

# Rapport

Lelystad, januari 2021

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



## Monitoren Flora en Fauna in Lelystad 2020



## Landschap verbindt

Landschapsbeheer Flevoland streeft naar ontwikkeling, beheer en behoud van een ecologisch waardevol landschap met een streekeigen karakter, zowel in het landelijk als stedelijk gebied.

Samen met bewoners, overheden en agrariërs zoekt Landschapsbeheer naar kansen voor natuur en landschap.

Het werk van Landschapsbeheer Flevoland is onder te verdelen in vier werkvelden:



*Zorg voor ons landschap*

**DAT DOEN WE SAMEN**

## 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'.



*Zorg voor ons landschap*

**RUIMTE VOOR PLANT EN DIER**

## 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.



*Zorg voor ons landschap*

**BAKENS IN DE TIJD**

## Cultuurhistorie en Aardkunde

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



*Zorg voor ons landschap*

**MAAK JE ERF GOED**

## 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.

## Colofon

Titel: Monitoren Flora en Fauna Lelystad 2020  
Auteur: P. Borsch, H. Boer, J. Reinhold & R. Wielink  
Datum: januari 2021  
Foto's: Landschapsbeheer Flevoland, tenzij anders vermeld

## 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 burgers steeds vaker hun velddata aanleveren, zodat analyses gemaakt kunnen worden waar kansen en bedreigingen zijn.

In 2020 is geprobeerd om meer grip te krijgen op de populatie van de boommarters in en rondom Lelystad. Er is gekeken binnen en buiten de gebieden van de potentiekaart uit 2019. Nader onderzoek heeft veel extra waarnemingen binnen de potentiekaart opgeleverd. Onderzoek buiten de potentiekaart heeft geen waarnemingen opgeleverd; een teken dat de potentiekaart een goede inschatting was voor de boomarter.

2020 was het derde jaar dat het nieuwe monitoringsprogramma om meer grip te krijgen op de populatieontwikkeling van de algemene vleermuissoorten uitgevoerd werd. Vier routes dwars door de stad zijn bemonsterd waarbij het aantal waarnemingen op de routes inzicht moet geven over het belang van de stad. Bijzonder waren de waarnemingen van kleine dwergvleermuis, de eerste zekere waarnemingen van Lelystad!

Ook werden in 2020 voor het eerst muurvarens gevonden, nabij het centrum van Lelystad op een gemeentelijke muur (figuur 2). De soort komt in Nederland alleen voor in de voegen van oude muren. Het biotoop wordt kennelijk langzaam geschikt naarmate de muren in Lelystad ouder worden.



Figuur 1. Muurvaren op een gemeentelijke muur in Lelystad.



# Inhoud

Samenvatting.....	2
Inleiding.....	4
Resultaten.....	5
INSECTEN.....	6
Libellen als indicator voor oeverbeheer.....	6
AMFIBIEEN, VISSSEN EN REPTIELEN De alpenwatersalamander in Lelystad.....	9
De ringslang in Lelystad.....	10
De rugstreeppad in Lelystad.....	13
ZOOGDIEREN - MARTERACHTIGEN De boommarter in Lelystad.....	19
De steenmarter in Lelystad.....	22
De otter in Lelystad.....	24
ZOOGDIEREN – VLEERMUIZEN.....	27
Vleermuistransecten.....	27
De gewone dwergvleermuis in Lelystad.....	36
De laatvlieger in Lelystad.....	41
De meervleermuis in Lelystad.....	43
VOGELS.....	48
Het Meetnet Urbane Soorten in Lelystad.....	48
Gierzwaluw.....	53
Knobbelzwaan.....	56
Huismussen in Boeier en Karveel.....	59
FLORA Oeverplanten in Lelystad.....	61
Rietorchis in Lelystad.....	69
Hondskruid – <i>Anacamptis pyramidalis</i> .....	73
Bijenorchis – <i>Ophrys apifera</i> .....	74



## Inleiding

Sinds 2009 houdt de gemeente Lelystad een vinger aan de pols ten aanzien van de natuurontwikkelingen in de stad. Veel van de natuurwaarden zijn in de periode 2009-2012 in kaart gebracht en er is hierover gerapporteerd (Reinhold & Heemskerk, 2011) (Reinhold, Heemskerk, & Smeets, Bijzondere natuur in Lelystad. LBF 2012-28, 2012).

De toestand van de natuur is toen in kaart gebracht maar de ontwikkeling zelf niet. Daarvoor dient gemonitord te worden. De situatie van 2009-2012 is een mooi uitgangspunt om de ontwikkelingen te gaan volgen. Vaker meten op dezelfde locatie geeft inzicht in de ontwikkelingen die de natuur ondergaat. Ook levert het frequenter zoeken naar bepaalde soorten regelmatig nieuwe waarnemingen op zodat de verspreiding van de soort steeds nauwkeuriger wordt. De gemeente Lelystad heeft Landschapsbeheer Flevoland daarom gevraagd om zorg te dragen voor het monitoren van de natuurwaarden en daarbij de hulp te vragen van andere natuurorganisaties en bewoners van Lelystad.

Dit rapport moet dan ook als een aanvulling op Reinhold & Heemskerk (2011), Reinhold, Heemskerk & Smeets (2012), Heemskerk, Reinhold & Colijn (2013), Reinhold & Heemskerk, (2014, 2015, 2016, 2017), Reinhold & Borsch (2018) en Borsch, Reinhold & Wielink (2019) gezien worden.

### De databank

Waarnemingen van de soorten zijn vastgelegd binnen [www.lelystad.waarneming.nl](http://www.lelystad.waarneming.nl). Een website die voor iedereen toegankelijk is en waar iedereen ook eigen waarnemingen kan vastleggen. [www.lelystad.waarneming.nl](http://www.lelystad.waarneming.nl) heeft eind 2020 ruim 940.000 waarnemingen van ongeveer 3000 soorten vastgelegd. Het merendeel van de waarnemingen betreft vogels. Waarnemingen van nachtvlinders, dagvlinders en zoogdieren volgen in aantallen. Het overzicht geeft dan ook vooral het interesseveld van de verschillende waarnemers weer.

De gemeente Lelystad heeft een contract met de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Dit is een landelijke databank waar alle natuurdata die bekend zijn van heel Nederland in staan. De data van [www.lelystad.waarneming.nl](http://www.lelystad.waarneming.nl) staan ook in deze databank (evenals andere data). Idealiter zou een raadpleging van de NDFF voldoende moeten zijn voor een volledig overzicht. De NDFF loopt echter (altijd) achter op het binnenhalen van de data van [www.lelystad.waarneming.nl](http://www.lelystad.waarneming.nl). Raadplegen van beide systemen heeft daarom de voorkeur.

### Vertalen van de waarnemingen naar beleid

De waarnemingen worden gebruikt om de natuur van Lelystad beter te doorgronden en deze kennis ook te vertalen in beheer van het groen of bij de planning van ruimtelijke ontwikkelingen. Heel concreet wordt een deel van de waarnemingen gebruikt om potentiekaarten van bepaalde soorten te maken en deze te gebruiken voor de eerste quick-scan welke beschermde soorten van de Wet natuurbescherming op een plek aanwezig kunnen zijn (<https://kaart.lelystad.nl>). Met een druk op de knop komt er zo een lijst van beschermde soorten die mogelijk in het gebied voorkomen.

## 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 2020. 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.

# INSECTEN

## Libellen als indicator voor oeverbeheer

### Inleiding

Binnen de gemeente Lelystad zijn de laatste jaren veel natuurvriendelijke oevers gerealiseerd. Dit heeft niet alleen weerslag op de oevervegetatie, maar ook het onderwaterleven zal hierop reageren. Libellen vormen een goede indicator voor de waterkwaliteit. De verschillende soorten leven een of meerdere jaren onder water en hebben daar verschillende structuren en een bepaalde waterkwaliteit nodig. Door verschillende oevertypen gedurende enkele jaren te monitoren op libellen kan het effect van de inrichting van de oever gemeten worden.

### Opzet

In 2020 werden dezelfde locaties gemonitord, die in 2011, 2014 en 2017 onderzocht werden op het voorkomen van libellen. Gekeken werd naar welke soorten libellen er aanwezig waren en in welke aantallen. De 8 oevertracés liggen verspreid over Lelystad en hebben een lengte van 100 meter (zie bijlage 1). De locaties werden drie maal onderzocht op libellen. De eerste onderzoekronde vond plaats tussen 17 mei en 30 mei, de tweede op 22 juli en 27 juli, en de derde op 18 augustus en 19 augustus.

### Resultaat

Tabel 1 geeft het totaal resultaat aan per locatie. Bij de totalen is een vergelijking gemaakt met dezelfde locaties in 2011, 2014, 2017 en 2020. De meest in het oog lopende verschillen tussen de jaren worden kort toegelicht. In 2020 werden meer grote roodoogjuffers gezien dan in 2017. Bij de kleine roodoogjuffers was dit juist andersom. Beide soorten juffers zijn gebonden aan watergangen, waarin zich waterplanten met drijfbladeren bevinden. Ze gebruiken de bladeren als voortplantings- en ei-afzetplaatsen. Op locaties waar veel waterplanten met drijfbladeren aanwezig waren, doken beide soorten soms massaal op. Ook de grote keizerlibel werd gezien op dit type locaties. De grote keizerlibel maakt buiten drijfbladeren voor de ei-afzet ook gebruik van oeverplanten om in te rusten.

Het lantaarntje was goed vertegenwoordigd dit jaar. Houtpantserjuffers werden daarentegen zeer weinig gezien. Bijzondere waarneming waren 2 sierlijke witsnuitlibellen in de Jol. Azuurwaterjuffer is in 2020 minder waargenomen dan in 2017. De gewone oeverlibel is in 2020 meer gezien dan in 2017, vooral op de locatie Runderweg. De soort is liefhebber van zeer vegetatiearme stukjes in een verder gevarieerde oever. De oever van de Runderweg is sinds 2011, toen de oever net gereconstrueerd was, verder begroeid geraakt en wordt op sommige plekken ruig.

Weersinvloeden hebben direct en indirecte gevolgen voor het aantal waarnemingen. 2020 had een aantal zeer warme dagen in april, het grootste deel van de maand was droog tot de laatste dagen. Die waren bijzonder nat en juist weer koud. Mei was gematigd en droog. Juni daar in tegen was soms warm en zeer nat. Juli was zeer nat en koel. Eerste helft augustus was extreem warm en droog, tweede helft weer zeer nat met een gematigde temperatuur.



Figuur 1. Grote roodoogjuffer en sierlijke witsnuitlibel.



In 2020 is er vroeg gemaaid; voor eind mei waren bijna alle oevers al gemaaid. Aan te bevelen is om te maaien rond 15 juni. Dit is gunstiger voor de vegetatie en voor libellen. Door veranderd beheer zijn de natuurvriendelijke oevers variatie kwijtgeraakt. De rietkraag is smaller geworden. Daarnaast hebben libellen profijt van afwisseling, waarbij er bijvoorbeeld inhammen in de vegetatie zijn en hoge(re) en lage(re) vegetatie afgewisseld worden. Doordat er in 2020 tot vlak op de waterkant gemaaid werd, gaat deze variatie lokaal verloren. Voorheen hadden de locaties met natuurvriendelijke oevers een hoger aantal water- en oeverplanten (en daardoor ook meer libellen).

Bij de Runderweg is het hoogste aantal soorten gezien, namelijk 11 soorten. Aandachtspunt hier is het verdwijnen van echt kale stukken bij de oever. Het gefaseerd openhouden van enkele stukken oever zou de waarden voor libellen hier nog meer verhogen. Met name het meest westelijke gedeelte van het schuine talud is aan het veruigen.

### **Libellen en beheer**

Na vier jaar monitoring op dezelfde locaties begint zich een steeds duidelijker beeld af te tekenen. Het trekken van conclusies op soortniveau is op basis van gegevens uit deze drie jaren op dezelfde locaties nog niet echt mogelijk. Langere monitoring zal een steeds beter beeld geven van de ontwikkeling van de libellenpopulatie van Lelystad.

Wat zich steeds duidelijker begint af te tekenen is het belang van een aantal factoren. In tabel 2 zijn enkele factoren gepresenteerd in samenhang met het voorkomen van libellen. De locaties zijn gerangschikt op soortenrijkdom. Bovenaan zien we dan een locatie met voornamelijk zandgrond, waar een natuurvriendelijke oever is en variatie in de breedte van de ongemaaide oevervegetatie. Doorgaans hebben deze locaties ook meer soorten planten en een hoger aantal soorten water- en oeverplanten.

Onderaan staan locaties met een natuurvriendelijke en beschoeide oever, weinig variatie in de breedte van de ongemaaide oevervegetatie en een kleibodem.

Voor het oeverbeheer kan het belang van gefaseerd werken niet vaak genoeg onderstreept worden. Door te variëren in oevervorm, hoogte en breedte van de ongemaaide vegetatie, watergangen gefaseerd in tijd en ruimte te maaien en te schonen blijven er voor diverse libellensoorten voldoende plekken waar zij in diverse stadia van hun ontwikkeling kunnen voortplanten, opgroeien, schuilen en jagen. Alleen het verwijderen van de beschoeiing is niet voldoende om de oever functioneel ecologisch te maken.

Soort	Tabel 1 – Libellenmonitoring 2011, 2014, 2017 en 2020: maximum aantal per locatie																												totalen												
	1-runderweg				2-langevelderslag				3-bultpark				11-oostrandreef				12-haf				13-rijnland				15-jol				16-punter				lokaties				aantallen				
	2011	2014	2017	2020	2011	2014	2017	2020	2011	2014	2017	2020	2011	2014	2017	2020	2011	2014	2017	2020	2011	2014	2017	2020	2011	2014	2017	2020	2011	2014	2017	2020	2011	2014	2017	2020	2011	2014	2017	2020	
azuurwaterjuffer	0	8	25	15	3	0	2	1	0	0	1	0	3	1	12	3	5	4	12	1	3	0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	15	6	4	6	5	16	15	53	35	
grote roodoogjuffer	8	9	30	13	0	4	0	1	0	0	8	7	2	0	0	4	3	6	10	1	0	0	0	3	9	15	50	150	6	5	40	30	5	5	5	8	28	39	138	209	
houtpantserjuffer	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	8	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	0	0	1	3	4	1	1	13	5	2		
kleine roodoogjuffer	1	15	40	6	2	0	0	0	0	2	8	50	0	0	3	1	0	3	100	0	0	4	5	25	0	7	120	50	0	12	30	1	2	6	7	6	3	43	306	133	
lantaamtje	4	3	6	8	7	2	0	3	19	25	10	52	8	4	6	5	50	13	50	4	1	4	6	7	3	2	6	10	2	1	4	100	8	8	7	8	94	54	88	189	
variabele waterjuffer	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
watersnuffel	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	2	1	2	2	3	2
blauwe glazenmaker	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	2	1	0	0	
bloedrode heidelibel	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	4	0	1	0	5		
bruinrode heidelibel	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	3	1	0	6	6	2		
gewone oeverlibel	11	3	2	5	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	1	2	2	4	11	4	5	10		
glassnijder	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	3
grote keizerlibel	0	1	2	1	0	0	0	1	0	2	1	1	0	0	1	0	2	2	1	0	0	1	1	0	0	2	3	1	1	2	2	2	2	6	7	5	3	10	11	6	
noordse witsnuitlibel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
paardenbijter	0	0	2	5	0	0	0	2	0	0	2	2	0	1	1	0	0	3	0	1	0	1	0	0	1	4	4	1	0	4	1	1	1	5	5	6	1	13	10	12	
platbuik	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sierlijke witsnuitlibel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
(steenrode of bruinrode heidelibel)	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	8	1	0	1	1	2	0	5	12	2	0	15		
steenrode heidelibel	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	2	4	1	1	1	7	2	4		
viervlek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
woege glazenmaker	0	2	3	2	0	0	0	1	1	0	2	0	2	0	6	0	14	1	0	0	1	0	0	1	1	4	2	1	3	2	4	4	6	4	5	5	22	9	17	9	
<b>totaal soorten</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>					<b>15</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	
<b>totaal aantallen</b>	<b>29</b>	<b>48</b>	<b>114</b>	<b>61</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>128</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>33</b>	<b>23</b>	<b>79</b>	<b>51</b>	<b>179</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>37</b>	<b>15</b>	<b>40</b>	<b>189</b>	<b>216</b>	<b>24</b>	<b>33</b>	<b>83</b>	<b>157</b>					<b>206</b>	<b>228</b>	<b>645</b>	<b>643</b>	

Tabel 2. libellen in samenhang met oeverkarakteristieken en begroeiing

locatie	aantallen libellen								oeverkarakteristieken			aantal plantensoorten											
	soorten				individuen				type	variatie	zand/klei	soorten totaal				oeverplanten				waterplanten			
	2011	2014	2017	2020	2011	2014	2017	2020				2011	2014	2017	2020	2011	2014	2017	2020	2011	2014	2017	2020
runderweg	6	10	11	11	29	48	114	61	nvo	ja	zand	22	53	61	47	5	12	18	9	1	5	5	6
punter	8	9	8	9	24	33	83	157	nvo+trad	ja	zand	45	48	45	40	13	13	12	7	8	5	6	8
bultpark	3	4	7	9	21	30	32	128	trad	nee	klei	46	56	60	40	12	16	13	7	1	2	3	5
jol	5	10	8	8	15	40	189	216	nvo	ja	zand	44	55	52	52	11	15	10	10	4	4	5	8
oostrandreef	7	5	9	8	21	9	33	23	nvo	nee	zand	24	43	40	40	8	16	10	6	2	3	3	8
langevelderslag	3	3	2	7	12	7	3	10	trad	ja	klei	24	35	44	33	1	5	5	2	3	3	4	6
haf	7	12	7	6	79	51	179	11	nvo	nee	klei	43	49	49	33	14	14	12	5	8	6	6	5
rijnland	3	4	3	5	5	10	12	37	trad	nee	klei	31	34	43	32	5	6	7	5	0	4	6	5

# AMFIBIEËN, VISSSEN EN REPTIELEN

## De alpenwatersalamander in Lelystad

### Inleiding

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 leeft hij het liefst in water zonder vissen. In Lelystad zijn dit daardoor vaak tuinvijvers.



Figuur 1. Alpenwatersalamander

### Inventarisatiemethode

Het merendeel van de waarnemingen betreffen meldingen van bewoners die dieren vinden in hun vijver. Daarnaast zijn dieren gevonden door actief met een schepnet te vissen of door 's nachts te zoeken met een zaklamp.

### Voorkomen in Lelystad

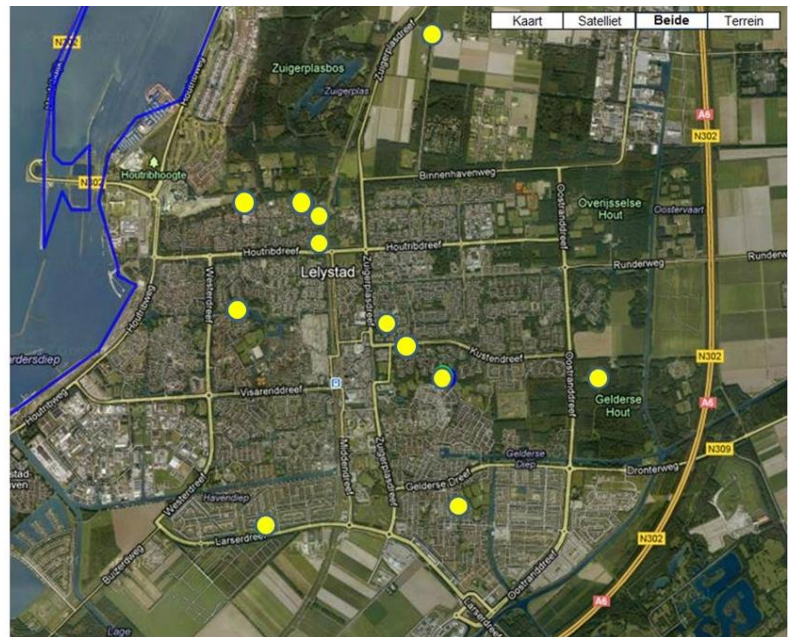
De eerste aanwijzing dat de alpenwatersalamander in Lelystad voorkwam, was afkomstig van een bewoner in de Karveel. In zijn tuin scharrelden al jaren meerdere dieren, die hij tegenkwam bij tuinbeheerwerkzaamheden.

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 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.



Figuur 2. Waarnemingen van de alpenwatersalamander 2008-2020

### Interpretatie van de gegevens

De gepresenteerde waarnemingen berusten voor een groot deel op toeval. Het is dus 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.

### 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.



Figuur 3. Alpenwatersalamander



# De ringslang in Lelystad

## Inleiding

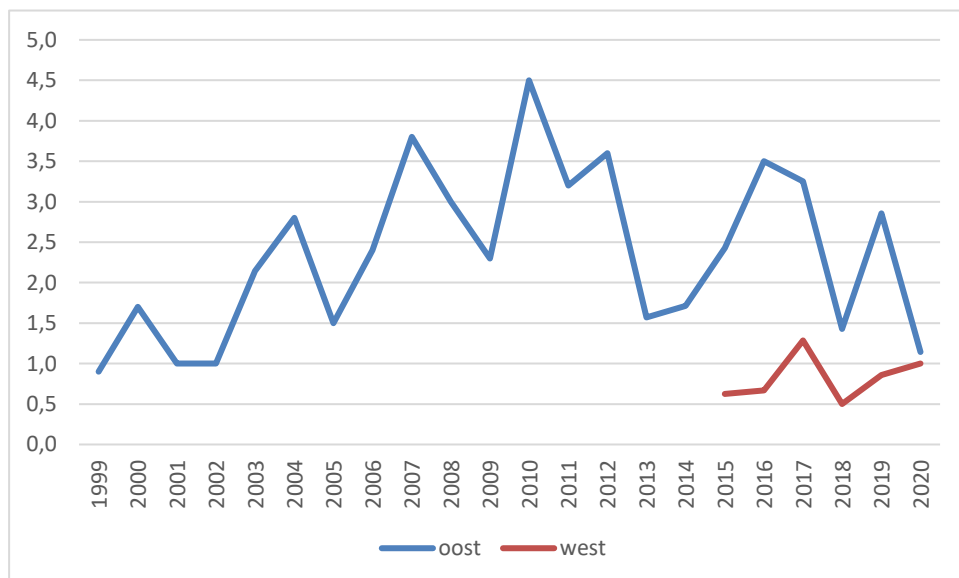
Sinds 1989 zijn er ringslangen in de gemeente Lelystad bekend. Het begon met een waarneming van een dier in het Praambos (thans Oostvaardersveld). Sindsdien wordt de soort bijna jaarlijks gezien.

## Voorkomen in Lelystad - de situatie in het Oostvaardersveld

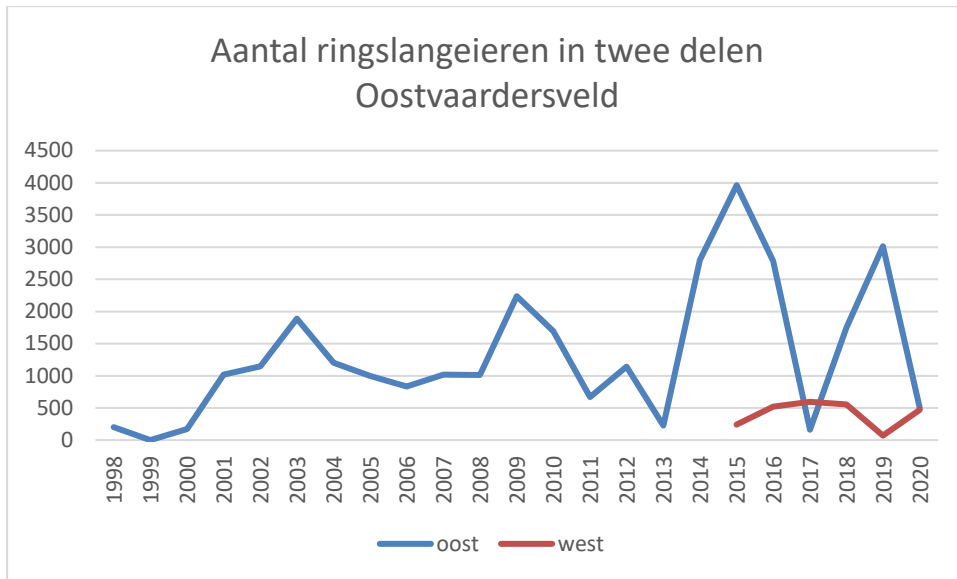
De ringslang behoort tot de sterker beschermde diersoorten in Nederland en krijgt daarom extra aandacht. Sinds 1998 worden er in het oostelijke deel van het Oostvaardersveld door Landschapsbeheer Flevoland broeihopen gemaakt om de soort succesvoller te laten reproduceren. Tevens wordt er jaarlijks in 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, zie figuur 1.

