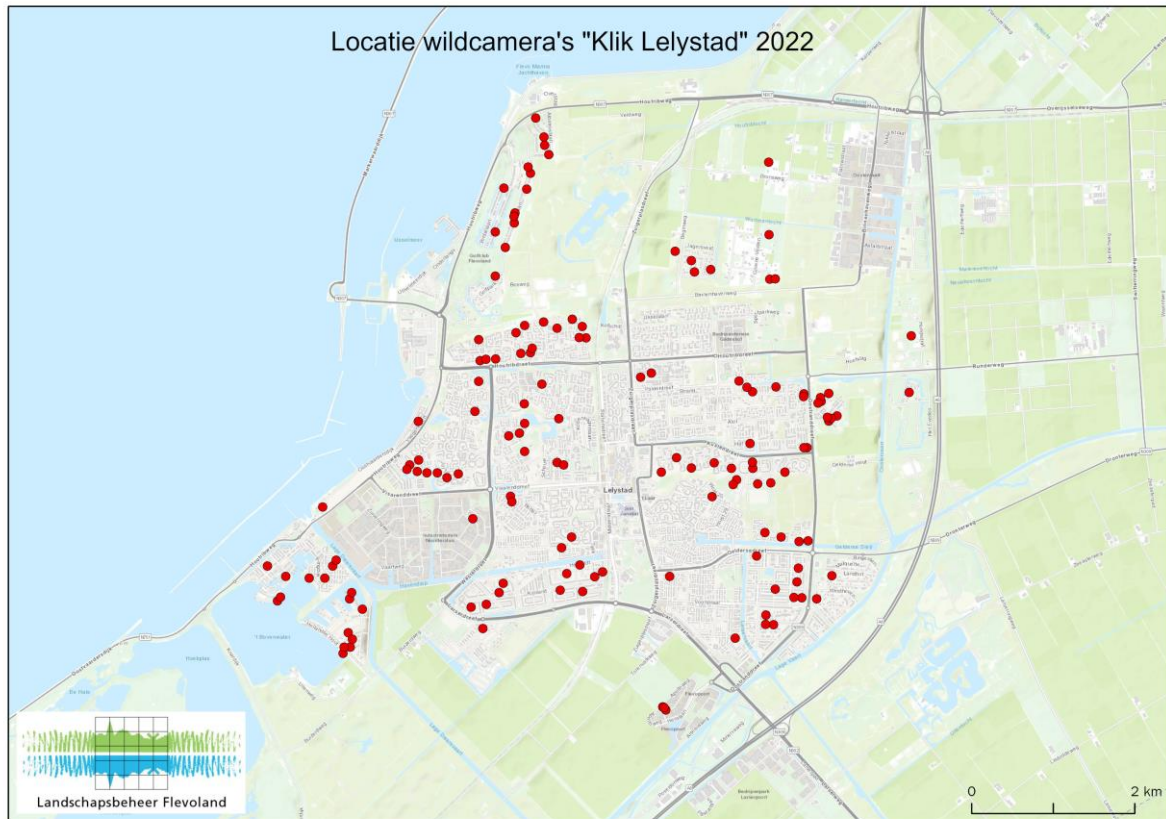
De locatie van de wildcamera is belangrijk. Van te voren dient goed gekeken te worden waar de dieren mogelijk de tuin in en uit gaan. Zijn er bijvoorbeeld al vraat- of loopsporen in de tuin aanwezig en is er een reden in de tuin waarom de dieren komen? Denk bijvoorbeeld aan een vijver om te drinken of voederplanken voor vogels, waar zoogdieren ook graag van mee eten.

De gemaakte beelden zijn uitlezen en ingevoerd in een Excel bestand. Was er iets "bijzonders" te zien op de beelden dan is dit gedeeld met de desbetreffende bewoner. Ook zijn de waarnemingen opgenomen in waarneming.nl.

Resultaten

In dit onderzoek zijn 144 tuinen gemonitord (figuur 1). In 2016 zijn er 64 tuinen onderzocht (figuur 2). Het onderzoek heeft exact een jaar plaatsgevonden. Er zijn 10 verschillende zoogdiersoorten vastgelegd en in 93 tuinen werden tuinvogels gezien. De tuinvogels betroffen algemeen voorkomende soorten en zijn niet verder geregistreerd.

De verdeling van de camera's over de stad is bepaald door de inwoners die hun tuin voor het onderzoek beschikbaar stelden. Al met al heeft een redelijke verdeling over de stad plaatsgevonden.



Figuur 1. Locaties van geplaatste wildcamera's 2022



Figuur 2. Locaties van geplaatste wildcamera's 2016

Resultaten

Het meest waargenomen zoogdier was de huiskat. In 78% van de tuinen werd de kat gezien.

Op een goede 2^e plek staat de vos. In 24 tuinen is de vos gezien. In 1 op de 6 tuinen wandelt de vos met regelmaat voorbij. Veelal zijn dit vrijstaande huizen die met de tuin grenzen aan een bos of park/groenstrook. Maar ook in tuinen van rijtjeswoningen komt de vos voor. Dit waren in alle gevallen tuinen met een haag als afscheiding (in plaats van een schutting).

In 2016 werd de vos in 1 op de 5 tuinen waargenomen. Het lijkt erop dat het aantal vossen in de stad stabiel is gebleven.

Op de 3^e plek staat de egel. Bij 1 op de 8 tuinen is de egel vastgelegd door de wildcamera. In 2 tuinen die rondom voorzien zijn van een dichte schutting zijn egels waargenomen. De overige waarnemingen van egel werden gedaan in tuinen met een haag of open hekwerk.

Inwoners van Lelystad met een schutting die toch willen genieten van het gescharrel van een egel, wordt aanbevolen om een kleine opening te maken in het paneel of deur om de mogelijkheid te geven aan de egel om de tuin te betreden. Dit is een kleine moeite, maar een groot genot!

Vergelijken met 2016 lijkt er een achteruitgang van de egel zichtbaar. Dit sluit aan bij het landelijke beeld. Opgemerkt moet worden dat een groot deel van het onderzoek binnen de winterslaaperperiode valt. Dit was het geval in zowel 2016 als in 2022.

Er zijn 5 bunzingen gezien. In 4 van de 5 tuinen waar bunzing voorkwam, was een vijver aanwezig. Bunzingen foerageren graag bij vijvers, ze jagen hier graag op kikkers. De tuinen waar bunzingen in gezien werd, waren tuinen met minimaal 50% aan groen in de tuin en een haag als afscheiding. Het betrof woonlocaties in gemiddeld groene wijken.

Andere marters als boom- of steenmarter zijn maar 2 keer gezien op beeld. De beeldfragmenten waren te onduidelijk om zekerheid over de soort te geven. De waarnemingen zijn gedaan in bosrijk gebied.

Ook is er tijdens het plaatsen van de wildcamera's melding gemaakt door de bewoners van het zien van marterachtigen, her en der in Lelystad. Alle soorten marterachtigen passeerden de revue. Maar doorvragen doet al gauw blijken dat de informatie niet betrouwbaar genoeg is om hier zonder beeldmateriaal blind op te vertrouwen. Dat men een marterachtige ziet is zeker goed mogelijk, maar de soorten lijken erg op elkaar waardoor ervoor is gekozen deze waarnemingen buiten beschouwing te laten.

Conclusie

Lelystad is over het algemeen een redelijk groene stad. Er zijn veel grote en brede groenstroken die dwars door de wijken heen slingeren. Voor vele dieren de manier om zich door de stad te bewegen, te schuilen of om jaarrond te wonen. Lelystad kent veel waterpartijen wat aantrekkelijk is voor veel verschillende dieren.

Dit zorgt er dan ook voor dat er in heel Lelystad ook otter en bever sporen te vinden zijn. Zoveel zelfs dat men in de schemer of nacht uren zonder al te veel moeite een bever tegen komt.

Tijdens de gesprekken met de bewoners komt vaak naar voren dat men in de watergangen achter het huis de bever ziet. De gemiddelde Lelystedeling kijkt er al niet meer van op. Maar eigenlijk is het nog steeds heel bijzonder. Landelijk zien rukt de bever wel op. Maar de verspreiding blijft toch nog voornamelijk beperkt tot de IJsselregio en het zuiden van Nederland.

Door het vele water met aangrenzende groenstroken is de ringslang ook vaak ter sprake gekomen bij de bewoners. Vaak bewoners met een vijver in de tuin weten dat er op een zonnige dag zomaar een ringslang kan liggen te zonnen op een warm plekje in de tuin.

Een groot gedeelte van het onderzoek berust op toevalstreffers. Zo hangt de camera maar 1 van de 52 weken in de tuin van de bewoner. Ook is er geen gebruik gemaakt van lokmiddelen.

Hartje winter is er bijvoorbeeld ook minder activiteit in de tuinen dan in de overige seizoenen. Tevens kon elke inwoner van Lelystad zich aanmelden, waardoor de verdeling van de camera's over de stad afhankelijk is van het enthousiasme van bewoners. Daarnaast kan het zo zijn dat de camera in een tuin heeft gehangen die voornamelijk uit steen bestaat terwijl de rest van de straat wel een groene tuin heeft (of andersom). Een aantal eigenschappen van de tuin zijn daarom meegenomen in het onderzoek.

Zo heeft 1 op 5 tuineigenaren er voor gekozen om 50% of meer van de tuin te bestraten. Met uitzondering van 2 vossen en een muisje, zijn er alleen huiskatten waargenomen in tuinen met >50% bestrating.

Alle aantallen zijn procentueel gezien lager dan in 2016, zie tabel 1. Een oorzaak geven is op basis van dit onderzoek niet mogelijk.

Tabel 13. Aandeel (%) van tuinen waarin soort is waargenomen. Onderzochte tuinen in 2016: 64 en in 2022: 144.

	Kat	Voss	Egel	Bruine rat	Muskurkat	Bunzing	Muis	Ree	Boommarter / steenmarter	Dwergvleermuis	Konijn
2016	Niet geregistreerd	20 %	23 %	3 %	3 %	16 %	9 %	-	-	2 %	2 %
2022	85 %	17 %	13 %	2 %	-	4 %	3 %	3 %	2 %	-	-

Kleine marterachtigen

Sinds januari 2021 zijn de kleine marterachtigen (wezel, bunzing, hermelijn) door de gedeputeerde staten van de vrijstellingslijst gehaald. In de praktijk zijn de kleine marterachtigen daardoor strenger beschermd binnen de Wet natuurbescherming en moet er bij ruimtelijke ontwikkelingen meer rekening gehouden worden met deze soorten. Het gaat slecht met de kleine marterachtigen in Nederland en Flevoland. Duidelijk is dat de stand achteruit gaat. Het is lastig om kleine marterachtigen te inventariseren. De waarnemingen die bekend zijn, betreffen vaak verkeersslachtoffers.

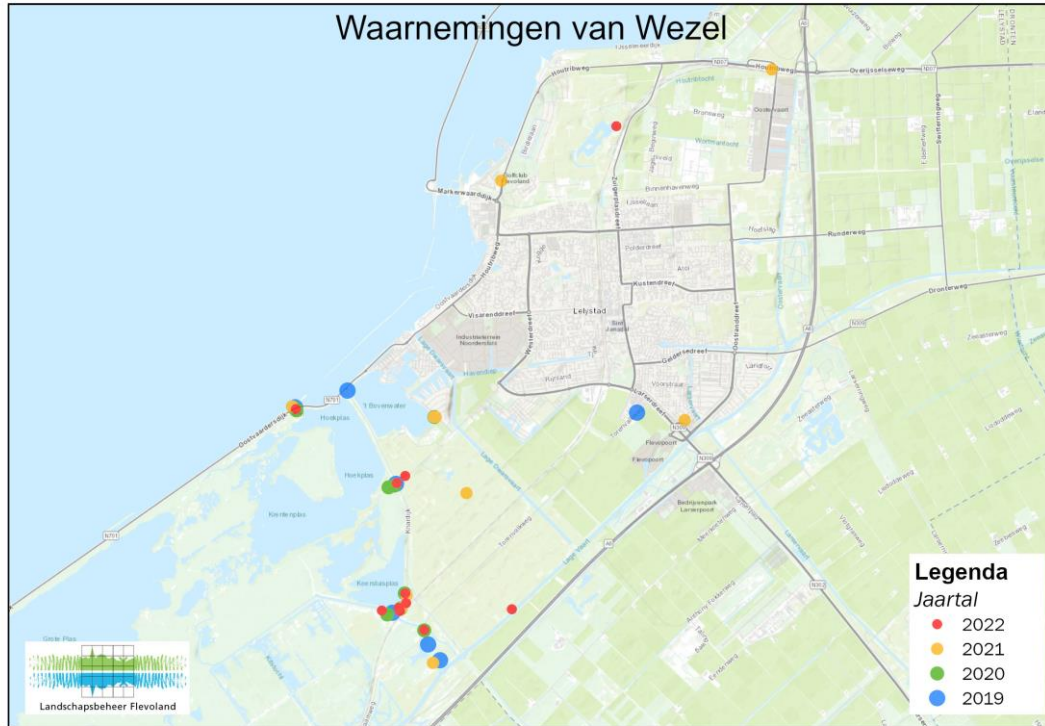
Inventarisatiemethode

Landschapsbeheer Flevoland heeft in 2021 met behulp van wildcamera's geprobeerd waarnemingen te verzamelen van kleine marterachtigen. Dit heeft helaas weinig waarnemingen opgeleverd. Bij muizenonderzoek op het ecoduct van Lelystad is wel onbedoeld een wezel gevangen in een lifetrapp, deze is ongedeerd weer vrijgelaten. Daarnaast is gebruik gemaakt van data uit www.waarneming.nl om de waarnemingen uit 2021 weer te geven. In 2022 is onderzoek gedaan in tuinen met cameravallen. Ook dit heeft geen extra waarnemingen opgeleverd van wezel of hermelijn. Wel zijn er een aantal bunzingen aangetroffen dankzij dit onderzoek.

Voor het maken van de kaarten is de data uit de NDFF geraadpleegd. Op basis hiervan zijn kaarten gemaakt van de waarnemingen van de afgelopen 4 jaar.

Wezel

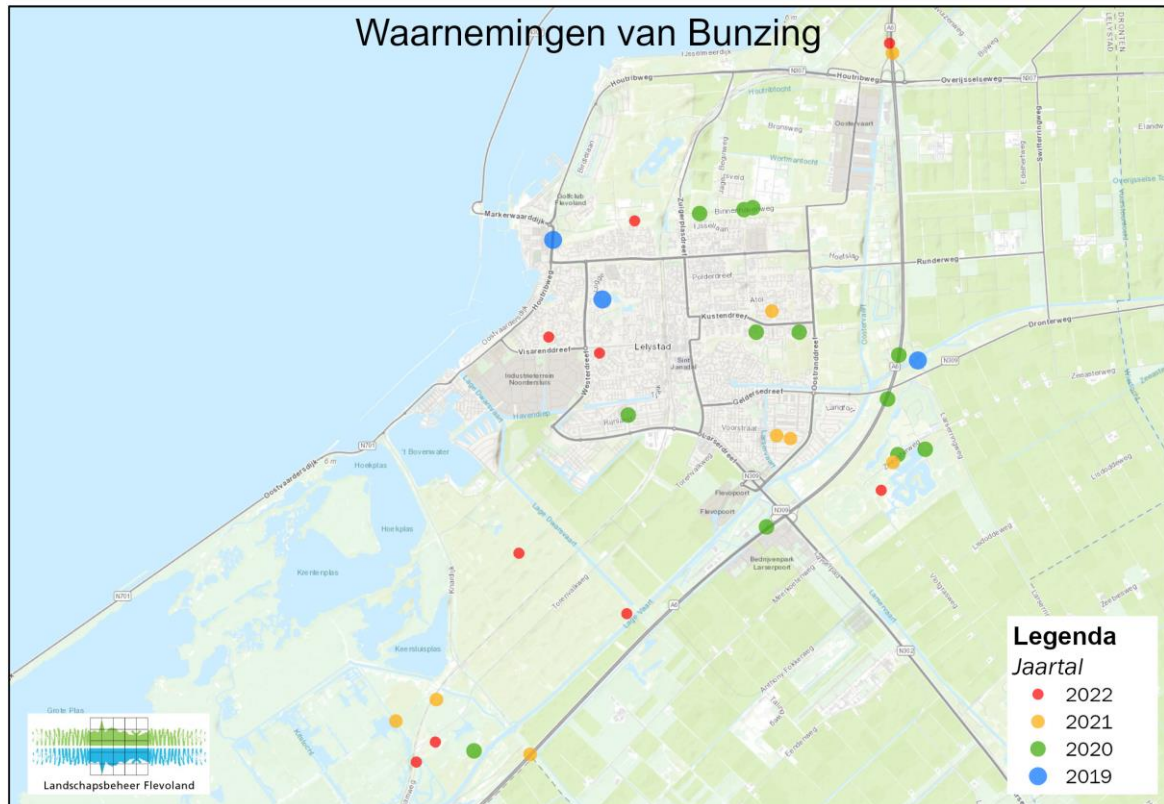
De wezel is een liefhebber van een kleinschalig landschap en heeft behoefte aan veel dekking. Deze vleeseter leeft hoofdzakelijk van muizen. Woelmuizen zijn noodzakelijk voor het voorkomen van de wezel, daar waar woelmuizen ontbreken, komt de wezel niet voor. Aantasting van leefgebied, het toenemende verkeer en het gebrek aan schuilplekken zijn de belangrijkste bedreigingen voor de soort. De waarnemingen betreffen 33 levende exemplaren en 7 dood gevonden (voornamelijk door verkeer). Er zijn vooral waarnemingen van wezel binnen de Oostvaardersplassen.



Figuur 1. Wezel in Lelystad.

Bunzing

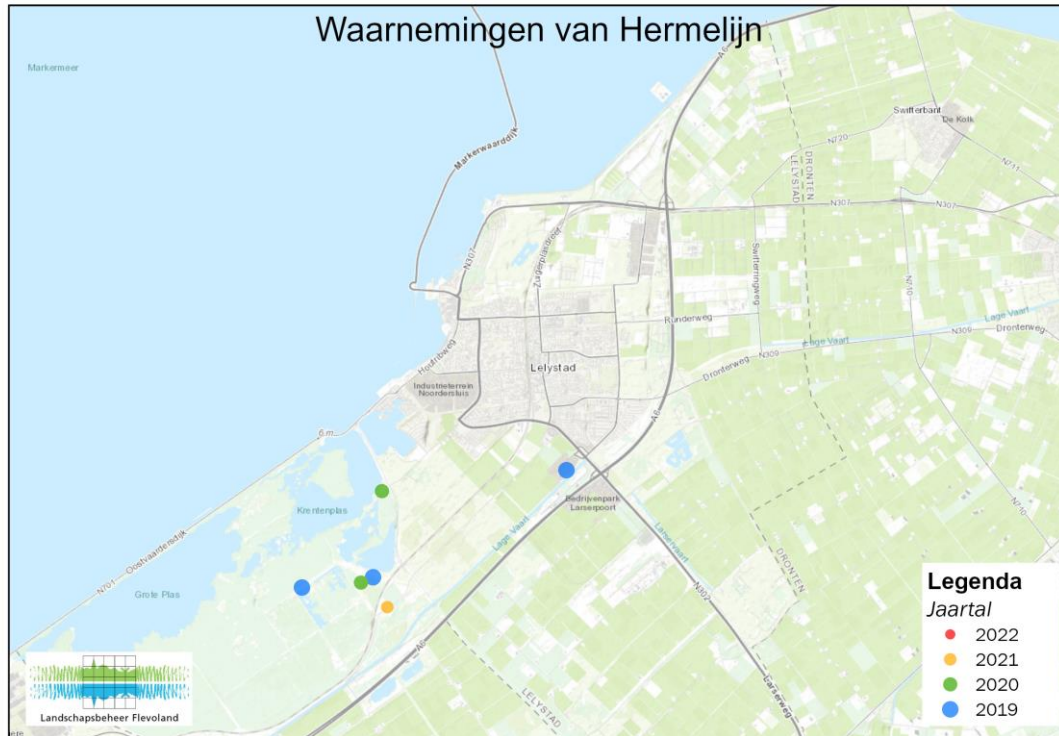
Tot dusver werd aangenomen dat de bunzing nog redelijk veel voorkomt in Lelystad. Uit eerder onderzoek in 2016 blijkt dat de bunzing in Lelystad in 1 op de 6 tuinen voorkwam. Vooral tuinen met een vijver waren destijds populair. Waarschijnlijk kan de bunzing goed jagen op kikkers in tuinen met vijver. Sterker dan bij wezel is er een relatie met water. In 2022 is hetzelfde type onderzoek als 2016 in tuinen herhaald, om een beter beeld te krijgen van de bunzing. Helaas zijn er maar in 3 tuinen waarin de bunzing is aangetroffen, terwijl er in 144 tuinen onderzoek is gedaan.



Figuur 2. Waarnemingen van bunzing in Lelystad.

Hermelijn

De hermelijn is in Flevoland waarschijnlijk teruggedrongen tot de nattere natuurgebieden. De Oostvaardersplassen is waarschijnlijk nog wel een belangrijk kerngebied. Tussen 2016 en begin 2021 zijn er slechts 6 waarnemingen bekend in Flevoland, allen uit de Oostvaardersplassen (Provincie Flevoland, 2021). In 2021 zijn er nog 3 waarnemingen gedaan (bron: waarneming.nl) van hermelijn in de Oostvaardersplassen.



Figuur 3. Waarnemingen van de hermelijn in Lelystad.

Bedreigingen en kansen voor kleine marterachtigen

Doordat de wezel, bunzing en hermelijn van de vrijstellingslijst gehaald zijn, worden de kleine marterachtigen in de praktijk strenger beschermd binnen de Wet natuurbescherming en moet er bij ruimtelijke ontwikkelingen meer rekening gehouden worden met deze soorten. Bij ruimtelijke ontwikkeling waarbij er mogelijk effecten zijn op wezel, bunzing en/of hermelijn zal over het algemeen een ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd moeten worden. Mogelijk is dit bij partijen die initiatief nemen tot een ruimtelijke ontwikkeling nog niet bekend, dus het is aan te bevelen om hier ook namens de gemeente aandacht aan te besteden.

Mogelijk speelt concurrentie met grotere marterachtigen, zoals steenmarter en boommarter, een rol in de achteruitgang van de soorten. Het beperktere voorkomen van steenmarter ten opzichte van de rest van de polder verklaart wellicht waarom de bunzing nog relatief veel voorkomt binnen de bebouwde kom van Lelystad.

Kleine marterachtigen hechten aan kleinschalig landschap met veel structuur. Houtwallen, takkenbulten, lijnvormige elementen kunnen helpen om het leefgebied van wezel, hermelijn en bunzing te verbeteren. Voor bunzing is het tevens goed om te realiseren dat de soort tot diep in de bebouwde kom van Lelystad voorkomt. Het beschermen van bestaande groenstroken en houtwallen (en waar mogelijk verbeteren) is van levensbelang voor de bunzing.

Vleermuizen transecten

Inleiding

Alle vleermuissoorten zijn zwaar beschermd. Reden om meer inzicht te willen hebben in de populatieontwikkeling van deze zoogdiergroep. Een transect / punttelling wordt vanaf 2018 toegepast als methode om meer grip te krijgen op de populatieontwikkeling.

Opzet

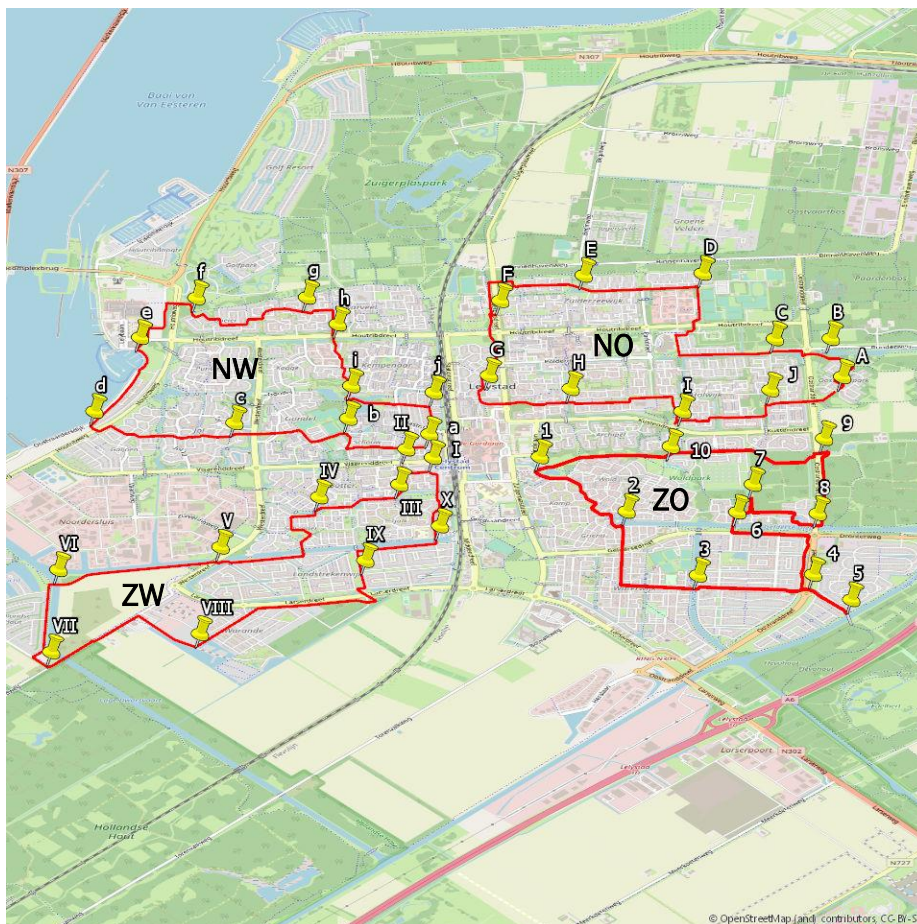
Vanaf 2018 zijn er vier fietsroutes uitgezet, met een lengte van ongeveer 10 kilometer lang. Op deze routes zijn 10 telpunten waarbij per telpunt 5 minuten stilgestaan wordt. 1,5 uur na zonsondergang start de onderzoeker op de route.