Het aantal eieren dat de slangen gelegd hebben in de broeihopen in het gebied, zie figuur 2, laat door de tijd heen vaak eenzelfde patroon zien als de monitoring. Het aantal eieren in de broeihopen was dit jaar hoog: 3015 exemplaren. De ringslangen hebben daarnaast dit jaar (net als in 2013, 2017 en 2018) eieren gelegd in de Knardijk zelf en deze eieren zijn daardoor niet te tellen. Zie voor alle waarnemingen in 2019 van de ringslang figuur 3.

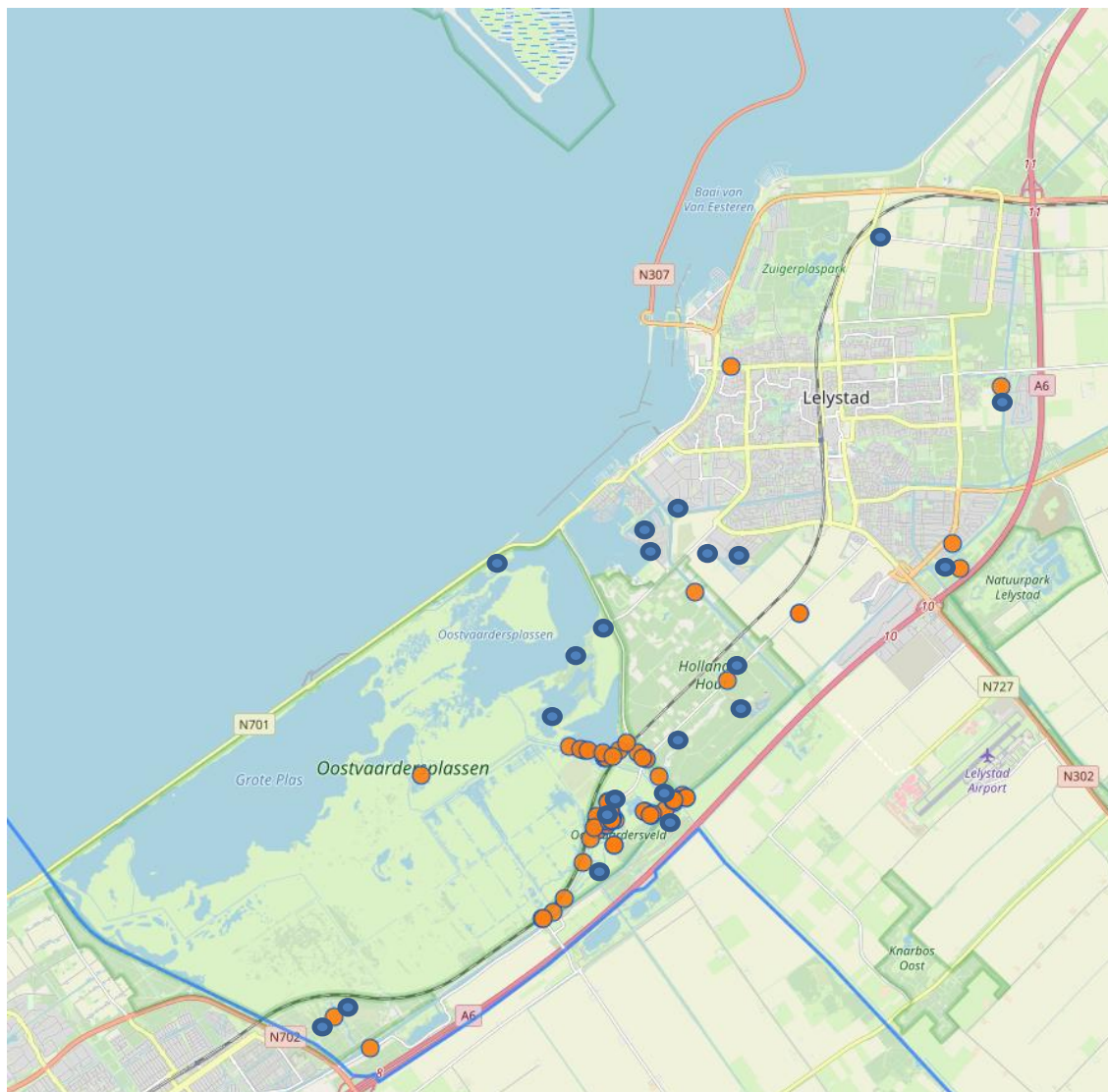
In 2015 is in het westelijke deel van het Oostvaardersveld een nieuwe monitoringsroute gestart en zijn twee nieuwe broeihopen voor de ringslang aangelegd in opdracht van Staatsbosbeheer. Hier werden in totaal nog eens 70 eieren gevonden.



Figuur 1, Gemiddeld aantal waargenomen ringslangen tijdens de monitoringsrondes in het Oostvaardersveld door de tijd. Het betreft een route in zowel het oostelijke als westelijke deel van het Oostvaardersveld.



**Figuur 2, Aantal eieren in de broeihopen in het westelijke en oostelijke deel van het Oostvaardersveld**



**Figuur 3. Waarnemingen van de ringslang in 2019 (oranje) en 2020 (blauw) in Lelystad**

### 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 5 broeihopen en werden ook geen slangen gezien.

### 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, de primeur! Bij het keren van de broeihoop zijn 20 eieren gevonden, zie figuur 4. Helaas is deze broeihoop in 2020 niet gebruikt.



Figuur 4, eerste eieren in broeihoop bij De Landerijen (foto: Marijke Verbraaken).

### 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. In 2018 werden zeer regelmatig slangen gezien in een tuin van de Warande. In 2019 zijn geen waarnemingen van ringslang bekend in Warande Zuid. In 2020 zijn weer de nodige waarnemingen gemeld.

Ook in de woonwijk Hollandse Hout zijn dit jaar meerdere meldingen gedaan en zijn er bewoners die speciaal een composthoop beschikbaar gaan stellen voor de ringslang.

### 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 188 stuks. Opvallend want in mei 2020 is de broeihoop in de brand gestoken en zijn er 5 vrouwtjes overleden. Daarna moeten deze eieren in de alternatieve broeihoop zijn gelegd.



Figuur 5. ontwikkeling eivondsten in Gelderse Hout 2014-2020



# De 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.



Figuur 1. Rugstreepad.

Soms zijn deze zangkoren zo groot, dat het moeilijk te bepalen is om op gehoor het aantal roepende mannetjes goed te bepalen. 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 goed te onderscheiden van de larven van de gewone pad.

## Ontwikkeling in Warande

Waarnemingen van de rugstreepad beperken zich tot het zuidwestelijke deel van de stad. De concentratie bevindt zich alleen nog in Warande West. Hier werden jaarlijks nog grote aantallen gehoord. De zanderige bouwkavels in combinatie met een waterrijke omgeving vormden een ideale leefomgeving.

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.

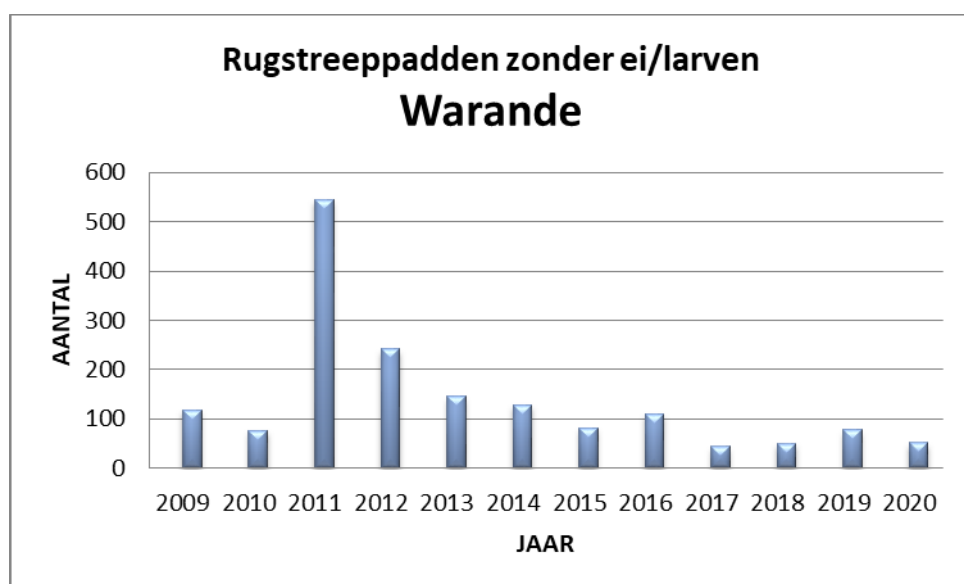
In 2018 werden slechts 2 rugstreepadden in de oostelijk gelegen poel aangetroffen, de overige padden hadden hun onderkomen gevonden in de net gegraven sloot, zo'n 10 meter hiervan verwijderd. De kale vlakke grenzend aan de sloot is een uitstekend jachtgebied voor de rugstreepad.

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. Hierdoor is het gebied niet meer geschikt voor deze soort.

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

Figuur 2. Rugstreepadden in de Warande: totaal aantal waarnemingen.



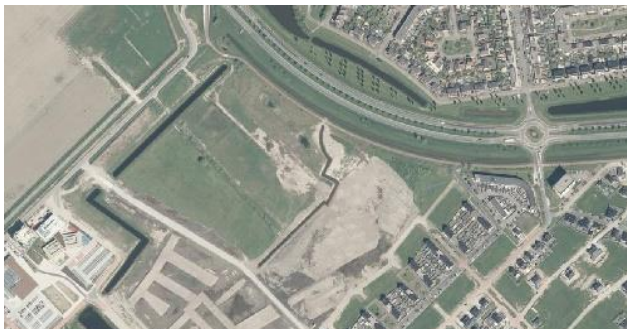
## Ontwikkeling van de poelen en jachtgebied



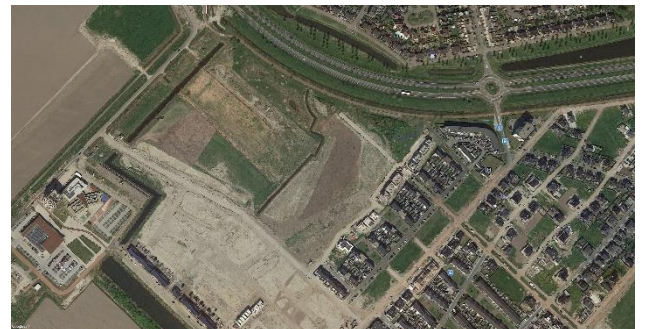
2012



2016

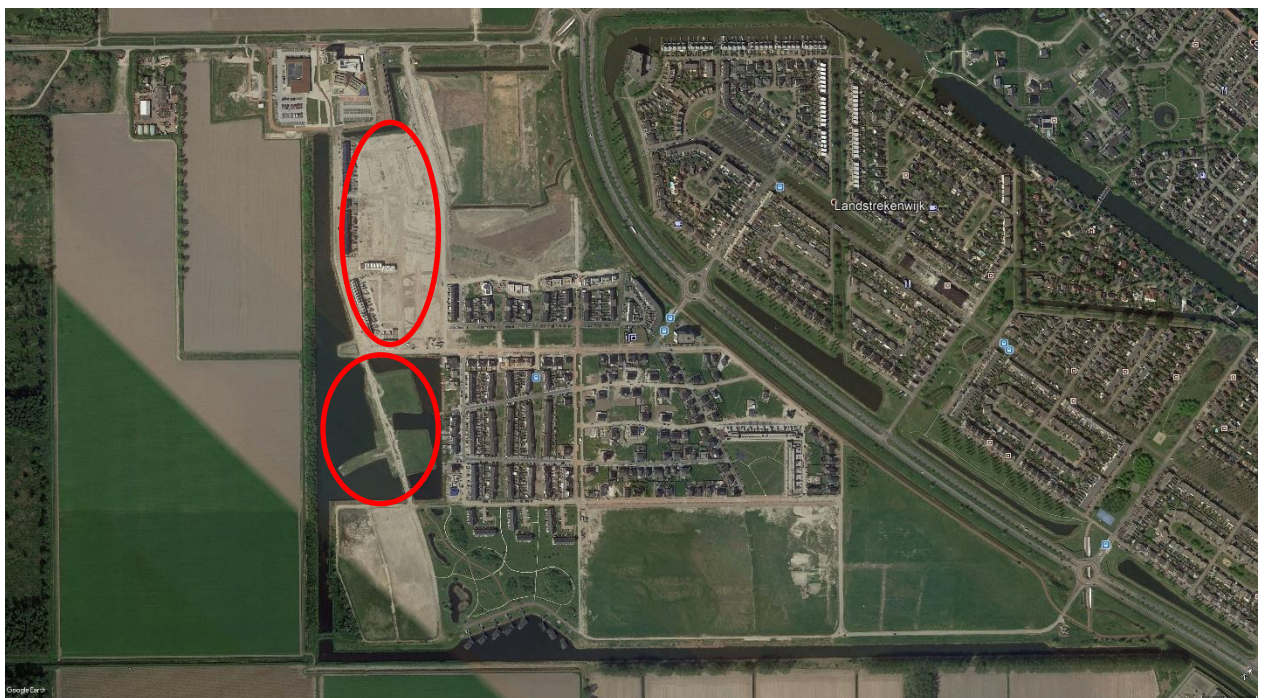


2018



2019

Om het rugstreeppaddenleefgebied interessant te houden voor rugstreeppadden is het van belang dat er zomin mogelijk begroeiing is. Zoals te zien op de luchtfoto's is neemt de begroeiing toe. Zowel de poelen als het gebied direct om de poelen groeit steeds meer dicht. Voor de rugstreeppad is aan te bevelen om het leefgebied weer terug te brengen naar een pionierssituatie door middel van beheer.



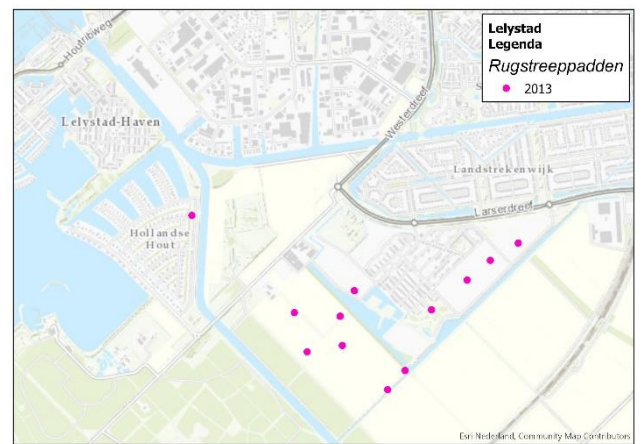
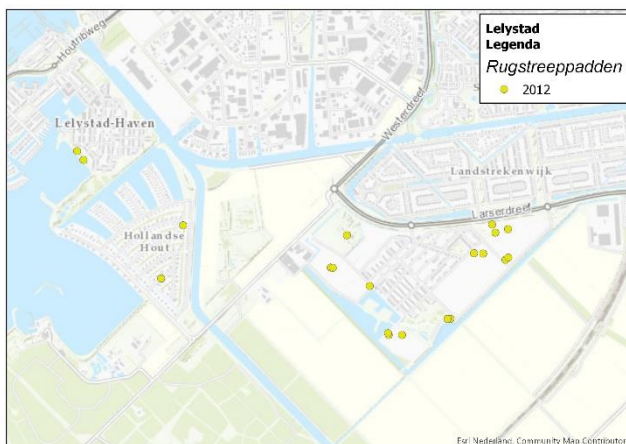
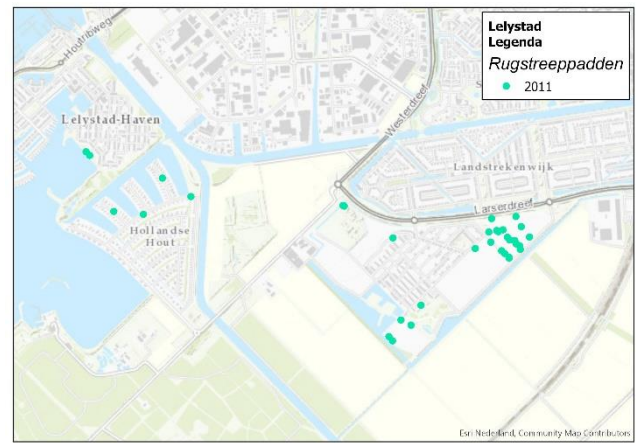
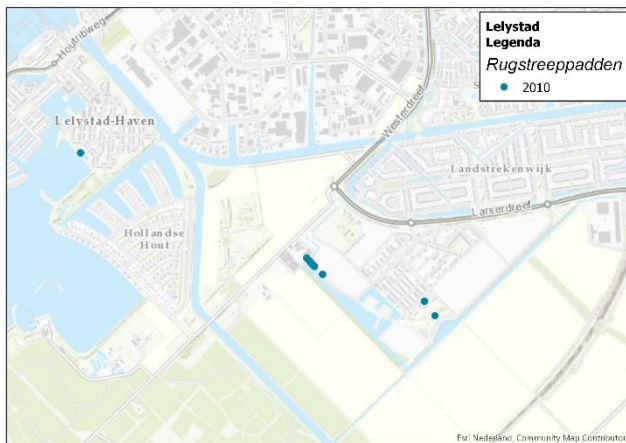
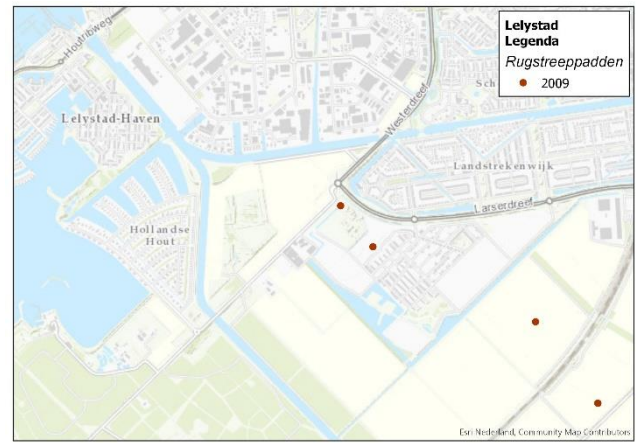
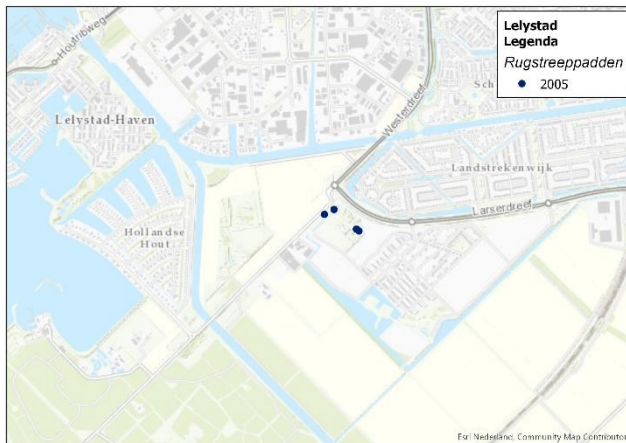
Figuur 3. Een luchtfoto van 2020 uit Google Maps laat goed zien hoe de wijk verandert. **o** = is nu in ontwikkeling.



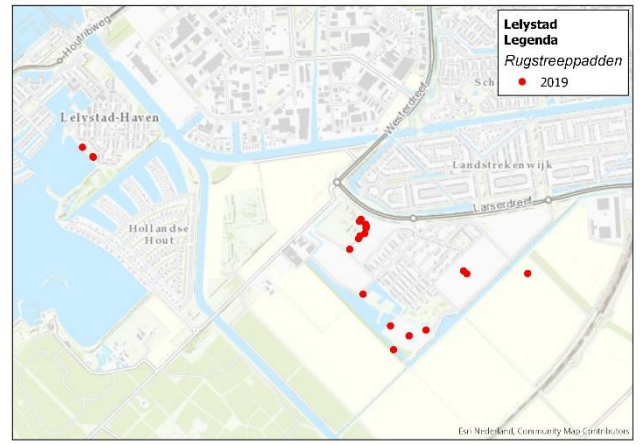
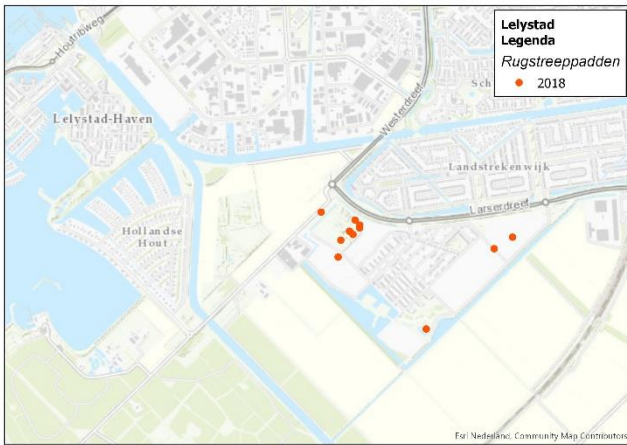
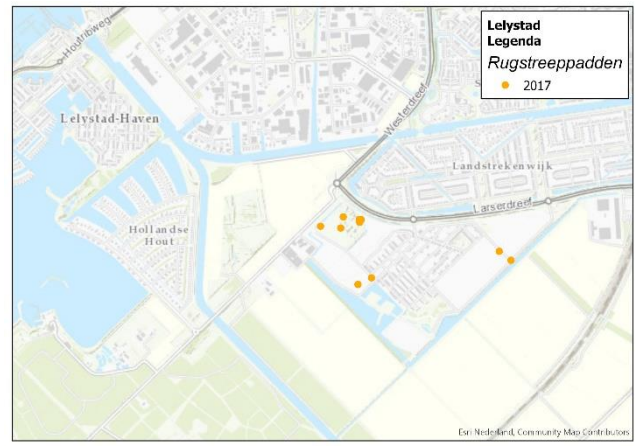
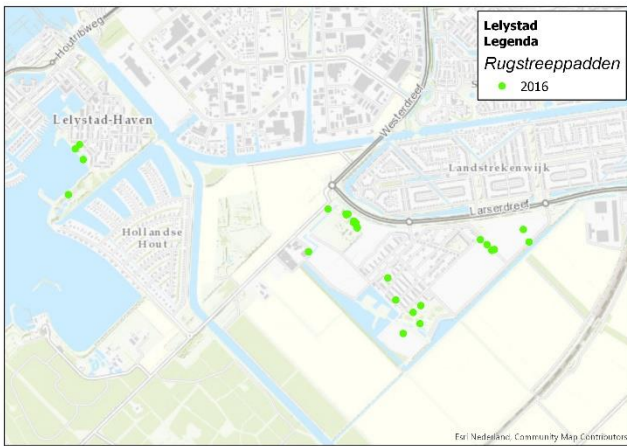
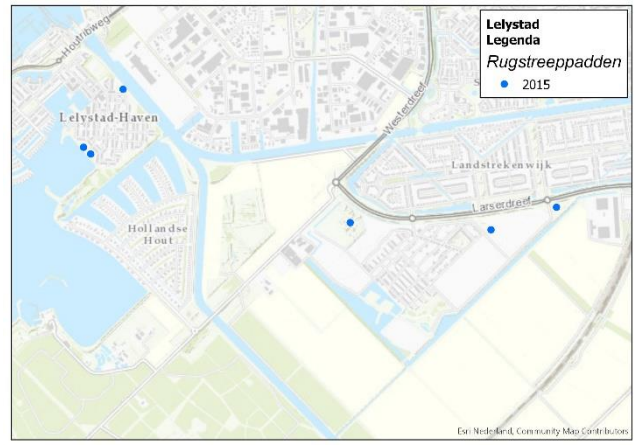
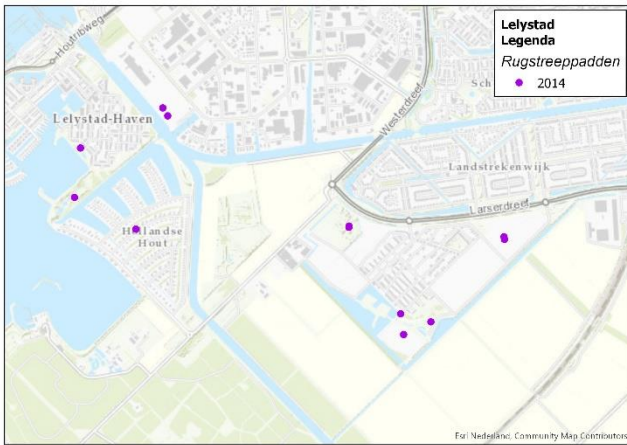
## Verspreiding rugstreep padden in 15 jaar