Over de gehele route staat de batlogger aan. Dit apparaat neemt alle geluiden van vleermuizen op. De opnames worden uitgelezen en geanalyseerd in het programma Batlogger.

De temperatuur tijdens het fietsen mag niet lager zijn dan 10°C en de windsterkte niet hoger dan windkracht 4. Alle vier de routes worden twee keer gefietst, een keer in het voorjaar en een keer in het najaar.



Figuur 1. Lelystad bij nacht.



Figuur 2. Routes en telpunten voor het vleermuizenonderzoek.

Uitleg Batexplorer

De ultrasone geluiden die vleermuizen maken om zich te oriënteren worden opgevangen door de batlogger en omgezet naar een voor mensen hoorbare frequentie. Het apparaat neemt de vleermuisgeluiden ook op. Na het afleggen van de route worden de opnames overgezet van de batlogger naar het computerprogramma Batexplorer. Het programma maakt de geluiden visueel zichtbaar gemaakt in een spectrogram en frequentie. Op basis van een database met vleermuisgeluiden geeft de software een suggestie voor de soort. Hoe zeker de software is van de waarneming is uitgedrukt in een percentage (% zekerheid). De percentages van hoe zeker de software is verschillen sterk: daarom is naluisteren door een onderzoeker noodzakelijk.

De onderzoekers van Landschapsbeheer controleren of het programma de juiste soort benoemd. Zo niet, dan wordt de soort handmatig aangepast naar de juiste vleermuissoort. Het programma geeft de mogelijkheid om op verschillende manieren de ultrasone geluiden te onderzoeken en te benoemen. De onderzoekers van Landschapsbeheer gebruiken een combinatie van luisteren en het beoordelen van de vorm van het spectrogram.

De roepjes die de mannetjesvleermuizen in de herfst maken worden niet door het programma herkend. Deze worden tijdens het uitluisteren stuk voor stuk benoemd en in de lijst Recording Notes gezet en toegekend aan de betreffende soort. Wanneer alle routes uitgelezen zijn, worden er in kaarten gemaakt.

Vanwege de constante verbetering van het programma zijn de herfstroutes van 2018 opnieuw ingelezen in het programma en geanalyseerd. De grootste verandering zit in het aantal roepende dieren in het najaar van 2018. Deze gegevens zijn dan ook aangepast.

Resultaat

Tabel 1 geeft het totaal resultaat aan per locatie in het na- en voorjaar van 2022. In totaal zijn er dit jaar 4 vleermuissoorten waargenomen. De tabel laat grote verschillen zien in calls per soort. De rosse vleermuis is alleen in de ZW-route dit voorjaar waargenomen. In het najaar in NW-route ten ZW-route.

De watervleermuis is in het voorjaar niet in de NW-route waargenomen, en in alle routes in het najaar.

De ruige dwergvleermuis komt voor in alle routes, zowel in voor- en najaar. In het voorjaar zijn 176 calls waargenomen, in het najaar 335.

De calls van de gewone dwergvleermuis werden 469 in het voorjaar en 461 keer in het najaar waargenomen. De gewone- en ruige dwergvleermuis zijn daarmee de meest voorkomende soorten van de stad.

Tabel 1

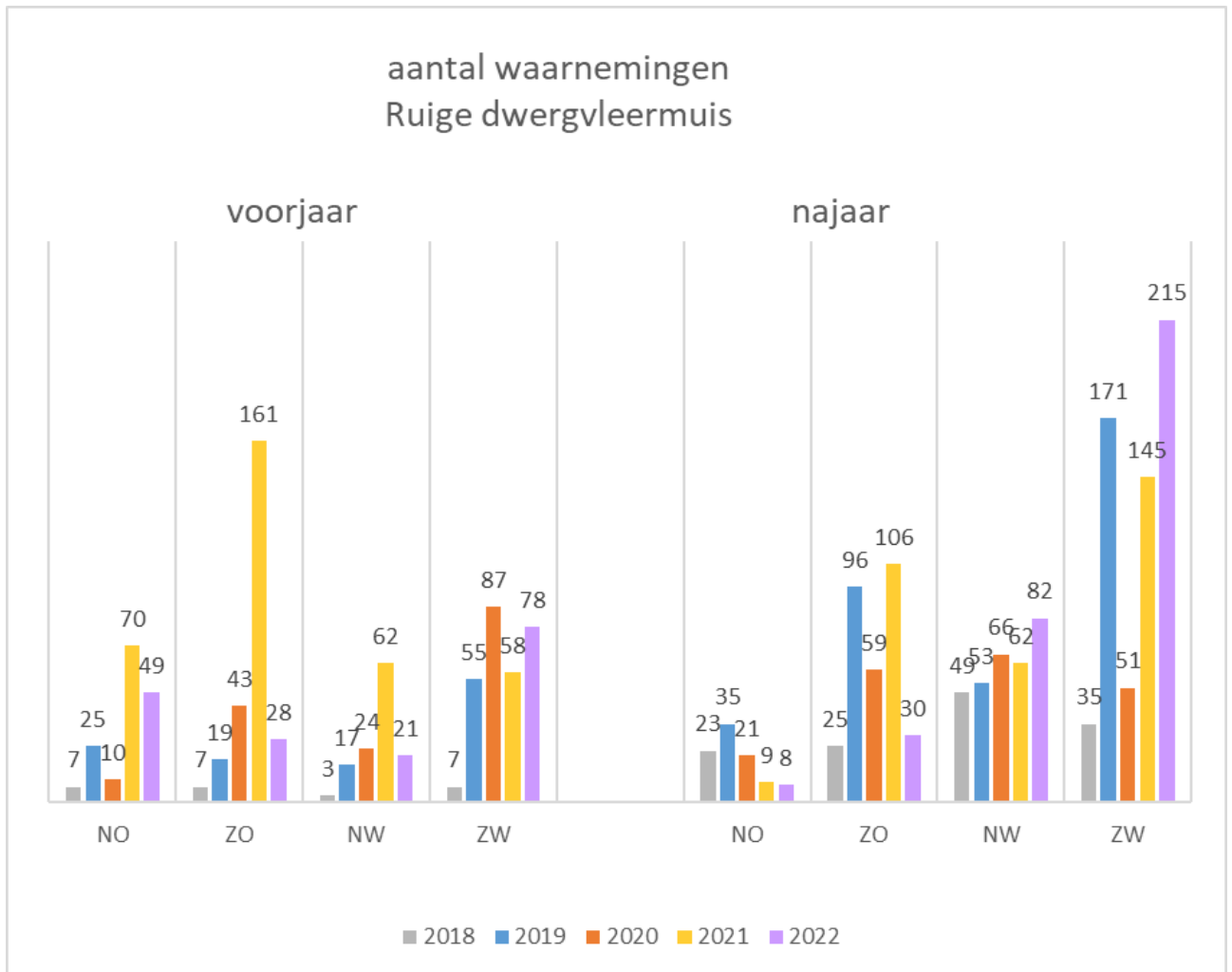
vleermuisroute Lelystad 2022		NO	ZO	NW	ZW		NO	ZO	NW	ZW	
		voorjaar					najaar				
Soort						maximum aantal per locatie					
Barbastella barbastellus	Mopsvleermuis					0					0
Eptesicus serotinus	Laatvlieger					0					0
Myotis bechsteinii	Bechstein's vleermuis					0					0
Myotis brandtii	Brandt's vleermuis					0					0
Myotis dasycneme	Meervleermuis					0					0
Myotis daubentonii	Watervleermuis	4	3		3	10	7	1	1	1	10
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis					0					0
Myotis myotis	Vale vleermuis					0					0
Myotis mystacinus	Baardvleermuis					0					0
Myotis nattereri	Franjestaart					0					0
Nyctalus leisleri	Bosvleermuis					0					0
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis				1	1			1	2	3
Pipistrellus soprano	Klein dwergvleermuis					0					0
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	49	28	21	78	176	8	30	82	215	335
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	152	221	74	22	469	109	130	64	158	461
Pipistrellus pygmaeus	kleine dwergvleermuis					0					0
Plecotus auritus	Gewone grootoorvleermuis					0					0
Plecotus austriacus	Grijze grootoorvleermuis					0					0
Rhinolophus ferrumequinum	Grote hoefijzerveus					0					0
Rhinolophus hipposideros	Kleine hoefijzerveus					0					0
Vespertilio murinus	Tweekleurige vleermuis					0					0
	<i>totaal soorten</i>	3	3	2	4		3	3	4	4	
	<i>totaal calls</i>	205	252	95	104		124	161	148	376	

Ruige dwergvleermuis en gewone dwergvleermuis

Grafiek 2 en 3 laten de resultaten van de waargenomen ruige- en gewone dwergvleermuizen over de jaren 2018 tot en met 2022 zien. Deze 2 soorten zijn de meestvoorkomende uit de Pipistrellus familie. De aantallen per jaar en per route verschillen. Beide soorten komen over de hele stad voor.

Grafiek 2 laat de calls zien van de ruige dwergvleermuis over de 4 transecten van 2018 tot en met 2022. Over het algemeen worden de meeste dieren waargenomen in de zuid-routes. De piek van waarnemingen van de ruige dwergvleermuis ligt in het najaar vanwege de vleermuizentrek.

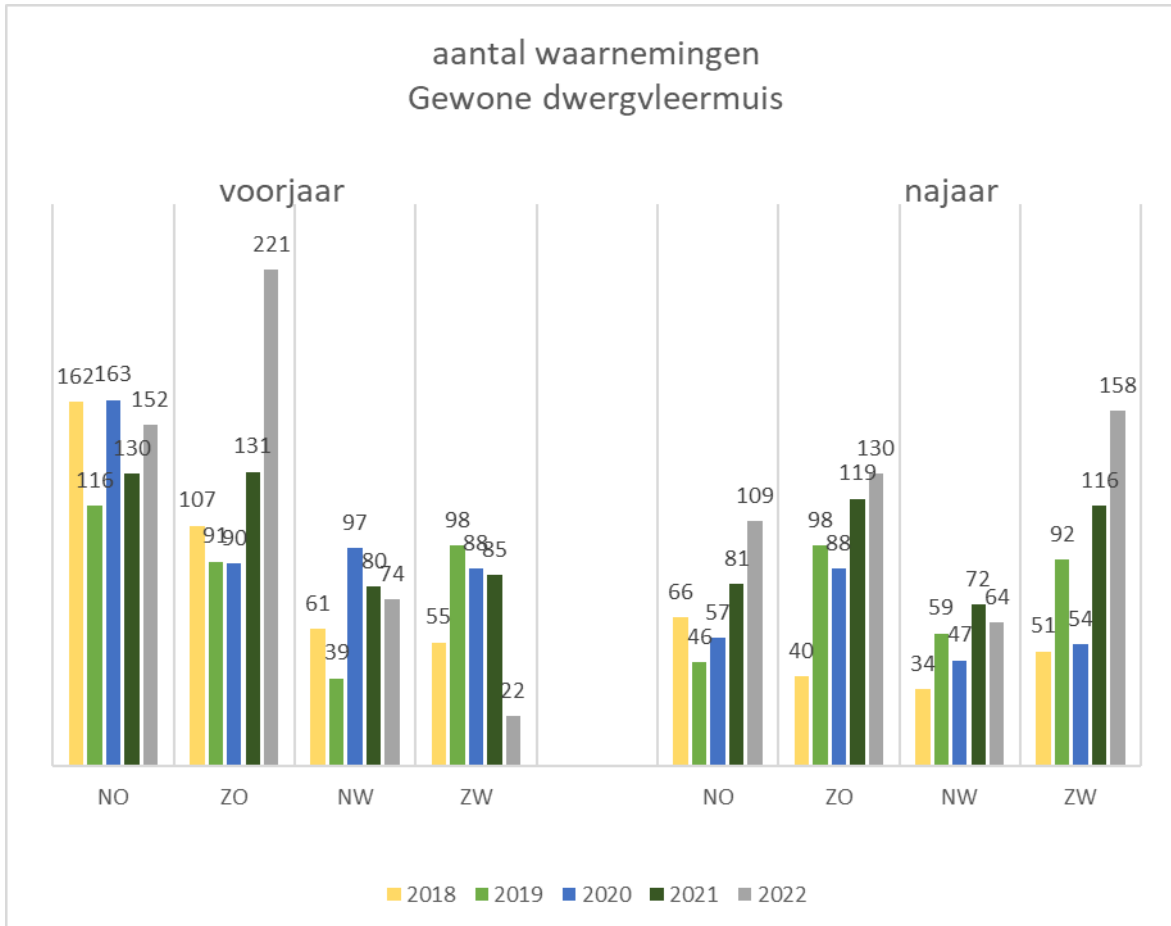
Grafiek 2



Grafiek 3 laat het verschil in calls van de gewone dwergvleermuis zien van 2018 tot en met 2022, met name in voorjaar vliegen dit jaar de meeste dieren in de ZO-route. In vergelijking met vorige jaren zijn er minder dieren waargenomen op de ZW-route.

In het najaar vliegen de gewone dwergvleermuizen het meeste in de zuid-routes. Waarbij er in de ZW-route de meeste calls zijn waargenomen. Voor beide soorten is te zien dat er verschil zit in de aantallen per jaar.

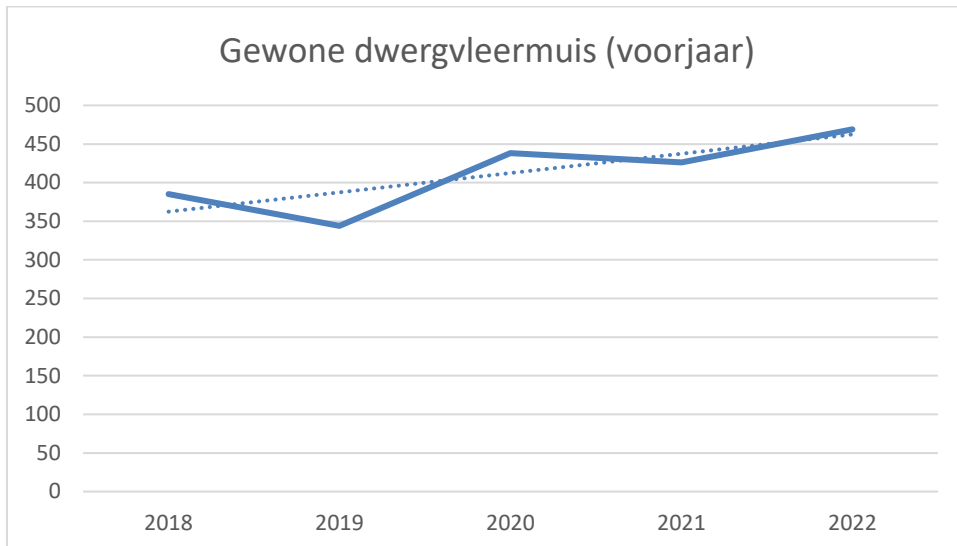
Grafiek 3



Gewone dwergvleermuis

Voor de gemeente Lelystad is het relevant om te weten hoe de aantallen van gewone dwergvleermuizen zich ontwikkelen. Voor de tabel is gekozen om het totaal aantal roepjes in het voorjaar op alle routes bij elkaar op te tellen per jaar. Er is gekozen voor het voorjaar omdat er dan minder invloed is van eventuele vleermuizentrek.

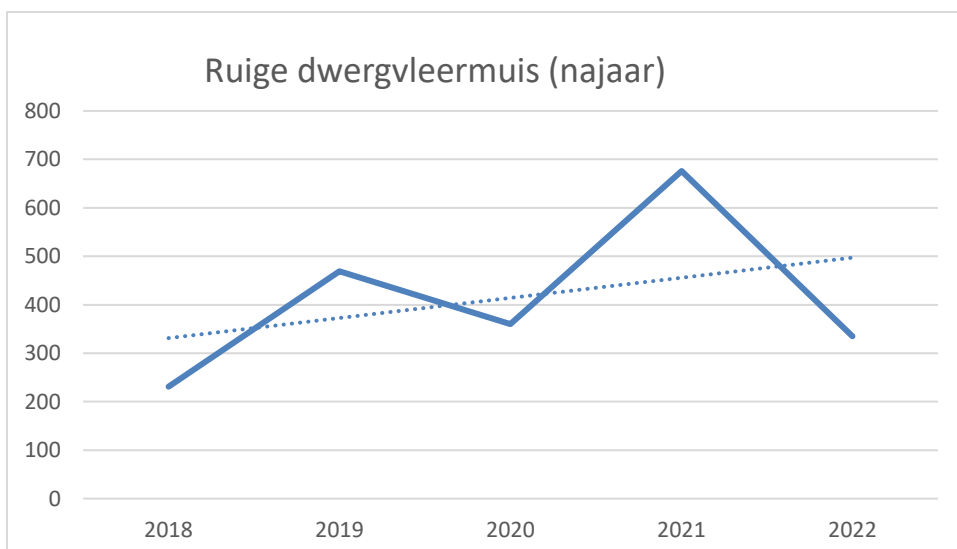
De waarnemingen betreffen daarmee de standpopulatie. Dit omvat waarnemingen langs de route van vrouwtjes, mannetjes en jonge dieren die nog niet reproduceren. Op basis van de gegevens van de afgelopen 5 jaar, wordt gesuggereerd dat de populatie in Lelystad licht groeit (figuur 3).



Figuur 3. Waarnemingen van gewone dwergvleermuis in Lelystad in het voorjaar langs de fietsroutes.

Ruige dwergvleermuis

In tegenstelling tot bij de gewone dwergvleermuis, is bij de ruige dwergvleermuis gekozen om het totaal aantal waarnemingen in het najaar weer te geven. In het najaar zijn de aantallen ruige dwergvleermuis hoger door de invloed van vleermuizentrek. In Lelystad zijn geen aanwijzingen dat de ruige dwergvleermuis kraamkolonies vormt, daardoor is het weinig zinvol om de voorjaarspopulatie weer te geven. Voor ruige dwergvleermuizen is Nederland vooral van belang als trekroute, waarbij onderweg gepaard wordt. Bij de ruige dwergvleermuis is een licht stijgende trend te zien van het aantal roepende mannetjes in het najaar (figuur 4).



Figuur 4. Waarnemingen van de ruige dwergvleermuis in het najaar langs de fietsroutes.

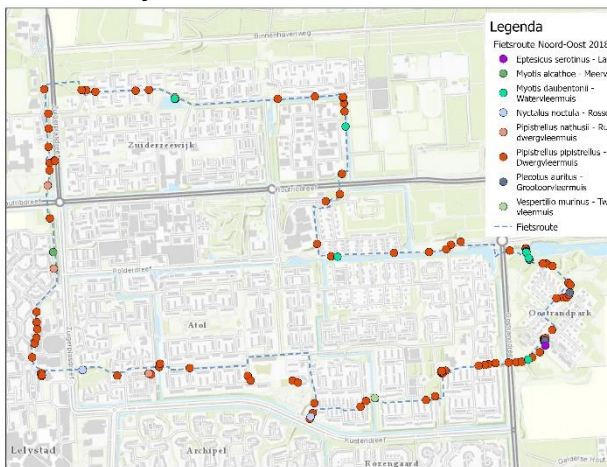
Fietsroutes

De kaartjes van de routes laten zien waar de vleermuizen calls gaven en om welke soort het gaat. Omdat het veelal om vliegende dieren gaat, kan het voorkomen dat een dier meerdere keren is opgenomen. Wat het kaartje laat zien is of een gebied geschikt is voor vleermuizen en welke soorten hiervan gebruik maken om te fourageren. Bij vergelijking van beide kaartjes per jaar is te zien waar verschillende vleermuissoorten jagen in voorjaar en najaar.

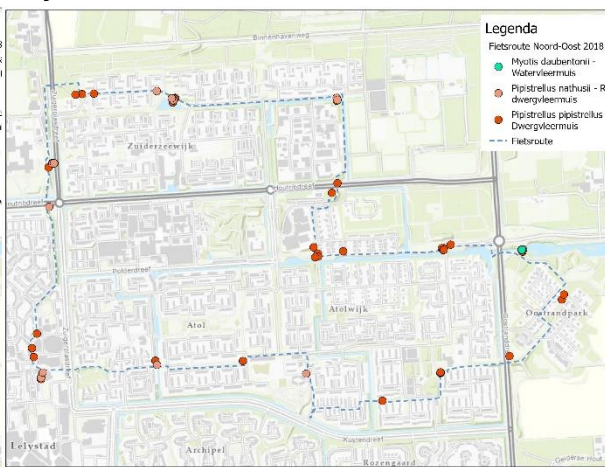
Noord Oost

Wat de NO-route duidelijk laat zien is dat waar veel bomen staan of waar bosstructuur is, dit een interessant gebied is voor vleermuizen in het voorjaar. In het najaar verplaatsen de vleermuizen zich naar andere gebieden. Het fietsbruggetje in het Oostrandpark nabij de Runderweg is in het voorjaar een locatie met veel waarnemingen. Daar jagen veel gewone dwergvleermuizen.

2018 voorjaar



najaar



2019 voorjaar



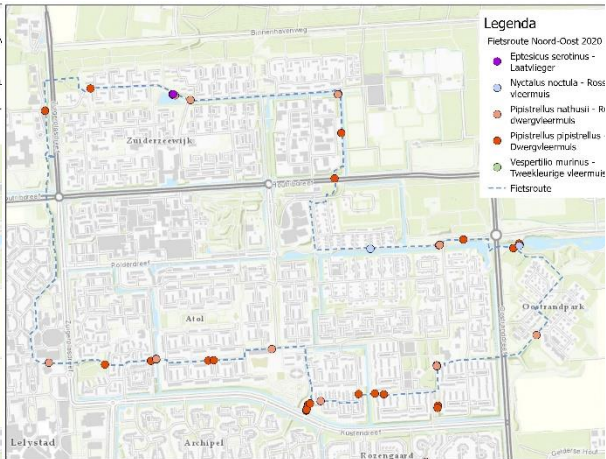
najaar



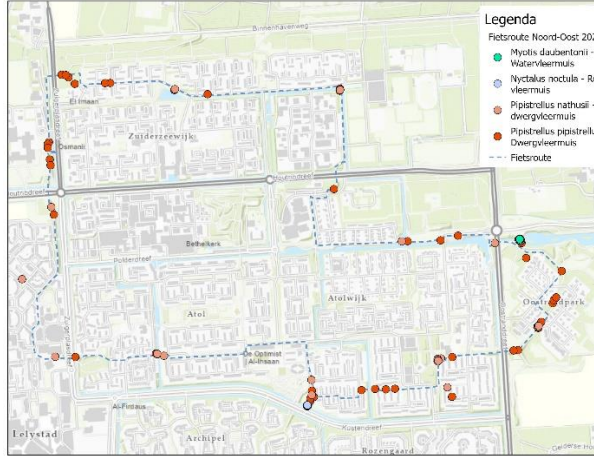
2020 voorjaar



najaar



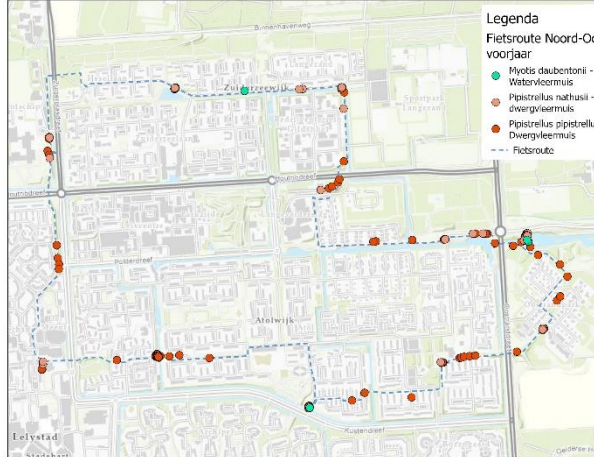
2021 voorjaar



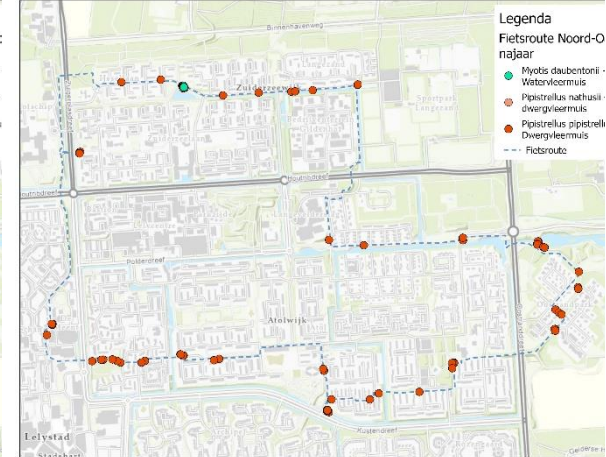
najaar



2022 voorjaar



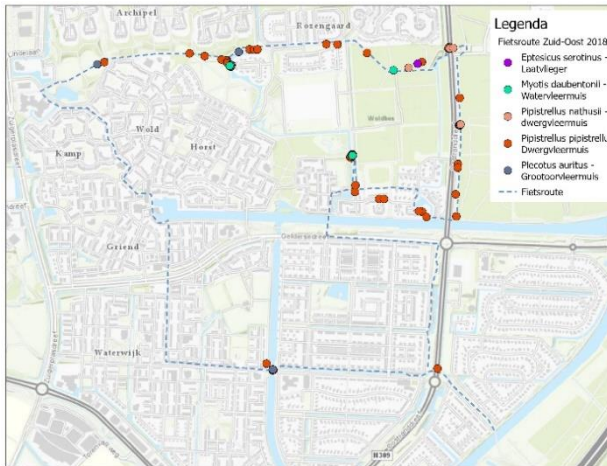
najaar



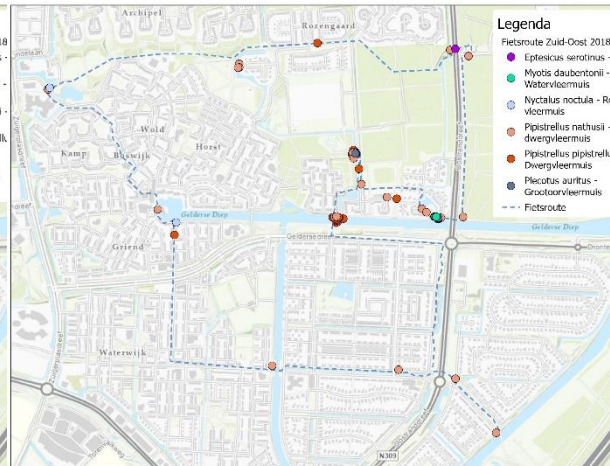
Zuid Oost

De meeste calls in de ZO-route zijn gedaan aan de kant waar veel laanbomen staan en/of bij water. Langs dreven en in het bos is een wisselend beeld aan vleermuisactiviteit te zien. In wijken waar grote bomen ontbreken, wordt ook minder gevlogen. Het fietspad tussen de Rozengaard en Zoom is een geliefd jachtgebied. Door de aanwezigheid van laanbomen, bloemrijk grasland, een sloot en verlichting zijn hier waarschijnlijk veel insecten. Dit is een goede mix voor vleermuizen om te foerageren. Het bruggetje bij de Spettertuin en het fietspad is alle jaren al een geliefde jachtlocatie.

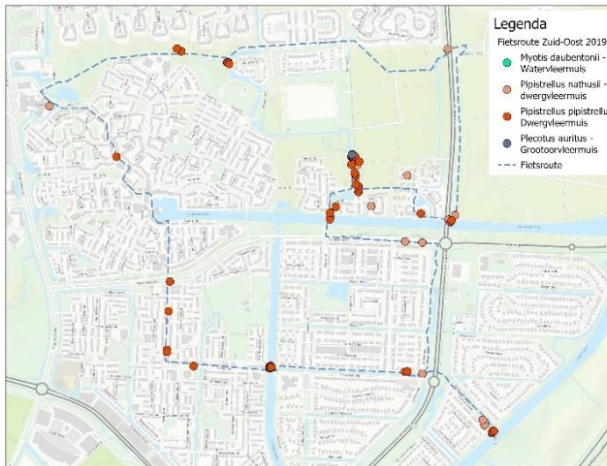
2018 voorjaar



najaar



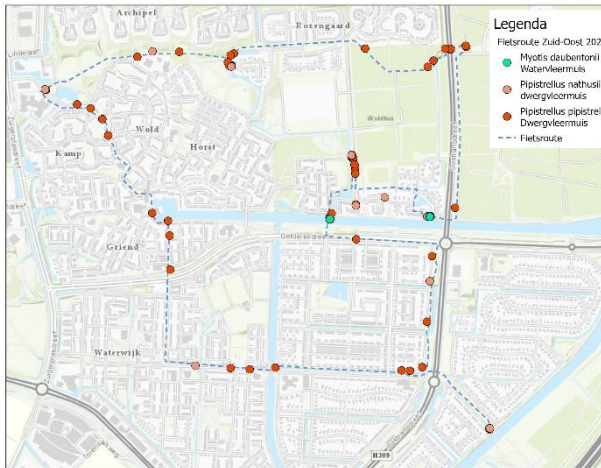
2019 voorjaar



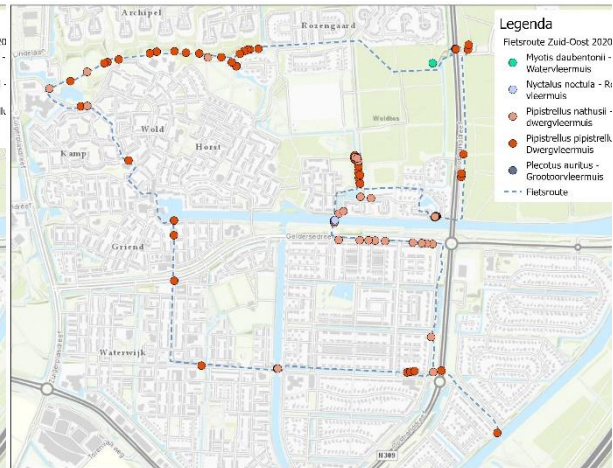
najaar



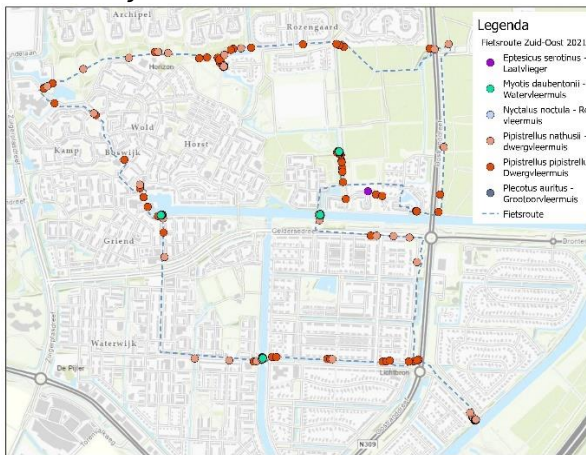
2020 voorjaar



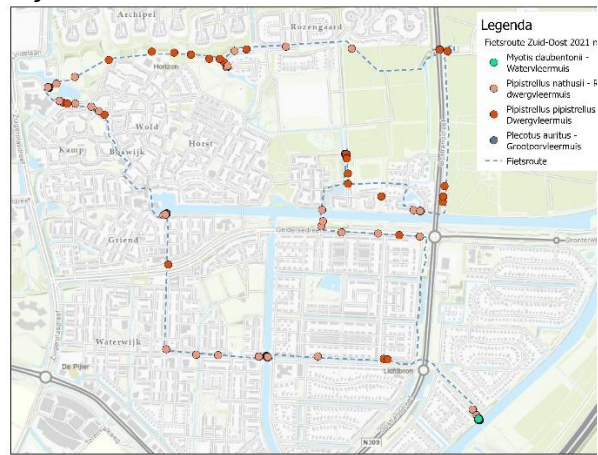
najaar



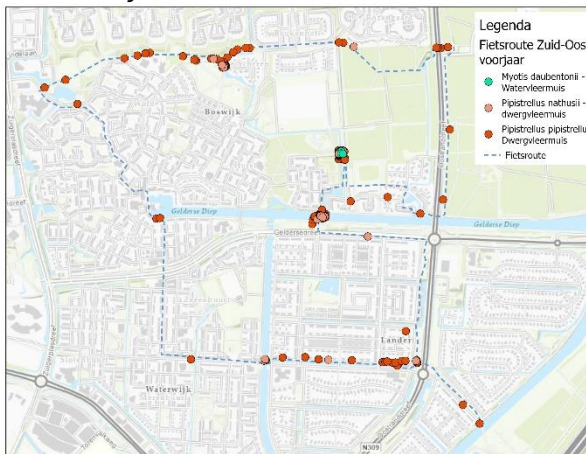
2021 voorjaar



najaar



2022 voorjaar



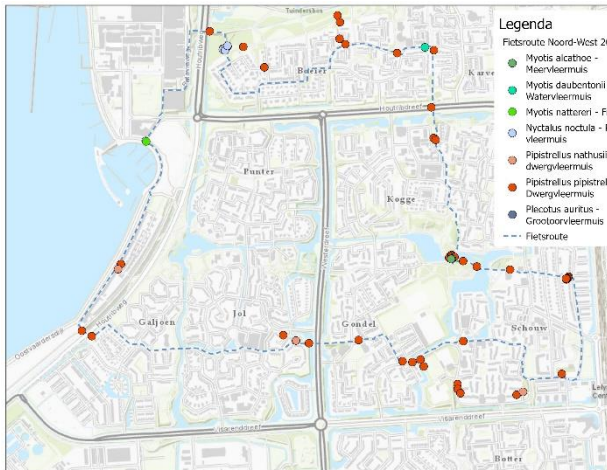
najaar



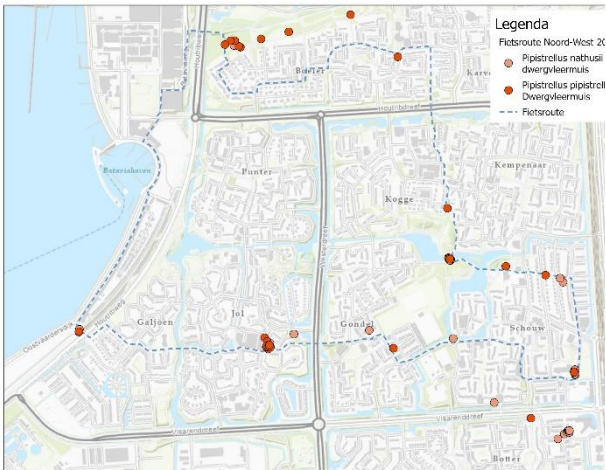
Noord West

De NW-route laat een verrassend beeld zien langs de kust. Zowel in het voorjaar als in het najaar werden daar weinig calls opgenomen, dit geldt voor beide seizoenen. Alleen boven de havenkom en bij de fietsbrug naar de Gondel vlogen enkele dieren. Wanneer de kaartjes met elkaar vergeleken worden vallen er nu toch bepaalde locaties waar vleermuizen elk jaar opnieuw waargenomen worden. En de verschillen tussen voor- en najaar locaties komen meer in beeld.

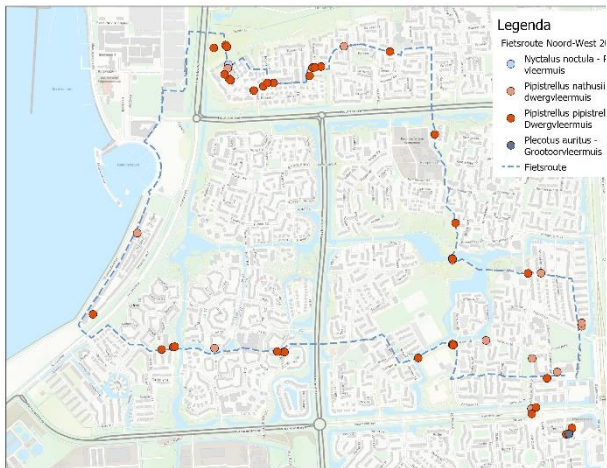
2018 voorjaar



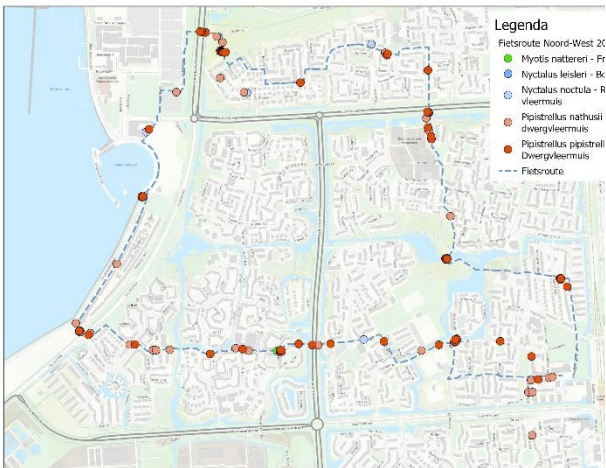
najaar



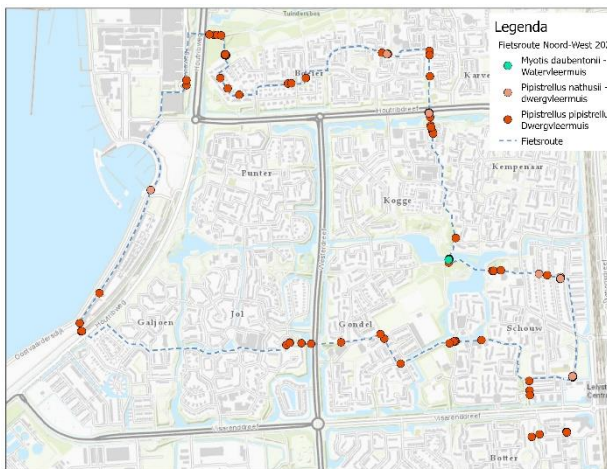
2019 voorjaar



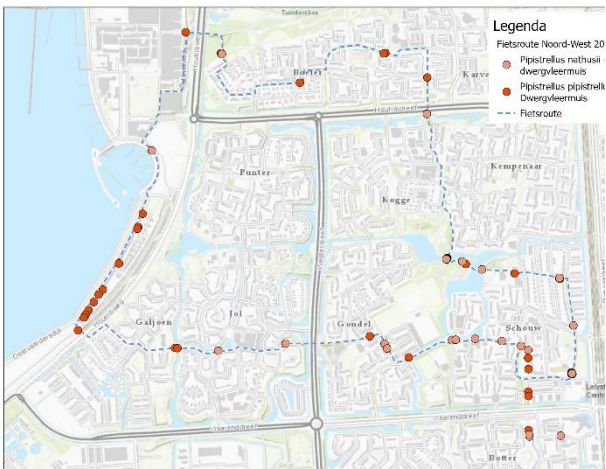
najaar



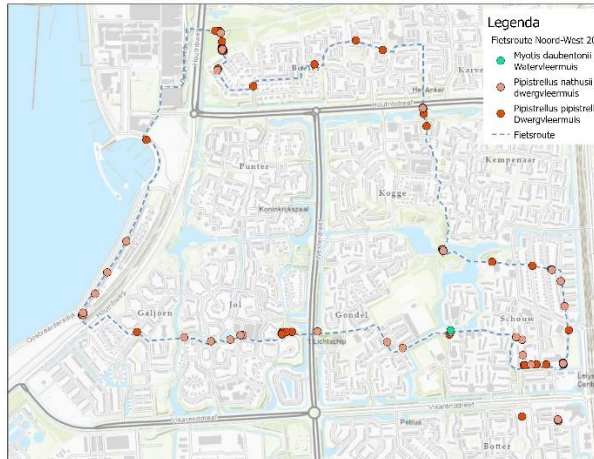
2020 voorjaar



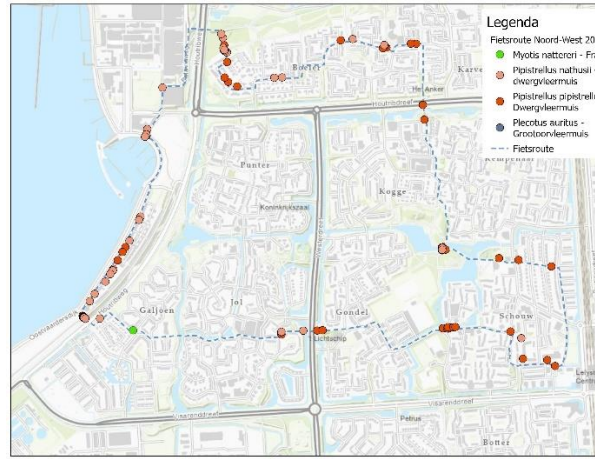
najaar



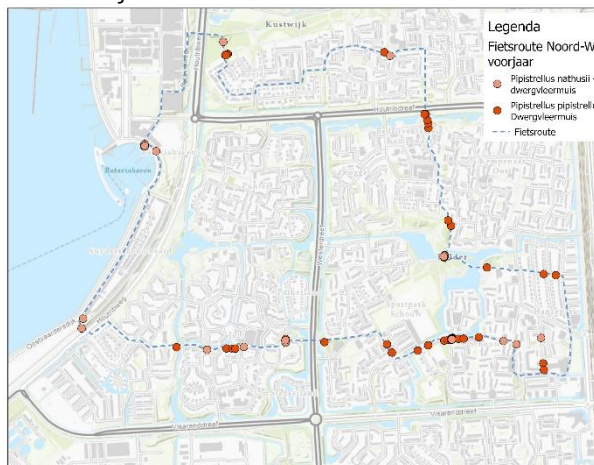
2021 voorjaar



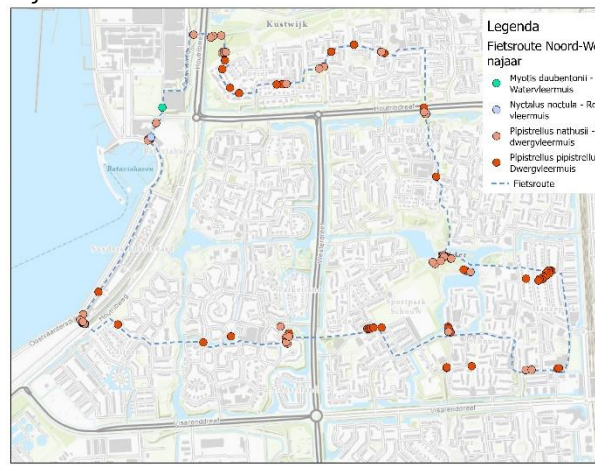
najaar



2022 voorjaar



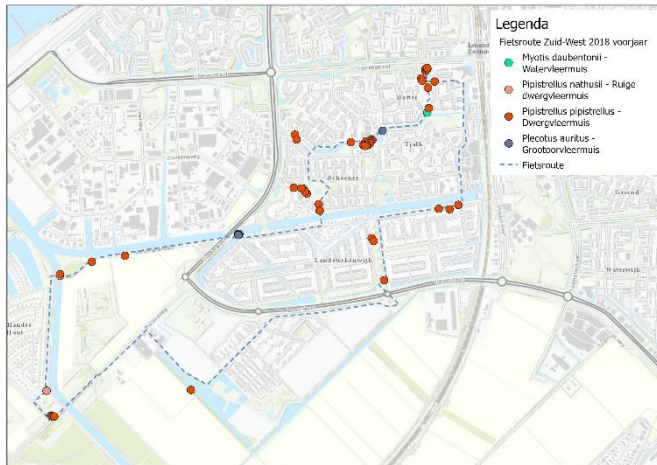
najaar



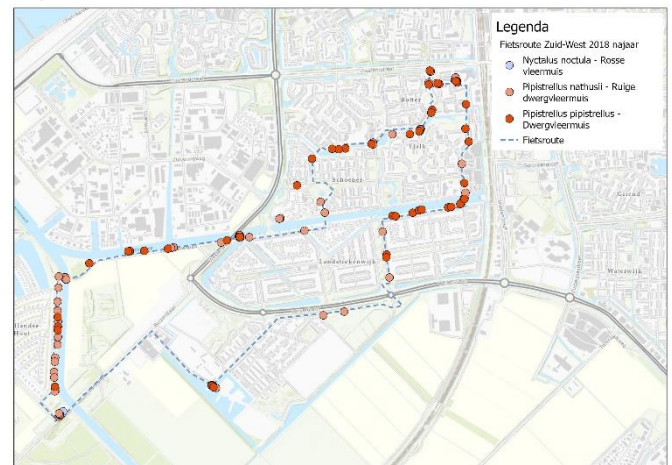
Zuid west

De ZW-route kenmerkt zich door veel water waar vleermuizen gebruik van maken voor de jacht. De nieuwbouwwijk in de Warande laat zien dat de wijk niet interessant is door het ontbreken van bomen en weinig struiken waar insecten in kunnen leven. Ook de beplanting in de tuinen van de bewoners is nog niet volwassen, of de tuinen bevatten geen beplanting. Langs de dreef is, net als vorig jaar, ook dit jaar vleermuisactiviteit te zien. In de wijken Botter en Tjalk kunnen veel vleermuizen onderdak vinden onder gevelbeplating van de huizen en in hoge bomen langs het water. Dit kan een reden zijn dat er zoveel waarnemingen gedaan zijn. En er zijn opnieuw veel waarnemingen in het najaar in 2022 gedaan langs watergangen.