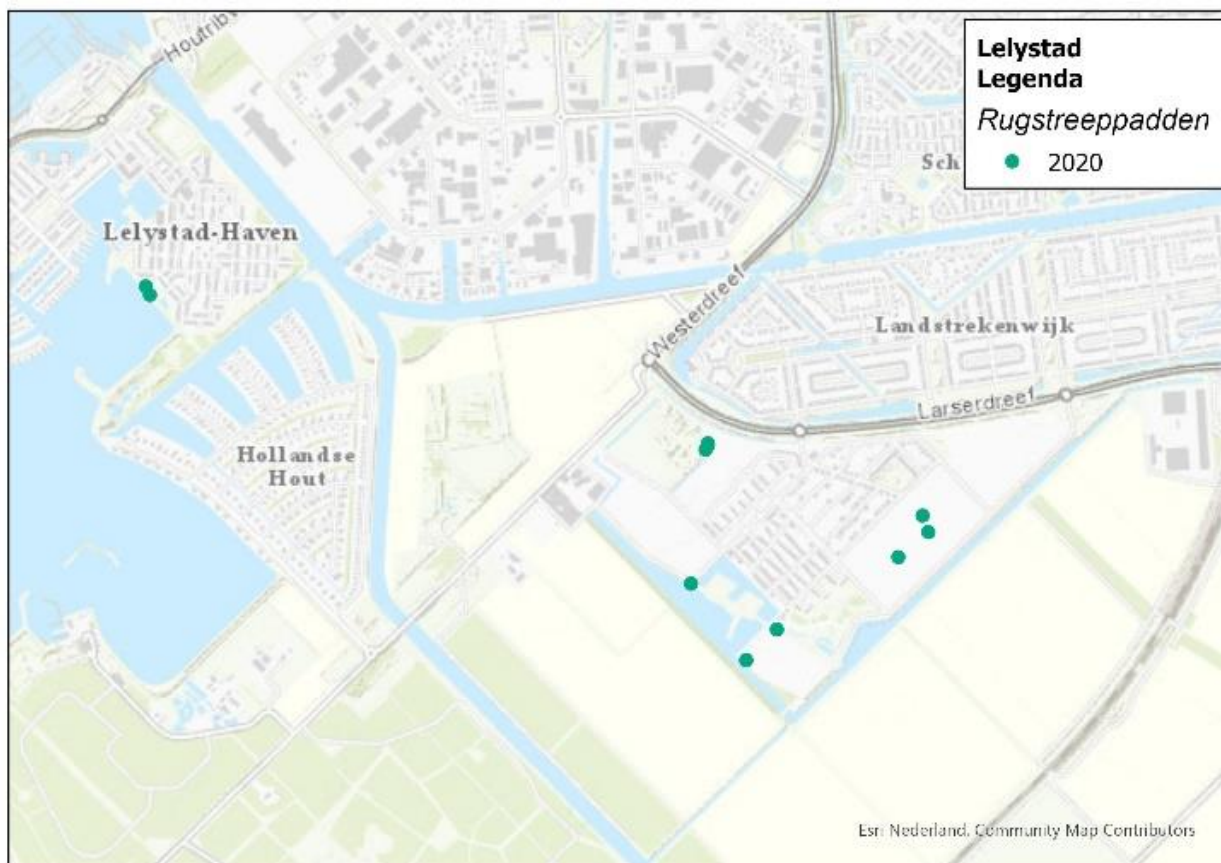
Op de kaarten is goed te zien waar de rugstreep padden zich ophielden in de afgelopen 16 jaar. De kale of nieuw gegraven gebieden trokken de meeste dieren. Zo is in 2010 de eerste waarneming in Lelystad-haven gedaan. In 2014 zijn nog enkele dieren aangetroffen de wijk Hollandse Hout, dit is circa 15 jaar na de start van deze wijk. De begroeiing is nu dicht geworden waardoor de omgeving ongeschikt is geworden.

In 2008 werden de eerste grondbewerkingen uitgevoerd in de wijk Warande. Hierdoor ontstond een gebied waar de rugstreep padden zich nu ook nog thuis voelt. De twee compensatie-poelen zijn door begroeiing in en er omheen ongeschikt geworden.









### Verspreiding

Vanaf 2018 tot 2020 worden steeds minder plekken gevonden die geschikt zijn voor de rugstreeppad. De poelen aan de Schermer waren gemaaid waardoor ze beiden aantrekkelijk waren voor de rugstreeppad in het vroege voorjaar. Maar zodra het gewas begon te groeien, werden er geen dieren meer gehoord. Ei-strengen of paddenvisjes werden hier ook niet gevonden. In woonwijk Hollandse Hout werd dit jaar geen kooractiviteit geconstateerd. De vegetatiesuccessie verdrijft de rugstreeppad hier. De nieuw gegraven poelen ter compensatie van het bouwen in de Warande zijn door rietgroei verlaten. Intensiever beheer van deze poelen en het terrein eromheen is aan te bevelen om het gebied voor de rugstreeppad weer aantrekkelijk te maken.

### Interpretatie van de gegevens

Het is zeer waarschijnlijk dat de rugstreeppad 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 rugstreeppadden. Het areaal van de rugstreeppad in het zuidwestelijk deel van Lelystad kan nog wel iets groter zijn.

### Kansen en bedreigingen

Met de aanleg van nieuwe poelen dacht men dat er voor de populatie rugstreeppadden voor enkele jaren weer voorzien was van voortplantingsmogelijkheden. Vooral de pionierssituatie direct na aanleg 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 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, waardoor de kans groter is dat larven niet tot wasdom kunnen komen. Dit zie je de afgelopen jaren terug in de locatie waar de padden zich ophielden.

De soort is hierdoor verdwenen uit het rugstreppaddenleefgebied. Opnieuw voorzien in een pionierssituatie zal nodig zijn om de populatie te blijven faciliteren. Als het bouwen in Warande afgelopen is, zal er eenzelfde ontwikkeling plaatsvinden als in Hollandse Hout: De soort houdt het nog enkele jaren vol, maar zal langzaam maar zeker verdwijnen, maar zal ook na de bouwperiode sterk in waarde dalen ondanks intensief beheer.

De poelen in Lelystad-Haven behoeven eveneens een ander beheer om geschikt te kunnen blijven voor de rugstreppad. De vegetatiesuccessie is hier de laatste jaren sterk geweest. Gefaseerd maai-beheer na grondig uitbaggeren is nodig om voldoende habitat voor rugstreppadden te herscheppen.

De aanwezigheid van de rugstreppad op de bouwlocatie Warande vraagt aandacht van de bouwuitvoerder. Voor februari 2021 moet er een overzicht zijn van de plekken waar het aankomende jaar gewerkt gaat 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.

Behoud van de rugstreppad in Lelystad moet gezocht worden het in het meeliften met bouwprojecten (waardoor een pionierssituatie ontstaat) of door het behoud van open agrarisch landschap. Ruimte voor de rugstreppad op bouwlocaties is goed mogelijk, als het bevoegd gezag mee wil gaan in een beleid van nieuwe poelen graven als compensatie van het dichten van voorplantingswateren. In plaats van bescherming binnen een klein gebied moet naar inziens van Landschapsbeheer er een beschermingsplan voor de soort binnen een groot areaal mogelijk zijn.



# ZOOGDIEREN - MARTERACHTIGEN

## De boommarter in Lelystad

### 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.



Figuur 1. Waarneming met wildcamera van boommarter door Landschapsbeheer (2020).

### 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 1. 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.



Figuur 2. Boommarterkast in de omgeving van Lelystad

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.

Recent is ook duidelijk geworden dat op dode bomen waarvan de bast is verdwenen krabsporen van de boommarter te vinden zijn. 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.

### 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 uit 2019 bevatte veel gebieden zonder waarnemingen, maar waar gezien de ecologie de boommarter goed zou kunnen voorkomen. In 2020 is daarom een vervolgonderzoek gestart om te kijken of er in het Larserbos, de bosstrook nabij de Larserringweg, Dronterweg, Gelderse Hout en Hondsdraf, Oostervaartbos, Jagersveld/Groene velden ook boommarters te vinden zijn. Ook buiten de potentiekaart uit 2019 zijn cameravallen geplaatst, om te bepalen of het noodzakelijk is om de potentiekaart uit te breiden.

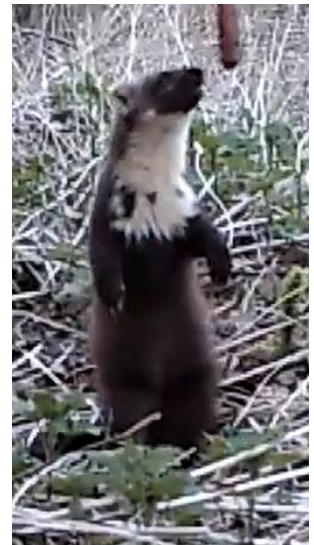
De camera's hingen er gemiddeld een week. Om de kans op het treffen van boommarters te vergroten zijn er stokken volgesmeerd met pindakaas voor de camera's geplaatst. Deze sterke geur is voor de boommarters de reden om een kijkje te nemen, zie figuur 3.

## Waarnemingen 2020

Het onderzoek met wildcamera's heeft veel extra waarnemingen opgeleverd. Dit is terug te zien op de potentiekaart van 2020, zie figuur 3. 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 stabielier dan alle kleine geïsoleerde populaties afzonderlijk.

Waarnemingen van de boommarter zijn weergegeven met de potentiekaart als achtergrond. Duidelijk is dat bijna alle waarnemingen passen binnen deze potentiekaart, met uitzondering van de dieren die in 2018 in de Oostvaardersplassen gevonden zijn. Deze droge delen van de Oostvaardersplassen zijn sinds 2018 in de potentiekaart opgenomen. De waarnemingen van 2020 geven, net als in de voorgaande jaren, de nodige verkeersslachtoffers langs de A6 ter hoogte van het Visvijvergebied, Natuurpark en Hollandse Hout-Oostvaardersveld.



**Figuur 3. Boommarter ruikt aan pindaakaas bij wildcamera.**



**Figuur 4. Resultaat aanvullend onderzoek boommarter.**



### **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.

# De steenmarter in Lelystad

## 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. De meeste waarnemingen komen voorsnog uit de Noordoostpolder, maar gevonden verkeersslachtoffers nabij Lelystad doen vermoeden dat het een kwestie van tijd is voor de soort dichterbij bebouwing zal opduiken. Tot nu toe hebben de meeste meldingen van 'steenmarters' in Lelystad betrekking op de bunzing.



Figuur 1, steenmarter

## 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 prooi: vogels, kleine zoogdieren (zoals muizen en ratten), eieren, vruchten, regenwormen etc. Hij bemachtigt zijn prooi 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.

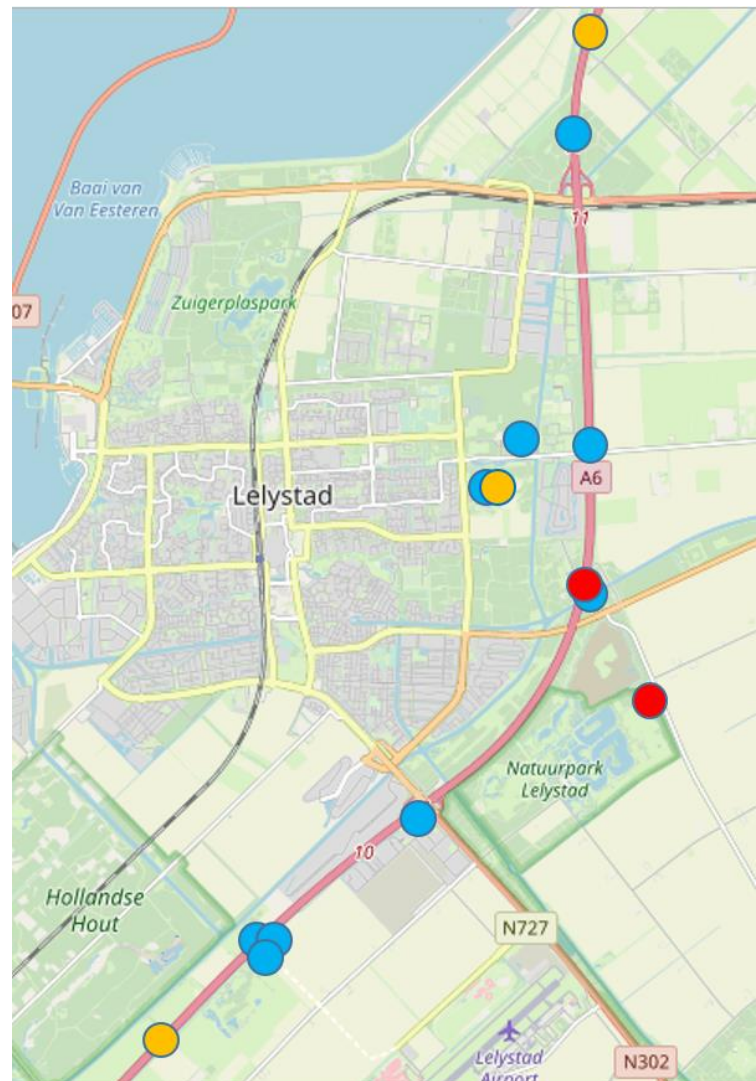
## Steenmarters in de woonomgeving

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 prooi 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 2011-2020 enkele



Figuur 2. Waarnemingen van de steenmarter in 2011-2018 (blauw), 2019 (oranje) 2020 (rood)

waarnemingen bekend van verkeersslachtoffers. Zie voor alle waarnemingen in de periode figuur 2.

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. Verder zijn er in 2020 geen klachten binnengekomen bij Landschapsbeheer die toe te schrijven aan steenmarter.

# De otter in Lelystad

## 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.



Figuur 1, otter

## 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.

## Aanwezigheid in en om Lelystad

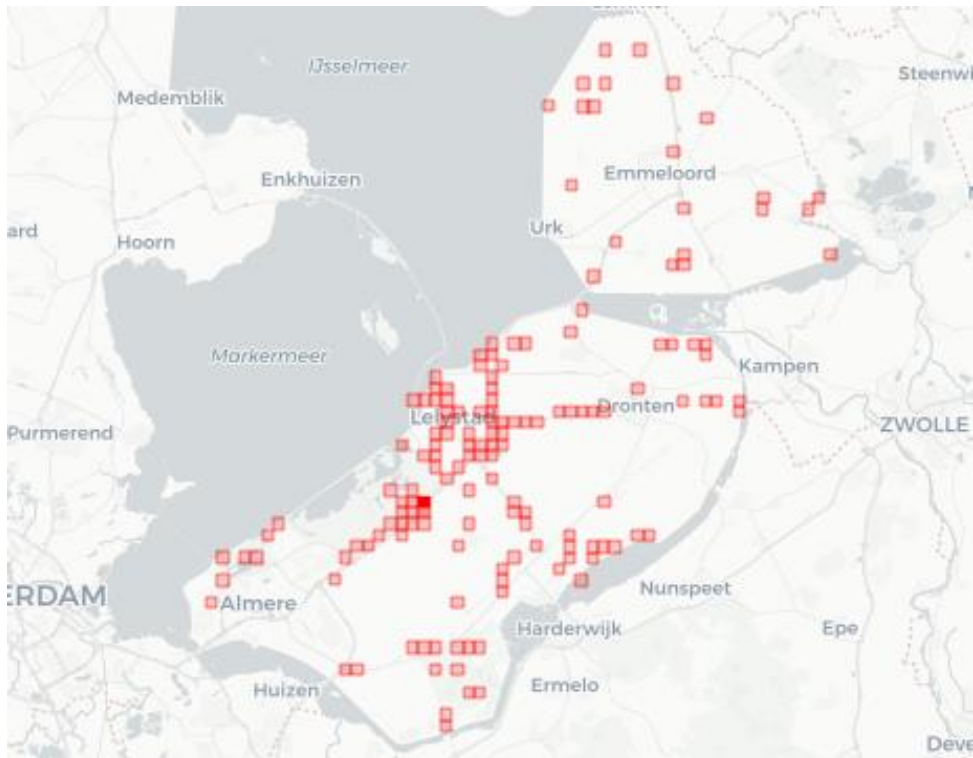
Binnen de gemeentegrenzen zijn in 2020 ottersporen gevonden langs bijna alle grote lijnvormige wateren als Lage Vaart, Larservaart en Oostervaart. Belangrijke grotere natuurterreinen waar veel waarnemingen gedaan worden zijn de Oostvaardersplassen, Natuurpark en Zuigerplasbos. In vergelijking met voorgaande 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 (figuur 2). Naast reproductie in de stad is ook reproductie bij Bovenwater en Natuurpark duidelijk. Ook Oostvaardersplassen lijkt zeer aannemelijk.

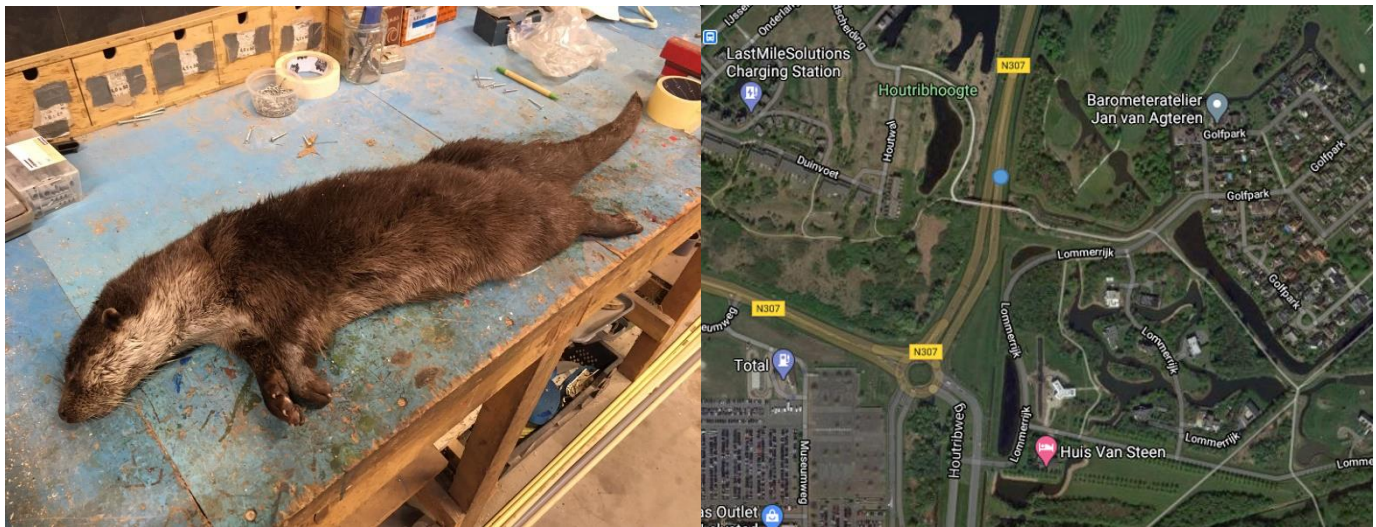


Figuur 2, jonge otters in beeld (2019)





Figuur 3, waarnemingen van otter(sporen) in de Flevoland in de periode juli 2019- juli 2020 op kilometerhokniveau.



Figuur 4 en 5. Verkeersslachtoffer en locatie verkeersslachtoffer najaar 2020.

### Kansen en bedreigingen

Het verkeer vormt de belangrijkste bedreiging voor de otter. In Nederland wordt nu ongeveer een kwart van de aanwas per jaar overreden en volwassen dieren worden zelden ouder dan 4 jaar (terwijl 15 jaar makkelijk te halen zou moeten zijn). Helaas kwam er een melding binnen op 30-11-2020 van een dode otter bij het kruispunt Markerwaarddijk – Houtribweg bij Lelystad. Landschapsbeheer heeft de otter opgehaald en deze wordt weggebracht voor DNA-onderzoek.

Kruispunten van watergangen met wegen vragen aandacht. Zeker bij groot onderhoud of bij de aanleg van nieuwe wegen zou meer aandacht aan het voorkomen van verkeersslachtoffers besteed moeten worden. Opvallend is dat, binnen de bebouwde kom van Lelystad, er in de oudere wijken meer landruimte onder de bruggen te vinden is dan in de modernere wijken. In



deze nieuwe wijken worden otters dus sneller gedwongen om over de weg te steken dan om onderlangs te gaan.

Een goed voorbeeld van het proactief nemen van maatregelen voor de otter is bij het vliegveld Lelystad. Hier zijn nieuwe duikers geplaatst met meteen een loopplank voor de otter. De Hollandse tocht is hier verlegd. In oktober 2020 werd duidelijk dat de otterplank ook gebruikt werd; er werd door Landschapsbeheer een ottersprint aangetroffen.



**Figuur 4 en 7. Otterplank bij Hollandse tocht. De otterplank werd kort na de aanleg al gebruikt.**

In 2020 werd vanuit de vogelkijkhut in de Oostvaardersplassen een opvallende waarneming gedaan. Figuur 8 en 9 laten zien hoe een zeearend een otter aanvalt.

Wat in ieder geval de afgelopen jaren steeds meer duidelijk wordt is dat de Oostvaardersplassen een belangrijk kerngebied zijn voor de otter. Duidelijk is ook dat dit in toenemende mate ecotoerisme bevordert.



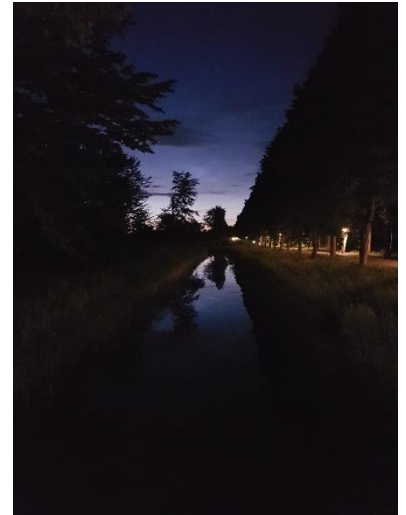
**Figuur 8 en 9. Otter die aangevallen wordt door zeearend. Waarneming vanuit de kijkhut in de Oostvaardersplassen. Foto's en waarneming door Jan-Paul Jongejans.**

# ZOOGDIEREN – VLEERMUIZEN

## Vleermuistransecten

### Inleiding

Vleermuizen zijn nachttactieve dieren en daardoor lastig waar te nemen met het oog. In de schemering of nacht worden ze wel gezien in het schijnsel van een lantaarnpaal. In de periode dat de dieren actief zijn krijgt Landschapsbeheer met regelmaat een melding van een gevonden exemplaar. Het dier wordt opgehaald of gebracht, verzorgt en weer vrijgelaten op de plaats van herkomst. Hierdoor is er bekend waar de vleermuis zich bevond. Om een beter beeld te krijgen waar de vleermuizen en met name de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis zich ophouden binnen Lelystad zijn fietsroutes door Lelystad uitgezet die de komende jaren worden gemonitord.



Figuur 1. Lelystad bij nacht.