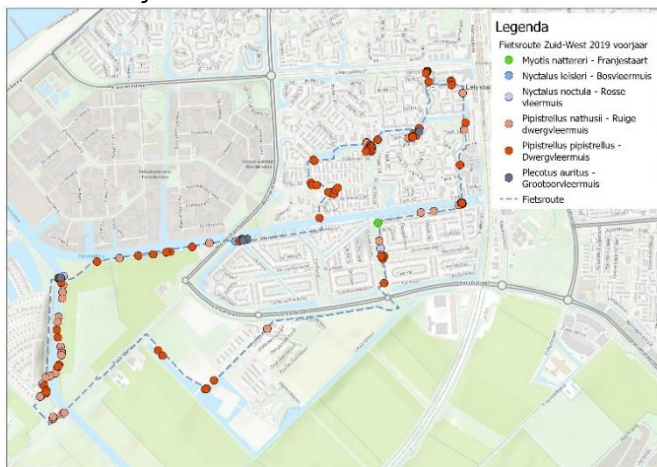
2018 voorjaar



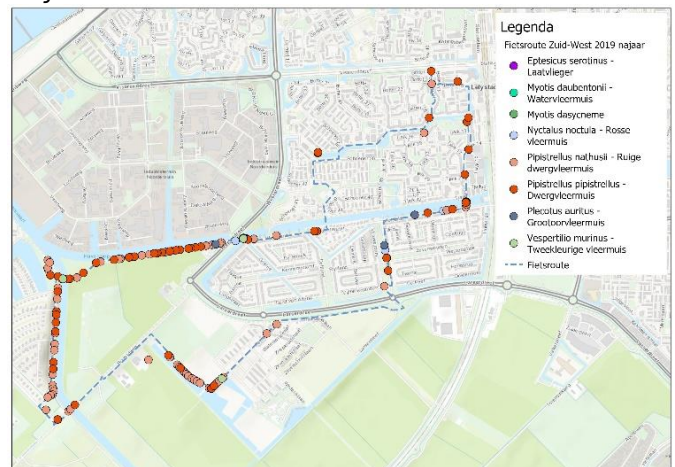
najaar



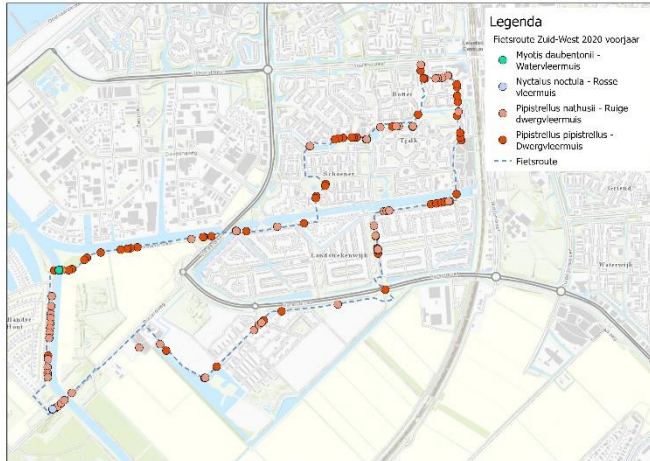
2019 voorjaar



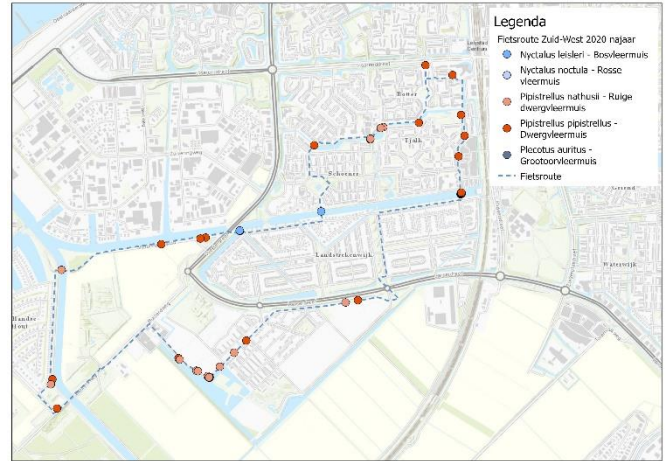
najaar



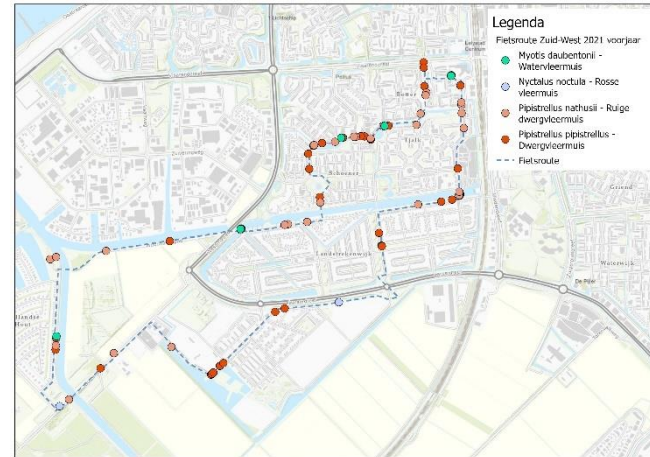
2020 voorjaar



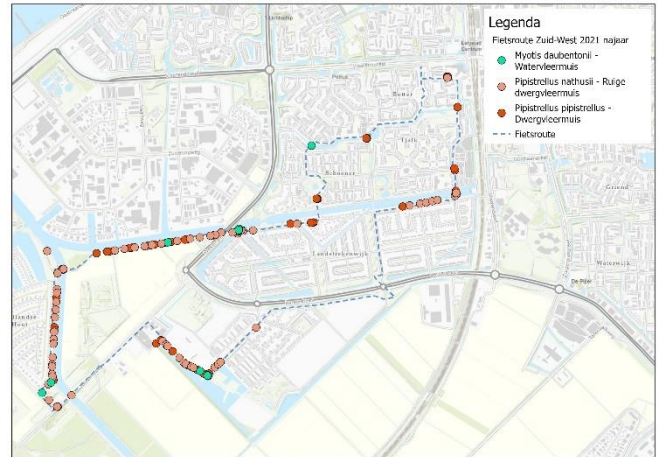
najaar



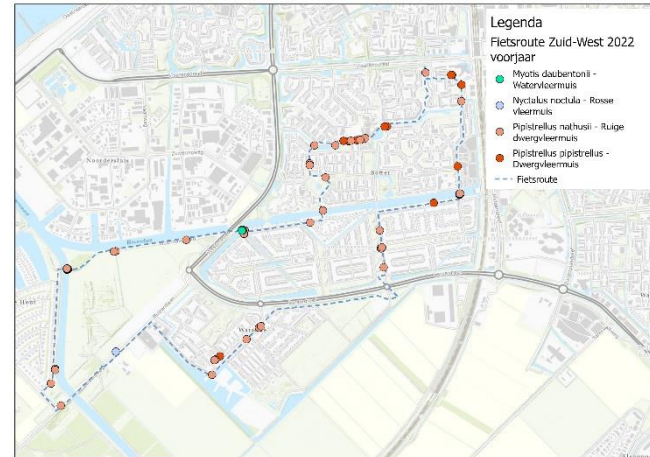
2021 voorjaar



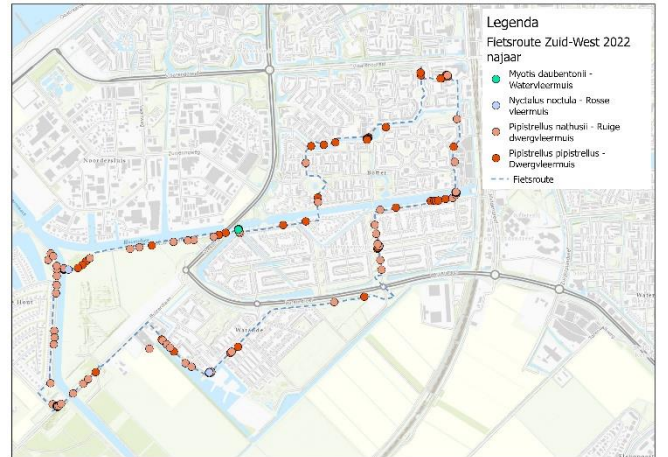
najaar



2022 voorjaar

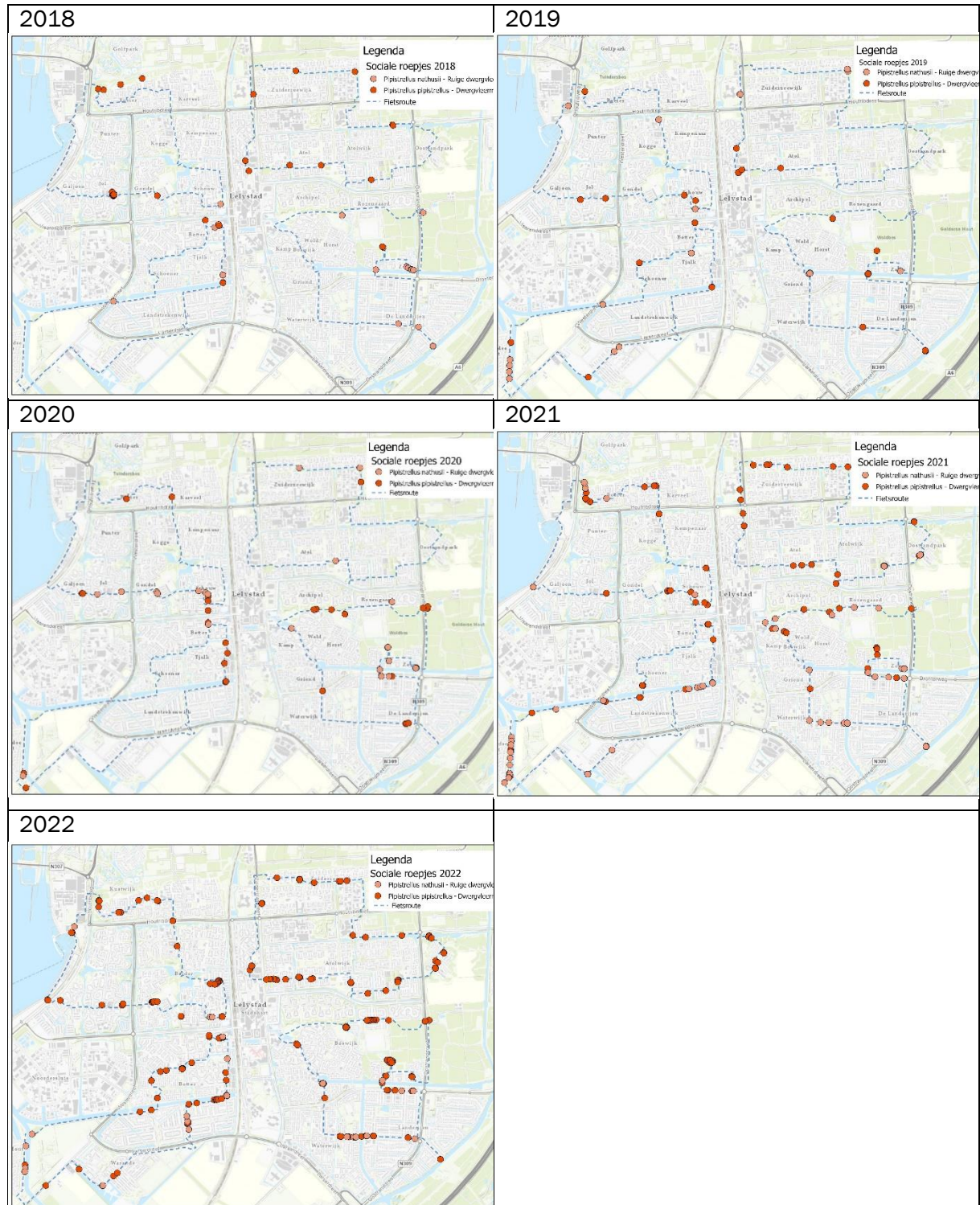


najaar



Roepende mannen

Gewone- en ruige dwergvleermuizen paren in het najaar. Een mannetje bezet een paarverblijf, met bijbehorend territorium. Andere mannetjes worden verjaagd uit het bezette territorium. Door te roepen proberen de mannetjes van gewone en ruige dwergvleermuizen vrouwtjes te lokken. De batlogger neemt de paarroepjes van gewone en ruige dwergvleermuizen op. Hierdoor is te zien waar op de route zich paarterritoria bevinden van gewone- en ruige dwergvleermuizen.



Gewone dwergvleermuis

Inleiding

De gewone dwergvleermuis is de meest algemene vleermuis van Lelystad. Vele honderden zijn er in de stad te vinden. Overdag verblijven ze in spouwmuren van huizen of achter boegplaten aan de rand van het dak. De gewone dwergvleermuis behoort echter wel tot een van de zwaarst beschermde diersoorten van ons land. Schade aan verblijfplaatsen, vliegroutes en jachtgebieden dient voorkomen te worden.



Figuur 1. Gewone dwergvleermuis.

Ecologie

Gedurende het jaar gebruiken de gewone dwergvleermuizen verschillende verblijfplaatsen en gedragen ze zich anders. Voor de bescherming van de soort zijn vooral verblijfplaatsen van vrouwtjes in de zomer (mei t/m juli) van belang. Veertig tot honderd vrouwtjes kunnen bij elkaar in een verblijf zitten en krijgen daar hun 1 à 2 jongen. Verstoring van zo'n kraamkolonie heeft natuurlijk grote gevolgen op de populatie. Kraamkolonies worden vaak in de zuid- of westmuur gevonden en dan hoog in spouw. De ingang wordt vaak gevormd door een toevallige spleet in de constructie van muur-dak of via ventilatieopeningen hoog in het gebouw. Mannetjes vormen in de zomerperiode kleinere groepjes (1-15 dieren). In het najaar (juli t/m oktober) bezetten ze paarplekken. Vaak zijn dit holten of spleten in een gebouw, die zij gebruiken om te paren. Al vliegend bakenen ze dit gebied af en maken daarbij een apart geluid. Deze werfroep is in het najaar met een detector goed te horen. In de winter zitten mannetjes en vrouwtjes gemengd bijeen. Deze verblijven zijn bijzonder moeilijk te vinden, omdat de dieren bijna een halfjaar inactief zijn. Ze maken geen geluid en bewegen nauwelijks. Ook nemen de dieren de temperatuur aan van hun omgeving, waardoor het niet mogelijk is om de dieren met een warmtecamera te vinden. Vaak worden de dieren pas gevonden als een huis verbouwd wordt. De keren dat dergelijke verblijven nu gevonden zijn in Lelystad, betrof het dieren die in de spouw zaten en dan dicht bij de kozijnen van een raam. Zo'n groepje vleermuizen kan tot op de begane grond gevonden worden. In andere plekken van Nederland zijn grote groepen gevonden in de ruimte tussen twee gebouwen. Jagen op insecten doet de gewone dwergvleermuis tot zo'n 2 km van zijn verblijfplaats. Lijnstructuren als bomenrijen of watergangen worden daarbij graag gevolgd. Het jachtgebied is divers maar parkachtige landschappen met waterpartijen hebben de voorkeur.

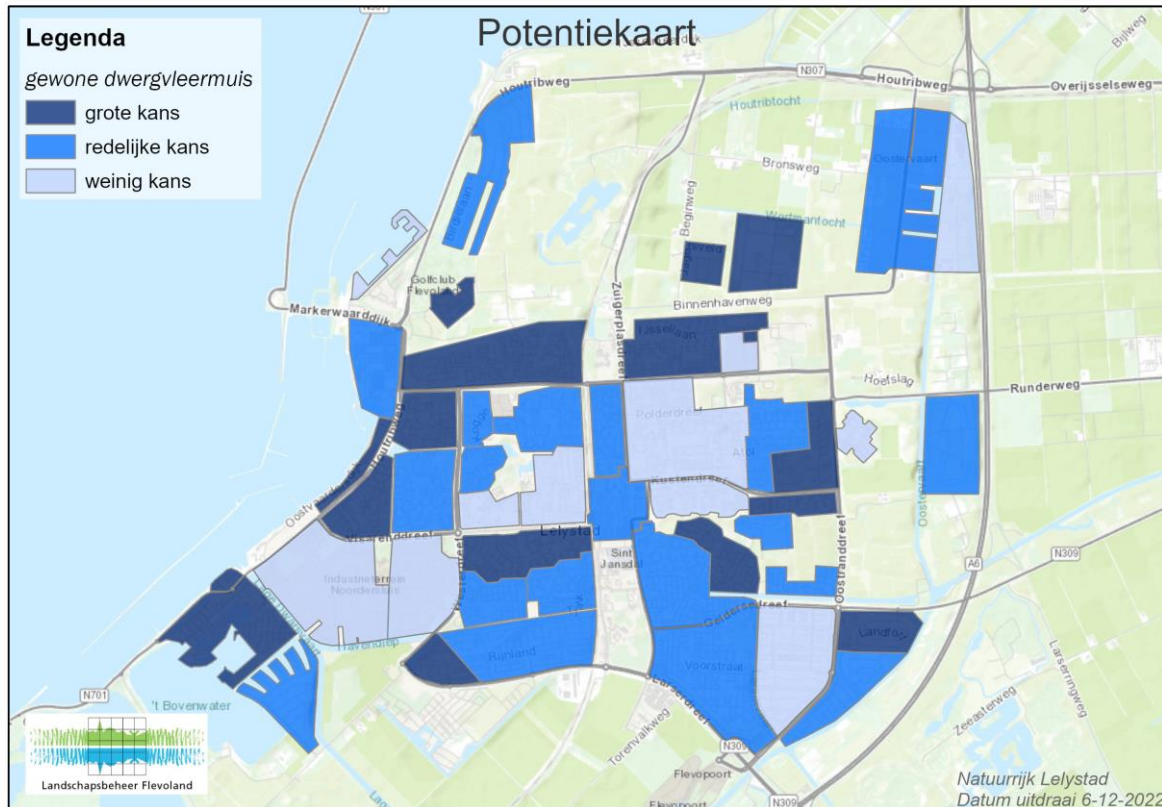
Inventarisatiemethode

Sinds 2005 worden wijken van Lelystad 's nachts regelmatig met de fiets bezocht. Gewapend met een vleermuisdetector worden de gewone dwergvleermuizen in kaart gebracht. Gezocht wordt naar jagende, trekkende en/of roepende dieren. Ook zwermgedrag bij een verblijfplaats wordt in kaart gebracht. Sinds 2002 kunnen bewoners van Lelystad vleermuis meldingen doen bij Landschapsbeheer Flevoland. Vaak betreft het gevonden dieren in en om het huis. Soms gaat het echter om 'overlast' van de vleermuizen nabij het huis. Met name deze laatste groep geeft inzicht in verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis. Sinds 2017 is naast het zoeken naar vliegroutes en zomerverblijfplaatsen ook aandacht besteed aan het zoeken van massa-winterverblijven van de gewone dwergvleermuis. In augustus zijn de dieren deze verblijven aan het voor verkennen en zwermen dan midden in de nacht bij het gebouw. Het betreft vaak hoge, grote gebouwen. In Lelystad Haven is aan de Binnendijk een dergelijk gebouw gevonden op 15 augustus 2017. Een twintigtal dieren zwermde op meerdere plekken rond het gebouw. In 2022 zijn geen nieuwe massa-winterverblijven aangetroffen in Lelystad van deze soort.

Voorkomen in Lelystad

In elke wijk van Lelystad is de gewone dwergvleermuis te vinden. De dichtheid aan dieren (als maat voor de dichtheid aan verblijven) verschilt echter sterk. Geïndustrialiseerde wijken, Archipel,

Gondel, Oostrandpark en Landerijen herbergen weinig dieren. Wijken als Rozengaard en Haven hebben daarentegen opvallend veel dieren en verblijfplaatsen. Het type bebouwing, de dichtheid aan bebouwing en de ligging van goede jachtgebieden ten opzichte van deze wijken speelt waarschijnlijk een cruciale rol in deze verdeling. Opvallend is dat wijken met veel dieren vooral aan de rand van de stad liggen. Onderzoek in 2020 in verschillende (asbest)wijken leert dat in de 923 onderzochte woningen 79 huizen een vleermuisverblijf hebben. Dit is 8,6% van het 48 huizenbestand. Deze wijken lijken een redelijke doorsnede van de hele huizenbestand van de stad.

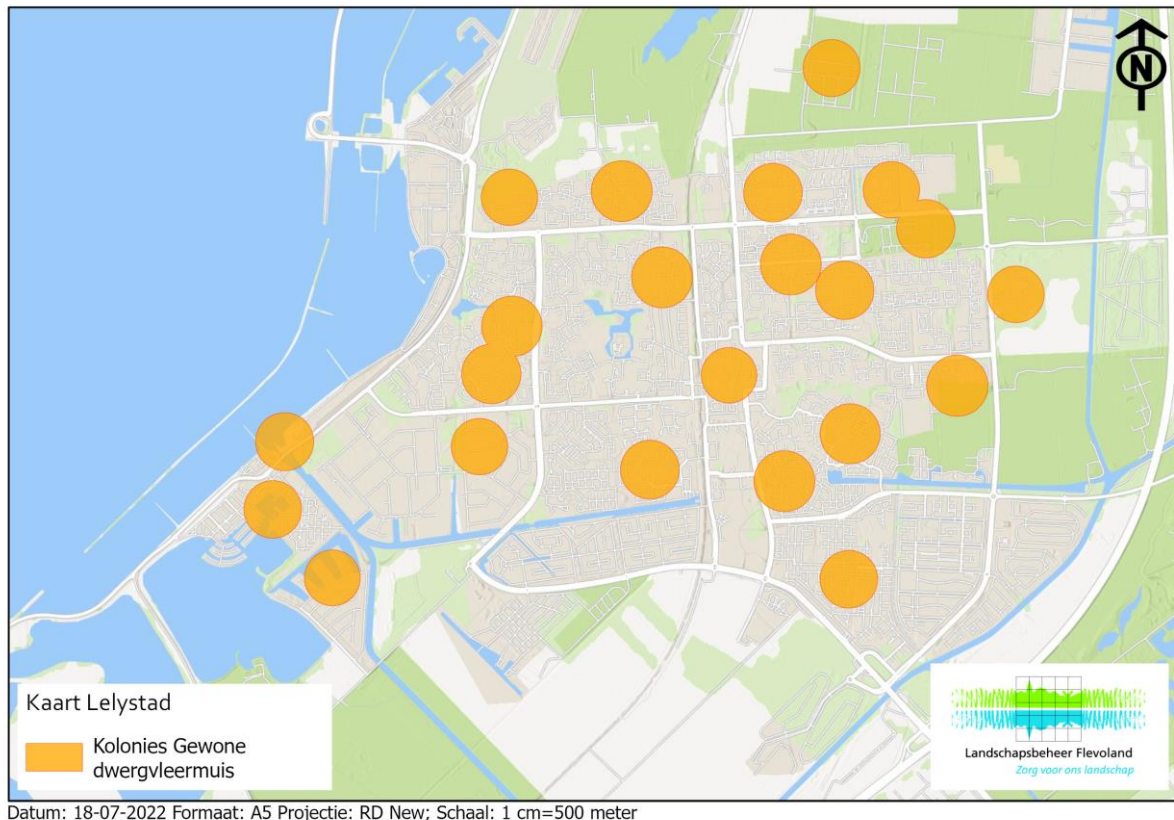


Figuur 2. Potentiekartaat voor vleermuizen in Lelystad. In sommige wijken is meer kans op verblijfplaatsen dan in andere wijken. Opgemerkt moet worden dat overal in Lelystad dwergvleermuis kan voorkomen.

Rekening houdend met de architectuur van de gebouwen is een vleermuispotentiekartaat gemaakt (figuur 2). Aangegeven is of de gebouwen potentieel ruimte bieden voor een verblijfplaats van een vleermuis. De gewone dwergvleermuis is van alle vleermuissoorten de minst kritische voor het kiezen van een verblijfplaats, komt het meeste voor in Lelystad en bepaalt daardoor in belangrijke mate de potentiekartaat voor vleermuizen (niet nader bepaald). Zeker de mannetjes in de paartijd stellen weinig eisen zodat bijna elk gebouw in potentie geschikt is voor deze soort. (Deel)wijken waar geen vleermuizen worden verwacht, hebben vaak als karakteristiek dat zij slechts een verdieping hoog zijn, een plat dak hebben, en geen boei-delen hebben. In alle andere gevallen zijn er altijd huizen in een (deel)wijk aanwezig waar de stootvoeg op voldoende hoogte zit, openingen tussen dak en spouw aanwezig (kunnen) zijn, of waar boei-delen rond de daklijst aanwezig zijn. Het is dan niet uit te sluiten dat er vleermuizen kunnen huizen. Figuur 2 maakt tevens duidelijk dat het uitsluiten van de aanwezigheid van verblijfplaats in een gebouw slechts in een klein gedeelte van de stad aannemelijk is. In alle andere wijken kan niet uitgesloten worden dat er een verblijfplaats is, maar de kans erop verschilt wel per wijk.

De kraamkolonies van gewone dwergvleermuis zijn in beeld gebracht in de periode 2010 – 2021, zie figuur 3. Kraamkolonies zijn belangrijk voor het voortbestaan van de soort en het behouden

van de gunstige staat van instandhouding. Daarom is het relevant om zicht te hebben waar deze zich bevinden.



Figuur 3. Kraamkolonies in Lelystad van gewone dwergvleermuis.

Vliegroutes en jachtgebieden

Veel van de Lelystadse woonwijken zijn weinig interessant voor jagende dwergvleermuizen. Vaak zijn de dieren na het uitvliegen even in de wijk actief maar trekken dan al snel naar de groenstroken of bossen rond de wijk. Kijkend waar dieren zijn aangetroffen, dan vallen de groene stroken met watergangen op. Nabij de watergangen is dan ook vaak laanbeplanting aan te treffen. Deze combinatie vormt een goed jachtbiotoop voor de gewone dwergvleermuis. www.lelystad.waarneming.nl kan kaarten genereren die per locatie een indruk geven van het belang voor het dier. Er dient rekening mee gehouden te worden dat de kaart een momentopname geeft en dat sommige gebieden veel uitvoeriger bestudeerd zijn dan anderen. Handig is om in elk geval de periode van de laatste 10 jaar als uitgangspunt te nemen.

Kansen en bedreigingen – aanwijzingen voor bouwen en verbouwen

Bij verbouwingen van huizen in wijken met grote tot redelijke kans op het voorkomen van een verblijfplaats dient rekening te worden gehouden met het voorkomen van het dier. In het bijzonder als het gaat om verbouwingen die gevolgen hebben voor de spouw aan de bovenste helft van het huis. Betreft het de spouw aan de zuid- of westzijde dan is extra waakzaamheid geboden. Werkzaamheden aan schuine daken hebben weinig kans op het treffen van een groep gewone dwergvleermuizen, mits de spouw niet open komt te liggen aan de bovenzijde. Boegborden aan de rand van het dak zijn ook belangrijke plaatsen die bij verbouwing om aandacht vragen. Achter deze beplating kunnen gewone dwergvleermuizen zich heel goed huisvesten. Het zou mooi zijn als bij het vervangen van deze beplating weer ruimte aanwezig blijft voor de gewone dwergvleermuis. De nieuwe bouwverordening van 2012 biedt de ruimte om deze spleten weer aan te brengen. Vroeger was het aanwezig laten van spleten niet toegestaan. Vooral bij dit type beplating is het eenvoudig om dit te realiseren: weinig moeite voor bewoners, veel

plezier voor de vleermuis. Meer informatie over bouwen voor vleermuizen is te vinden op de site <https://www.landschapsbeheerflevoland.nl>.

Uitbreiden van de stad richting het agrarisch gebied zal voor de gewone dwergvleermuis redelijk gunstig uitpakken. Er ontstaat meer parkachtig landschap. Uitbreidingen richting de bossen is minder gunstig. Belangrijk jachtgebied zal verdwijnen en dit kan dus effect hebben op de aanwezigheid van de soort in de aangrenzende woonwijk. Inbreiden van de stad (dus groen opheffen voor bebouwing) is zeker ongunstig voor de gewone dwergvleermuis in Lelystad. Deze groene structuren zorgen er juist voor dat in bijna alle woonwijken kansen zijn voor deze soort. Opheffen van groenstructuren in de stad zal negatieve effecten hebben op de gewone dwergvleermuis in de aangrenzende wijken.

Laatvlieger

Inleiding

De laatvlieger is een schaarse vleermuissoort in Lelystad (figuur 1). Waarschijnlijk gaat het maximaal om enkele honderden dieren. Overdag verblijven ze in spouwmuren van huizen of onder het dak. De laatvlieger is een van de zwaarst beschermde diersoorten van ons land. Schade aan verblijfplaatsen, vliegroutes en jachtgebieden dient voorkomen te worden.



Figuur 1. Laatvlieger.

Ecologie

Gedurende het jaar gebruiken laatvliegers verschillende verblijfplaatsen en gedragen ze zich anders. Voor de bescherming van de soort zijn vooral verblijfplaatsen van vrouwtjes in de zomer (mei t/m juli) van belang. Vijftientig tot tachtig vrouwtjes kunnen bij elkaar in een verblijf zitten en krijgen daar hun enige jong. Verstoring van zo'n kraamkolonie heeft natuurlijk grote gevolgen op de populatie. Kraamkolonies worden vaak in de zuid- of westmuur gevonden en dan hoog in spouw. De ingang wordt vaak gevormd door een toevallige spleet in de constructie van muur-dak. Ook onder de dakpannen, bijvoorbeeld bij een schoorsteen, kunnen geschikte plekken zijn voor de laatvlieger. Mannetjes vormen in de zomerperiode kleinere groepjes (1-15 dieren). In de winter zitten de dieren gemixt bijeen. Winterverblijven zijn weinig bekend van de laatvlieger. Dieren die gevonden zijn, zitten vaak in de spouw. Jagen op insecten doet de laatvlieger op redelijk grote afstand van zijn verblijfplaats. Tot zeker 5 km is mogelijk. Lijnstructuren als bomenrijen of watergangen worden daarbij heel graag gevolgd, maar het jagen zelf vindt ook in open landschap plaats zoals bijvoorbeeld weilanden of rietlanden.