### Opzet

In 2018 werden verspreid over de stad 4 fietsroutes uitgezet, alle met een lengte van +/- 10km lang met 10 telpunten waar per telpunt 5 minuten stilgestaan wordt. De start van een fietsroute begint 1,5 uur na zonsondergang. Over de hele route staat de Batlogger aan en neemt alle geluiden die voorbij vliegende of ter plaatse hangende vleermuizen maken op. Later worden alle opnames uitgelezen op de computer en geanalyseerd in het programma Bat-explorer.

De temperatuur tijdens het fietsen mag niet lager zijn dan 10° en de windsterkte niet hoger dan windkracht 4. Alle 4 de routes worden 2 keer gereden, 1x in het voorjaar en 1 keer in het najaar.



Figuur 2. Fietsroutes door Lelystad.

## Resultaat

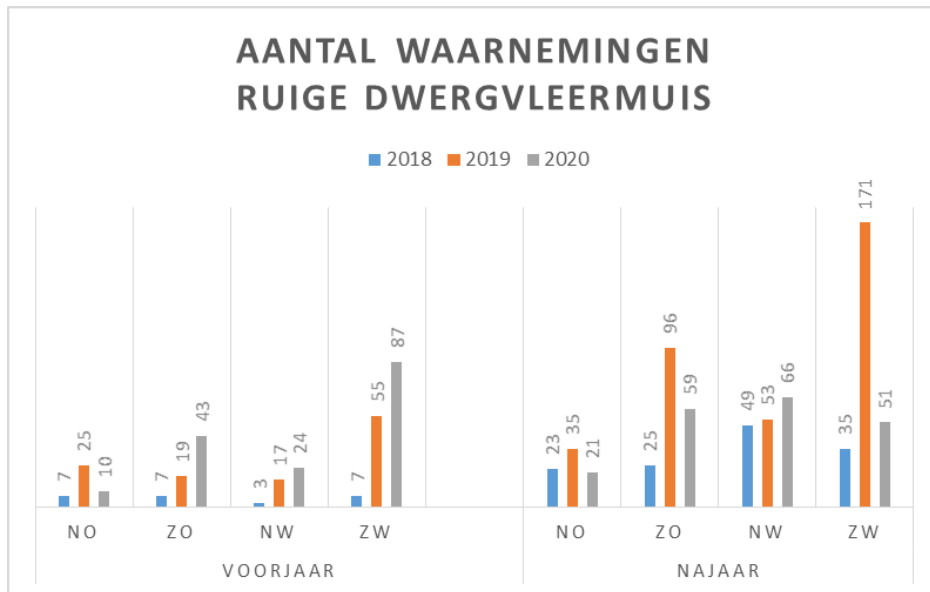
Tabel 1 geeft het totaal resultaat aan per locatie in het na- en voorjaar van 2020. In totaal zijn er dit jaar 8 vleermuissoorten waargenomen. De tabel laat grote verschillen zien in calls per soort. De watervleermuis is 5 keer waargenomen, waarvan 1 keer in het najaar. De gewone grootoorvleermuis is 2 keer in zowel de voorjaars- als najaarsroute waargenomen. De tweekleurige vleermuis is eveneens 2 keer in het voor- en najaar waargenomen. De rosse vleermuis is in het voorjaar 1 keer en in de herfst 3 keer waargenomen. De tweekleurige vleermuis is 1 keer waargenomen in het voorjaar en 1 keer in de herfst. Van de ruige dwergvleermuis zijn 164 keer calls waargenomen in het voorjaar, in het najaar 197. De gewone dwergvleermuis liet zich 438 in het voorjaar en 246 keer in het najaar horen. Beide soorten zijn daarmee de meest voorkomende soorten in Lelystad.

Tabel 1. Vleermuisroute Lelystad 2020.

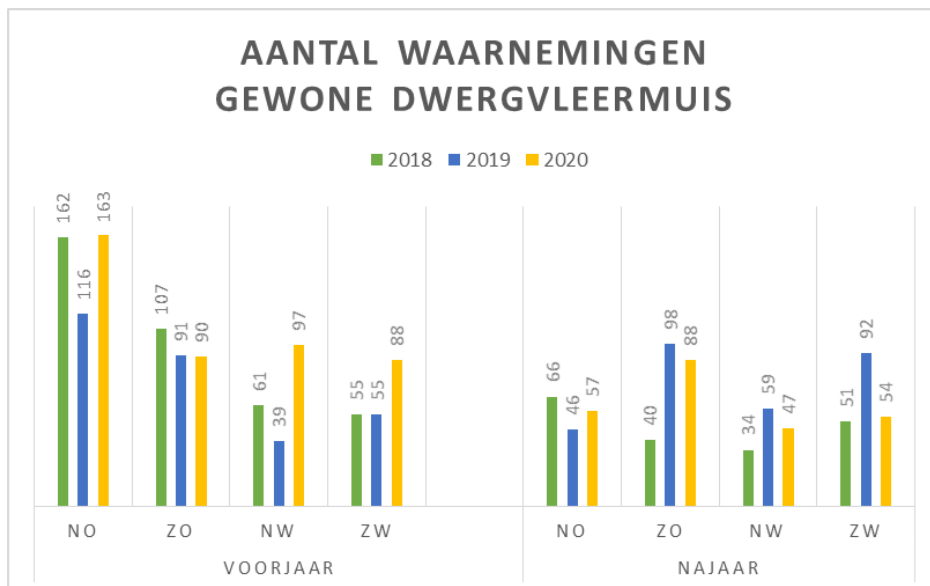
vleermuisroute Lelystad 2020		NO	ZO	NW	ZW		NO	ZO	NW	ZW	
Soort		voorjaar				maximum aantal	najaar				per locatie
Barbastella barbastellus	Mopsvleermuis					0					0
Eptesicus serotinus	Laatvlieger					0	1				1
Myotis bechsteinii	Bechstein's vleermuis					0					0
Myotis brandtii	Brandt's vleermuis					0					0
Myotis dasycneme	Meervleermuis					0					0
Myotis daubentonii	Waterveermuis	3	2	1	1	7		1			1
Myotis emarginatus	Ingekorven vleermuis					0					0
<i>Myotis alcathoe</i>	<i>nimf vleermuis</i>					0					0
Myotis myotis	Vale vleermuis					0					0
Myotis mystacinus	Baardveermuis					0					0
Myotis nattereri	Franjestaart					0					0
Nyctalus leisleri	Bosveermuis					0				5	5
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis				1	1	3	1		3	7
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	10	43	24	87	164	21	59	66	51	197
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>kuhli's dwergvleermuis</i>					0					0
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	163	90	97	88	438	57	88	47	54	246
Pipistrellus pygmaeus	Kleine dwergvleermuis					0					0
Plecotus auritus	Gewone grootoorveermuis	1			6	7		1		1	2
Plecotus austriacus	Grijze grootoorveermuis					0					0
Rhinolophus ferrumequinum	Grote hoefijzerneus					0					0
Rhinolophus hipposideros	Kleine hoefijzerneus					0					0
Vespertilio murinus	Tweekleurige vleermuis		2			2	2				2
	<b>totaal soorten</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
	<b>totaal calls</b>	<b>177</b>	<b>137</b>	<b>122</b>	<b>183</b>		<b>84</b>	<b>150</b>	<b>113</b>	<b>114</b>	

### Ruige dwergvleermuis en gewone dwergvleermuis

Grafiek 1 en 2 laten de resultaten van de waargenomen ruige- en gewone dwergvleermuis over de jaren 2018 tot en met 2020 zien. Deze 2 soorten zijn de meestvoorkomende uit de Pipistrellus familie. De aantallen verschillen met elkaar. Beide soorten komen over de hele stad voor. Grafiek 1 laat de calls zien van de ruige dwergvleermuis over de 4 transecten van 2018 tot en met 2020. De meeste dieren komen voor in de Zuid-routes, de piek ligt in het najaar. Grafiek 2 laat het verschil in calls van de gewone dwergvleermuis zien van 2018 tot en met 2020, met name in het Noord-Oost in het voorjaar vliegen hier de meeste dieren. In het najaar vliegen ze het meest in de Zuid-Oost route. Voor beide soorten is te zien dat er verschil zit in de aantallen per jaar.



Figuur 5. Ruige dwergvleermuis.



Figuur 6. Gewone dwergvleermuis.

Buiten dit onderzoek is er ook een waarneming gedaan met de datalogger van een kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmae*). Het betreft de eerst gevalideerde waarneming van de bebouwde kom van Lelystad. De waarneming werd gedaan op nog geen 50 meter van de

NoordWest route in de wijk de Gondel. Nader onderzoek en deze monitoringsroute heeft geen andere waarneingen van deze soort opgeleverd.

### **Fietsroutes**

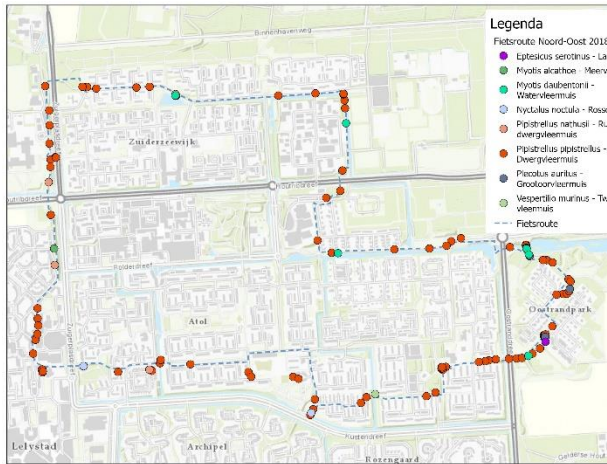
De kaartjes van de routes laten zien waar de vleermuizen calls gaven en om welke soort het gaat. Omdat het veelal om vliegende dieren gaat, kan het voorkomen dat een dier meerdere keren is opgenomen. Wat het kaartje laat zien is of een gebied geschikt is voor vleermuizen en welke soorten van het desbetreffende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



## Noord Oost

Wat de NO-route duidelijk laat duidelijk zien dat waar veel bomen staan of bos structuur heeft het een interessant gebied is in het voorjaar. In het najaar verplaatsen de vleermuizen zich naar andere gebieden.

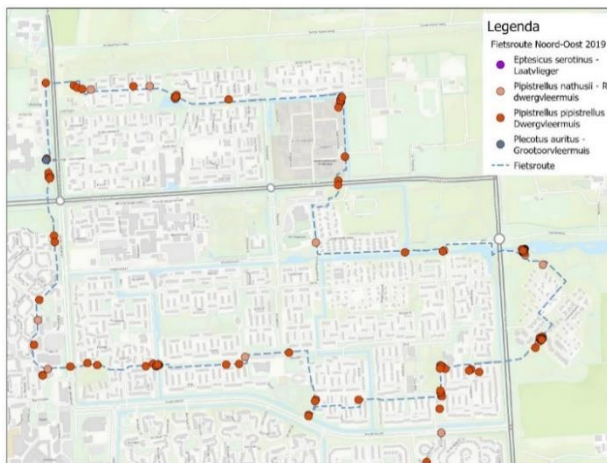
2018 voorjaar



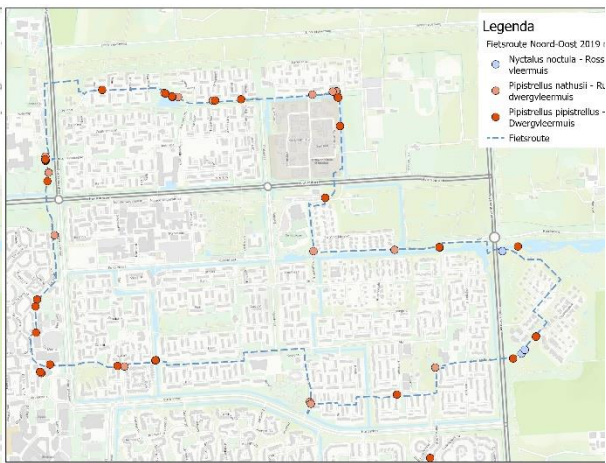
najaar



2019 voorjaar



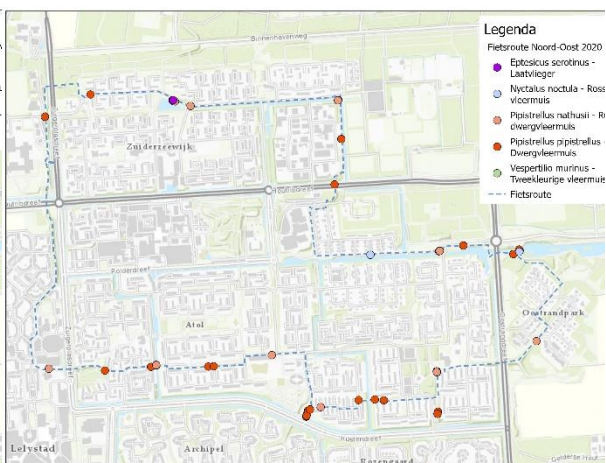
najaar



2020 voorjaar



najaar

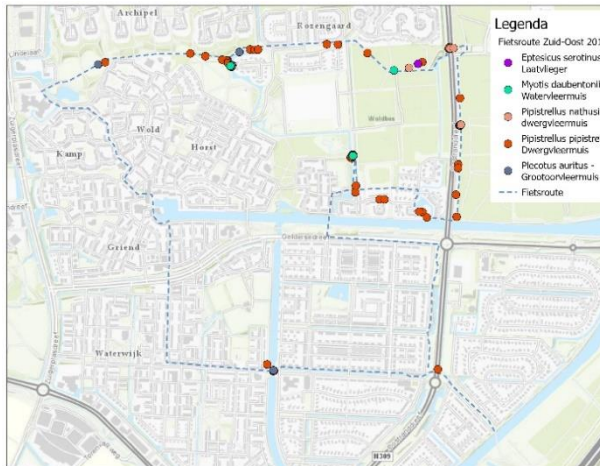




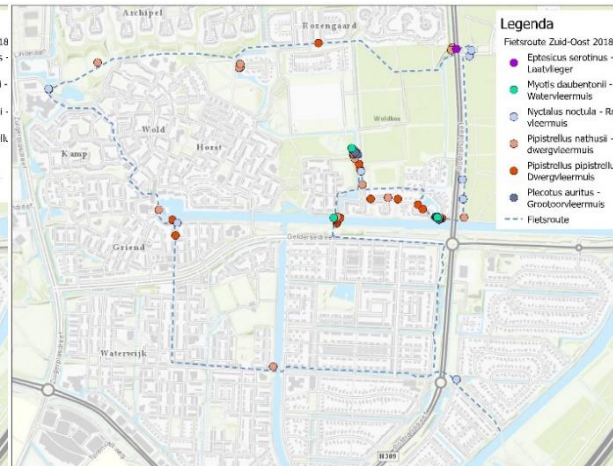
## Zuid Oost

De ZO-route laat een ander beeld zien. De meeste calls zijn gedaan aan de kant waar veel laanbomen staan en/of bij water. Langs dreven en in het bos is een wisselend beeld aan activiteit te zien. Wijken waar grote bomen ontbreken wordt ook minder gevlogen. Het fietspad tussen de Rozengard en Zoom is een geliefd jachtgebied, door de aanwezigheid laanbomen, bloemrijk grasland en een sloot en verlichting zijn er veel insecten. Dit is een goede mix voor vleermuizen om te foerageren (zie figuur 1).

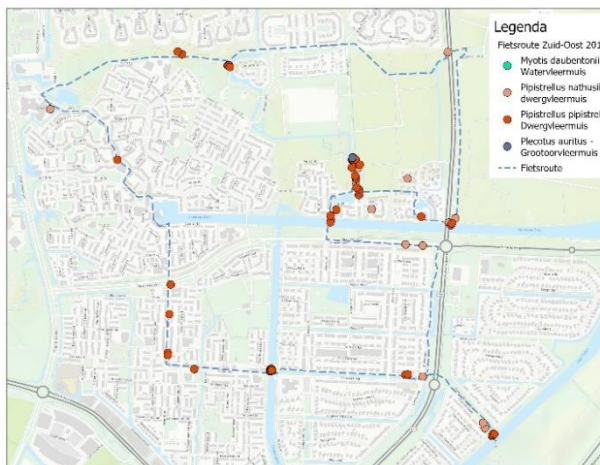
2018 voorjaar



najaar



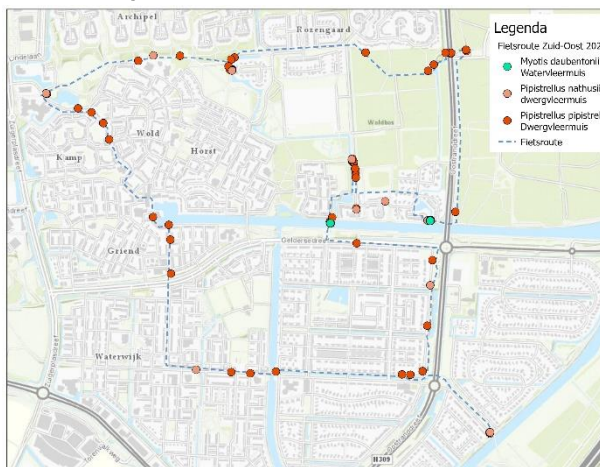
2019 voorjaar



najaar



2020 voorjaar



najaar

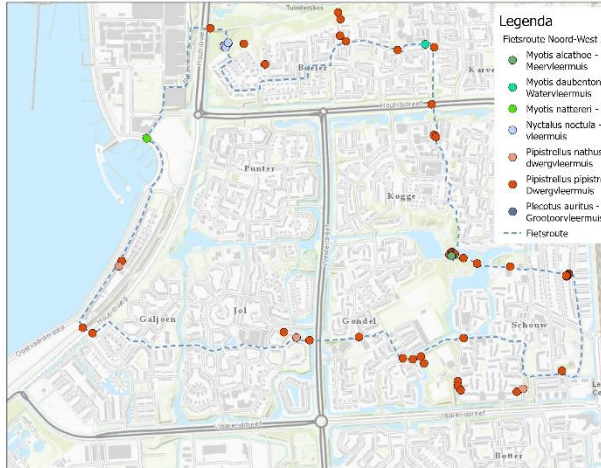




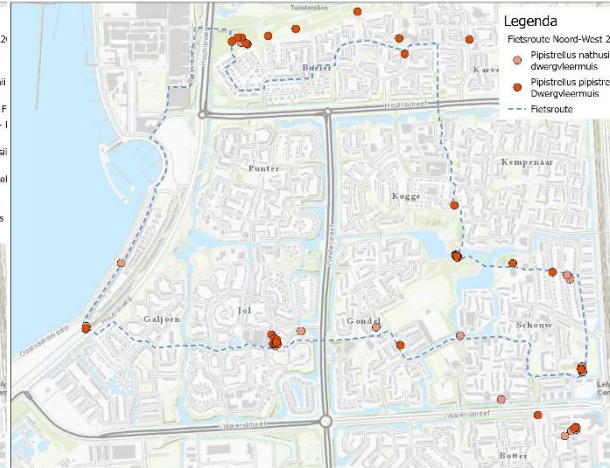
## Noord West

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 jaar in de herfst daar in tegen meer calls. Met name bij langs de huizen werd flink gevlogen. Bij bruggen over de dreven worden alleen calls waargenomen als er water in de buurt is. Water in de wijk speelt een grote rol bij het foerageren, net zoals bomen of open stukken met bloemrijkgrasland zoals bij de Hanzenborg. Deze 'tijdelijke natuur' blijkt voor vleermuizen zeer aantrekkelijk te zijn voor de jacht.

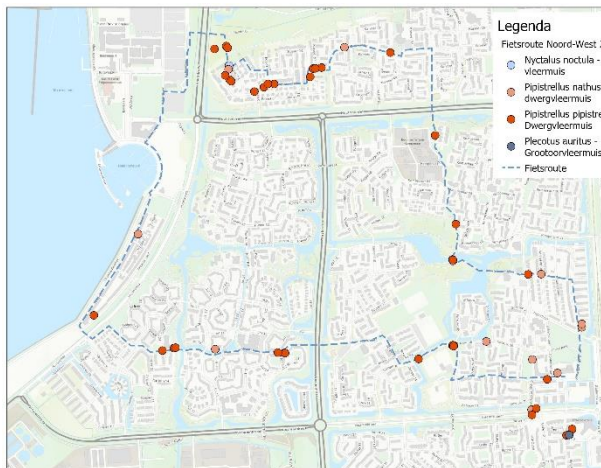
2018 voorjaar



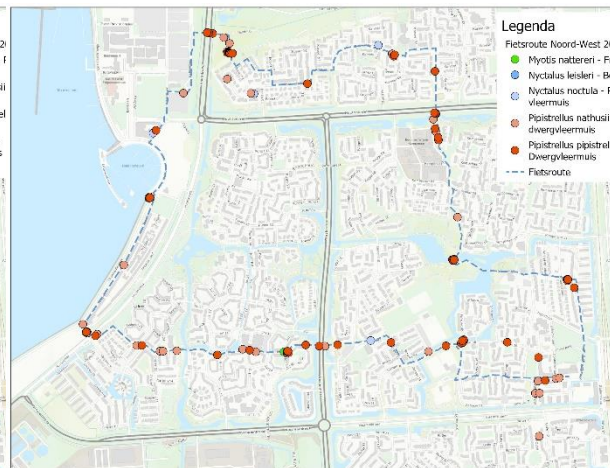
najaar



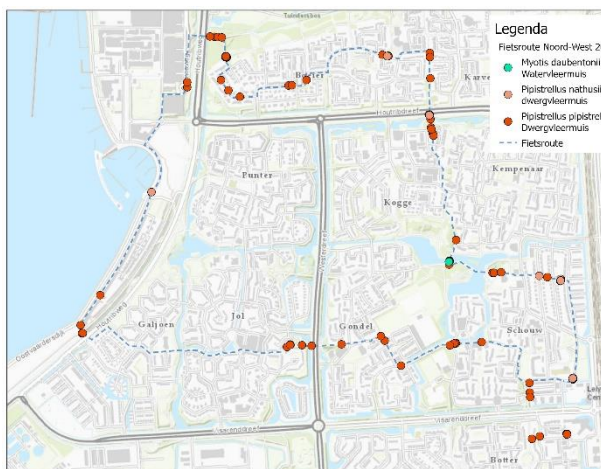
2019 voorjaar



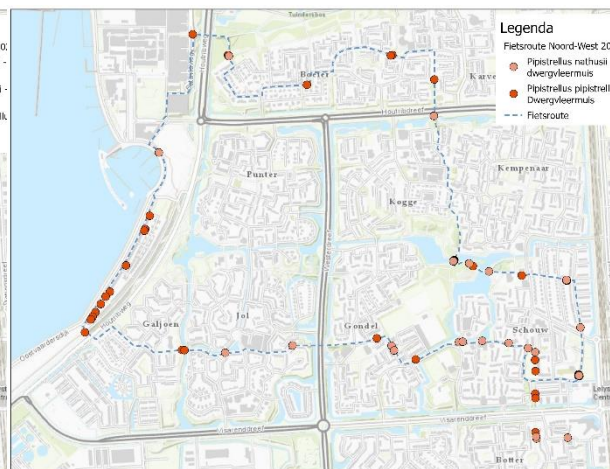
najaar



2020 voorjaar



najaar

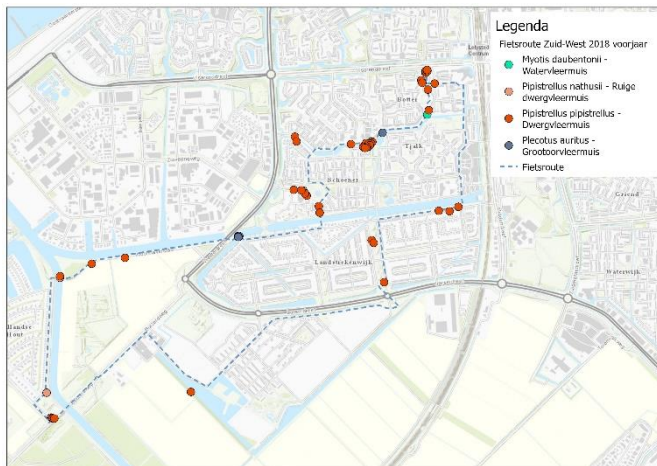




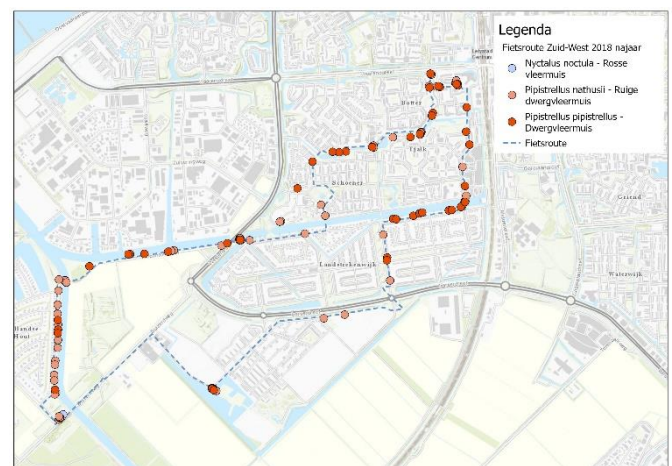
## Zuid West

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 voor het eerst vleermuisactiviteit te zien. In de wijken Botter en Tjalk kunnen veel vleermuizen onderdak vinden onder gevelbeplating van de huizen en jagen zij in hoge bomen langs het water. Dit kan een reden zijn dat er zoveel waarnemingen zijn.

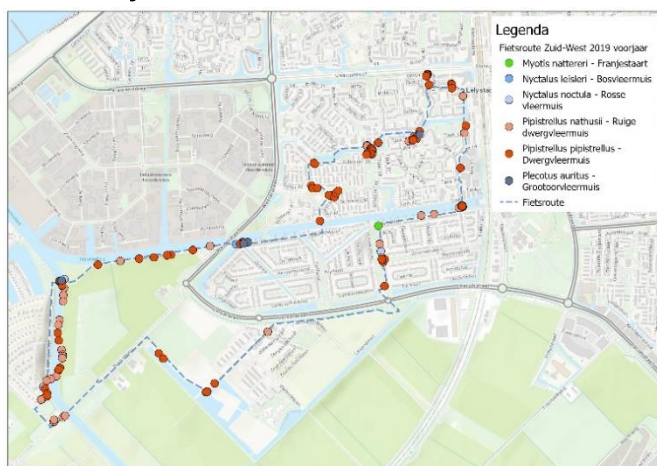
2018 voorjaar



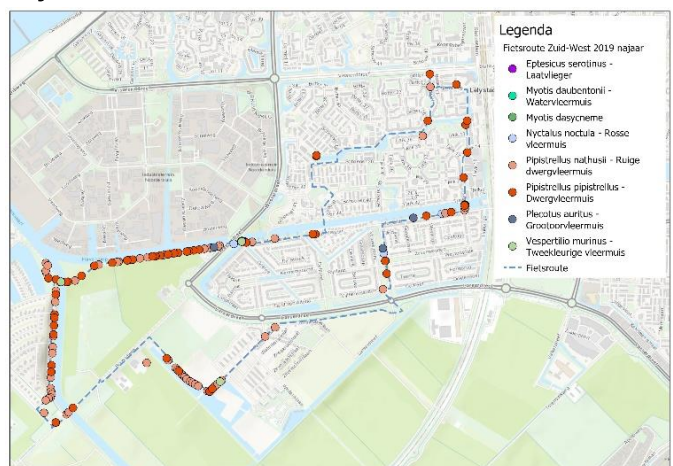
najaar



2019 voorjaar



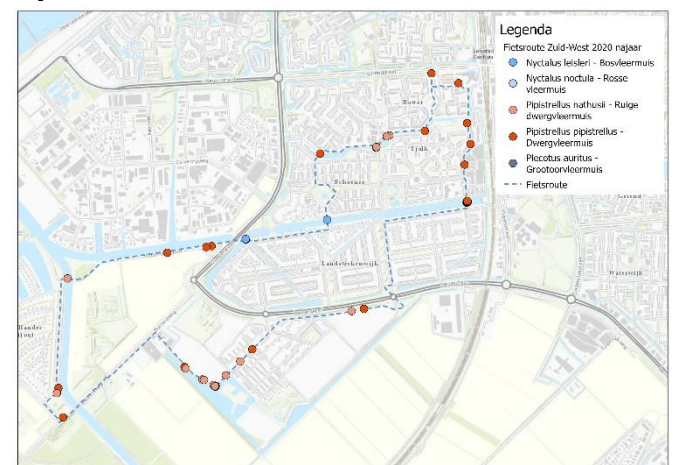
najaar



2020 voorjaar



najaar





## Roepende mannen

In het najaar beginnen van veel soorten de mannetjes te roepen naar de vrouwtjes. Met dit roepen proberen zij vrouwtjes te lokken in de hoop te paren. Vaak worden paarverblijven jaarlijks opnieuw gebruikt. Op de kaarten is te zien waar ze zich ophielden in 2018, 2019 en 2020. Het roepen gebeurt vanuit het territorium.

De gewone dwergvleermuis houdt baltsvluchten in zijn territorium, waarbij er paarroepjes geuit worden. Tegen de ochtend roept de gewone dwergvleermuis ook wel vanuit de verblijfplaats. Het geluid is anders dan bij de jacht en daardoor van elkaar te onderscheiden.

De ruige dwergvleermuis roept over het algemeen vanuit het paarverblijf. Dit zijn bijvoorbeeld nest- en vleermuiskasten, boomholtes en bij allerlei holtes in huizen, bijvoorbeeld achter daklijsten en betimmering.

2018



2019



2020



# De gewone dwergvleermuis in Lelystad

## 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.

## 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.

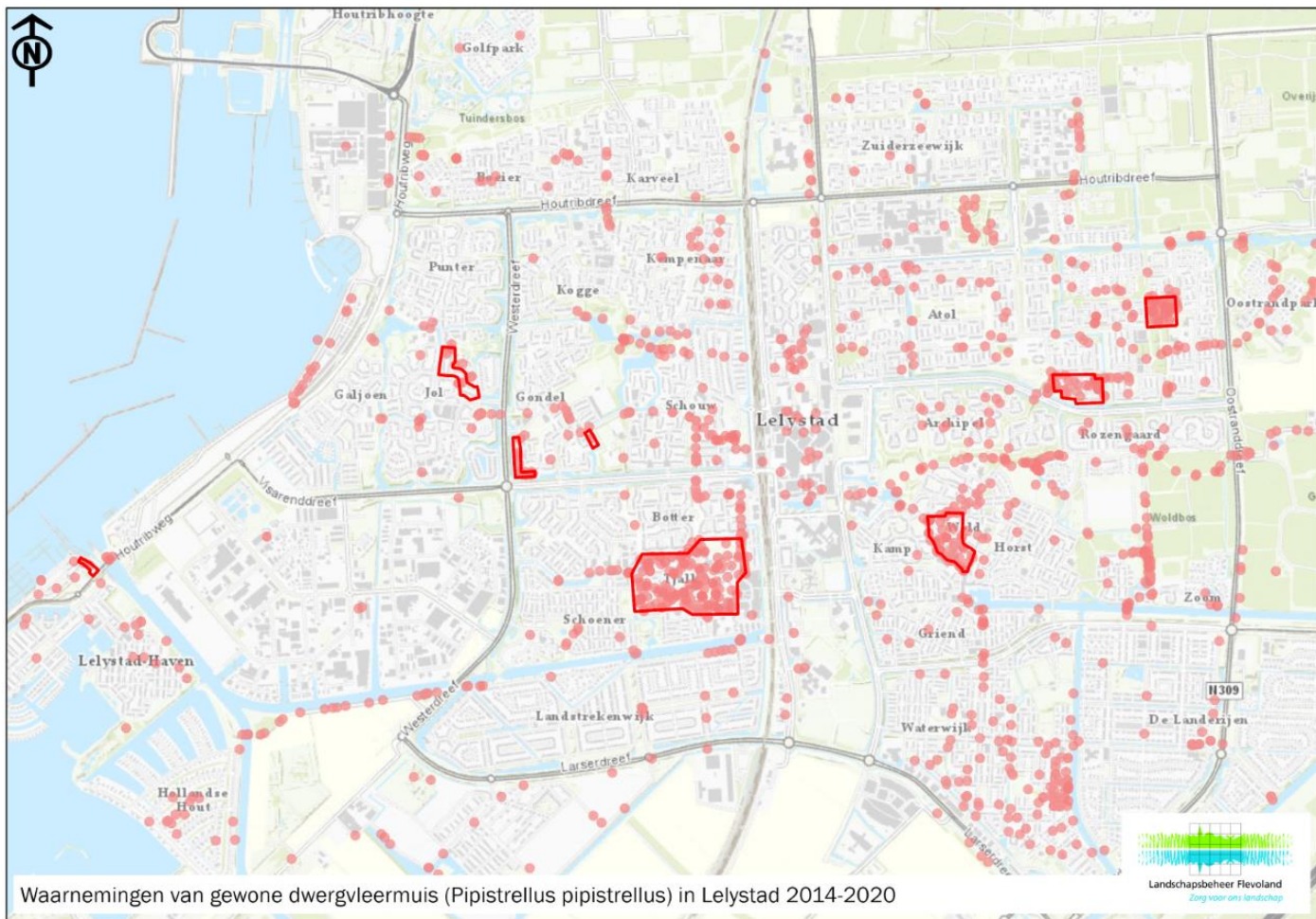
In de winter zitten mannetjes en vrouwtjes gemengd bijeen. Deze verblijven zijn bijzonder moeilijk te vinden, omdat de dieren bijna een halfjaar inactief zijn. Ze maken geen geluid en bewegen nauwelijks. Ook nemen de dieren de temperatuur aan van hun omgeving, waardoor het niet mogelijk is om de dieren 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.



Figuur 1. Gewone dwergvleermuis.



Datum: 23-11-2020

**Figuur 2. Waarnemingen van gewone dwergvleermuis in Lelystad (stippen). De roodomlijnde gebieden geven (vermoedelijke) asbestwijken weer. Hier is gerichter geïnventariseerd.**

### 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.

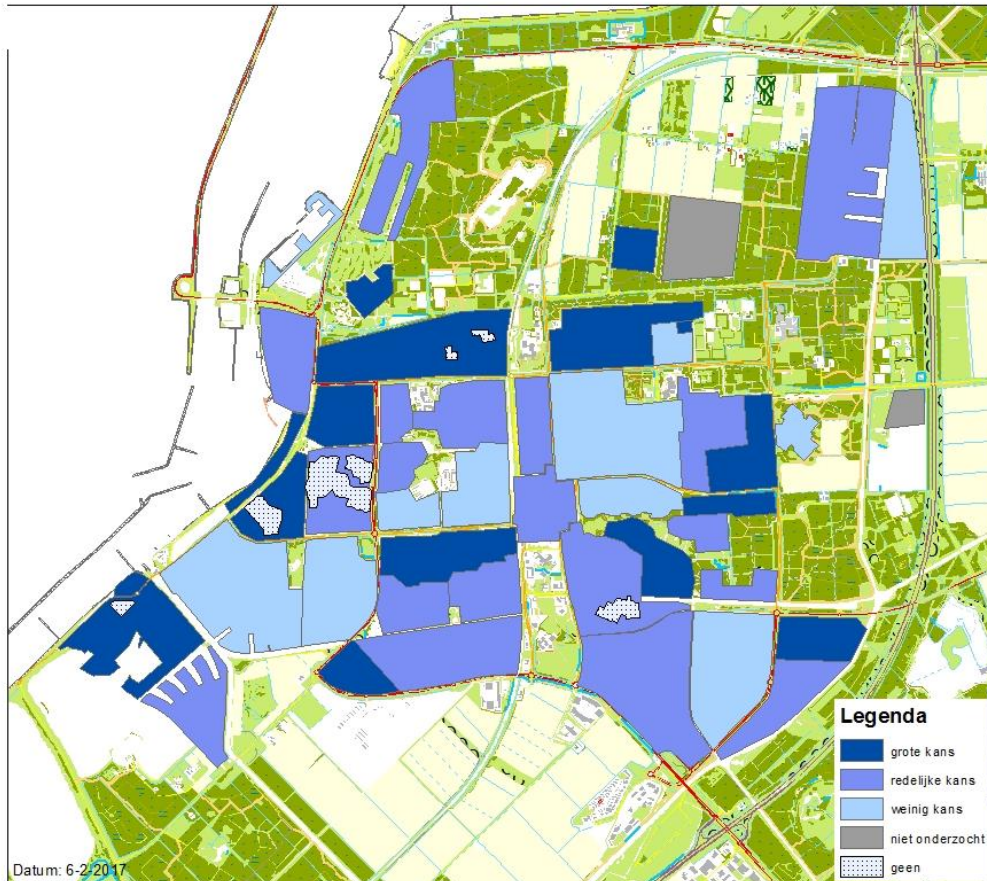
Sinds 2017 is naast het zoeken naar vliegroutes en zomerverblijfplaatsen ook aandacht besteed aan het zoeken van massa-winterverblijven van de gewone dwergvleermuis. In augustus zijn de dieren deze verblijven aan het voor verkennen en zwermen dan midden in de nacht bij het gebouw. Het betreft vaak hoge, 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.

### 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 Rozengard 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 huizenbestand. Deze wijken lijken een redelijke doorsnede van de hele huizenbestand van de stad.



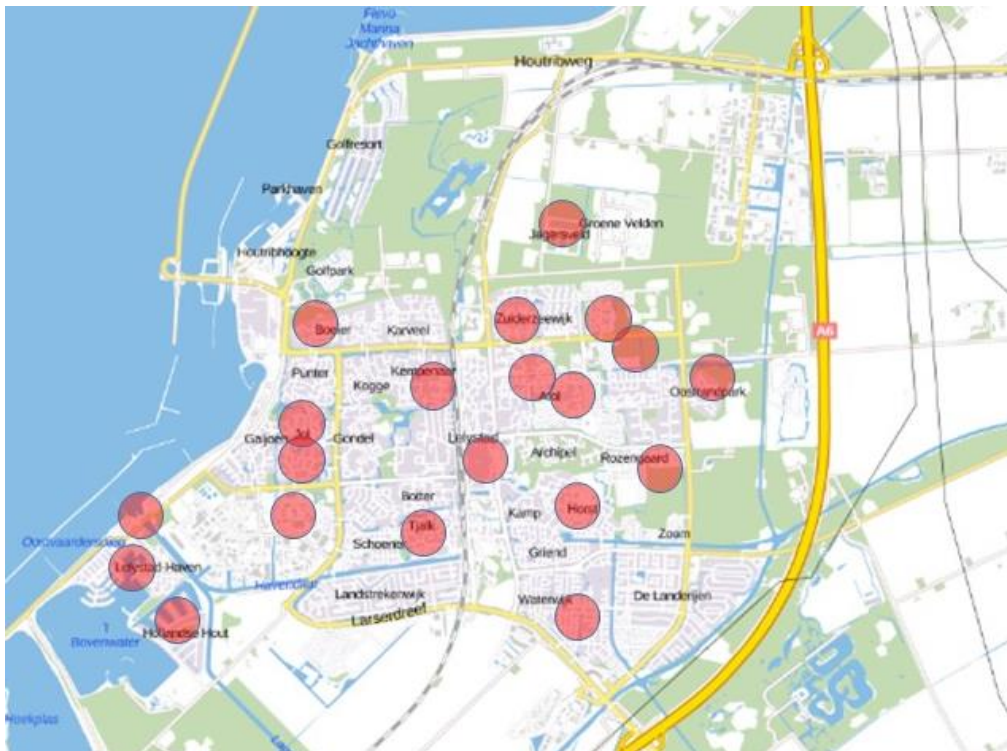
**Figuur 3. De kans op een verblijfplaats op wijkniveau. Gebaseerd op werkelijk gevonden verblijfplaatsen en/of aantal jagende dieren in de schemerperiodes. Op basis van architectuur zijn enkele deelgebieden aangewezen waar geen kans bestaat dat er verblijfplaatsen zijn. Deze huizen hebben geen stootvoegen, boei-delen of andere geschikte potentiële verblijfplaatsen.**

Rekening houdend met de architectuur van de gebouwen is een vleermuispotentiekaart 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 potentiekaart 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 3 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 – 2020, zie figuur 4. 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 4. Kraamkolonies van de gewone dwergvleermuis (periode 2010-2020).

### 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](http://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.

Vooraf bij dit type beplanting 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.

# De laatvlieger in Lelystad

## 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 vleermuizen 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 de 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](http://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](http://www.landschapsbeheerflevoland.nl)



# De meervleermuis in Lelystad

## 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.

## 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.



Figuur 1. Meervleermuis

## 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 vliegrouwe 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.



Figuur 2. jonge meervleermuis tegen buitengevel

## 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 3. 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](http://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/>.

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.



**Figuur 4. Donker, breed water zoals de Lage Vaart richting Dronten is het ideale jachtgebied van de meervleermuis.**

# Kleine dwergvleermuis

## Inleiding

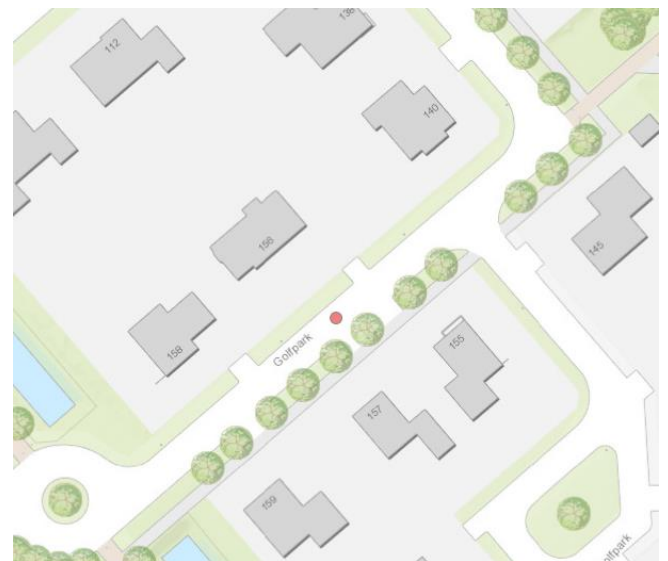
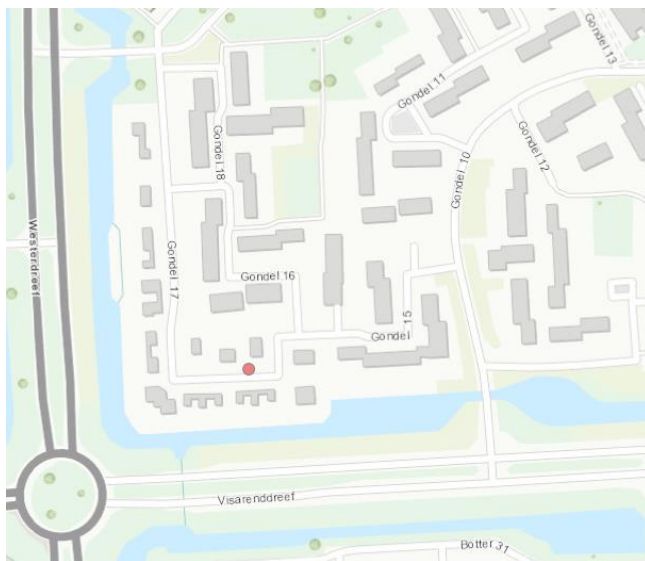
De kleine dwergvleermuis is een soort die pas in de jaren '90 herkend werd als aparte soort, gezien de grote gelijkenis met de gewone dwergvleermuis. Op basis van verschillen in echolocatiesignalen en genetisch onderzoek werd duidelijk dat de gewone- en kleine dwergvleermuis aparte soorten zijn. In Flevoland is de soort in 2009 voor het eerst waargenomen in de omgeving van Zeewolde. Ook in 2019 is de soort waargenomen bij een 1000-soortendag op de Marker Wadden. Dit jaar heeft Landschapsbeheer de eerste waarneming gedaan van kleine dwergvleermuis in het centrum van Lelystad.

## Ecologie

De kleine dwergvleermuis is nog iets kleiner dan de gewone dwergvleermuis. Qua habitatkeuze komt de kleine dwergvleermuis meer voor bij water en oevers. De kraamkolonies zijn aanzienlijk groter dan die van gewone dwergvleermuis (tot wel 200 individuen), maar er is slechts één kraamkolonie in Nederland bekend (in Zuid-Holland). De kleine dwergvleermuis is bijzonder behendig en hij jaagt in een beperkt gebied. Bijvoorbeeld onder overhangende takken boven water, op kleine plekken in het bos of over kleine wateren.

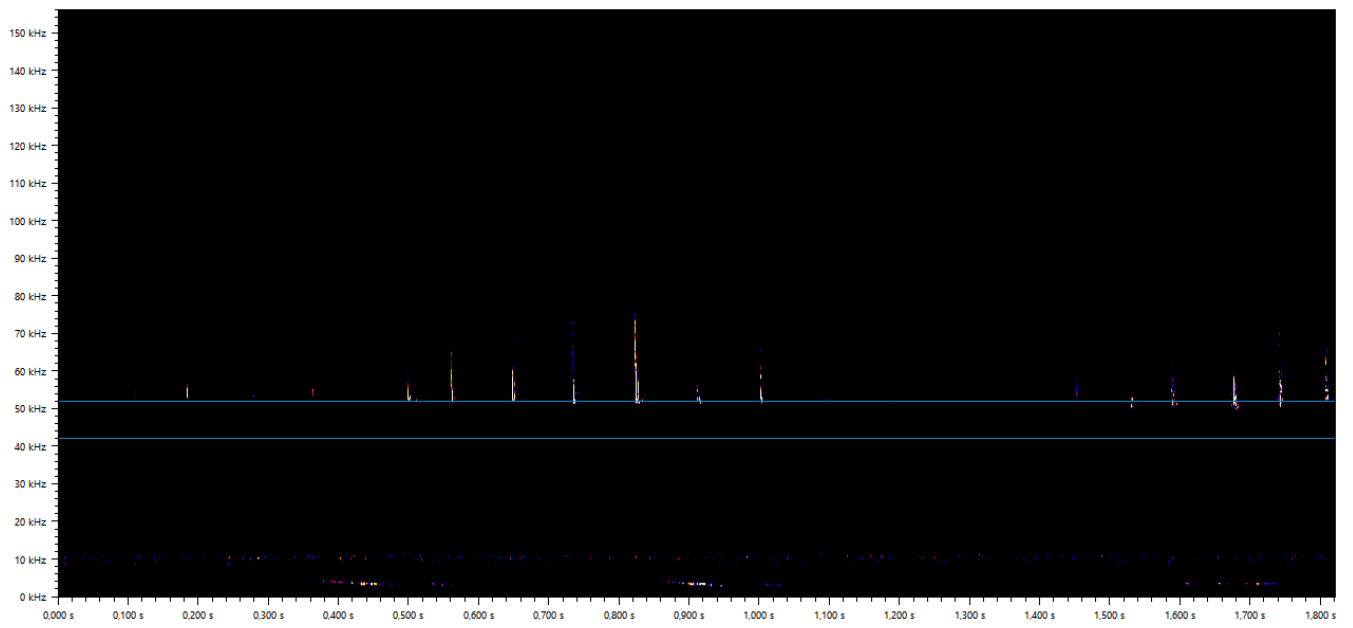
## Voorkomen in Lelystad

Dit jaar is de kleine dwergvleermuis voor het eerst met zekerheid waargenomen in Lelystad tijdens een onderzoek naar asbestdaken (in opdracht van de gemeente Lelystad). Het ging hierbij om een jagent exemplaar. Een verblijfplaats van deze soort is niet aangetroffen. Zie afbeelding 1 tot en met 3 voor de locaties. Zowel in de Gondel als in het Golfpark zijn waarnemingen gedaan. Zie ook afbeelding 4 voor het sonogram van de kleine dwergvleermuis.



Figuur 1 tot en met 3. Waarnemingen van jagente kleine dwergvleermuis.





Figuur 4. Sonogram van kleine dwergvleermuis.