Inventarisatiemethode

Sinds 2005 worden wijken van Lelystad 's nachts regelmatig met de fiets bezocht. Gewapend met een vleermuisdetector worden de laatvliegers in kaart gebracht. Gezocht wordt naar jagende en trekkende dieren. Ook zwermgedrag bij een verblijfplaats wordt in kaart gebracht. Sinds 2002 kunnen bewoners van Lelystad vleermuismeldingen doen bij Landschapsbeheer. Vaak betreft het gevonden dieren in en om het huis. Soms gaat het echter om 'overlast' van vleermuisen nabij het huis. Dit heeft in Lelystad slechts enkele keren een verblijfplaats van de laatvlieger opgeleverd.

Voorkomen in Lelystad

Verblijfplaatsen van de laatvlieger zijn gevonden in Haven. Het betreft dan waarschijnlijk vrouwelijke dieren. Ook nabij industrieterrein Oostervaart vliegen relatief veel dieren via een watergang en de Edelhertweg richting de populieren langs de A6. Verwacht wordt dat ergens op dit industrieterrein nog een kraamkolonie is. De ontoegankelijkheid van dit gebied bemoeilijkt het traceren van de precieze locatie.

Binnen het Oostrandpark is waarschijnlijk een verblijfplaats aanwezig, maar die is nog niet gevonden.

Nabij de Meent is ondanks gericht zoeken geen laatvlieger meer vastgesteld.

In 2016 waren in het Bultpark in mei al vroeg op de avond meerdere laatvliegers aanwezig. Deze dieren kwamen uit de richting van de Kogge (Karveel-Boeier).

In 2017 werden dieren aangetroffen in Stadspark en Wijngaard maar de tijdstippen en de aantallen geven geen houvast of een verblijfplaats in de directe omgeving zal zijn.

Zie figuur 2 voor de potentiekaart met waarschijnlijke verblijfplaatsen en belangrijke vliegroutes van de laatvlieger.



Figuur 2. Wijken met waarschijnlijke verblijfplaatsen van laatvlieger en belangrijke vliegroutes van de laatvlieger.

In andere wijken van Lelystad zijn geen verblijfplaatsen van de soort aangetroffen, hoewel er wel incidenteel een dier waargenomen is. Dit laatste zou kunnen duiden op de aanwezigheid van kleine groepjes die in die wijk voorkomen (mannetjes), maar kan ook betrekking hebben op enkele doortrekkende dieren. Veel van deze waarnemingen hebben betrekking op de periode augustus-oktober.

Vliegroutes en jachtgebieden

Duidelijke vliegroutes zijn vooral buiten de bebouwde kom vastgesteld. Het betreft vooral wegen met laanbeplanting waar de dieren langs trekken. Binnen de bebouwde kom is het lastiger om eenduidige vliegroutes in kaart te brengen vanwege het grote aantal vliegroutes die vaak gekozen kunnen worden. Zo vliegen de dieren via verschillende straten vanuit het jachtgebied naar een verblijfplaats in Lelystad-Haven. Beschutting en lijnstructuren zijn in deze woonwijken in ruime mate aanwezig. Via www.lelystad.waarneming.nl zijn kaarten te genereren die per locatie een indruk geven van het belang voor het dier. Rekening dient gehouden te worden dat de kaart een momentopname geeft en dat sommige gebieden veel uitvoeriger bestudeerd zijn dan anderen. Handig is om elk geval de periode van de laatste 10 jaar als uitgangspunt te nemen.

Kansen en bedreigingen – aanwijzingen voor bouwen en verbouwen

Bij verbouwingen van huizen in gebieden met grote kans op het voorkomen van een verblijfplaats dient rekening te worden gehouden met het voorkomen van het dier. In het bijzonder als het gaat om verbouwingen die betrekking hebben op de spouw aan de bovenste helft van het huis. Betreft het de spouw aan de zuid- of westzijde dan is extra waakzaamheid geboden. Bij werkzaamheden aan schuine daken is er een redelijke kans op het treffen van een laatvlieger. Vooral niet te steile daken met in de directe nabijheid een schoorsteen lijken bovengemiddeld gebruikt te worden. Compensatie en mitigatie aanbieden bij renovaties van daken is voor deze soort lastig. Meer informatie over bouwen voor vleermuizen is te vinden op de site www.landschapsbeheerflevoland.nl en op www.checklistgroenbouwen.nl.

Meervleermuis

Inleiding

De meervleermuis is een schaarse vleermuissoort in Lelystad (figuur 1). Waarschijnlijk gaat het maximaal om 200 dieren. Overdag verblijven ze in spouwmuren van huizen of achter boegplaten aan de rand van het dak. De meervleermuis is een van de zwaarst beschermde diersoorten van ons land. Schade aan verblijfplaatsen, vliegroutes en jachtgebieden dient voorkomen te worden.



Figuur 1. Meervleermuis.

Ecologie

Gedurende het jaar gebruiken meervleermuizen verschillende verblijfplaatsen en gedragen ze zich anders. Voor de bescherming van de soort zijn vooral verblijfplaatsen van vrouwtjes in de zomer (mei t/m juli) van belang. Zestig tot honderdvijftig vrouwtjes kunnen bij elkaar in een verblijf zitten en krijgen daar hun enige jong. Verstoring van zo'n kraamkolonie heeft natuurlijk grote gevolgen voor de populatie. Kraamkolonies worden vaak in de zuid- of westmuur gevonden en dan hoog in spouw. De ingang wordt vaak gevormd door een toevallige spleet in de constructie van muur-dak of via de ventilatieopeningen hoog in het gebouw.

Mannetjes vormen in de zomerperiode kleinere groepjes (1-15 dieren). In het najaar vindt trek plaats naar de winterverblijven. Onregelmatig worden dan ook dieren in houten vleermuiskasten gevonden.

In de winter zitten de dieren gemixt bijeen. Winterverblijven zijn in Nederland met name de bunkers aan de kust en de groeven van Limburg. Veel dieren zullen echter ook in de spouw aanwezig blijven, maar hiervan is weinig bekend.

Jagen op insecten doet de meervleermuis tot zo'n 7 km (mannetjes) tot 20 km (vrouwtjes) van zijn verblijfplaats. Lijnstructuren als bomenrijen of watergangen worden daarbij heel graag gevolgd.

Inventarisatiemethode

Sinds 2005 worden wijken van Lelystad 's nachts regelmatig met de fiets bezocht. Gewapend met een vleermuisdetector worden de meervleermuizen in kaart gebracht. Gezocht wordt naar jagende en trekkende dieren. Ook zwermgedrag bij een verblijfplaats wordt in kaart gebracht. In de periode 2005-2007 is tevens gewerkt met mistnetten. Deze werden over het water gespannen om zo dieren te vangen en te zenderen.

Sinds 2002 kunnen bewoners van Lelystad vleermuismeldingen doen bij Landschapsbeheer. Vaak betreft het gevonden dieren in en om het huis. Soms gaat het echter om 'overlast' van de vleermuizen nabij het huis.

Voorkomen in Lelystad

Verblijfplaatsen van de meervleermuis zijn te verwachten in Beukenhof, Atolwijk, Haven/Hollandsche Hout en wellicht Boswijk. In 2006 is een mannetjes-verblijf in de Beukenhof gevonden middels gezenderde dieren uit het Gelders Diep. In de Atolwijk loopt een duidelijke vliegroute van minimaal 7 dieren. Gezien het aantal zijn het waarschijnlijk mannetjes.

Sinds 2012 is duidelijk dat er een verblijfplaats in de wijk Hollandse Hout aanwezig is. Dit verblijf verhuist en/of gebruikt meerdere huizen tegelijkertijd. In totaal zijn nu vier huizen bekend waar de dieren regelmatig voorkomen. In het verleden zijn jonge dieren aangetroffen in een van de huizen wat een kraamkolonie suggereert (figuur 2). Maar juist de hoge aantallen dieren in augustus (en de dieren die gevonden worden) maken duidelijk dat hier ook een belangrijk mannetjesverblijf aanwezig is. In 2018 vlogen op 23 augustus minimaal 64 dieren uit een van de huizen. In 2020 is Landschapsbeheer in samenwerking met één van de bewoners bezig met onderzoeken hoe de stankoverlast beperkt kan worden.

De plas tegenover het Laar (Boswijk) leverde in 2018 ook vroeg in het jaar al enkele jagende dieren op. Het tijdstip waarop de dieren verschijnen is vroeg na zonsondergang, wat erop wijst dat de dieren uit de directe omgeving komen. Het geringe aantal dieren suggereert dat het hier waarschijnlijk mannetjes betreft.

Eind 2019 is er een verzwakt dier gevonden. Deze is door de dierenambulance binnengebracht bij Landschapsbeheer Flevoland. In het najaar van 2019 zijn er 2 roepende dieren gehoord in het zuidwesten van Lelystad. Dit komt overeen met de bekende verspreiding.

De meervleermuis heeft zijn verblijf waarschijnlijk in Lelystad Zuid, want de dieren komen vanaf de zijde van Flevopoort (situatie juli en augustus 2021). Dit terwijl een meervleermuiskolonie bekend is van de andere zijde: de woonwijk Hollandse Hout. Er is dus nog een tweede verblijfplaats in de bebouwde kom van Lelystad. Dit beeld komt overeen met onderzoek uit 2017 (Reinhold, 2017) waarbij ook meervleermuizen op deze route vastgesteld zijn. In 2022 zijn 50 meervleermuizen geteld langs de vliegroute over de Lage Vaart.

Kraamkolonies in Lelystad

In Lelystad-Haven komt in de buurt Hollandse Hout een kraamkolonie voor die jaarlijks wordt gemonitord in juni. In 2022 ging het om minimaal 44 dieren.

Kolonie Hollandse hout

Jaartal	exemplaren
2012	64
2015	28
2018	145
2019	67
2020	Geen telling
2021	43
2022	44

Vliegroutes en jachtgebieden

Vliegroutes en jachtgebieden hebben vaak een grote overlap (figuur 3). Soms willen dieren zich snel verplaatsen en gebruiken daarbij een bijzondere echolocatie, die afwijkend klinkt op de vleermuisdetector. Andere keren verplaatsen ze zich langzamer en jagen tegelijkertijd. Vliegroutes en jachtgebied bestaat in Lelystad vooral uit de grotere wateren als Lage Dwarsvaart, Havendiep, Lage Vaart, Oostervaart, Gelders Diep en Marker- en IJsselmeer.

De Rundertocht en de plas in de Boswijk zijn daarbij wat afwijkend maar zijn van belang om van de verblijfplaats naar goed jachtgebied te komen (en vise-versa).



Figuur 2. Zoeklocaties voor verblijfplaatsen meervleermuizen en waargenomen vliegroutes

In opdracht van de Provincie heeft Landschapsbeheer, samen met de Zoogdiervereniging, onderzoek gedaan naar het belang van de Oostvaardersplassen als jachtgebied. De beschutte randen van de plassen in de Oostvaardersplassen worden goed gebruikt door jagende dieren. De Oostvaardersplassen vormt een belangrijk onderdeel van het jachtgebied van de kraamkolonie meervleermuizen uit de woonwijk Hollandse Hout. De natte delen van de Oostvaardersplassen maken ongeveer 50% van het beschikbare jachtgebied uit.

www.lelystad.waarneming.nl kan kaarten genereren die per locatie een indruk geven van het belang voor het dier. Er dient rekening mee gehouden te worden, dat de kaart een momentopname geeft en dat sommige gebieden veel uitvoeriger bestudeerd zijn dan anderen. Handig is om elk geval de periode van de laatste 10 jaar als uitgangspunt te nemen.

Kansen en bedreigingen – aanwijzingen voor bouwen en verbouwen

Bij verbouwingen van huizen in gebieden met grote kans op het voorkomen van een verblijfplaats, dient rekening te worden gehouden met het voorkomen van het dier. In het bijzonder als het gaat om verbouwingen die betrekking hebben op de spouw aan de bovenste helft van het huis. Betreft het de spouw aan de zuid- of westzijde dan is extra waakzaamheid geboden. Werkzaamheden aan schuine daken hebben weinig kans op het treffen van een meervleermuis, mits de spouw niet open komt te liggen aan de bovenzijde.

Boegborden aan de rand van het dak zijn ook belangrijke plaatsen, die bij verbouwing om aandacht vragen. Achter deze beplating kan een groepje meervleermuizen zich heel goed huisvesten. Het zou mooi zijn als bij het vervangen van deze beplating weer ruimte aanwezig blijft voor de meervleermuis. De nieuwe bouwverordening van 2012 biedt de ruimte om deze spleten weer aan te brengen. Vroeger was het aanwezig laten van spleten niet toegestaan. Nu is die ruimte er wel. Vooral bij dit type beplating is het eenvoudig om dit te realiseren: weinig moeite voor bewoners, veel plezier voor de vleermuis. Meer informatie over bouwen voor vleermuizen is te vinden op de site <https://www.landschapsbeheerflevoland.nl/>.



Figuur 3. Donker, breed water zoals de Lage Vaart richting Dronten is het ideale jachtgebied van de meervleermuis.

Meervleermuizen zijn gevoelig voor licht. Bij de vliegroutes moet voorkomen worden dat licht op het wateroppervlak valt. Er zijn testen uitgevoerd met verschillende lichtkleuren en meervleermuizen lijken minder gevoelig te zijn voor de kleur 'amber'. Ook met armaturen en landschappelijke inpassing kan vaak voorkomen worden dat er licht op het wateroppervlak komt. Ontwikkelingen in de stad die daar wellicht mee te maken krijgen zijn: verlichtingsplannen langs het Gelders Diep, Warande Zuid bij de Lage Dwarsvaart, verdere ontwikkeling van de industrieterreinen De Serpeling, Flevopoort en Visvijvergebied.

VOGELS

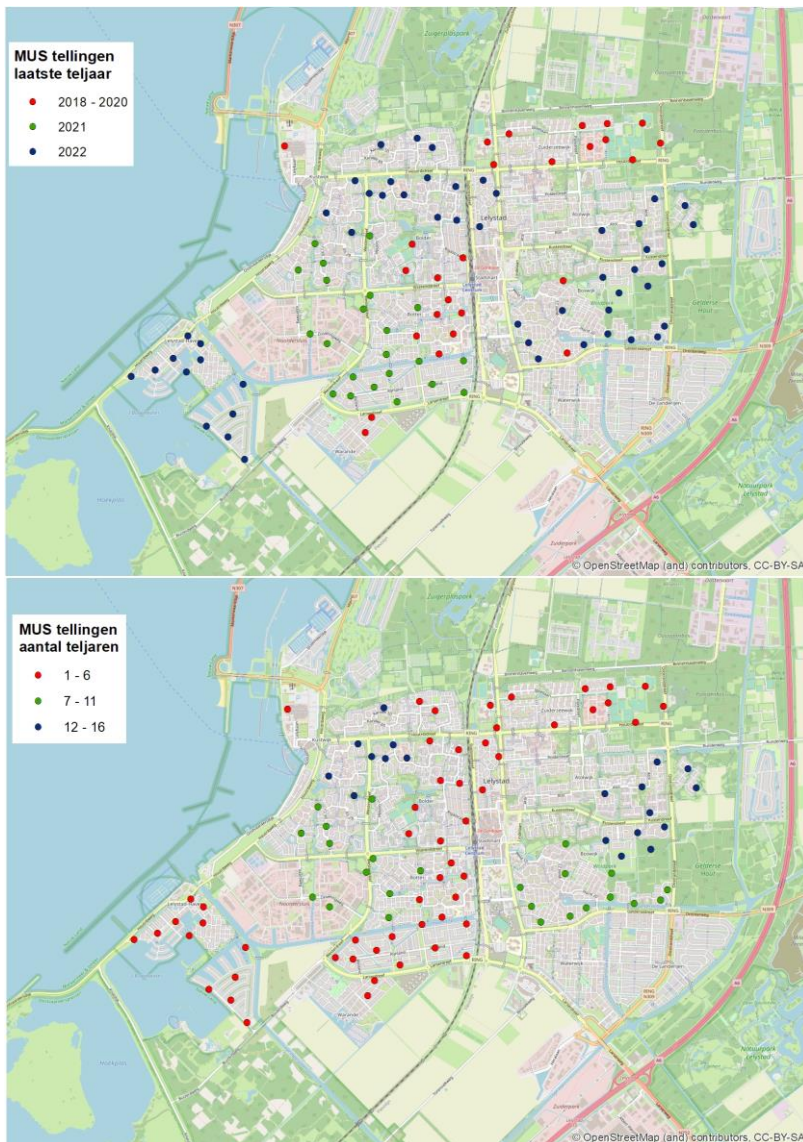
MUS: Het meetnet urbane soorten in Lelystad

Inleiding

Om beter zicht te krijgen op aantallen en verspreiding van vogels in stedelijke omgeving is SOVON Vogelonderzoek Nederland in 2007 begonnen met een landelijk meetnet. In dit Meetnet Urbane Soorten (MUS) worden stadsvogels op gestandaardiseerde wijze gemonitord. Omdat vogels een goede indicator zijn van de toestand van de woonomgeving, wordt deze als het ware meegemonitord. Ook in Lelystad wordt aan dit onderzoek meegedaan.

Methode

MUS-telgebieden hebben de grootte van postcodegebieden. Hierbinnen zijn twaalf vaste telpunten geselecteerd, die jaarlijks drie keer geteld worden in de periode tussen 1 april en half juli. De tellingen binnen het meetnet geven alleen inzicht in vogels die in deze periode de stad gebruiken om te broeden of voedsel te zoeken. Wintergasten blijven buiten de telling. De tellingen vinden plaats binnen bebouwd gebied. Bossen en grotere stadsparken worden niet in het onderzoek meegenomen. Figuur 1 geeft een overzicht van de getelde punten en hoeveel jaar deze punten al geteld worden.



Figuur 1. MUS teldekking en aantal jaren.

De telgebieden bestrijken tezamen meer dan de helft van het bebouwde gebied van Lelystad. De meeste telgebieden bevinden zich wel aan de buitenrand, waar gemiddeld meer groen aanwezig is dan in de binnenstad.

Resultaten

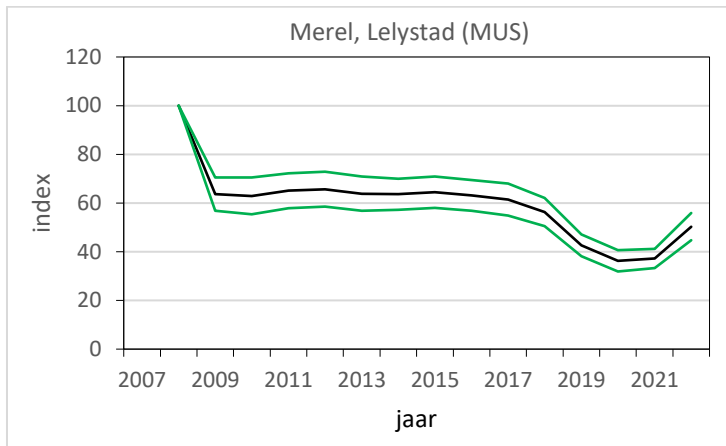
Van 27 soorten is inmiddels genoeg data beschikbaar om een analyse te maken van de trends. Bijlage 1 laat de volledige dataset zien. Voor een snelle weergave geeft tabel 1 een beeld. Gerealiseerd moet worden dat voor de betrouwbaarheidsindex ook bijlage 1 geraadpleegd dient te worden.

Tabel 1. Trends uit de MUS-tellingen.

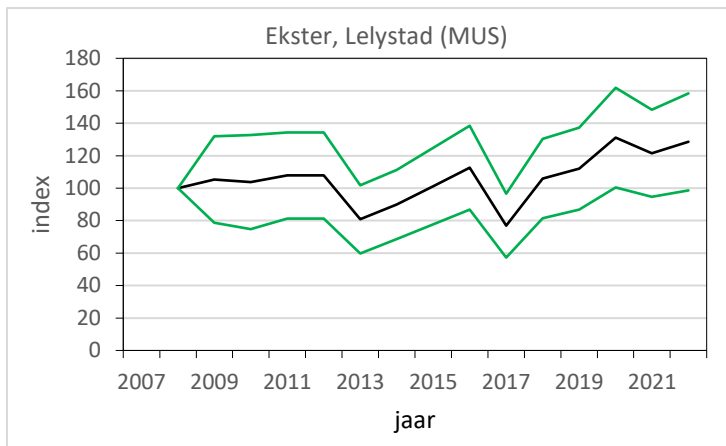
Soort	Trend in Lelystad
Blauwe reiger	Onzeker
Boerenzwaluw	Matige afname
Ekster	stabiel
Fitis	Sterke afname
Fuut	onzeker
Gaai	onzeker
Gierzwaluw	Sterke toename
Groenling	Sterke afname
Heggemus	Matige afname
Houtduif	Stabiel
Huismus	Stabiel
Kauw	Stabiel
Kleine karekiet	Onzeker
Koolmees	Matige afname
Meerkoet	stabiel
Merel	Matige afname
Pimpelmees	Onzeker
Roodborst	Onzeker
Spreeuw	stabiel
Tjiftjaf	Matige afname
Turkse tortel	Sterke afname
Vink	Matige afname
Wilde eend	onzeker
Winterkoning	Matige afname
Zanglijster	stabiel
Zwarte kraai	stabiel
Zwartkop	Matige toename

Er zijn trendtabellen beschikbaar van alle genoemde soorten in tabel 1. Deze zijn op te vragen bij Landschapsbeheer Flevoland. Ter illustratie zijn de tabellen van een drietal soorten uitgelicht.

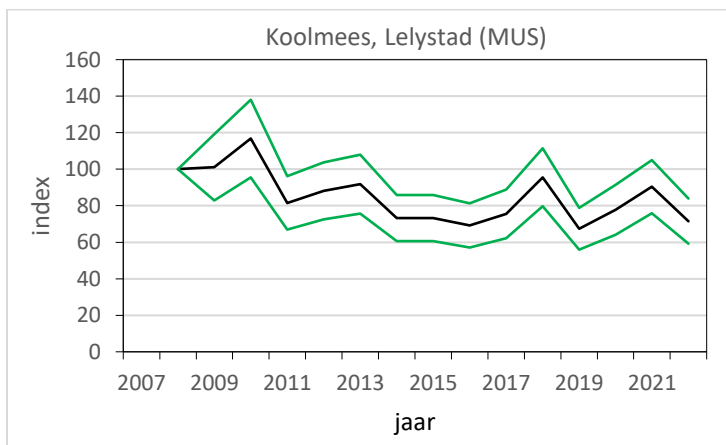
Tabel 2. Merel in Lelystad.



Tabel 3. Ekster in Lelystad.



Tabel 4. Koolmees in Lelystad.



Stadsvogels en beheer

Een logische verklaring vinden voor de geconstateerde trends is niet altijd gemakkelijk. Bij een aantal afnemende soorten, zoals groenling en merel, kan het zijn dat de oorzaak (deels) zit in de vogelziektes. Bijvoorbeeld het usuta-visus of het 'geel'. De fitis laat zowel stedelijk als landelijk een sterke afname zien. De boerenwaluw neemt matig af in Lelystad ten opzichte van stabiele landelijke trend.

Oorzaken van negatieve trends liggen (landelijk) mogelijk in toegenomen verdichting van het stedelijk gebied waardoor groene overhoeken verdwijnen en de toenemende verstening van tuinen. Het verdwijnen van grote bomen door ouderdom van populieren en wilgen en mede de heersende essentaksterfte spelen hierbij een rol. Ook speelt de afname van insecten mogelijk een rol.



Figuur 2. Meerkoet

Groot onderhoud aan wijken en kan ook een oorzaak zijn van het verdwijnen van groenstructuren omdat tijdens de werkzaamheden regelmatig volwassen bomen en struiken worden gekapt. Deze worden niet allemaal opnieuw aangeplant en veelal worden deze vervangen door laag blijvende sierheesters of gazon. Ook worden er vanuit bezuinigingsoogpunt bij stadshoofdwegen en rotondes de heesterbeplanting op middelbermen en rotondes vervangen voor gras. Het zijn vooral de vogelsoorten die afhankelijk zijn grotere, groene wijken en tuinen met struiken en bomen die achteruitgang vertonen. Het koesteren van grotere groene structuren in de stad en bewoners stimuleren om natuurvriendelijke tuinen te ontwikkelen is dan ook van groot belang.

Soorten die voor de voortplanting gebonden zijn aan broedplaatsen onder gevels en dakpannen, zoals huismus en boerenwaluw, gaan lokaal achteruit. Het onvoldoende aanbieden van vervangende broedgelegenheid bij dak- en gevelrenovatie kan hierbij tevens een rol spelen. Ook het verdwijnen van insecten in relatie met het verdwijnen van groene tuinen kan een oorzaak zijn.

Gierzwaluw

Inleiding

In het kader van een gebiedsontheffing Wet natuurbescherming voor de gemeente Lelystad is het noodzakelijk om grip te krijgen op de populatieontwikkeling van de gierzwaluwen in Lelystad.