# VOGELS

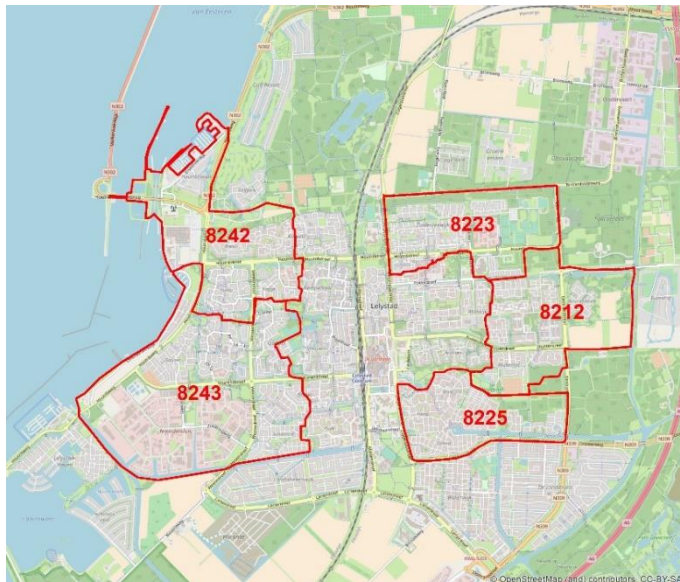
## Het Meetnet Urbane Soorten in Lelystad

### 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. Onderstaande figuur en tabel geven een overzicht van de telgebieden en wanneer deze geteld zijn (figuur 1 en 2):



Tabel 1 - Meetnet Urbane Soorten - Aantal vogelsoorten						
Postcodegebied						
jaar	8212	8223	8225	8242	8243	Lelystad
2007					42	42
2008				31	40	44
2009	30			34	38	47
2010	30			35		41
2011	28		40	36		48
2012	29		40	41		53
2013	25		45	33		50
2014	28		38	30	36	49
2015	29		44	37	33	52
2016	29		43	37	33	51
2017	28	25	43	40		55
2018	30		41	28	36	49
2019	31	21	40	34	31	55
2020	37		31	40	30	57
<b>totaal</b>	<b>46</b>	<b>34</b>	<b>57</b>	<b>55</b>	<b>57</b>	<b>74</b>

Figuur 1 en 2. Route en telgebieden MUS.

De telgebieden bestrijken tezamen meer dan de helft van het bebouwd gebied van Lelystad. De meesten bevinden zich wel aan de buitenrand, waar gemiddeld meer groen aanwezig is dan in de binnenstad. Alleen het telgebied 8223 ligt niet aan de buitenrand, deze grenst in het noorden aan een industriegebied.

### Resultaten

Sinds 2007 jaar werden binnen het meetnet 74 soorten in de stad waargenomen. Jaarlijks worden tussen de 41 en 57 soorten binnen het meetnet waargenomen. Tabel 1 laat de soortenrijkdom per jaar zien, uitgesplitst per telgebied.

Van de onderzochte wijken is postcodegebied 8223 het minst- en 8225 en 8243 het meest soortenrijk. Postcodegebieden 8242 volgt daar dicht op en 8223 zit ertussen in. 8223 en 8212 hebben geen grote wateren in het telgebied, waardoor soorten die daaraan gebonden zijn minder

of niet voorkomen. 8225 heeft een grote variatie in habitats, waarin zowel watervogels als bos- en parksoorten veel van hun gading vinden.

## Trends

Nu het meetnet dertien jaar loopt, beginnen enkele trends zichtbaar te worden. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt tussen ontwikkelingen op wijkniveau en stadsniveau (Tabel 2). In de tabel wordt ook de landelijke soorttrend gegeven (bron: Netwerk Ecologische Monitoring, SOVON & CBS, [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl))

Tabel 2 - Soorttrends per wijk		Postcodegebied					Totaal	landelijk
soort	nestlocatie	8212	8223	8225	8242	8243	Lelystad	2007-2019
Merel	struikbroeder	-	-	-	-	-	stedelijke afname	Matige afname
Turkse Tortel	boombroeder	-	-	-	-	-	stedelijke afname	Matige afname
Boerenzwaluw	huizenbroeder	-	-	-	-	~	stedelijke afname	Matige toename
Groenling	struikbroeder	~	-	-	-	-	stedelijke afname	Matige afname
Huismus	huizenbroeder	0	-	~	~	-	stedelijke afname	Matige afname
Fuut	watervogel			-	-	~	stedelijke afname	Matige toename
Fitis	struikbroeder	~	+	-	~	-	lokaal verschillend	Sterke afname
Meerkoet	watervogel	0	-	0	0	0	lokaal verschillend	Matige toename
Houtduif	boombroeder	0	+	0	~	-	lokaal verschillend	Matige afname
Winterkoning	boombroeder	0	+	0	~	-	lokaal verschillend	Matige afname
Ekster	boombroeder	0	+	-	~	~	lokaal verschillend	Matige toename
Gaai	boombroeder	0	+	-	~	~	lokaal verschillend	Matige afname
Roodborst	struikbroeder	0	+	-	~	~	lokaal verschillend	Matige toename
Zanglijster	struikbroeder	-	+	-	~	~	matige afname	Matige afname
Grote Bonte Specht	boombroeder	0	0	0	0	~	stabiel	Matige toename
Zwarte Kraai	boombroeder	0	0	~	~	0	stabiel	Matige afname
Koolmees	boombroeder	0	0	0	~	-	lokale afname	Matige afname
Blauwe Reiger	boombroeder	0		0	~	~	lokaal verschillend	Matige afname
Witte Kwikstaart	huizenbroeder	~		0	0	~	lokaal verschillend	Stabiel
Vink	boombroeder	0	+	0	0	~	lokale toename	Matige afname
Tijftjaf	struikbroeder	0	+	~	0	~	lokaal verschillend	Matige afname
Zwartkop	struikbroeder	0	+	0	~	~	lokale toename	Matige toename
Soepeend	watervogel	+		0		~	lokaal verschillend	Matige afname
Sperwer	boombroeder	+		~	0		lokaal verschillend	Matige afname

## Stadsvogels en beheer

Een logische verklaring vinden voor de geconstateerde trends is niet altijd gemakkelijk. Bij een aantal afnemende soorten zoals groenling en merel is er waarschijnlijk een oorzaak aan te wijzen (beide soorten hebben last van de vogelziekte het 'geel'). De fitis (landelijk sterke afname) Turkse tortel is een parallel te zien met een landelijk dalende trend. De fuut en de boerenzwaluw neemt af in Lelystad ten opzichte van matige toename landelijk. In totaal laten 8 soorten een afname zien in Lelystad. Oorzaken liggen mogelijk in toegenomen verdichting van het stedelijk gebied waardoor groene overhoeken verdwijnen en in toenemende verstening van tuinen. Het verdwijnen van grote bomen door ouderdom van populieren en wilgen en mede de heersende essentaksterfte spelen hierbij een rol.



Figuur 3. Ijsvogel



Goot onderhoud in wijken kan een mede oorzaak zijn omdat tijdens de werkzaamheden veel volwassen bomen en struiken worden gekapt. Deze worden niet allemaal opnieuw aangeplant en veelal worden deze vervangen door laag blijvende sierheesters of gazon. 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 burgers te stimuleren om natuurvriendelijke tuinen te ontwikkelen is dan ook van groot belang. Grote bonte specht en zwarte kraai zijn dit jaar de enige stabiele soort in Lelystad. Soorten die voor de voortplanting gebonden zijn aan broedplaatsen onder gevels en dakpannen, zoals huismus, boerenzwaluw gaan lokaal achteruit. Het onvoldoende aanbieden van vervangende broedgelegenheid bij dak- en gevelrenovatie kan hierbij een rol spelen. Ook het verdwijnen van insecten in relatie met het verdwijnen van groene tuinen kan een oorzaak hiervan zijn.

Tabel 3 laat zien het aantal waarnemingen per soort per wijk en het gemiddelde voorkomen daarvan. Het geeft een mooi beeld over de verspreiding van de soorten over Lelystad in de afgelopen 14 jaar. De gierzwaluw, houtduif, huismus, merel en spreeuw zijn de zeer algemene soorten. De ijsvogel is een van de soorten die weinig algemeen is.

Overzicht Meetnet Urbane Soorten in Lelystad 2007 - 2020		Lelystad															voorkomen
		gemiddeld maximum															
soort	nestlocatie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	gem. 2007-2020	
Getelde postcodegebieden		1	2	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4		
Aalscholver	boombroeder	4,0	2,5	2,0	0,5	2,3	0,7	5,0	0,0	4,0	0,8	0,3	0,3	3,4	2,0	2,0	vrij algemeen
Appelvink	boombroeder	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,3	1,7	0,5	0,3	1,3	0,5	0,0	0,2	0,3	0,4	weinig algemeen
Blauwe Reiger	boombroeder	3,0	1,0	1,0	0,5	1,3	1,3	2,0	0,5	2,0	1,0	0,5	0,8	0,6	1,3	1,2	vrij algemeen
Boerenzwaluw	huizenbroeder	4,0	9,0	12,7	8,5	11,0	7,0	14,0	12,0	13,5	8,5	12,5	8,5	12,4	4,3	9,8	algemeen
Boomklever	boombroeder	3,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,2	0,3	0,3	weinig algemeen
Boomkruiper	boombroeder	0,0	0,0	0,3	1,5	1,0	1,0	0,7	2,3	1,3	1,0	2,8	1,3	1,0	1,8	1,1	vrij algemeen
Boompieper	struikbroeder	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	weinig algemeen
Bosrietzanger	watervogel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	weinig algemeen
Braamsluiper	struikbroeder	1,0	1,0	1,3	2,0	0,3	0,3	0,3	1,5	0,3	0,3	0,8	0,8	0,6	1,5	0,9	weinig algemeen
Buizerd	boombroeder	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,3	0,2	weinig algemeen
Ekster	boombroeder	16,0	10,0	10,7	10,0	12,3	13,3	10,3	14,3	12,8	14,5	9,3	12,8	11,6	13,3	12,2	algemeen
Fitis	struikbroeder	1,0	7,0	2,7	2,0	2,3	1,7	0,0	1,5	0,8	1,3	0,5	0,5	1,4	1,5	1,7	vrij algemeen
Fuut	watervogel	0,0	2,5	0,7	0,0	4,7	4,0	3,3	2,3	1,8	2,5	2,3	2,0	1,6	2,0	2,1	vrij algemeen
Gaai	boombroeder	2,0	1,0	2,0	1,0	3,7	2,7	4,7	2,8	1,8	3,0	2,5	1,5	1,4	2,3	2,3	vrij algemeen
Gierzwaluw	huizenbroeder	34,0	7,5	9,0	1,5	35,7	10,7	11,0	12,8	32,8	45,3	14,8	55,3	28,6	13,8	22,3	zeer algemeen
Goudhaan	boombroeder	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	weinig algemeen
Grasmus	struikbroeder	2,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	weinig algemeen
Grauwe Gans	watervogel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	weinig algemeen
Grauwe Vliegenvanger	boombroeder	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,0	0,0	weinig algemeen
Groenling	struikbroeder	16,0	7,0	7,0	5,0	6,0	7,0	6,3	2,8	5,0	3,8	2,5	0,8	1,4	6,4	5,5	algemeen
Grote Bonte Specht	boombroeder	0,0	0,5	0,7	1,5	1,0	1,0	2,3	1,8	1,8	1,3	2,3	0,8	2,0	1,4	1,3	vrij algemeen
Grote Lijster	boombroeder	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	weinig algemeen
Grote Mantelmeeuw	overig	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,1	weinig algemeen
Havik	boombroeder	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	weinig algemeen
Heggenmus	struikbroeder	5,0	6,0	3,0	4,5	8,7	5,3	7,0	4,3	2,8	3,8	3,5	3,5	2,4	4,2	4,6	vrij algemeen
Holenduijf	boombroeder	0,0	0,5	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	weinig algemeen
Houtduif	boombroeder	28,0	28,0	20,7	17,5	22,3	21,0	14,7	20,8	18,0	21,0	14,0	20,3	18,4	17,6	20,2	zeer algemeen
Huismus	huizenbroeder	76,0	52,5	77,3	58,0	67,3	60,0	64,7	57,8	46,8	56,0	79,3	48,8	47,0	39,4	59,3	zeer algemeen
Huiszwaluw	huizenbroeder	0,0	3,5	3,3	2,0	0,7	1,7	2,3	3,0	2,8	8,5	0,8	0,3	1,2	7,4	2,7	vrij algemeen
IJsvogel	watervogel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,3	0,0	0,2	0,6	0,1	weinig algemeen
Kauw	huizenbroeder	20,0	22,5	10,3	5,5	10,0	7,0	6,3	11,8	13,3	16,0	5,0	30,5	8,8	8,6	12,5	algemeen
Kleine Karekiet	watervogel	3,0	1,0	1,7	0,5	2,3	0,7	1,7	2,3	5,0	3,5	0,8	3,5	2,6	5,4	2,4	vrij algemeen
Kleine Mantelmeeuw	overig	9,0	0,0	2,7	0,0	0,3	0,7	1,3	1,0	0,5	1,0	1,3	2,0	2,2	0,4	1,6	vrij algemeen
Kneu	struikbroeder	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	weinig algemeen
Knobbelzwaan	watervogel	2,0	0,5	2,7	0,5	0,3	0,3	1,3	2,8	6,0	2,5	5,3	6,3	1,0	2,0	2,4	vrij algemeen
Koekoek	overig	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,3	0,3	0,0	0,4	0,2	0,1	weinig algemeen
Kokmeeuw	overig	3,0	3,0	1,7	1,0	0,3	8,3	6,0	2,3	4,0	6,8	5,5	3,0	7,0	2,8	3,9	vrij algemeen
Koolmees	boombroeder	13,0	16,0	14,3	20,0	14,7	15,3	16,3	11,5	13,5	11,5	13,8	15,8	12,2	10,6	14,2	algemeen
Kraakeend	watervogel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,7	0,5	1,0	0,0	0,0	0,5	1,6	1,2	0,5	weinig algemeen
Kuifeend	watervogel	1,0	0,5	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	1,0	1,0	0,5	0,0	0,4	0,0	0,4	weinig algemeen
Meerkoet	watervogel	10,0	6,5	5,7	2,5	5,0	7,0	7,7	7,8	8,5	8,5	5,3	7,8	5,8	4,8	6,6	algemeen
Merel	struikbroeder	53,0	39,5	29,7	32,0	29,0	31,0	31,0	30,5	35,3	31,5	32,0	29,8	20,8	17,6	31,6	zeer algemeen
Nachtegaal	struikbroeder	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	weinig algemeen
Nijlgans	boombroeder	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	weinig algemeen
Ooievaar	overig	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	weinig algemeen
Pimpelmees	boombroeder	6,0	4,0	5,7	4,5	7,3	5,3	8,7	5,0	6,3	7,5	8,0	7,0	5,8	4,4	6,1	algemeen
Putter	struikbroeder	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,7	0,3	0,0	0,8	0,0	0,8	0,3	0,2	0,4	0,4	weinig algemeen

Overzicht Meetnet Urbane Soorten in Lelystad 2007 - 2020 Tabel 3.1		Lelystad															
		gemiddeld maximum															
Rietzanger	watervogel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	weinig algemeen
Ringmus	struikbroeder	0,0	0,0	0,7	0,0	1,7	1,0	0,7	0,5	0,8	0,3	0,5	0,3	0,0	0,6	0,5	weinig algemeen
Roodborst	struikbroeder	0,0	1,5	1,3	0,5	1,7	1,0	0,3	2,3	3,0	2,3	3,5	2,3	2,4	1,8	1,7	vrij algemeen
Scholekster	huizenbroeder	3,0	2,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,3	0,3	0,0	0,5	0,8	0,8	0,6	weinig algemeen
Soepeend	watervogel	5,0	1,0	0,3	0,0	0,3	7,3	2,7	2,3	1,8	2,3	3,5	0,0	2,6	0,6	2,1	vrij algemeen
Soepgans	watervogel	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	2,3	2,3	1,8	1,8	1,0	0,0	0,3	0,0	0,0	1,3	vrij algemeen
Sperwer	boombroeder	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,0	0,3	0,3	0,3	0,0	0,2	0,4	0,2	weinig algemeen
Spreeuw	huizenbroeder	166,0	72,5	8,0	6,0	8,7	10,3	16,0	12,3	9,3	70,8	34,0	5,5	8,6	40,4	33,4	zeer algemeen
Staartmees	struikbroeder	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,3	0,3	1,0	0,0	1,6	0,0	0,5	weinig algemeen
Stadsduif	huizenbroeder	0,0	0,0	0,3	1,5	1,3	1,7	8,0	0,3	4,0	0,5	9,5	0,8	3,8	0,8	2,3	vrij algemeen
Stormmeeuw	overig	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,2	weinig algemeen
Tapuit	overig	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	weinig algemeen
Tijftjaf	struikbroeder	9,0	10,0	8,0	5,5	7,7	6,7	6,7	7,5	6,3	6,3	4,5	7,5	6,6	6,4	7,0	algemeen
Torenvalk	overig	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	1,0	0,3	0,0	0,0	0,1	weinig algemeen
Tuinfluit	struikbroeder	1,0	1,5	0,7	0,5	1,0	1,0	0,0	0,8	0,8	0,5	0,5	1,3	0,8	1,0	0,8	weinig algemeen
Turkse Tortel	boombroeder	18,0	15,5	15,3	15,0	15,0	13,3	11,7	7,3	8,5	4,8	3,0	5,5	3,6	7,0	10,2	algemeen
Vink	boombroeder	6,0	7,0	6,7	5,5	3,7	4,3	3,3	3,0	3,0	4,5	3,5	4,3	4,0	3,8	4,5	vrij algemeen
Visdief	overig	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,1	weinig algemeen
Waterhoen	watervogel	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,7	0,8	0,8	2,3	0,0	1,3	0,4	1,2	1,1	vrij algemeen
Wilde Eend	watervogel	25,0	8,5	3,3	2,0	6,7	5,0	3,3	6,5	6,3	7,8	2,0	11,3	6,4	10,0	7,4	algemeen
Winterkoning	boombroeder	4,0	10,0	10,0	6,5	8,0	6,0	7,7	7,8	7,5	9,0	5,3	6,3	6,0	5,2	7,1	algemeen
Witte Kwikstaart	huizenbroeder	2,0	1,0	1,3	1,5	0,7	0,3	0,3	0,8	0,8	0,5	2,3	0,3	0,8	1,8	1,0	weinig algemeen
Zanglijster	struikbroeder	6,0	2,0	2,7	3,5	4,7	3,7	5,3	2,5	3,8	5,8	3,3	2,8	5,0	4,0	3,9	vrij algemeen
Zilvermeeuw	overig	12,0	5,0	38,0	0,0	1,0	1,0	3,0	4,5	7,0	4,8	2,5	2,0	3,4	2,6	6,2	algemeen
Zwarte Kraai	boombroeder	10,0	10,5	5,7	7,5	5,3	7,0	7,7	8,8	8,3	8,8	9,3	8,3	6,0	8,2	7,9	algemeen
Zwarte Roodstaart	huizenbroeder	1,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,2	weinig algemeen
Zwartkop	struikbroeder	4,0	3,5	4,7	3,5	4,3	5,7	4,3	5,0	5,8	6,0	4,5	7,3	7,8	4,8	5,1	vrij algemeen
<b>Totaal per jaar per wijk</b>		<b>42</b>	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>41</b>	<b>48</b>	<b>53</b>	<b>50</b>	<b>49</b>	<b>52</b>	<b>51</b>	<b>55</b>	<b>49</b>	<b>55</b>	<b>57</b>		
<b>Totaal per wijk</b>		<b>Lelystad</b>															<b>74</b>



# 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.

## Methode

Via verschillende sporen wordt de populatieontwikkeling in kaart gebracht zonder dat elk individueel broedpaar in kaart gebracht wordt:

- MUS-telling
- Bepalen broedareaal
- Binnen de verschillende kolonies een steekproef nemen naar het aantal broedparen. Meestal is binnen een kolonie slechts een beperkt aantal type woningen te vinden. Voorgesteld wordt om per type woning een steekproef te nemen afhankelijk van het aantal huizen per type woning. Dus als er in een koloniewijk 100 huizen zijn van type A en 10 van type B dan zal evenredig deel van beide types onderzocht worden op het aantal broedparen.
- Samen zorgen ze voor een schatting van het aantal broedpaar: aantal huizen \* aantal broedende vogels in een kolonie.

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

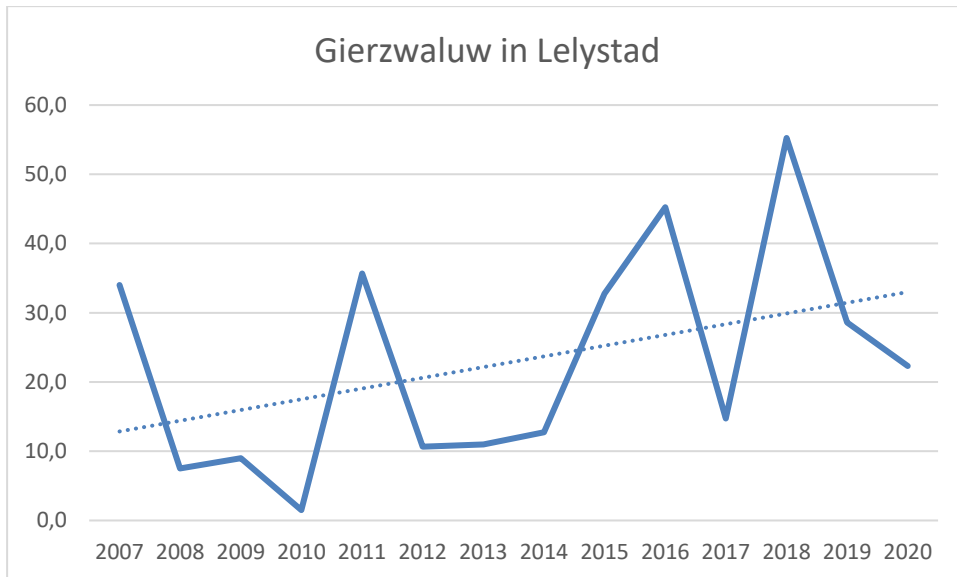
## Uitvoering

### 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 2007-2020 zijn 3-5 postcodegebieden geteld verdeeld over 5 postcodegebieden. Per jaar is van de verschillende postcodegebieden het gemiddelde genomen van de maximale telling over die postcodegebieden.

Hoewel de variatie per gebied, telling en jaar aanwezig is, geeft de trendlijn van de MUS-telling uit de periode 2007-2020 wel weer dat het aantal gierzwaluwen in Lelystad toeneemt.



**Figuur 1. Gierzwaluw in Lelystad.**

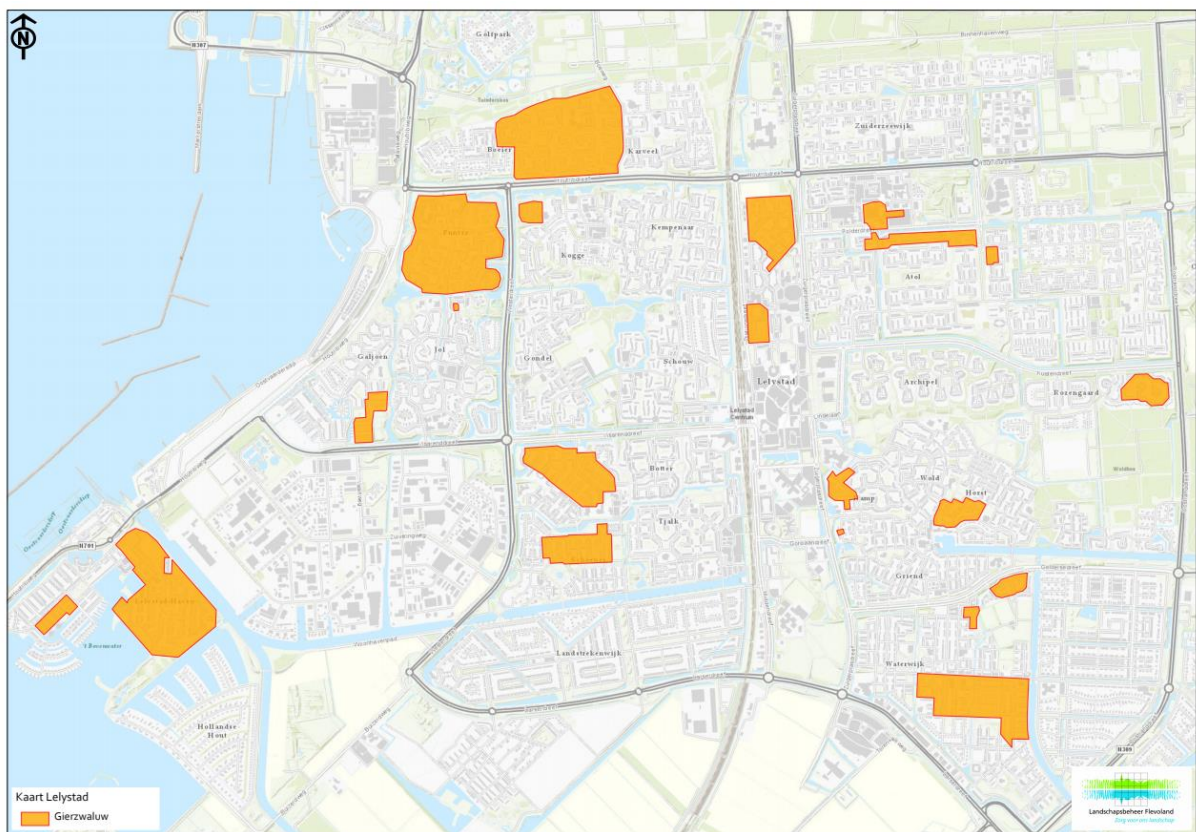
Op basis van de MUS-telling laat de gierzwaluw een stijgende populatieontwikkeling zien. De trendlijn suggereert dat de populatie in 10 jaar tijd verdrievoudigd is. Andere data om dit te staven lijkt er niet te zijn, maar het beeld dat de gierzwaluwpopulatie de laatste 10 jaar in Lelystad in de lift zit wordt wel gedeeld door vogelaars.

## Broedareaal

In juli wordt overdag of in de avondschemer het broedareaal in kaart gebracht (figuur 2). 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 2). Gelijkvormige huizen in de directe omgeving behoren dan ook tot het broedareaal ook al zijn er geen dieren direct aangetoond. Er ontstaat zo een kaart van Lelystad waar gierzwaluwen (kunnen) nestelen.

Het broedareaal is vastgesteld op basis van de waarnemingen van 2016 - 2020. 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 2. verspreiding gierzwaluw



# Knobbelzwaan

## Inleiding

De knobbelzwaan is een algemene verschijning in Lelystad. Het is de grootste vogelsoort die in de bebouwde kom tot broeden komt. Daarom is het gemakkelijk om bewoners van Lelystad mee te laten doen in het onderzoek naar het voorkomen van de soort.

## Inventarisatiemethode

De waarnemingen van knobbelzwanen zijn op drie manieren verzameld: de MUS-telling, meldingen van nesten en de watervogeltelling in de winter.

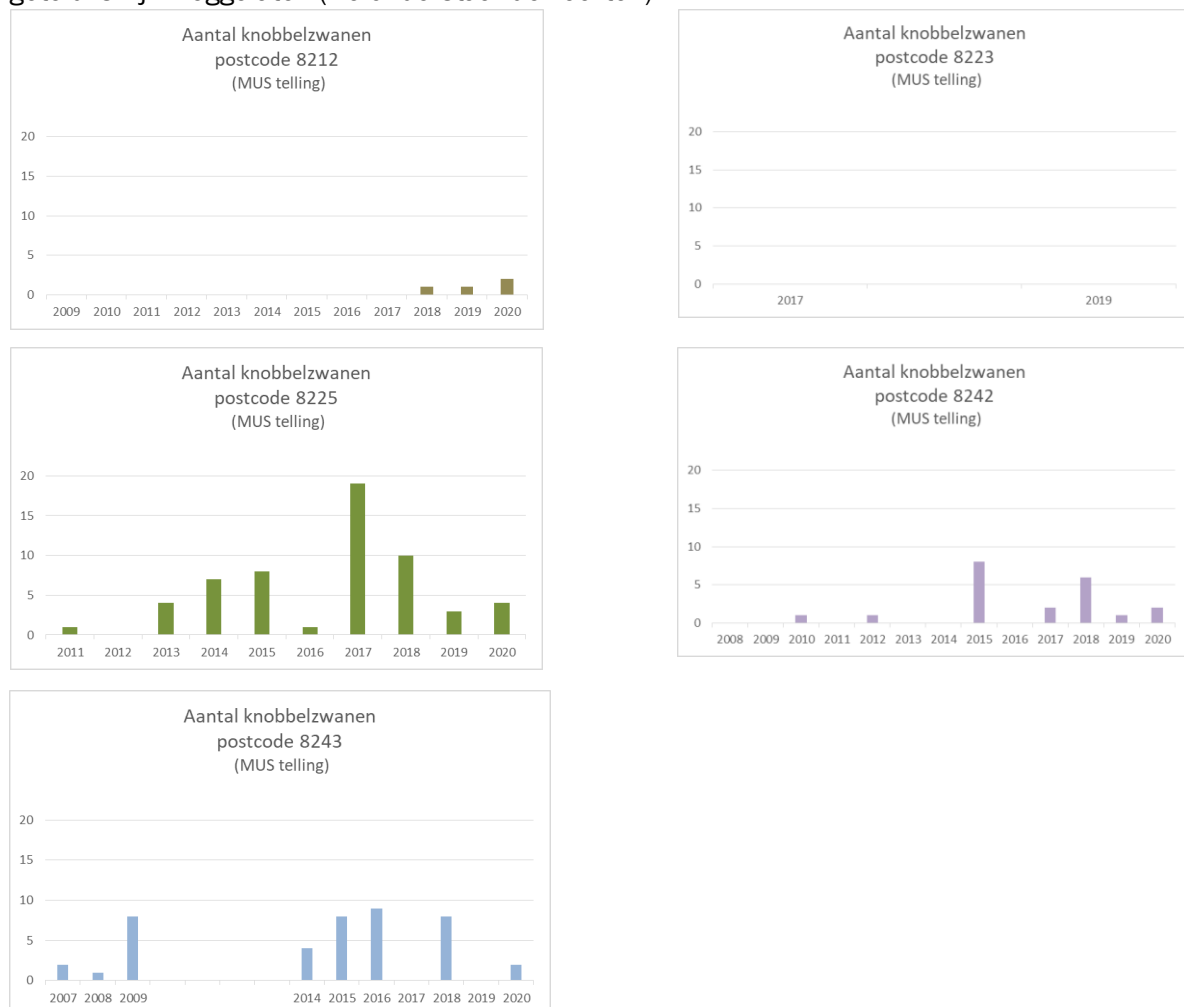


Figuur 1. Knobbelzwaan.

## MUS-telling

Binnen het Meetnet Urbane Soorten (zie hoofdstuk MUS) worden soorten in een postcodegebied gedurende het lente/zomerseizoen driemaal geteld. Er wordt gerekend met het hoogst aantal waargenomen dieren per soort per postcodegebied.

In de periode 2007 - 2020 zijn van 5 postcode gebieden gemiddeld 3 tot 4 postcodegebieden geteld. Per postcodegebied wordt het voorkomen per jaar weergegeven in de onderstaande grafieken. Te zien is dat de tellers in verschillende jaren zijn begonnen. De jaren dat een wijk niet geteld is zijn weggelaten (zie onderstaande kaarten).

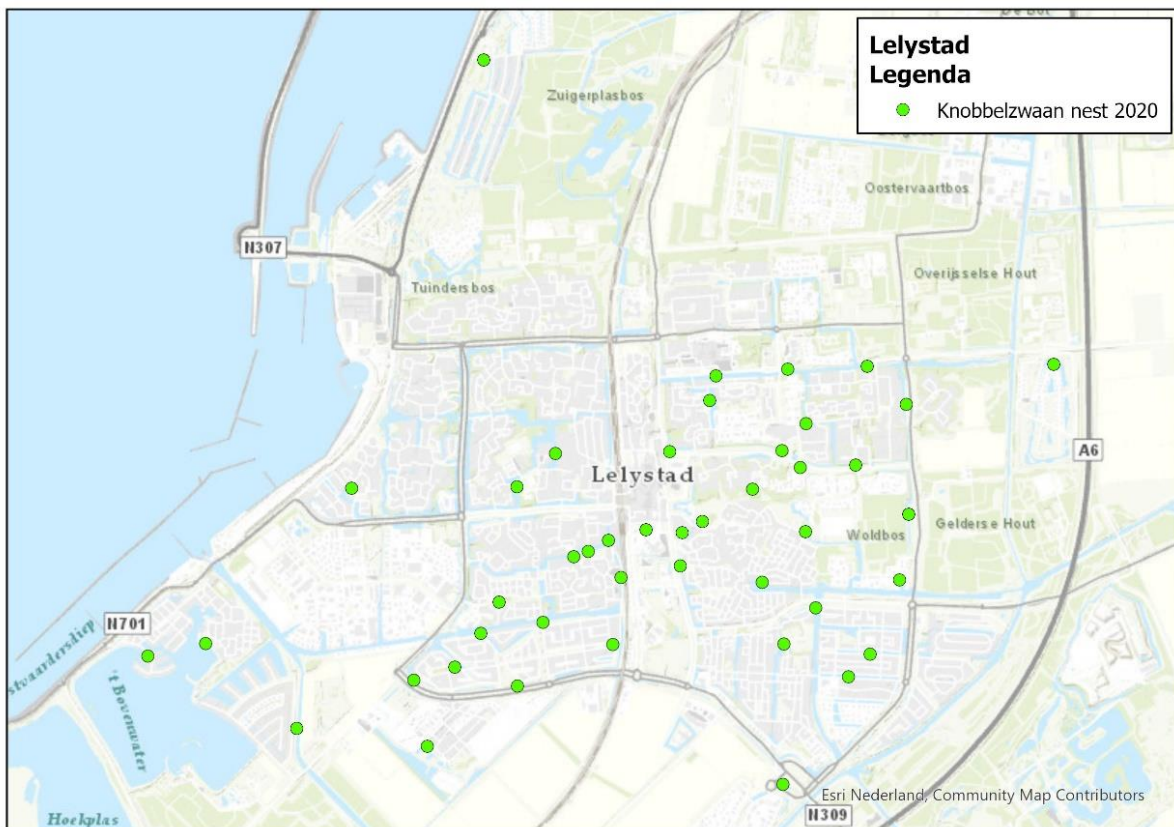


Figuur 2 t/m 6. Knobbelzwanen per postcodegebied.

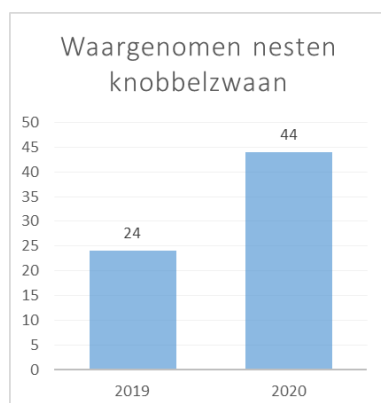
## Broedgevallen

Knobbelzwanen zijn onze grootste en daarmee onze meest opvallende vogels. Bewoners van Lelystad zijn gevraagd om nesten te melden bij Landschapsbeheer. Dit samen met de gegevens uit waarneming.nl geven een mooi beeld waar de nesten liggen. Er zijn signalen dat er eieren geroofd worden, maar bewijsmateriaal ontbreekt.

De nesten zijn zowel in smalle als in bredere watergangen te vinden die door de stad lopen. In de hele smalle watergangen wordt de knobbelzwaan zelden gevonden en ook in de grote vaarten is er weinig nestgelegenheid voor deze soort. Veel van de nesten worden gevonden nabij de dreven. De dreven hebben dan ook vaak een grazige vegetatie waar de knobbelzwaan van profiteert. Overstekende knobbelzwanen met hun jongen zijn bij de dreven van Lelystad daardoor een bekend fenomeen. Het aantal nesten die dit jaar waargenomen zijn, is gestegen van 24 in 2019 naar 44 in 2020 (grafiek 2). Naast de bewoners die vorig jaar meehielpen zijn er dit jaar ook nieuwe melders bijgekomen. Dit kan meespelen in waarom er dit jaar meer nesten gevonden zijn.



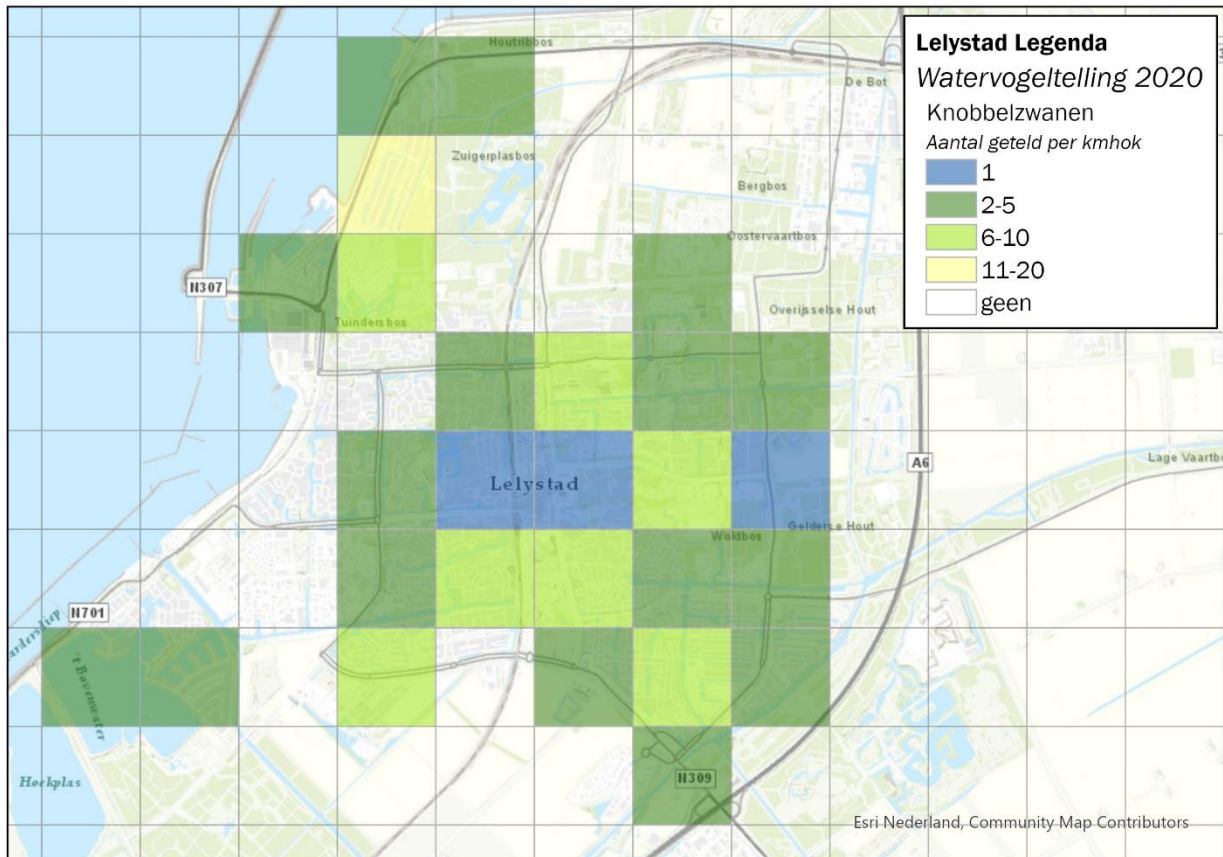
Figuur 7. Nesten van knobbelzwaan in 2020.



Grafiek 1. Waargenomen nesten knobbelzwaan 2020.

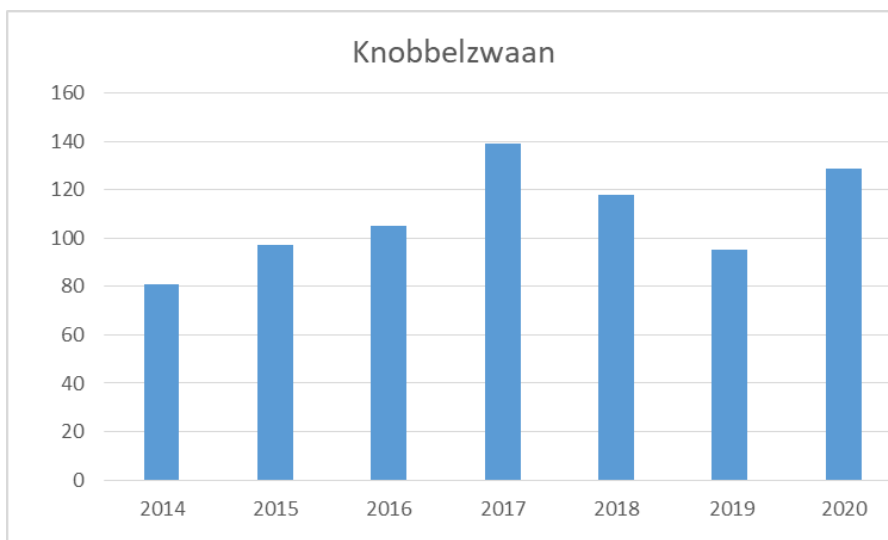
## Watervogeltelling

In de periode 2014 - 2020 zijn de knobbelzwanen in de hele stad geteld door leden van de KNNV (Van Elst & Reinhold, 2020). De watervogeltelling vindt plaats in het tweede weekend van januari. De wintertelling geeft een aanvullend beeld van het belang van de watergangen in Lelystad voor de knobbelzwaan. Uit het rapport komt naar voren dat in Lelystad verspreid over de stad vooral paartjes voorkomen. De grootste aantallen werden in het gele km-hok aangetroffen.



Figuur 8. Watervogeltelling 2020

Het aantal knobbelzwanen in de stad varieert gedurende de jaren in lichte mate (grafiek 2).



Grafiek 2. Watervogeltelling 2020



## Huismussen in Boeier en Karveel

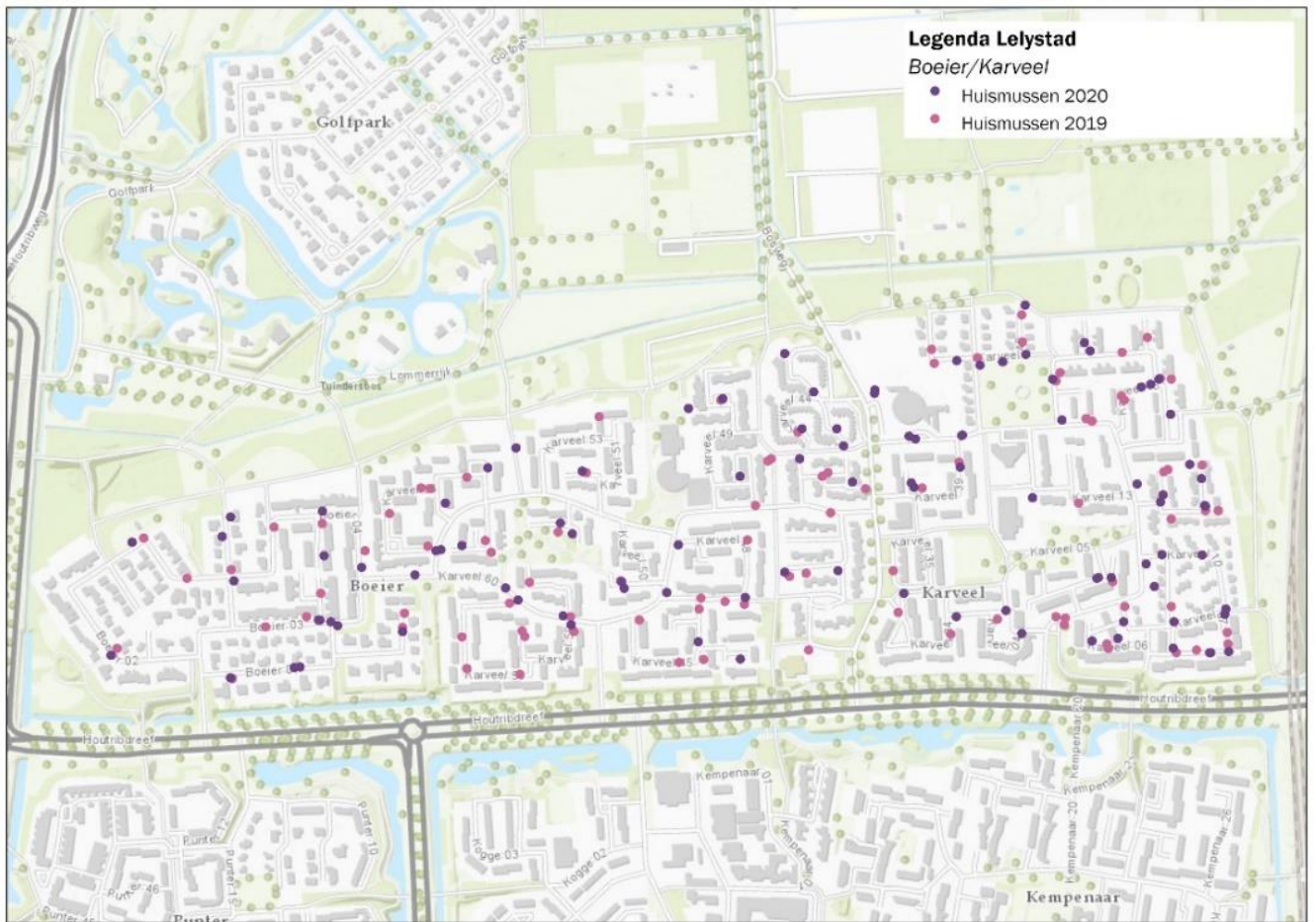
De huismus staat landelijk op de Rode lijst als gevoelig. De staat van instandhouding is matig ongunstig. Dit is de aanleiding om een beter beeld te willen krijgen van waar in Lelystad huismussen in wijken broeden. Daarom is in 2019 een start gemaakt met het inventariseren van de wijken Boeier en Karveel. Dit onderzoek is in 2020 voortgezet. Om broedende vogels te inventariseren is het voorjaar zeer geschikt: veel mussenmannen zitten dan 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 voorjaarstemperatuur. 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 11 april is de eerste ronde gereden en werden 240 (181 in 2019) exemplaren geschat. De tweede ronde werd op 17 mei gereden. Dit leverde 280 (370 in 2019) geschatte exemplaren op. 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 2 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. Mussen kunnen hierdoor gemakkelijk in en uitvliegen. In een groot deel van de Boeier staan bungalows met platte daken en rijtjeshuizen met asfalt shingles als dakbedekking. Voor mussen zijn deze daken niet geschikt.



Figuur 1. Huismus.



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

# FLORA

## Oeverplanten in Lelystad

### Inleiding

Lelystad is rijk aan water. Binnen de bebouwde kom is een blauwe dooradering aanwezig van talloze wateren. Om de waterbergingscapaciteit te vergroten en de leefomgeving te verbeteren zijn op diverse plaatsen traditionele oevers vervangen door natuurvriendelijke oevers. Oeverzones met een rijke biodiversiteit zijn goed voor de natuur en ook mooier om naar te kijken. Beheer en grondsoort zijn twee belangrijke factoren die de biodiversiteit aan planten zal beïnvloeden. In het noorden van Lelystad is meer zandgrond (gunstig voor de biodiversiteit) en in het zuiden is meer klei. Het beheer van de oeverzone bestaat vooral uit 1 of 2 keer per jaar maaien en het maaisel afvoeren.

### Monitoringsmethodiek

Eens in de drie jaar worden 48 locaties onderzocht: per jaar 16 locaties. De locaties worden verspreid over de stad om de grondsoorten goed te verdelen. Daarnaast worden locaties gezocht met verschillend beheer. De locaties die in 2011 voor het eerst onderzocht zijn en in 2014 en 2017 opnieuw werden geïnventariseerd zijn in 2020 voor de vierde keer gemonitord. De ligging van de locaties is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

Gewerkt wordt met streeplijsten. Een lijst van planten die over een vaste afstand (100 meter) in de slootkant/berm (1 meter breed) aanwezig zijn. Door twee inventarisatierondes te houden, worden zowel voorjaars- als najaarsbloeiërs opgemerkt. Ook wordt gekeken naar de aanwezigheid van variatie van de oevervegetatie op twee criteria: de breedte van het ongemaaide deel van de oevervegetatie en de aanwezigheid van water- en oeverplanten buiten de beschoeiing (in het water).