De gierzwaluw is een kolonievogel en broedt dus met veel dieren bijeen in een vrij beperkt gebied. Gierzwaluwen broeden onder daken in de periode 1 mei - 1 augustus. Gedurende de dag zijn de dieren vaak niet in de buurt van hun nest. Pas rond de schemer komen grote aantallen dieren terug naar het nest om de jongen te voeden. In enkele seconden tijd komen de dieren aanvliegen en schieten dan onder het dak: de kans om goed grip te krijgen op het aantal broedparen is daarmee erg lastig en arbeidsintensief.

Rond half juli vliegen de meeste jongen uit. In die periode vliegen de dieren veel meer in en om de broedkolonie. Het aantal dieren dat rond de kolonie vliegt is nauwelijks te schatten omdat de dieren in groepen dwars door elkaar vliegen en lang niet alle dieren broedende dieren zijn. Wel is het gebied dat zij beschouwen als hun broedgebied in deze periode wel goed in kaart te brengen.



Figuur 1. Gierzwaluw.

Methode

Via twee sporen wordt de populatieontwikkeling in kaart gebracht zonder dat elk individueel broedpaar in kaart gebracht wordt.

- MUS-telling
- Bepalen broedareaal

Deze methodiek houdt rekening met de mogelijkheid dat de dieren hun areaal vergroten/verkleinen en dat de dichtheid binnen een gebied wijzigt.

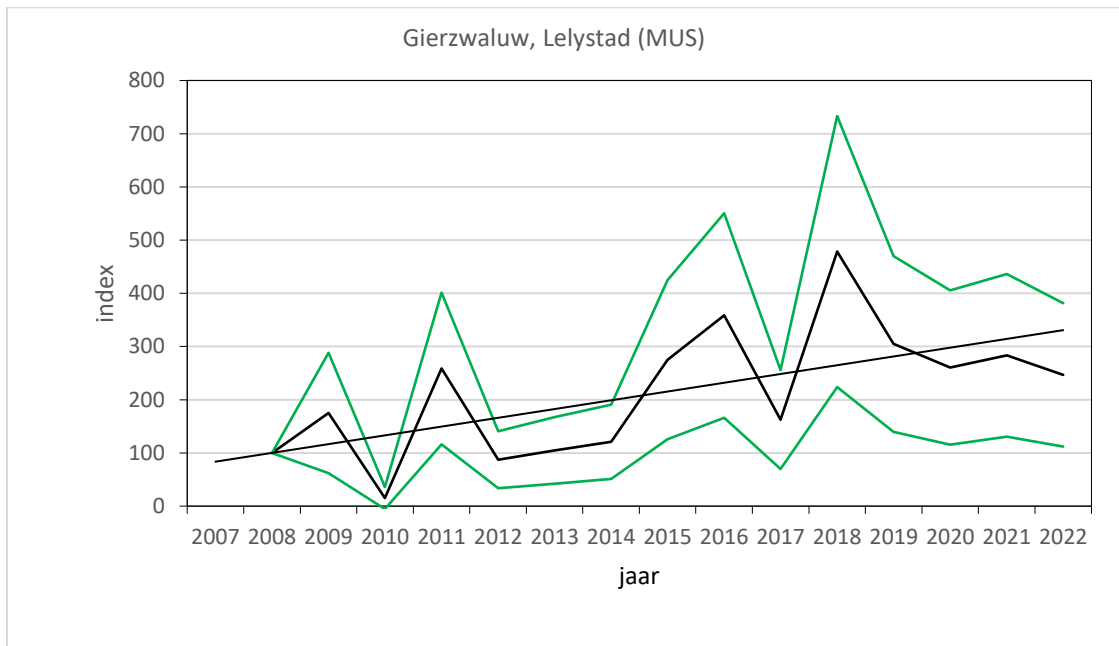
Uitvoering

MUS-telling

In een postcodegebied wordt gedurende het lente-zomerseizoen driemaal geteld op verschillende punten geteld. Niet elke periode is de beste periode voor de soort maar door te rekenen met de telling die het hoogste aantal dieren geeft in een postcodetelling wordt de meest optimale telling gebruikt.

In de periode 2007-2022 zijn postcodegebieden geteld verdeeld over 5 postcodegebieden (zie hoofdstuk MUS-telling voor verdeling postcodegebieden).

Hoewel de variatie per gebied, telling en jaar aanwezig is, geeft de trendlijn van de MUS-telling uit de periode 2007-2022 wel weer dat het aantal gierzwaluwen in Lelystad toeneemt.



Figuur 2. Gierzwaluw in Lelystad.

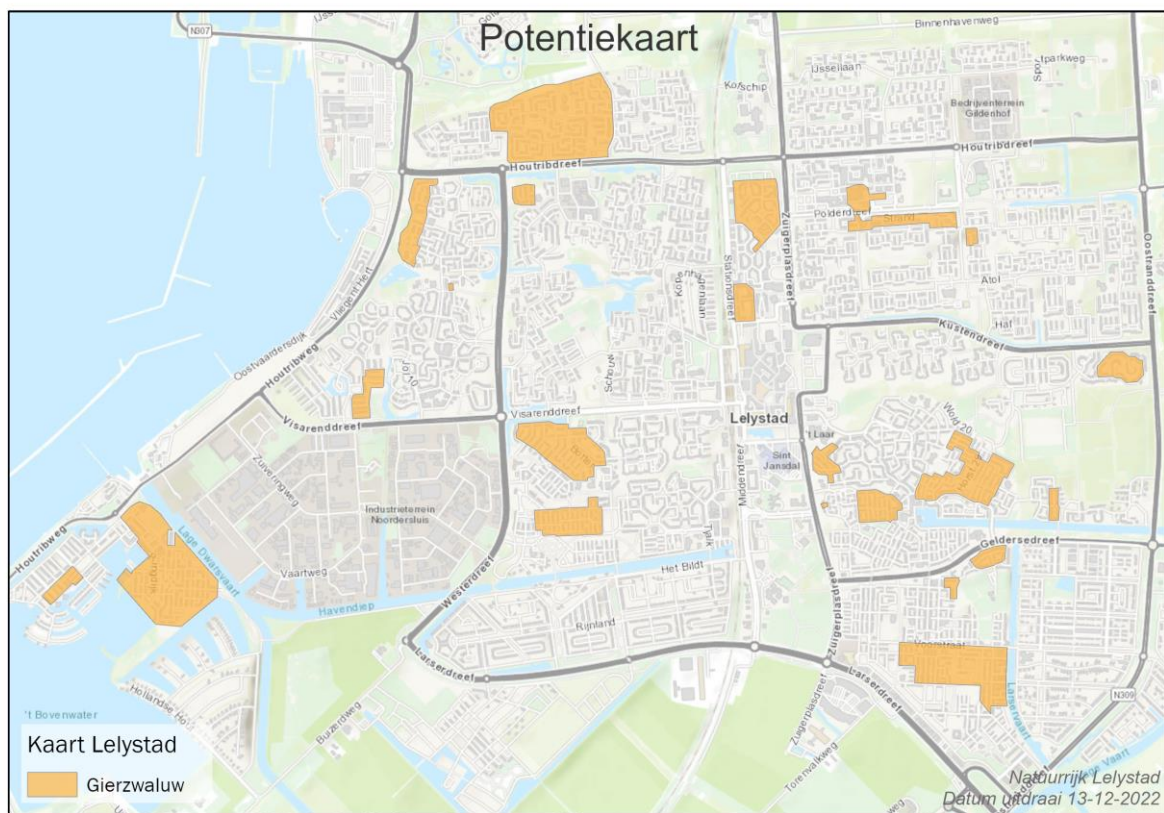
Broedareaal

In juni en juli wordt overdag of in de avondschemer het broedareaal in kaart gebracht (figuur 3). De concentraties dieren en het aan en af vliegen bij holten en spleten kan daarbij gebruikt worden om te beslissen of de huizen behoren tot het broedareaal (figuur 3). Gelijkvormige huizen in de directe omgeving behoren dan ook tot het broedareaal ook al zijn er geen dieren direct aangetoond.

Binnen Lelystad zijn een aantal vogelaars die elkaar informeren als ze de indruk krijgen dat er een nieuwe kolonie gevormd is. Deze wijken krijgt dan extra aandacht en gezamenlijk wordt de stad ook redelijk gedekt. Er ontstaat zo een kaart van Lelystad waar gierzwaluwen (kunnen) nestelen.

Het broedareaal is vastgesteld op basis van de waarnemingen van 2016 - 2022. De contouren van de wijken van de volgende kolonies zijn daarbij in kaart gebracht:

- Lelystad-haven
- Rozengaard
- De Kamp
- De Stelling
- Horst
- Lelycentrum
- Schoener
- Oostzeestraat
- Westkaap
- Karveel
- Deel van de Atol-wijk
- Deel van de Rivierenbuurt



Figuur 3. Koloniegrenzen van gierzwaluwen in Lelystad

Huismussen in de Boeier en Karveel

Inleiding

De huismus staat landelijk op de Rode lijst (2017) als gevoelig. De staat van instandhouding is matig ongunstig. Dit is de aanleiding om een beter beeld te krijgen van waar huismussen in wijken broeden.

Daarom is in 2019 een start gemaakt met het inventariseren van de wijken Boeier en Karveel. Om broedende vogels te inventariseren is het voorjaar zeer geschikt: veel mussenmannen zitten dicht bij hun nest te tjilpen en zijn daardoor goed zichtbaar om te tellen.

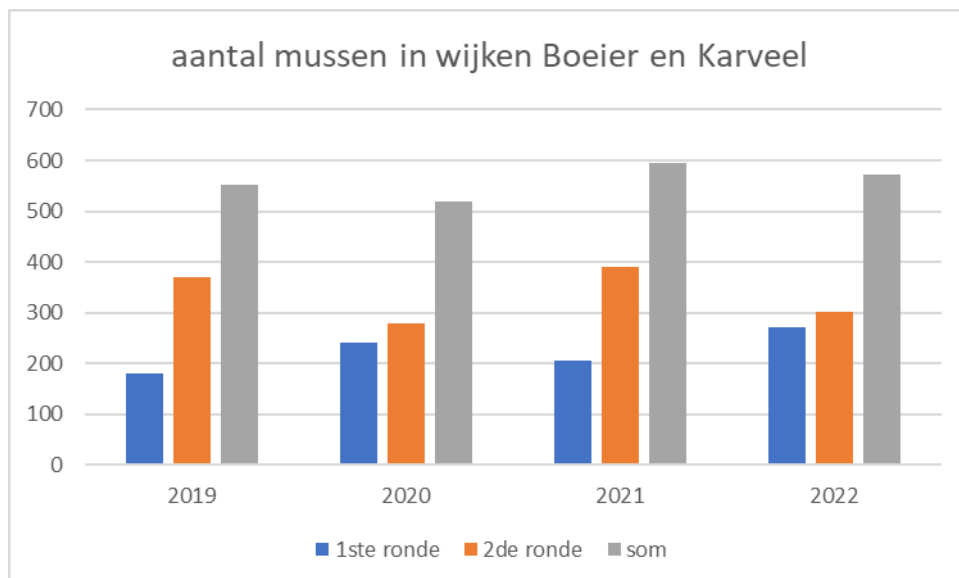
De beste tijd is in een ochtend met zon en een aangename voorjaars-temperatuur. Dan zijn de dieren

het meest actief. Omdat het moeilijk is om precies te tellen hoeveel mussen er tjilpen is een schatting gemaakt. Niet alle dieren zijn vanaf de straat even zichtbaar. Daarom wordt er op zicht geteld en op gehoor geschat. Dit samen moet een goed beeld geven over de verspreiding en de hoeveelheid huismussen.

In twee rondes zijn beide wijken op de fiets verkend. Op 5 mei is de eerste ronde gereden. Er werden 272 exemplaren geschat in 2022 (181 in 2019, 240 in 2020 en 206 in 2021). De tweede ronde werd op 15 juni gereden. Dit leverde 301 geschatte exemplaren op (zie grafiek 1) (370 in 2019, 280 in 2020 en 390 in 2021). De stijging in aantallen tussen de eerste en tweede ronde valt te verklaren: veel jongen hebben het nest verlaten en worden door de ouders buiten gevoerd en zijn daardoor te zien en te horen.



Figuur 1. Mannetje huismus.

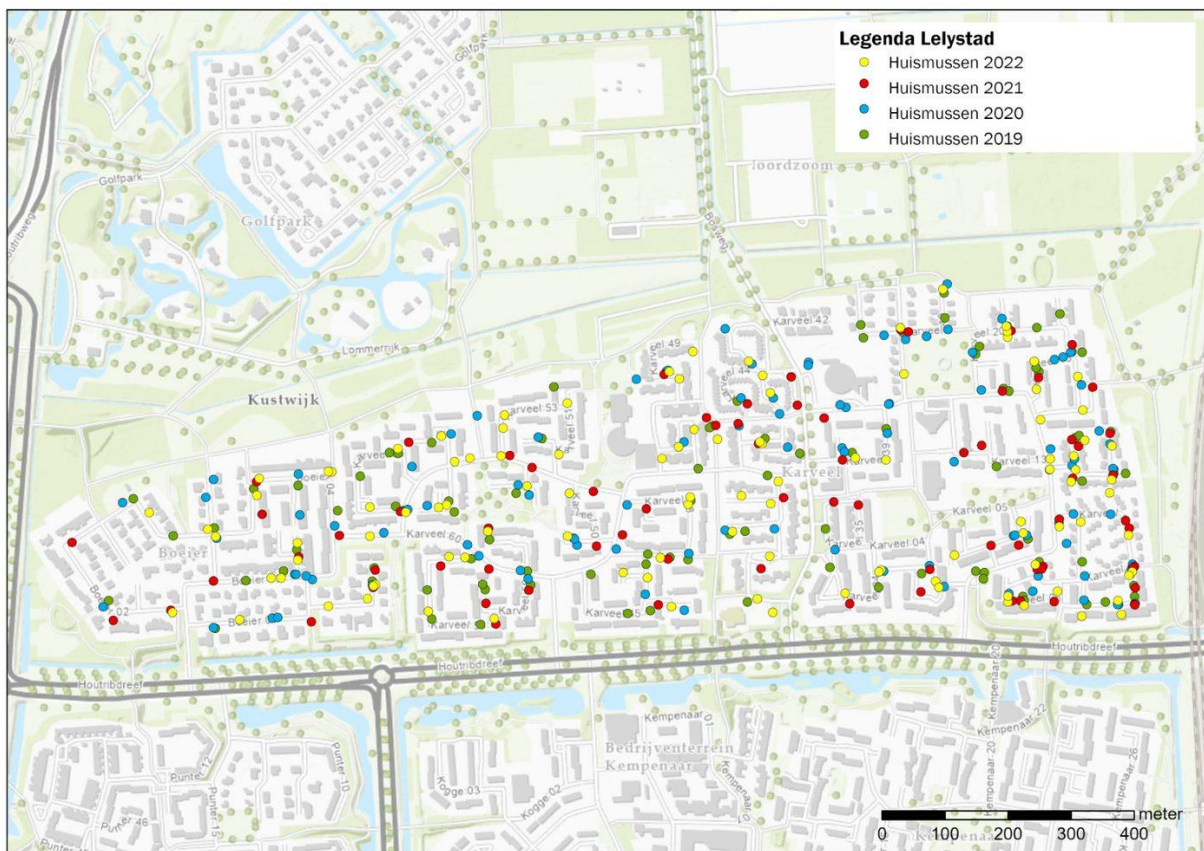


Grafiek 1.. Aantal mussen in de wijken Boeier en Karveel.

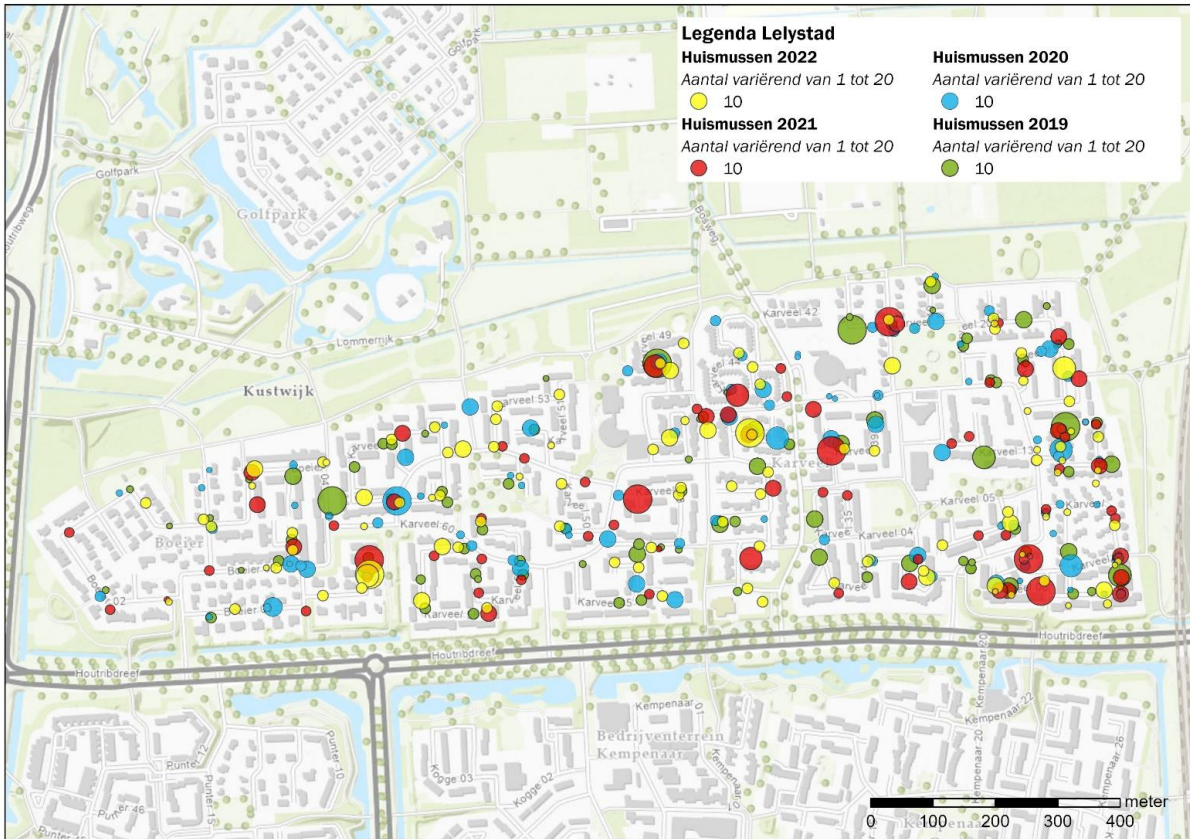
Verspreiding van huismussen

Kaart 1 laat de verspreiding van de huismussen over de beide wijken zien. Huismussen zijn erg gebonden aan mensen. Ze broeden graag onder dakpannen. Daarbij scharrelen bij voorkeur in tuinen en plantsoenen op zoek naar voedsel. Huizen in beide wijken hebben veelal grote achtertuinen met heggen en struiken. Voor mussen is dit van groot belang.

Het aantal locaties waar mussen verblijven is gerelateerd aan de bouwstijl van de woningen. Dit is terug te zien op de kaart: in het Karveel zijn veel daken geschikt voor het broeden van huismussen. De dakgoten zijn veelal aan de voor- en achterzijde van het huis en er liggen dakpannen op het dak. Maar ook huizenrijen waarbij de dakgoot tussen de woningen ligt worden gebruikt. Dan moet er wel een opening achter de regenpijp aanwezig zijn. Deze beide vormen van daken maken het voor de mussen gemakkelijk om in en uit te vliegen. In een groot deel van de Boeier staan bungalows met platte daken en rijtjeshuizen met asfalt shingles als dakbedekking. Voor huismussen zijn deze daken niet geschikt.



Figuur 2. Voorkomen van huismussen in de Boeier en in het Karveel.

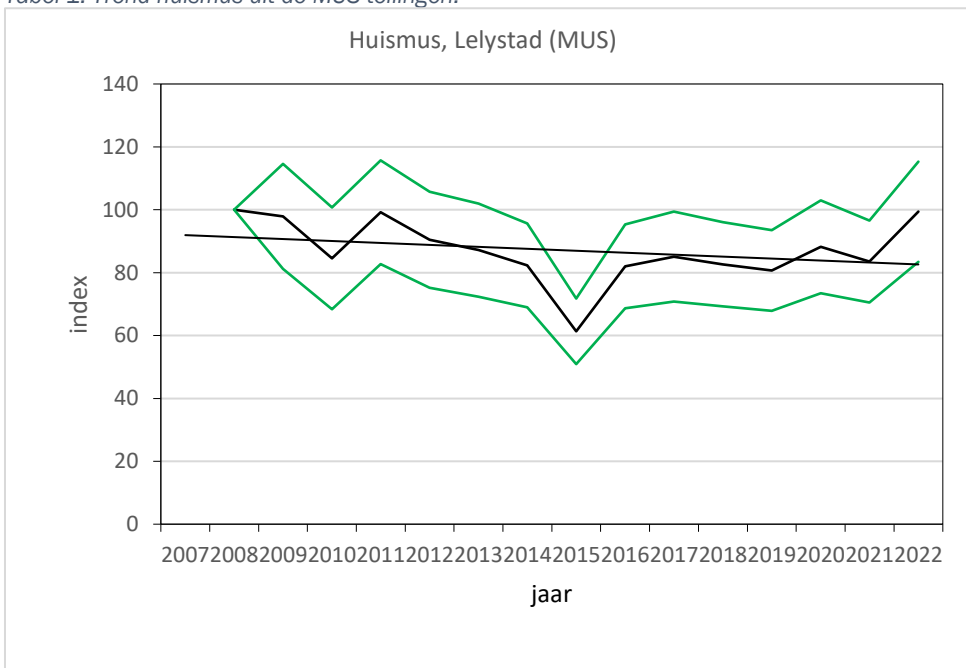


Figuur 3. Concentraties van huismussen in het Boeier en het Karveel. Een grotere cirkel staat voor een hogere concentratie aan huismussen (maximaal 20 exemplaren). Kleinere cirkels betekenen een lagere concentratie aan huismussen (minimaal 1 exemplaar).

Trend huismus in Lelystad

Als gekeken wordt naar de gegevens uit de MUS-telling, laat de huismus een afnemende trend zien. Zie hoofdstuk MUS-tellingen voor de tellocaties (tellingen zijn ook buiten de Boeier en het Karveel).

Tabel 1. Trend huismus uit de MUS-tellingen.



Boerenzwaluw

Inleiding

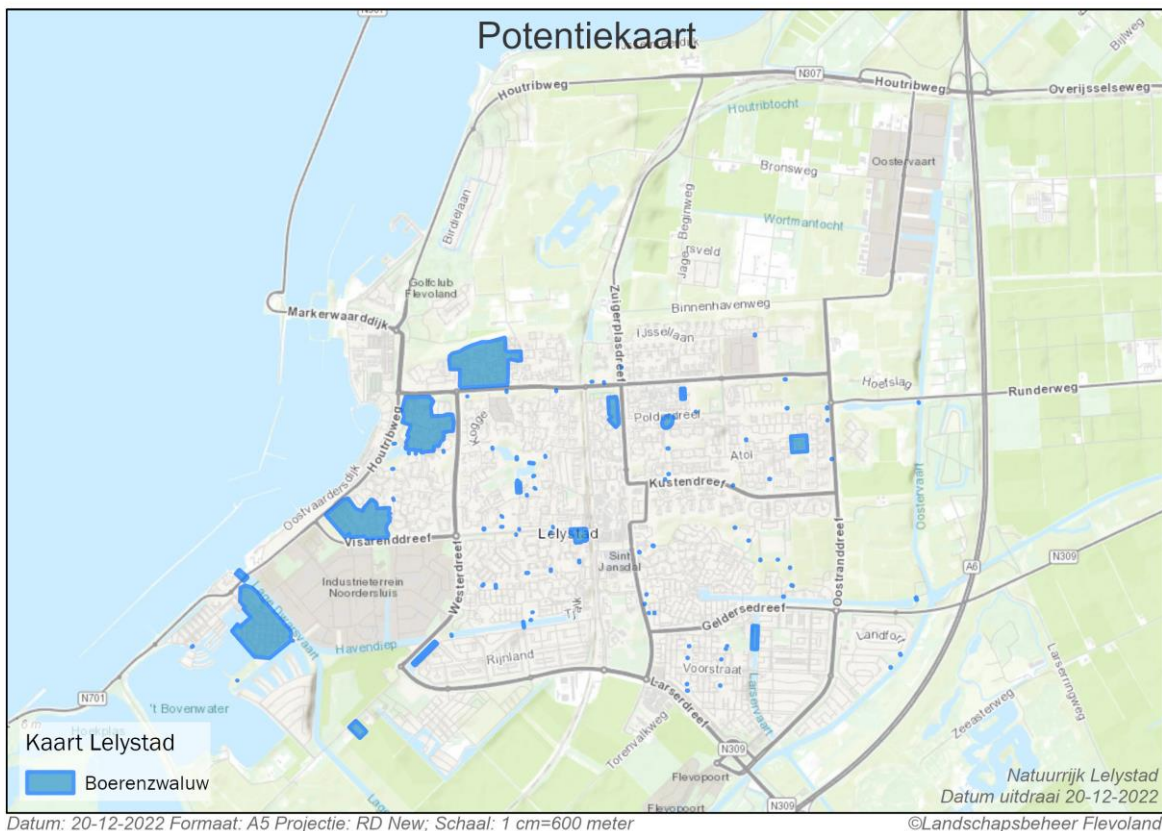
De boerenzwaluw is een echte plattelandsvogel, maar ook in de stad komt de soort voor. Hij jaagt in de lucht en vangt grote hoeveelheden insecten. De soort is enigszins gebonden aan water: hier verzamelt de boerenzwaluw insecten en hij kan aan de oevers modder vinden om zijn nest te metselen. De boerenzwaluw broedt graag op donkere, beschutte plekken. Vaak zitten er meerdere nesten bij elkaar in de buurt (los kolonieverband). De boerenzwaluw staat genoteerd op de rode lijst. De boerenzwaluw is beschermd binnen de Wet natuurbescherming (categorie 3). Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient rekening gehouden worden met de boerenzwaluw.



Figuur 1. Boerenzwaluw.

Voorkomen in Lelystad

De boerenzwaluw broedt in Lelystad in donkere carports, trappenhuizen en onder houten fietsbruggen. Op basis van de architectuur en het voorkomen van donkere fietsbruggen is een potentiekaart gemaakt waar de soort in Lelystad kan broeden.



Figuur 2. Potentiekaart voor boerenzwaluw in Lelystad.

Kansen en bedreigingen

Bij het vervangen van houten fietsbruggen (zonder nesten) is het aan te bevelen mogelijkheden te maken voor de soort. Dit kan bijvoorbeeld door een nestbalk te bevestigen. Bij het bevestigen van de nestbalk moet een (donkere) ruimte van ongeveer 20 cm ontstaan waar de boerenzwaluw zijn nest op kan maken. In Lelystad broeden boerenzwaluwen ook regelmatig onder carports (figuur 3).

In nieuwbouwhuizen komen minder donkere trappenhuizen voor (figuur 4). Dit is ongunstig voor de boerenzwaluw. Het is aan te bevelen binnen de architectuur ruimte te blijven houden voor deze soort. Het creëren van donkere plekken in carports is hier bijvoorbeeld een manier voor.

Ook is het aan te bevelen bewoners te informeren over hoe zij kunnen omgaan met overlast van de soort. Doordat de jonge zwaluwen uit het nest poepen, ervaren sommige bewoners dit als storend. De 'overlast' kan beperkt worden door het maken van een plankje onder het nest, waar de ontlasting op valt, waardoor de stoep schoner blijft.

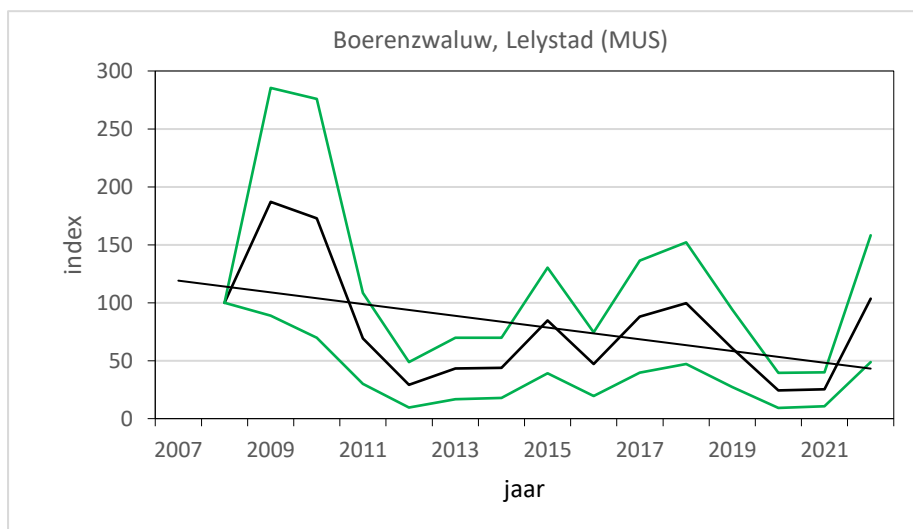


Figuur 3. Boerenzwaluw in Lelystad in een carport.

MUS-telling

In de MUS-tellingen binnen Lelystad laat de boerenzwaluw een matige afname zien. Landelijk gezien is de trend van boerenzwaluw stabiel. De oorzaak van de matige afname in Lelystad is niet duidelijk.

Tabel 1. Trend boerenzwaluw uit de MUS-tellingen.



Figuur 4. Vroeger werden dit soort trappenhuisen meer toegepast in Lelystad. Tegenwoordig wordt dit type trappenhuis niet meer gebouwd.

Huiszwaluw

Inleiding

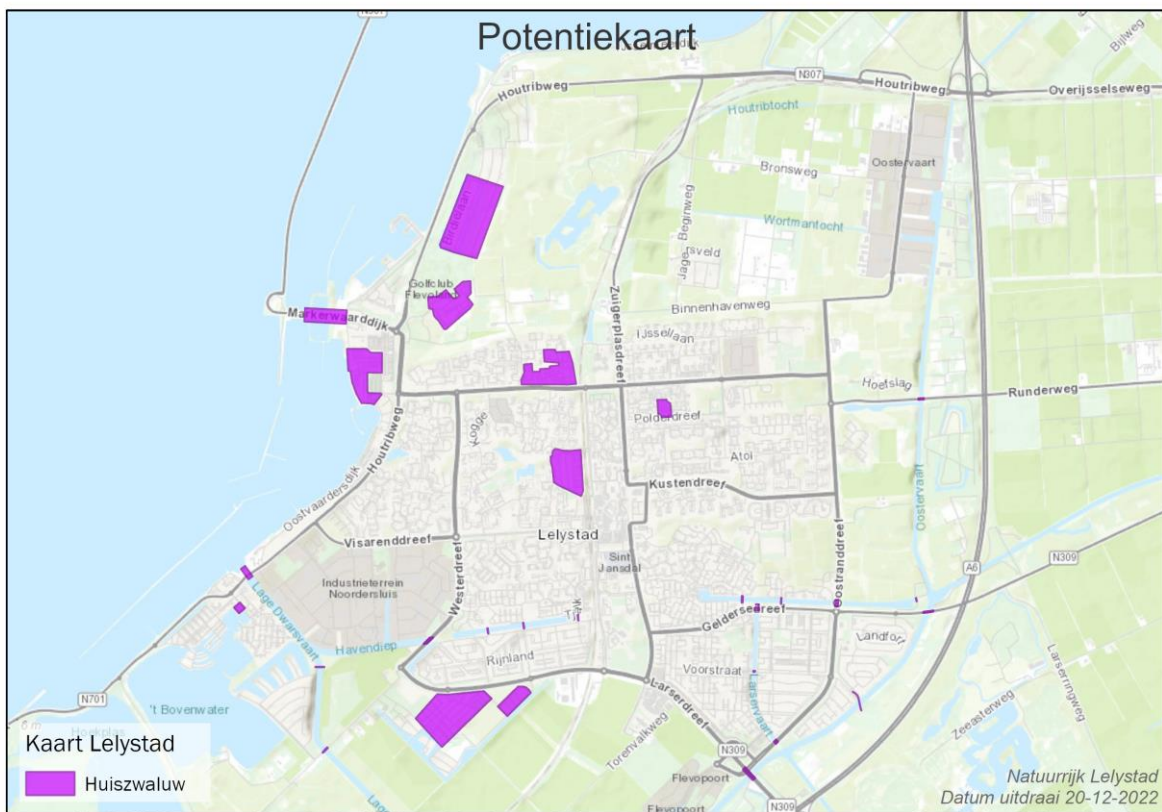
In Nederland is de huiszwaluw een cultuurvolger. De huiszwaluw bouwt van klei en zand een komvormig nest. De soort eet enorme hoeveelheden vliegende insecten, die hij in de lucht vangt. De huiszwaluw staat genoteerd op de rode lijst. De huiszwaluw is beschermd binnen de Wet natuurbescherming (categorie 5b). Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de huiszwaluw.



Figuur 1. Huiszwaluw.

Voorkomen in Lelystad

De huiszwaluw broedt in Lelystad op redelijk specifieke locaties. Grotere bruggen de over vaarten zijn populair. Maar ook overhangende dakoverstekken en bij lichtgekleurde balkons broedt de soort. Daarbij heeft de huiszwaluw een voorkeur voor een lichte ondergrond, zoals wit of geel. Op basis van de architectuur is een potentiekaart gemaakt voor de huiszwaluw in Lelystad. Hierin zijn wijken opgenomen waar de specifieke eisen voor de broedplek van de huiszwaluw voorkomen. Ook zijn de grotere bruggen over de vaarten opgenomen.



Figuur 2. Potentiekaart voor huiszwaluw.

Kansen en bedreigingen

De huiswaluw beweegt in Lelystad mee met nieuwbouwwijken. Hier is veel modder te vinden waar dankbaar gebruik van gemaakt wordt, voor het metselen van nesten. Na afronding van een nieuwbouwproject verdwijnt de dynamiek en verdwijnen over het algemeen de modderige plekken.

De huiswaluw stelt hele specifieke eisen aan zijn nestlocatie. Voor de huiswaluw is het gunstig om in het ontwerp van nieuwe wijken ruimte te creëren door het maken van lichtgekleurde dakoverstekken met een ruwe muur, zodat de soort goed zijn nest kan metselen (figuur 3), bij voorkeur in de omgeving van water. Het plaatsen van kunstnesten kan de huiswaluw helpen om nieuwe potentiële nestlocaties te vinden.

Met wisselend succes worden huiswaluwtilen toegepast. Het plaatsen van een huiswaluwtil heeft kans op bezetting nabij een bestaande populatie huiswaluwen. Bij het plaatsen van een til moet ervoor gezocht worden dat er voldoende modder in de omgeving aanwezig is. Zo heeft het de voorkeur om een til te plaatsen nabij water met modderige oevers.



Figuur 3. Voorbeeld van een licht dakoverstek. Dit type is geschikt voor de huiswaluw.

FLORA

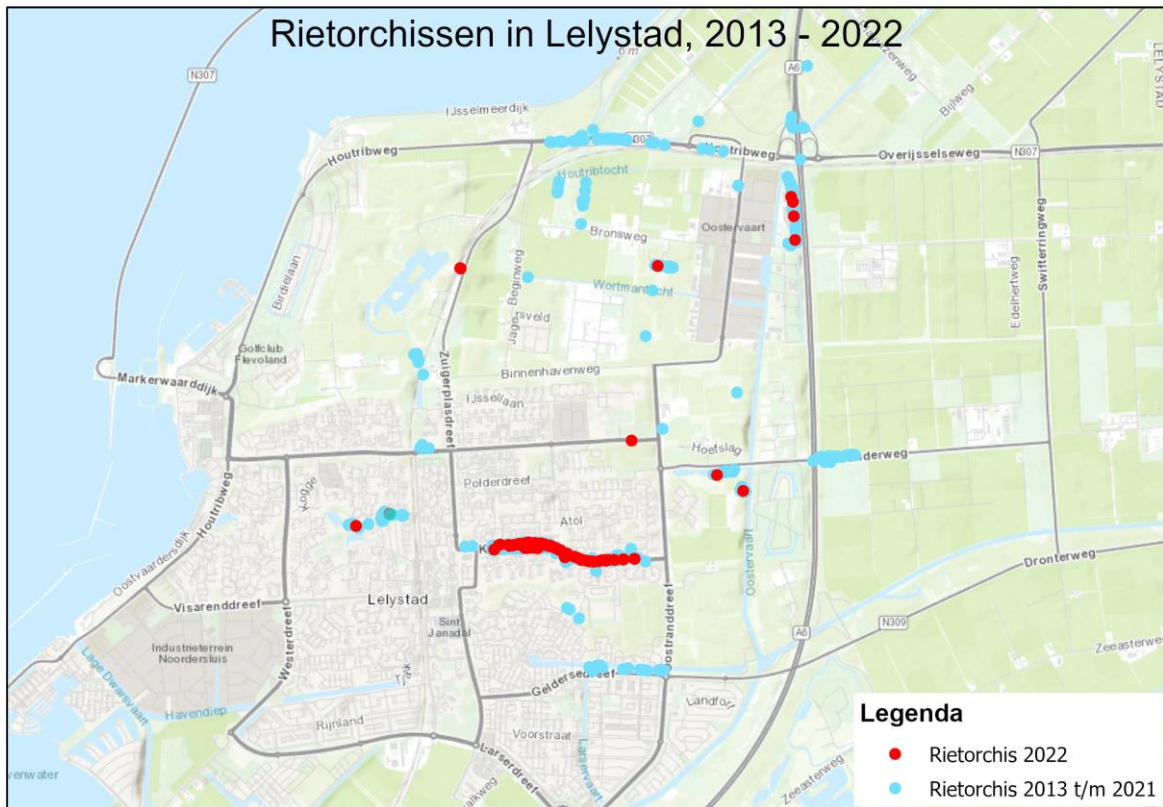
Rietorchis

Rietorchissen zijn in Lelystad vrij algemeen. Figuur 2 geeft een redelijk beeld van de verspreiding maar zal zeker niet volledig zijn. Met name bij Zuigerplasbos en Golfpark zullen waarnemingen missen.

In vergelijking met de rest van Flevoland, komen er in Lelystad veel rietorchissen voor. De meeste rietorchissen staan langs watergangen op de overgang rietstrook-grasland. Er zijn enkele belangrijke gebieden met relatief veel rietorchissen. Naast de hieronder beschreven gebieden betreft het, voor het beheergebied van de gemeente Lelystad, ook het orchideeënveld Overijssels Hout. Dit gebied wordt echter niet gemonitord.



Figuur 1. Rietorchis.



Figuur 2. Rietorchissen in Lelystad, 2013-2022.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Bergbos*	112	87	62	67	89	166	75	125	70	16	10	31	72	30
Bultpark		660	605	892	479	711	320	119	36	264	75	117*	14	11
Gelders Diep				55	3	3	51	83	--	10	0	0**	0	0
Kempenaar		46	12	59	176	287	290	182	165	130	125	198	92	46
Kustendreef - Atol		130	130	3	19	85	132	343	--	285	195	325	298	990
Kustendreef-Archipel						7	24	35	--	15	5	23	8	32
Propak						80	111	69	32	45	--	9**	13	11
Oostrandpark-poel				0	3	38	202	387	650	787	336	497	308	240
Oostrandpark voorm. Schapenwei								29		338	51	422	240	54
Totaal				809	1009	680	1377	1205	1372	953	1890	797	1622	1045 1414

Bergbos

In de brede grasstrook die door het Bergbos loopt groeien al jaren rietorchissen. Sinds 2009 wordt het aantal bloeiende rietorchissen geteld. De variatie in aantal bloeiende planten is groot. Het beheer in het gebied wordt uitgevoerd door een vrijwilligersgroep van Landschapsbeheer. De intensiteit daarvan varieert. In 2022 is er twee keer gemaaid. Het maaisel is afgevoerd. Bij het beheer worden nu de bloeiende planten altijd ontzien.

Bultpark

Bultpark was voorheen de rijkste plek van Lelystad. Op deze locatie is werd er in voorgaande jaren te laat in het seizoen zodat er geen sprake is van verschraling. Riet en Canadese guldenroede maken het de rietorchissen niet makkelijker. In het najaar van 2017 zijn tevens bomen aangeplant in de strook met orchideeën zodat het maaibeheer lastiger is. In 2020 werd aan de vroege kant gemaaid, later in het jaar is hier niet meer gemaaid. Bij voorkeur wordt er gemaaid half juni en in september. In 2022 zijn er op deze locatie weinig exemplaren gevonden. In 2022 is de vegetatie nog steeds aan het verruigen. Het kan helpen om met een hoge maaibalk (rond de 10 cm, zodat rozetten ontzien worden) te maaien vroeg in het jaar, begin mei. Dit kan helpen tegen verruiging.

Gelders Diep

De populatie loopt achteruit op deze locatie. De strook is steeds meer aan het verruigen. In 2018 waren er slechts 10 bloeiende planten geteld. Vervolgens lijkt de maaifrequentie in 2019 erg omhoog gegaan te zijn. Op 4 juni was er hier al gemaaid. Voor de rietorchis is dit te vroeg. De onderzoeker heeft hier gezocht naar rozetten, maar deze zijn niet aangetroffen. In 2019 en in 2020 en in 2021 zijn er geen rietorchissen aangetroffen op deze locatie. Er zijn werkzaamheden op het moment bij de oevers. Gezien de grondroering (en daardoor verrijking) is het zeer waarschijnlijk dat er de komende jaren veel ruigte opkomt, waaronder brandnetel. Het is aan te bevelen de strook te verarmen door in 2023 drie keer te maaien en af te voeren (net zoals in 2022 het advies was). Het maaien kan het best plaatsvinden in mei, juni en september om de komende jaren de strook te verarmen. Waarschijnlijk moet dit enkele jaren volgehouden worden, voordat de rietorchissen weer een kans krijgen. Een deel van de strook direct langs het fietspad zit in graslandbeheer. Dit is zeer ongunstig voor de rietorchis. Landschapsbeheer adviseert het beheer aan te passen.

Kempenaar

In de brede berm van de Kempenaar neemt het aantal bloeiende rietorchissen langzaam af. Ten opzichte van 2020 zijn er dit jaar weer minder rietorchissen gevonden. Gecombineerd met de

ontwikkeling van behaarde (en grote) ratelaar is er wel een mooie vegetatie. Ratelaar zorgt ervoor dat de biomassa minimaal 15% lager ligt dan in terreinen zonder ratelaar en deze biomassareductie vindt vooral bij grassen plaats. De verruiging is hier wel aan het toenemen. Enkele jaren een intensiever beheer zou hier gunstig kunnen zijn waarbij rekening gehouden moet worden dat er voldoende ratelaar zaad weet te zetten. Dit zaad is weinig kiemkrachtig zodat een jaar geen zaadzetting het verdwijnen van deze soort tot gevolg heeft. Een keer extra maaien begin mei met een hoge maaibalk (10 cm), waarbij de rozetten ontzien worden, kan helpen om de verruiging terug te dringen.

Kustendreef

De rietorchissen van de Kustendreef staan heel verspreid langs deze weg.

Deze bermen (bovenkant talud) worden normaal half juni gemaaid en in dezelfde werkgang wordt het maaisel afgezogen (figuur 3). In 2017 is het maaisel blijven liggen. Verruiging ligt dan op de loer.

In 2020 is ervoor gekozen om maaisel af te voeren en om kleine gedeeltes niet te maaien. Voor 2021 zijn er in de grazige gedeeltes plukken laten staan voor de insecten. De oever (rietvegetatie) moet juist wel gemaaid worden om verruiging tegen te gaan. Dit jaar zaten de orchideeën op een andere plek dan gebruikelijk. Door werkzaamheden zijn (onbedoeld) open plekken ontstaan. Dit heeft uiteindelijk goed uitgedaakt.



Figuur 3. Kustendreef

Propak

Langs het fietspad tussen de Oostervaart en A6, traject Edelhertweg-Houtribweg groeien tal van rietorchissen. Vanwege het kenmerkende gebouw van Propak wordt deze route Propak genoemd. In 2014 werd deze locatie 'ontdekt' en het is waarschijnlijk dat in de jaren ervoor ook al rietorchissen langs dit fietspad stonden. Het beheer lijkt hier te wisselen. Waren er twee jaar gelden nog jonge bomen te vinden in de grasachtige vegetatie, het jaar erna was er (gedeeltelijk) gemaaid. In 2018 leek er geklepeld te zijn, die indruk bestond ook in 2019. Ook in 2020 en 2021 is hier geklepeld. Ook in 2022 is hier weer geklepeld. De vegetatie lijkt zich in algemene zin te verruigen. Verder is op te merken dat de reuzenberenklauw hier oprukt. Alleen in de strook direct bij de oever staan nog rietorchissen: hier kan de klepelbak niet komen. Voor de rietorchis zou het gunstig zijn om het beheer te wijzigen in twee keer per jaar maaien en afvoeren.



Figuur 4. vrijwilligersgroep Orchideeënveld (archieffoto)

Oostrandpark-poel

Nabij de woonwijk Oostrandpark aan de Oostervaart beheren bewoners een poel en enkele andere delen van het gebied. Zij noemen zich de werkgroep Orchideeënveld. Een naam die ontstaan is op basis van hun ambitie en niet zozeer vanwege de aanwezigheid van rietorchissen (figuur 4). Ondanks de corona-crisis is het beheerwerk dit jaar toch uitgevoerd (in aangepaste vorm conform de RIVM-regels).

Eind 2010 is begonnen met het beheer van de poel en zijn ook enkele rietorchissen aangeplant en is zaad uitgestrooid. In 2013 bloeiden de ingeplante orchissen, maar sinds 2014 boeien vooral de

zaailingen. De populatiegroei heeft in 2018 doorgezet en groeit gestaagd door. Dit gebied behoort nu tot het rijkste rietorchisgebied van Lelystad! Deze groep illustreert dat beheer een zeer bepalende factor is om het de rietorchis naar de zin te maken, maar ook dat de grondslag van

(delen van) Lelystad zich uitstekend lenen voor een bloemrijke omgeving. Er werden dit jaar minder rietorchissen geteld dan in 2021, maar nog steeds grote aantallen.

Oostrandpark – voormalige schapenwei

In het Oostrandpark is de schaapskudde verdwenen, waardoor de rietorchis weer tot bloei kan komen langs de waterkant. Reden om deze locatie op te gaan nemen in het overzicht. In 2016 leverde dat de eerste 29 bloeiende planten op. In 2022 zijn hier 54 rietorchissen geteld. Het beheer lijkt hier redelijk goed te gaan. De verruiging neemt wel wat toe.



Figuur 5. Oostrandpark verbreedde maaistrook

Kansen en bedreigingen

Beheer

Het beheer is zowel een kans als een bedreiging.

Goed uitgevoerd beheer, dat ervoor zorgt dat voedingsstoffen worden afgevoerd door het (groene) maaisel te verwijderen, is noodzakelijk om op de langere termijn de orchideeën te behouden. Daarnaast moeten de planten regelmatig in de gelegenheid zijn om te bloeien en zaad te zetten. Jaarlijks maaien in de periode mei-augustus geeft de plant geen kans om zaad te zetten, maar is wel de beste periode om voedsel af te voeren. Een goed compromis tussen beide aspecten moet dus gevonden worden. De ervaring leert wel dat een keer maaien per jaar absoluut te weinig is. Liever twee keer per jaar maaien en afvoeren (en nooit zaadzetting) dan 1 keer per jaar maaien en wel zaadzetting.

Meerdere beheerders van de oever

Het waterschap heeft het beheer van de waterfase van de oever overgenomen van de gemeente. De droge fase van de oever is nog steeds in beheer van de gemeente. Goede communicatie tussen beide beheerders is noodzakelijk om ervoor te zorgen dat de rietorchis, die op de grens van beide beheergebieden leeft, behouden blijft. Rijden met zwaar materieel door de berm kan schade opleveren aan de vegetatie en ook het op de kant zetten van de bagger is schadelijk voor de orchideerijke vegetatie. Beide organisaties dienen dus een goed overzicht te hebben van de belangrijke orchideelocaties en met hun werkzaamheden rekening te houden met deze bijzondere vegetaties.

Hondskruid

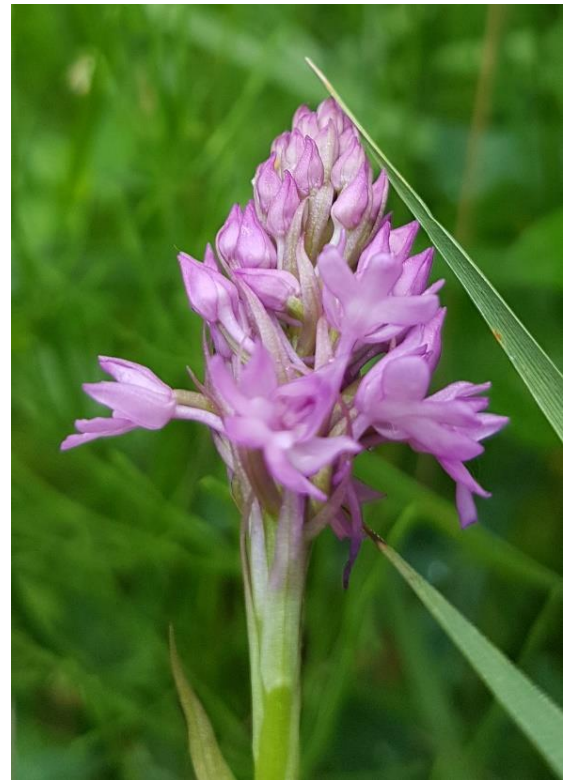
Hondskruid (*Anacamptis pyramidalis*) in Lelystad was alleen bekend uit de berm van de Kustendreef. Hier werd de soort in 2018 en in 2019 aangetroffen en gemarkeerd met rood-wit lint. In 2020 is de soort niet aangetroffen op deze locatie. In 2021 is weer gezocht op de bekende locatie bij de Kustendreef. Hier is de soort ook weer aangetroffen met een bloeiend exemplaar. In 2022 is het hondskruid niet aangetroffen.

In 2021 werd ook 1 exemplaar aangetroffen in de berm bij het Provinciehuis. Een nieuwe locatie voor deze soort. De beheerder van de Provincie heeft de plant voorzien van een raster en een bordje met de mededeling om de plant te laten staan. Helaas was de soort naar enkele dagen toch verdwenen. In 2022 is de soort hier niet meer aangetroffen.

Hondskruid	2018	2019	2020	2021	2022
Kustendreef	1	1	0	1	0
Provinciehuis berm				1	0

Groeiplaats

De planten groeien het liefst in grasland (grazige hellingen, kalkgrasland en schraal grasland), bermen, langs lichte laantjes, zeeduin (duingrasland, vooral op noordhellingen) en opgespoten grond. In dit geval dus een vrij zandige berm.



Figuur 1. Hondskruid

Bijenorchis

Langs de Runderweg bevindt zich een belangrijke groeiplaats van de bijenorchis. In 2020 werden langs deze weg ruim 250 bijenorchissen gevonden. In 2021 werden er echter 0 exemplaren aangetroffen. In 2021 is hier vroeg gemaaid waardoor er ook geen bijenorchissen meer aangetroffen zijn. In 2022 is wederom gezocht maar zijn er weer geen bijenorchissen aangetroffen. Landschapsbeheer vreest ervoor dat de populatie verdwenen is, maar in 2023 zal er nogmaals gezocht worden bij de Runderweg.



In de omgeving van Bataviastad neemt het aantal bloeiende bijenorchissen toe. Vooral op het (niet altijd bezette) parkeerterrein staan veel planten.

	2020	2021	2022
Bijenorchis Runderweg	243	0	0*

*geen exemplaren aangetroffen, er was al gemaaid.

INSECTEN

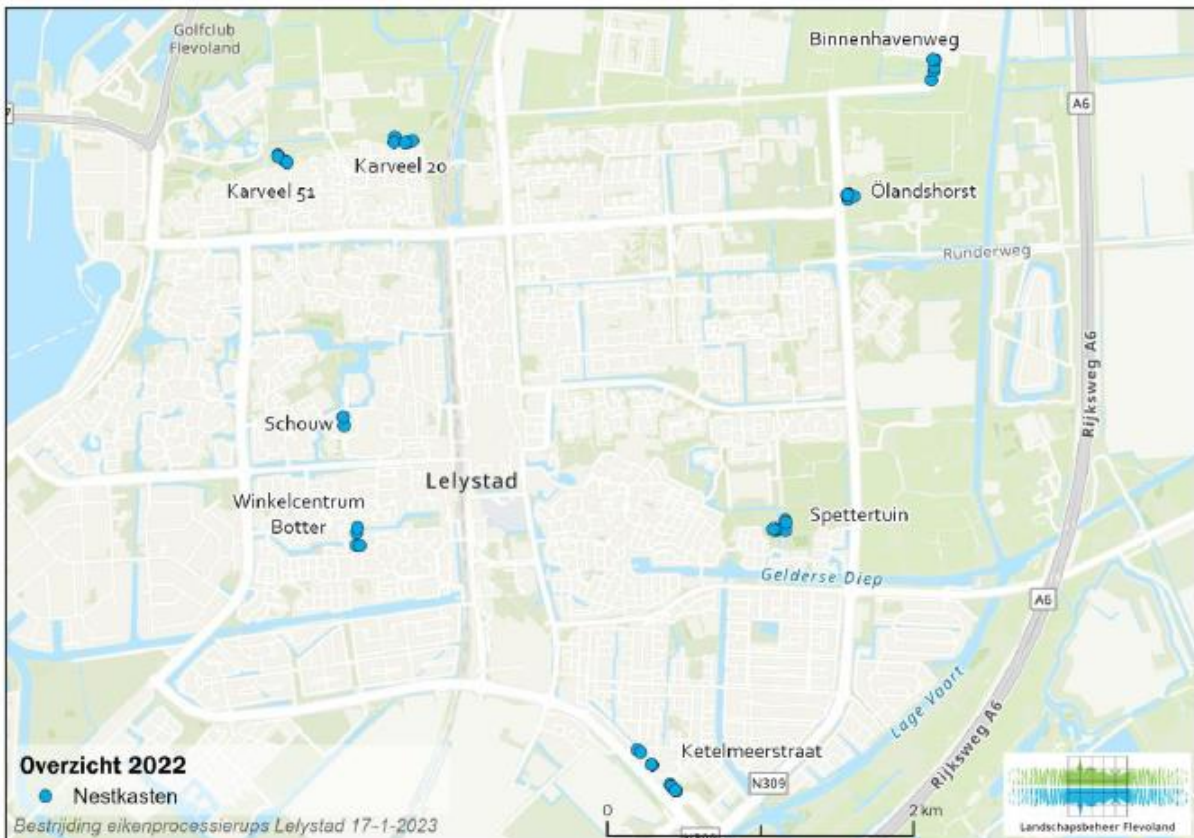
Eikenprocessierups

Inleiding

In 2022 is gestart met een project waarbij er nestkasten voor diverse vogelsoorten ophangen werden om overlast door de eikenprocessierups te beperken. Er zijn indicaties dat het gebruik van nestkasten door insectenetende vogels de overlast door eikenprocessierups sterk verminderd en pieken in het voorkomen van de eikenprocessierups af kan vangen (Hellingman Onderzoek en Advies, Wageningen University, 2018) (Kennisplatform processierups, 2020).



De nestkasten zijn opgehangen op plekken waar in het verleden haarden van eikenprocessierupsen vastgesteld zijn. Afhankelijk van de locatie, is gekozen voor een nestkast voor de volgende soorten: Koolmees, pimpelmees, boomklever/boomkruiper, roodborst, winterkoning.



Figuur 1. Locaties van nestkasten

Na het ophangen van de kasten in het voorjaar werd er door een vrijwilliger elke maand gemonitord op vliegbewegingen van vogels bij de kasten. Er werd minimaal een uur bij per maand gepost bij mooi weer op iedere locatie. Aanvoer van nestmateriaal vroeg in het jaar en aanvoer van voedsel is een indicatie van bewoning van de nestkast. In het najaar zijn de kasten nogmaals

bezocht en schoongemaakt. Hierbij kon met zekerheid worden vastgesteld of de kast gebruikt was als mogelijke slaappleats of als recent gebruikt nest.

In totaal zijn 15 vrijwilligers actief betrokken geweest bij het maken, ophangen/reinigen en monitoren van 43 nestkasten in 2022 in Lelystad.

De bevindingen zijn in positieve zin verrassend. Van de 43 nestkasten die in het voorjaar geplaatst zijn, waren 27 kasten gevuld. In 24 kasten zijn sporen van broedsels teruggevonden. De kasten waar niet in gebroed is, worden momenteel gebruikt als overwinteringsplaats. In het najaar zijn er nog 13 kasten bij geplaatst. Deze worden in de wintermaanden gebruikt om in te schuilen en kunnen in het voorjaar van 2023 gebruikt worden als broedplaats.

In het bos langs het fietspad aan de achterzijde van de woonwijk Karveel wordt het voorkomen van eikenprocessierupsen al enige jaren gemonitord. Opvallend is dat op de plek waar nestkasten zijn opgehangen dit jaar geen eikenprocessierupsen zijn aangetroffen.

Literatuur

Reinhold, J; Heemskerk, R – Natuurrijk Lelystad: bijzondere natuur in kaart brengen. LBF 2011-21

Reinhold, J; Heemskerk, R; Smeets, B. – Bijzondere natuur in Lelystad. LBF 2012-28

Heemskerk, R; Reinhold, J; Colijn, E. – Monitoren Flora en Fauna in Lelystad 2013. LBF 2013-28

Reinhold, J; Heemskerk, R. – Monitoren Flora en Fauna in Lelystad 2014. LBF 2014-20

Reinhold, J; Heemskerk, R. – Monitoren Flora en Fauna in Lelystad 2015.

Reinhold, J; Heemskerk, R. – Monitoren Flora en Fauna in Lelystad 2016.

Reinhold, J; Heemskerk, R. – Monitoren Flora en Fauna in Lelystad 2017.

Reinhold, J; Borsch, P. – Monitoren Flora en Fauna in Lelystad 2018.

Borsch, P.; Reinhold, J.; Wielink, R - Monitoren Flora en Fauna in Lelystad 2019

Borsch P.; Boer, H.; Reinhold, J.; Wielink, R - Monitoren Flora en Fauna in Lelystad 2020

Borsch P.; Boer, H.; Reinhold, J.; Wielink, R - Monitoren Flora en Fauna in Lelystad 2021

Bijlage 1. MUS-data

Soort	Recordtype	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	N punten	Slope_Mul	SE_of_Slope_Mul	Trend	Trend_Klasse
Blauwe Reiger, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	1,012	0,0438	~	Onzeker
Blauwe Reiger, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	35	56	90	109	89	34	108	59	51	46	70	64	87	64						
Blauwe Reiger, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	123	102	74	122	101	81	52	111	130	78	87	101	157	119	96	148	1,0073	0,0147	0	Stabiel
Blauwe Reiger, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	46	37	29	45	39	35	24	42	48	34	34	38	59	43	36					
Blauwe Reiger, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	95	91	71	80	79	65	84	86	76	81	68	73	83	81	77	5010	0,9895	0,0024	-	Matige afname (p<0.01) **
Blauwe Reiger, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	6	6	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5					
Boerenwaluw, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	187	173	69	29	43	44	85	47	88	100	61	24	25	104	31	0,9415	0,0245	-	Matige afname (p<0.05) *	
Boerenwaluw, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	98	103	39	20	27	26	46	27	48	53	33	15	15	55						
Boerenwaluw, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	68	129	88	68	34	76	56	76	75	86	62	57	38	38	98	116	0,9698	0,0149	-	Matige afname (p<0.05) *
Boerenwaluw, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	22	37	28	21	11	22	17	22	22	26	19	18	15	14	31					
Boerenwaluw, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	118	127	156	133	94	94	135	112	121	139	138	139	124	96	105	2318	0,9991	0,0039	0	Stabiel
Boerenwaluw, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	12	12	14	13	9	9	13	11	12	13	13	13	12	9	10					
Ekster, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	105	104	108	108	81	90	101	113	77	106	112	131	122	129	91	1,0144	0,0094	0	Stabiel	
Ekster, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	27	29	27	27	21	21	24	26	20	24	25	31	27	30						
Ekster, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	99	113	104	125	105	94	106	113	110	110	103	111	136	121	120	417	1,011	0,0036	+	Matige toename (p<0.01) **
Ekster, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	10	11	10	12	11	10	11	11	11	12	10	11	13	11	11					
Ekster, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	102	103	108	117	116	116	123	121	114	113	116	121	131	126	124	13077	1,0141	0,0009	+	Matige toename (p<0.01) **
Ekster, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					
Fitis, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	58	104	106	65	40	33	13	21	19	8	31	4	9	2	33	0,7829	0,039	--	Sterke afname (p<0.01) **	
Fitis, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	25	65	56	37	18	14	8	11	16	6	14	4	6	2						
Fitis, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	144	111	142	140	92	65	66	67	45	31	24	48	6	11	4	151	0,8088	0,0208	--	Sterke afname (p<0.01) **
Fitis, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	31	24	31	32	23	18	17	18	13	11	9	14	4	5	2					
Fitis, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	111	104	96	96	88	72	69	56	55	51	39	43	36	32	30	3487	0,9114	0,0028	--	Sterke afname (p<0.01) **
Fitis, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	7	6	6	6	5	5	4	4	4	4	3	3	3	2	2					
Fuut, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	38	44	52	26	30	36	26	33	46	27	28	23	39	21	20	0,9457	0,0354	~	Onzeker	
Fuut, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	39	33	37	20	23	25	19	23	33	20	20	17	26	15						
Fuut, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	65	77	127	92	120	71	102	106	83	115	74	69	103	110	95	95	1,0036	0,0117	0	Stabiel
Fuut, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	24	26	37	28	35	25	30	33	27	38	23	22	33	33	28					
Fuut, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	100	106	91	108	100	108	115	131	152	128	134	126	137	132	141	129	1612	1,0254	0,0037	+	Matige toename (p<0.01) **
Fuut, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterval	0	12	10	11	10	11	11	12	14	12	13	12	13	13	13	12					
Gaai, Lelystad (MUS)	index	100	211	167	508	326	582	333	233	401	286	200	268	380	487	229	46	1,0353	0,0372	~	Onzeker	

Gaai, Lelystad (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	272	215	590	386	673	391	279	468	338	243	317	448	562	274					
Gaai, Flevoland (MUS)	index	100	236	138	163	256	223	317	231	207	223	200	247	154	216	332	141	173	1,0177	0,0152	0	Stabiel
Gaai, Flevoland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	93	56	67	99	87	122	91	83	89	87	102	67	94	128	60				
Gaai, Nederland (MUS)	index	100	103	109	115	143	122	123	112	118	112	99	112	93	123	104	112	6487	0,9976	0,0022	0	Stabiel
Gaai, Nederland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	7	7	7	8	7	7	7	7	6	7	6	7	6	7					
Gierzwaluw, Lelystad (MUS)	index		100	175	15	259	87	105	121	275	358	163	478	305	260	283	247	66	1,1176	0,0311	++	Sterke toename (p<0.05) *
Gierzwaluw, Lelystad (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	113	21	143	54	63	70	150	193	93	255	165	145	153	135					
Gierzwaluw, Flevoland (MUS)	index	100	151	103	54	105	112	47	61	99	131	89	142	113	152	135	163	307	1,0319	0,009	+	Matige toename (p<0.01) **
Gierzwaluw, Flevoland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	33	22	14	24	25	14	16	23	30	23	31	25	35	28	33				
Gierzwaluw, Nederland (MUS)	index	100	86	112	97	104	80	79	84	87	92	96	108	84	97	90	89	12012	0,9965	0,001	-	Matige afname (p<0.01) **
Gierzwaluw, Nederland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2					
Groenling, Lelystad (MUS)	index		100	62	46	43	46	39	23	37	29	11	5	7	7	9	1	53	0,781	0,0252	--	Sterke afname (p<0.01) **
Groenling, Lelystad (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	20	17	14	15	14	8	12	10	5	3	3	4	4	1					
Groenling, Flevoland (MUS)	index	100	111	134	85	98	85	127	59	95	74	37	14	24	27	35	25	224	0,8842	0,01	--	Sterke afname (p<0.01) **
Groenling, Flevoland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	20	22	17	19	17	24	12	18	15	10	5	6	8	8	7				
Groenling, Nederland (MUS)	index	100	107	106	111	112	106	117	92	102	85	67	71	55	57	49	45	8437	0,9402	0,0014	--	Sterke afname (p<0.01) **
Groenling, Nederland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	4	4	4	4	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2					
Heggenmus, Lelystad (MUS)	index		100	51	78	94	73	87	51	37	57	53	39	45	68	47	47	64	0,9575	0,013	-	Matige afname (p<0.01) **
Heggenmus, Lelystad (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	19	27	28	23	27	16	13	18	17	13	14	22	15	15					
Heggenmus, Flevoland (MUS)	index	100	114	96	94	101	92	84	72	78	64	77	52	58	83	79	66	279	0,9666	0,0077	-	Matige afname (p<0.01) **
Heggenmus, Flevoland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	23	19	19	20	19	18	15	17	14	17	12	13	18	16	14				
Heggenmus, Nederland (MUS)	index	100	97	100	99	88	87	97	87	89	88	82	76	68	74	72	66	9986	0,9734	0,0012	-	Matige afname (p<0.01) **
Heggenmus, Nederland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2					
Houtduif, Lelystad (MUS)	index		100	76	96	93	82	64	69	64	74	59	71	68	93	78	97	92	0,993	0,0058	0	Stabiel
Houtduif, Lelystad (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	12	16	14	13	11	10	9	11	10	10	10	14	11	14					
Houtduif, Flevoland (MUS)	index	100	112	109	146	138	133	128	106	117	127	131	119	127	166	147	149	442	1,0176	0,0035	+	Matige toename (p<0.01) **
Houtduif, Flevoland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	11	10	13	13	13	10	11	12	13	11	12	16	13	14					
Houtduif, Nederland (MUS)	index	100	107	103	105	102	100	96	94	96	96	94	98	100	108	111	101	15188	1,0001	0,0005	0	Stabiel
Houtduif, Nederland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Huismus, Lelystad (MUS)	index		100	98	85	99	90	87	82	61	82	85	83	81	88	84	99	84	0,9931	0,0066	0	Stabiel
Huismus, Lelystad (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	17	16	17	15	15	13	10	13	14	13	13	15	13	16					
Huismus, Flevoland (MUS)	index	100	79	93	78	94	83	70	58	51	53	51	52	50	64	60	77	386	0,9666	0,0039	-	Matige afname (p<0.01) **
Huismus, Flevoland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval		0	7	8	7	8	8	7	6	5	5	5	5	5	7	6	7				

Huismus, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al	100	93	102	103	116	107	100	108	100	94	89	83	91	104	107	116	10565	0,9996	0,0009	0	Stabiel
Huismus, Nederland (MUS)		0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
Kauw, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al		100	69	48	70	54	52	66	65	90	58	68	66	55	46	64	46	0,9862	0,0145	0	Stabiel
Kauw, Lelystad (MUS)			0	22	20	23	19	19	18	18	23	20	19	18	19	13	20					
Kauw, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al	100	136	135	131	171	230	145	198	186	200	199	203	181	231	201	209	322	1,0395	0,0076	+	Matige toename (p<0.01) **
Kauw, Flevoland (MUS)		0	29	29	27	35	46	33	40	39	42	43	41	37	48	40	42					
Kauw, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al	100	104	109	101	114	114	113	116	114	112	111	106	108	111	109	106	13653	1,0023	0,0008	+	Matige toename (p<0.01) **
Kauw, Nederland (MUS)		0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
Kleine Karekiet, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al		100	207	268	556	193	470	274	517	365	275	425	445	569	319	438	31	1,0641	0,0338	~	Onzeker
Kleine Karekiet, Lelystad (MUS)			0	192	236	493	211	436	234	422	304	279	351	364	491	264	387					
Kleine Karekiet, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al	100	83	91	92	95	103	64	89	80	76	81	52	83	89	63	63	152	0,9758	0,0091	-	Matige afname (p<0.01) **
Kleine Karekiet, Flevoland (MUS)		0	19	19	20	20	22	17	19	18	17	20	13	18	20	14	15					
Kleine Karekiet, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al	100	92	89	102	110	116	89	91	103	97	120	85	94	100	95	86	1630	0,9963	0,0037	0	Stabiel
Kleine Karekiet, Nederland (MUS)		0	9	9	9	10	11	9	9	10	9	11	8	9	9	9	8					
Koolmees, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al		100	101	117	82	88	92	73	73	69	76	96	67	78	90	72	88	0,9788	0,0065	-	Matige afname (p<0.01) **
Koolmees, Lelystad (MUS)			0	18	21	15	16	16	13	13	12	13	16	11	14	15	12					
Koolmees, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al	100	98	90	101	70	91	85	80	89	88	99	105	103	102	111	93	428	1,0083	0,0034	+	Matige toename (p<0.05) *
Koolmees, Flevoland (MUS)		0	8	7	9	6	8	8	7	8	8	9	9	9	9	9	8					
Koolmees, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al	100	99	99	105	98	96	95	92	95	90	86	93	98	95	98	91	15041	0,9946	0,0006	-	Matige afname (p<0.01) **
Koolmees, Nederland (MUS)		0	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Meerkoet, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al		100	76	56	53	47	78	70	78	76	62	63	66	74	66	51	45	0,9901	0,0148	0	Stabiel
Meerkoet, Lelystad (MUS)			0	28	30	18	16	25	21	23	22	20	19	19	25	19	16					
Meerkoet, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al	100	105	96	105	83	105	97	97	111	105	87	79	70	83	94	88	195	0,9858	0,0058	-	Matige afname (p<0.05) *
Meerkoet, Flevoland (MUS)		0	16	15	16	13	16	17	15	17	16	15	12	11	13	14	13					
Meerkoet, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al	100	107	110	109	109	115	121	117	131	129	133	135	126	128	121	128	5520	1,0159	0,0015	+	Matige toename (p<0.01) **
Meerkoet, Nederland (MUS)		0	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5					
Merel, Lelystad (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al		100	64	63	65	66	64	64	64	63	61	56	43	36	37	50	91	0,9545	0,0046	-	Matige afname (p<0.01) **
Merel, Lelystad (MUS)			0	7	8	7	7	7	6	6	6	7	6	4	4	4	6					
Merel, Flevoland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al	100	110	101	101	96	106	101	94	95	93	102	85	63	57	64	66	439	0,9636	0,0026	-	Matige afname (p<0.01) **
Merel, Flevoland (MUS)		0	7	6	6	6	6	7	6	6	6	7	5	4	4	4	4					
Merel, Nederland (MUS)	index betrouwbaarheidsinterv al	100	99	96	96	92	93	89	93	90	90	86	75	63	63	66	69	15433	0,9696	0,0004	-	Matige afname (p<0.01) **
Merel, Nederland (MUS)		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					

Pimpelmees, Lelystad (MUS)	index	100	142	100	112	89	145	107	119	141	142	171	127	155	152	119	60	1,0235	0,0141	~	Onzeker	
Pimpelmees, Lelystad (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	58	44	44	36	55	41	46	53	54	63	48	60	56	46						
Pimpelmees, Flevoland (MUS)	index	100	94	79	97	76	75	87	83	95	80	91	123	104	122	127	103	333	1,021	0,0064	+	Matige toename (p<0.01) **
Pimpelmees, Flevoland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	15	13	15	12	13	15	14	15	13	16	19	17	20	19	16					
Pimpelmees, Nederland (MUS)	index	100	102	99	107	113	108	109	111	114	106	97	102	94	101	110	102	12759	0,9987	0,001	0	Stabiel
Pimpelmees, Nederland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3					
Roodborst, Lelystad (MUS)	index	100	53	33	44	32	11	90	82	82	63	82	61	80	57	62	38	1,0331	0,03	~	Onzeker	
Roodborst, Lelystad (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	37	23	31	25	12	57	52	52	42	52	40	55	38	43						
Roodborst, Flevoland (MUS)	index	100	146	129	142	101	127	129	122	145	134	153	154	119	172	127	176	195	1,0185	0,0114	0	Stabiel
Roodborst, Flevoland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	37	32	36	28	34	36	32	38	36	43	41	33	51	34	46					
Roodborst, Nederland (MUS)	index	100	94	90	79	70	80	84	83	99	105	104	100	93	109	106	102	8785	1,0147	0,0013	+	Matige toename (p<0.01) **
Roodborst, Nederland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3					
Spreeuw, Lelystad (MUS)	index	100	35	38	42	41	69	50	47	39	25	22	41	93	57	81	67	1,0058	0,014	0	Stabiel	
Spreeuw, Lelystad (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	13	16	14	14	20	15	14	12	10	8	12	26	15	22						
Spreeuw, Flevoland (MUS)	index	100	158	80	89	92	72	78	56	83	53	39	41	35	85	62	60	336	0,9468	0,0063	-	Matige afname (p<0.01) **
Spreeuw, Flevoland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	21	11	13	13	11	13	9	13	9	8	8	7	14	10	9					
Spreeuw, Nederland (MUS)	index	100	90	73	69	69	67	68	63	70	62	59	50	49	58	55	59	10319	0,9665	0,0013	-	Matige afname (p<0.01) **
Spreeuw, Nederland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
Tjiftjaf, Lelystad (MUS)	index	100	70	43	47	43	43	54	43	35	29	44	44	36	32	31	70	0,948	0,0102	-	Matige afname (p<0.01) **	
Tjiftjaf, Lelystad (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	15	12	10	10	10	11	9	8	7	9	9	9	7	7						
Tjiftjaf, Flevoland (MUS)	index	100	127	130	122	145	116	117	154	117	113	110	87	119	125	122	119	312	0,9961	0,0058	0	Stabiel
Tjiftjaf, Flevoland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	18	18	18	21	17	18	22	17	17	18	14	17	19	17	17					
Tjiftjaf, Nederland (MUS)	index	100	108	98	104	117	117	96	120	111	108	102	82	86	92	82	87	11508	0,9839	0,0009	-	Matige afname (p<0.01) **
Tjiftjaf, Nederland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2					
Turkse Tortel, Lelystad (MUS)	index	100	88	77	70	65	62	41	39	26	24	26	27	18	28	30	56	0,8934	0,0107	--	Sterke afname (p<0.01) **	
Turkse Tortel, Lelystad (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	20	19	17	15	15	10	10	7	7	7	7	6	7	8						
Turkse Tortel, Flevoland (MUS)	index	100	119	119	108	128	103	106	98	91	73	87	90	90	84	108	124	315	0,9881	0,0061	0	Stabiel
Turkse Tortel, Flevoland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	19	18	17	20	17	18	16	15	13	15	14	14	14	16	19					
Turkse Tortel, Nederland (MUS)	index	100	98	103	97	100	91	92	90	92	82	84	80	77	80	78	77	11075	0,9792	0,0008	-	Matige afname (p<0.01) **
Turkse Tortel, Nederland (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
Vink, Lelystad (MUS)	index	100	91	59	50	53	36	37	32	45	49	47	49	43	25	24	64	0,9345	0,0148	-	Matige afname (p<0.01) **	
Vink, Lelystad (MUS)	betrouwbaarheidsinterval	0	29	22	18	19	14	13	12	15	17	16	16	16	9	10						
Vink, Flevoland (MUS)	index	100	108	99	80	76	82	53	63	56	57	71	54	82	93	70	53	304	0,9731	0,0073	-	Matige afname (p<0.01) **