Figuur 1 en 2. Natuurvriendelijke oever bij de Runderweg en Horst. De grote variatie in de oever zorgt voor een grote soortenrijkdom met aansprekende plantensoorten.



## Resultaten

Tabel 1 geeft een overzicht van de gevonden plantensoorten per tracé. In totaal zijn er in de oeverzones 148 plantensoorten vastgesteld. Gemiddeld werden per oeverstrook 38 soorten gevonden, maar de variatie is groot: van slechts 21 soorten tot 53 per 100 meter.

Van de soorten die er voorkomen zijn 57 soorten typisch voor de vochtige oeverzone. De meest algemene oeverplanten zijn riet en Engels raaigras. 55 soorten oeverplanten werden dit jaar, in tegenstelling tot eerdere jaren, niet aangetroffen. In 2017 waren het nog 12 soorten die niet werden aangetroffen. Relatief bijzondere soorten die niet teruggevonden zijn adderwortel, bitterzoet, moerasandijvie, moerasspirea en waterscheerling. Ook algemenere oeverplanten zoals groot hoefblad, kat- en kraakwilg verdwenen dit jaar. Het zeer vroeg en zeer kort maaien van een gedeelte van de Runderweg en de strook van Bultpark 1 heeft ervoor gezorgd dat de rietorchis een minder kans krijgt en mogelijke vermindering van de soort. Voor de rietorchis langs de oever van de Gelderse dreef heeft veranderend beheer de afgelopen paar jaar er voor gezorgd dat de soort hier niet meer aangetroffen wordt.

Oeverinventarisaties Lelystad 2020																	aantal 2020	aantal 2017	aantal 2014	aantal 2011
	01-runderweg	02-langevelderslag	03-buitpark1	04-buitpark2	05-Laar	06-horst	07-tjalk	08-geiderse dreef	09-kempenaar	10-golfpark	11-oostranddreef	12-haf	13-rijnland	14-vijfherenlanden	15-jol	16-punter				
abeel							x										1	1	2	2
adderwortel																	0	0	1	1
akkerdistel				x			x			x	x		x		x		6	9	9	13
akkerereprijs															x		1	3	1	1
akkerkers																	0	2	0	1
akkerkool							x										1	0	0	0
akkermelkdistel															x		1	5	6	6
akkervergeetmeniet	x	x	x	x	x			x		x			x	x			9	5	6	6
akkerwinde							x		x								2	0	1	3
avondkoekoeksbloem																	0	2	1	0
basterdklaver													x				1	3	1	1
basterdwederik				x					x				x		x		4	8	7	6
behaarde boterbloem																	0	1	1	1
beklierde duizendknoop																	0	0	1	0
bijvoet																	0	0	0	2
bitterzoet							x										1	0	2	1
blaartrekkende botterbloem							x			x							2	3	5	7
boerenwormkruid	x																1	0	2	0
bosaardbei																x	1	0	0	0
bosrank	x									x							2	2	1	1
boswilg	x																1	2	2	0
bosveldkers										x							1	0	0	0
brede weegbree					x	x				x					x		4	6	5	8
breedbladige wespenorchis						x											1	3	1	2
brunel								x	x						x		4	6	6	5
bultkroos	x	x								x	x	x	x	x			7	8	6	2
canadese fijnstraal																	0	0	0	1
cyklaam																x	1	0	0	0
daslook											x						1	0	0	0
draadereprijs															x		2	0	0	0
duinriet																	0	1	0	0
duizendblad																	0	1	0	0
echte valeriaan																	0	1	1	2
eenstijlige meidoorn																	1	1	1	1
egelboterbloem																	0	0	1	0
engels raai gras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16	16	14	12
es	x															x	5	3	1	2
esdoorn	x	x														x	4	4	4	4
fioringras	x	x	x	x	x	x											15	16	11	5
fluitenkruid																	7	8	8	7
fonteinkruid (spec)																	3	3	2	4
geel nagelkruid	x																5	7	2	2
geknikte vossestaart																	0	0	1	1
gekroesde melkdistel																	3	4	3	3
gele lis	x																6	9	7	5
gele plomp	x	x	x	x													7	7	6	4
gele waterkers																	0	0	1	0
geoorde wilg	x																1	0	1	1
gevlekte rietorchis	x																2	2	5	2
gewone berenklauw	x	x	x														6	5	4	2
gewone hoornbloem	x																7	11	13	10
gewone melkdistel																	1	3	4	3

<b>Oeverinventarisaties Lelystad Blad 2</b>	01-runderweg	02-langevelderslag	03-bultpark1	04-bultpark2	05-Laar	06-horst	07-tjalk	08-geiderse dreef	09-kempenaar	10-golfpark	11-oostranddreef	12-haf	13-rijnland	14-vijfherenlanden	15-jol	16-punter	aantal 2020	aantal 2017	aantal 2014	aantal 2011
gewone rolklaver					x												1	4	2	1
gewone veldsla		x															1	0	0	0
gewone vogelkers										x							1	1	0	1
gewone waterbies																	0	2	2	1
gewoon struisgras	x	x				x				x	x	x			x		7	13	9	11
glad walstro						x					x					x	3	1	0	1
glanshaver	x	x															2	4	5	2
griekse (?) alant (e/oot)																	0	1	1	0
grof hoornblad	x	x	x	x				x		x					x	x	8	10	6	1
groot blaasjeskruid																	0	1	0	0
groot hoefblad																	0	1	1	1
groot streepzaad		x				x					x						3	4	2	1
grote brandnetel		x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	13	14	12	11
grote egelskop																	0	1	1	0
grote ereprijs																	0	0	1	1
grote kaardebol																	0	0	0	1
grote kattenstaart											x						1	2	2	1
grote klis																x	1	0	0	0
grote lisdodde									x								1	4	3	3
grote ratelaar																	0	1	1	0
grote vossestaart						x											1	0	0	0
grote waterweegbree																	0	1	1	0
haagwinde		x	x		x		x	x	x		x	x	x				9	11	9	7
hangende zegge					x												1	0	0	1
hanepoot					x												1	0	0	0
harig wilgenroosje	x			x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	12	15	15	13
heen															x		1	7	3	6
heermoes	x		x	x		x	x			x		x	x	x	x	x	11	11	12	13
heggenwikke																	0	1	0	0
herderstasje																	0	0	0	1
herik																	0	2	0	1
hondsdrif					x			x	x								3	4	3	2
hop									x								1	3	2	1
hopklaver				x		x				x			x				4	6	4	4
ijle dravik											x						1	1	0	0
jacobskruid																	0	0	2	0
japanse duizendknoop (exoot)									x	x							2	0	1	1
kale jonker																	0	1	0	1
kalmoes						x											1	0	0	0
katwilg																	0	2	2	1
kikkerbeet			x			x				x	x	x	x		x	x	8	7	7	3
kleefkruid	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	15	13	12	11
klein hoefblad	x						x						x		x		4	8	11	10
klein streepzaad						x											1	3	2	3
kleine klaver	x			x	x	x						x			x		6	11	8	7
kleine kroos	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	14	11	6	6
kleine watereppe						x					x	x			x	x	5	6	8	8
klimop											x						1	1	1	0
klimop-ereprijs																	0	0	0	2
knoopkruid																	0	0	1	0
koninginnekruid	x									x			x				3	4	5	3
kraakwilg																	0	1	1	1
krabbenscheer (RL)																	0	0	0	1
kranswier																	0	0	1	1
kropaar	x	x	x			x	x		x	x	x	x	x			x	11	12	10	7



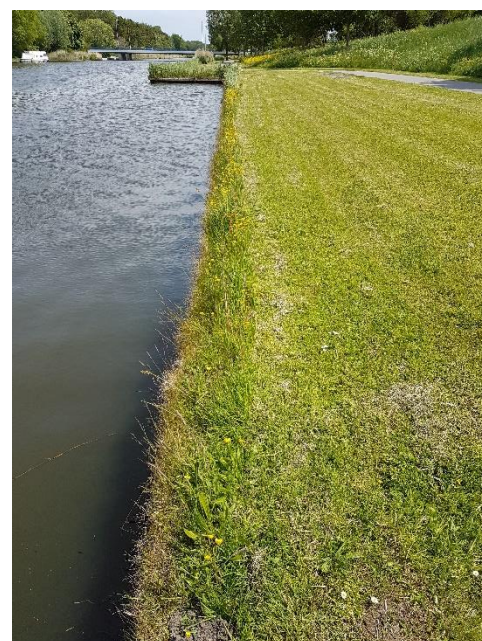
<b>Oeverinventarisaties Lelystad 2020 Blad 3</b>	01-rundenweg	02-langevelderslag	03-bultpark1	04-bultpark2	05-Laar	06-horst	07-tjalk	08-gelderse dreef	09-kempenaar	10-golfpark	11-oostranddreef	12-haf	13-rijnland	14-vijfherenlanden	15-jol	16-punter	aantal 2020	aantal 2017	aantal 2014	aantal 2011
kruipende boterbloem		x			x	x		x		x		x			x	x	8	8	4	4
krulzuring	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	13	14	12	15
kweek				x			x	x	x	x	x	x		x	x	x	10	10	8	6
late guldenroede	x		x							x			x				4	5	3	3
liesgras																	0	3	5	4
lidsteng										x							1	0	0	0
linde										x							1	0	0	0
look-zonder-look															x		1	1	1	1
lupine										x							1	0	0	1
luzerne																	0	2	2	0
madelief	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15	16	16	14
margriet																	0	0	1	1
melganzevoet																	0	0	0	2
moerasandijvie																	0	0	1	0
moerasandoom		x	x							x	x		x				5	9	8	6
moerasmelkdistel										x					x		2	5	3	1
moerasrolklaver							x										1	1	1	2
moerasspirea																	0	1	1	0
moerasvergeetmeniet							x		x	x		x					4	3	4	5
moeraswederik															x		1	0	1	2
moeraszuring						x											1	0	0	0
muskuskaasjeskruid						x											1	1	1	1
paardenbloem	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	15	16	15	15
pastinaak																	0	1	1	1
penningskruid												x					1	0	0	0
perzikkruid			x		x												2	1	2	3
pijlkruid																x	1	3	1	1
pinksterbloem	x		x	x	x	x		x	x						x	x	9	7	9	7
pitrus																	0	2	1	0
populier															x		1	2	3	2
puntkroos		x															1	1	2	2
puntwederik			x														1	1	1	1
reukloze kamille																	0	0	0	1
reuzenberenklauw		x									x				x		3	1	1	1
ridderzuring		x	x	x	x	x			x	x				x		x	9	6	7	8
riet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16	16	16	15
rietgras						x			x					x			3	4	4	4
rietorchis/brede orchis	x		x	x													3	5	2	2
rietzwenkgras					x												1	2	4	4
robertskruid																	0	1	0	1
rode klaver	x		x		x	x			x	x		x	x				8	10	13	10
rode kornoelje							x		x								2	6	5	3
rood zwenkgras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	15	16	9	6
roze waterlelie (e/oet)			x	x						x							3	2	2	2
ruw beemdgras				x			x		x	x					x	x	6	13	16	7
ruwe bies															x		1	2	3	1
scherpe boterbloem	x	x	x		x				x	x		x	x	x		x	10	10	13	13
schietwilg	x			x											x		3	1	1	1
schijnaardbei (Potentilla indica)															x		1	1	1	0
sint janskruid						x											1	1	1	0
slangenwortel																	0	0	0	1
slanke waterkers																	0	1	2	1
slipbladige ooievaarsbek					x	x											2	1	0	4
smalbladige wikke			x			x					x						3	3	0	1
smalle waterpest	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	15	4	2	2

<b>Oeverinventarisaties Lelystad 2020 Blad 4</b>	01-runderweg	02-langevelderslag	03-bultpark1	04-bultpark2	05-Laar	06-horst	07-tjalk	08-gelderse dreef	09-kempenaar	10-goltpark	11-oostranddreef	12-haf	13-rijnland	14-vijfherenlanden	15-jol	16-punter	aantal 2020	aantal 2017	aantal 2014	aantal 2011
smalle weegbree	x	x															2	15	14	12
smeewortel		x			x			x								x	4	5	4	3
snoekkruid (Pontederia cordata)																	0	0	1	0
spaanse aak/veldesdoorn	x		x							x							3	1	0	0
speedistel				x	x							x	x				4	4	6	11
spiesmelde					x												1	0	0	0
sterrekroos										x	x			x			3	2	8	3
stomp Motgras																	0	1	0	2
straatgras	x			x	x						x	x	x			x	7	15	15	10
tengere rus															x		1	1	2	0
timoteegras																	0	4	2	2
valse voszegge								x									1	5	6	1
veelkleurig vergeet me niet										x							1	0	0	0
veelwortelig kroos	x	x				x			x	x	x	x			x	x	9	6	5	2
veerdelig tandzaad											x						1	1	1	1
veldlathyrus		x															1	2	2	1
veldzuring					x		x										2	3	2	0
vlier (zwarte)										x							1	8	9	3
voederwikke	x					x				x		x		x	x		6	4	5	4
vogelmuur					x												1	1	1	0
watergentiaan															x	x	2	1	3	2
watermunt					x				x							x	3	8	6	8
waterranonkel spec.						x					x		x			x	4	2	1	1
waterscheerling																	0	0	1	1
waterzuring																	0	1	3	2
wilde chichorei																	0	0	2	2
wilde peen			x														1	1	3	0
wilgenroosje																	0	0	0	2
witte klaver	x		x	x								x	x		x	x	7	14	6	7
witte waterkers						x											1	0	3	0
witte waterlelie										x							1	1	2	3
wolfspoot			x				x				x		x				4	9	8	7
wollige munt																	0	1	1	1
zachte dravik						x				x	x						3	1	1	1
zachte (gestrepte)witbol	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x		x	12	14	10	8
zand hoornbloem										x							1	0	0	0
zevenblad																x	1	1	1	0
zilver schoon																x	1	2	1	0
zoete kers																	0	0	1	2
zomereik							x										1	5	7	6
zomprus																	0	4	4	0
zwanenbloem																x	1	2	3	1
zwarte els	x		x			x	x			x	x						6	6	12	10
<b>aantal soorten 2020</b>	<b>47</b>	<b>34</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>38</b>	<b>53</b>	<b>40</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>21</b>	<b>53</b>	<b>40</b>				

## Vergelijking van 4 inventarisatie jaren

Het aantal soorten per oever neemt af uitgezonderd het Golfpark, dit is de enige locatie waar het soorten toeneemt. De Oostranddreef en de Jol zijn gelijk gebleven in 2017/2020 maar hadden in het verleden meer soorten. Over de jaren genomen is het aantal plantensoorten afgenomen. Bij het Laar hebben de cijfers meer toelichting nodig. Tijdens de eerste ronde in 2020 zijn meer soorten aangetroffen in vergelijking met voorgaande jaren, de oorzaak was een nieuwe beschoeiing (hierdoor kwamen er veel pionierskruiden op) en een deel van het traject dat niet gemaaid was in de bocht. De verwachting is dat de pionierskruiden in de komende jaren weer zullen verdwijnen. Bij de tweede ronde in 2020 was de hele oever zeer kort gemaaid, voor de oeverplanten zou het beter zijn om meer vegetatie te laten staan. Bij Rijnland en Haf zijn het aantal soorten eveneens nog verder teruggelopen. De Vijfherenlanden is de oever met de minste plantensoorten: hier staan maar 21 soorten waarbij riet het meeste voorkomt.

Tabel 2 - Soortenrijkdom per oever																				
	01-runderweg	02-langevelderslag	03-bultpark 1	04-bultpark 2	05-Laar	06-horst	07-tjalk	08-gelderse dreef	09-kempenaar	10-golfpark	11-oostranddreef	12-haf	13-rijnland	14-vijfherenlanden	15-jol	16-punter	aantal 2020	aantal 2017	aantal 2014	aantal 2011
aantal soorten 2020	47	34	40	32	42	42	30	27	38	53	40	33	32	21	52	40	149			
aantal soorten 2017	61	44	60	28	39	53	47	43	52	51	40	49	43	40	52	45		153		
aantal soorten 2014	53	35	56	27	36	49	54	42	53	41	43	49	34	28	55	48			160	
aantal soorten 2011	22	24	46	30	40	38	56	43	44	30	24	43	31	24	44	45				153
verschil 2020-2017	-14	-10	-20	4	3	-11	-17	-16	-14	2	0	-16	-11	-19	0	-5				
verschil 2020-2014	-6	-2	-16	5	6	-7	-24	-15	-15	12	-3	-16	-2	-7	-3	-8				
verschil 2020-2011	25	9	-6	2	2	4	-26	-16	-6	23	16	-10	1	-3	8	-5				
Oeverkarakteristieken:																				
variatie in breedte ongemaaide oever en/of begroeiing buiten beschoeiing	j	j	n	n	n	n	j	n	j	n	n	n	n	j	j	n				
type oever	n	n	t	t	t	n	t	n	n	n	n	t	n	n	t/n	t/n				
zand / klei	z	k	k	k	k	k	k	k	z	z	z	k	k	k	z	z				



Figuur 3 en 4. Soortenarme oevers in de Tjalk en lang het water aan de Gelderse dreef. Door het uitmaaien van de oever tot aan de beschoeiing krijgen oeverplanten geen kans om te groeien. De aantallen zijn daardoor afgenomen van -16 tot -26 (zie tabel 2)

## **Conclusie**

Natuurvriendelijk beheer is hét sleutelwoord voor soortenrijkdom. De grootste soortenrijkdom werd aangetroffen bij gevarieerde, natuurvriendelijke oevers op zandgrond. Grootste effect op de soortenrijkdom heeft het al dan niet aanwezig zijn in variatie in het maaibeheer. Hoe meer afwisseling er is in de breedte van het ongemaaide deel van de oever en aanwezigheid van begroeiing buiten de beschoeiing, des te hoger de soortenrijkdom. Natuurvriendelijke oevers scoren aanmerkelijk hoger dan traditionele, beschoeide oevers. Bij traditionele oevers gaat over het algemeen regel op: Daar waar de gehele oeverstrook gemaaid wordt tot dicht bij het water, zijn de soortenaantallen het laagst, tenzij de oevervegetatie zich aan de buitenzijde (waterzijde) van de beschoeiing heeft weten te vestigen. Brede, hoge rietkragen herbergen doorgaans ook weinig plantensoorten. Bij beide oevertypes is variatie in de breedte van het gemaaide deel van de oever over het algemeen bevorderlijk voor de soortenrijkdom. Op zandgronden worden over het algemeen meer soorten gevonden dan op klei. Traditionele oevers kunnen met natuurvriendelijk beheer ook veel soorten groeien. Natuurvriendelijke oevers op klei zouden zonder gevarieerd maaibeheer soortenarm zijn.

## **Beheer**

Oevers met de hoogste soortenrijkdom kenmerken zich allemaal door veel variatie, vaak samenhangend met een natuurlijk oeverprofiel. Door variatie in waterdiepte, aanwezigheid van inhammen en doorwerking van deze factoren op stroomsterkte en sedimentatie, zijn hier meer groeiomstandigheden, waarin verschillende plantensoorten kunnen gedijen. Ook variatie in maaibeheer en het lokaal laten staan van waterplanten buiten de beschoeiing heeft een positieve invloed op de soortenrijkdom en –samenstelling. Meer kleinschalige variatie in de breedte van de ongemaaide oeverzone is gunstig.

In 2020 werd zeer vroeg gemaaid tot aan de waterkant of beschoeiing. Op diverse plaatsen was ook weinig afwisseling in het beheer. Vaak werden beide oevers kort na elkaar in zijn geheel gemaaid. Vanuit ecologisch oogpunt zou het wenselijker zijn om dit meer te spreiden door de tijd. Gefaseerd maaien leidt tot een hogere soortenrijkdom. Het zou een goed begin zijn om ten minste variatie in de maaiperiode aan te brengen tussen beide oevers van de diverse watergangen. Als dan ook nog gevarieerd zou worden in de breedte van het ongemaaide oeverdeel, zou dit resulteren in een grotere soortenrijkdom en bovendien meer positief uitwerken voor diverse fauna, zoals libellen en vogels.



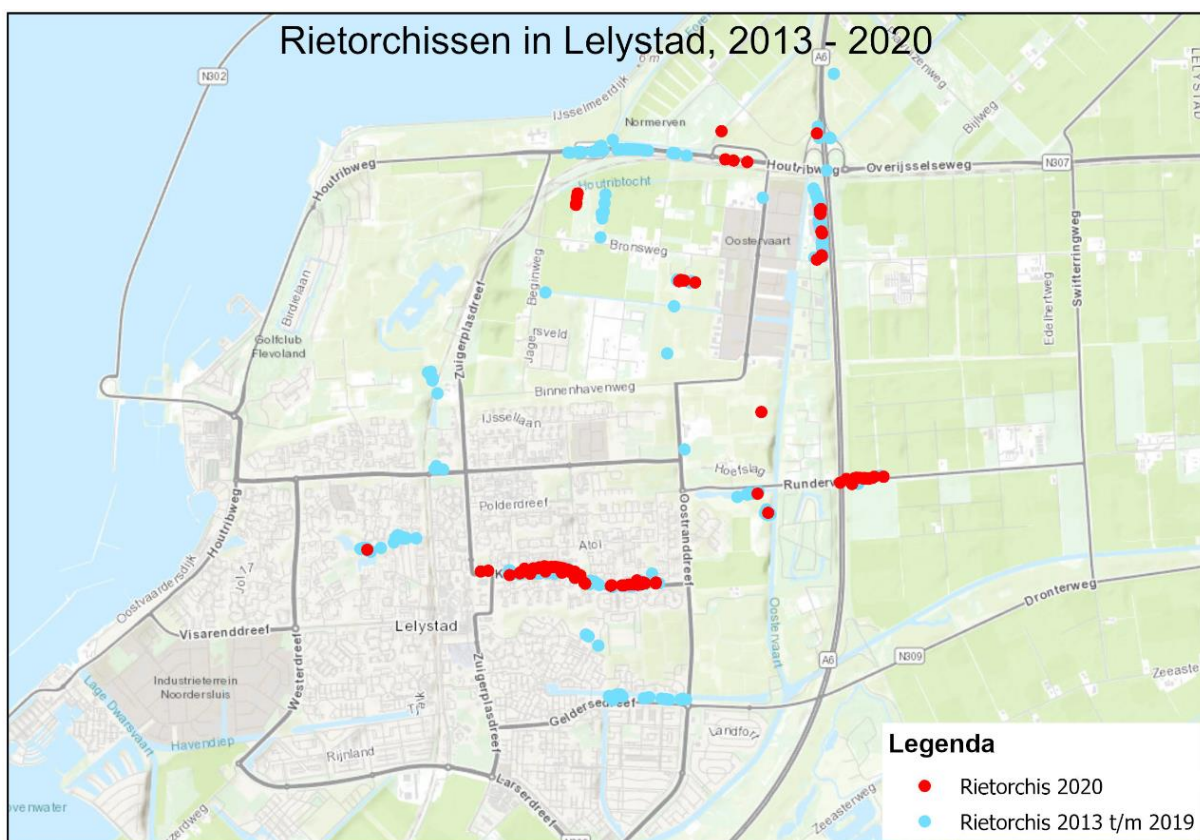
# Rietorchis in Lelystad

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, rietorchis Lelystad 2013 - 2019

2020 lijkt een gemiddeld rietorchisjaar te zijn geweest (tabel 1). De zomer van 2018 was extreem droog. De zomer van 2019 was ook relatief droog. 2019 was geen goed rietorchissenjaar, alle gebieden lieten toen een achteruitgang zien. De weersomstandigheden waren begin dit jaar vergelijkbaar met 2019. Daarmee was het verrassend dat er dit jaar toch een redelijk aantal geteld is; ook in 2020 was het erg droog in het voorjaar. Later in het jaar viel er wel meer neerslag.

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

Tabel 1, Aantal bloeiende rietorchissen op verschillende locaties in Lelystad. (rood= schatting, blauw =geteld na maaibeurt, -- =gemaaid voor teldatum)

\*gemaaid voor officiële teldatum      \*\*gemaaid

### 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 2020 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 vershraling. 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. Er zijn dit jaar weer redelijke aantallen geteld op deze locatie, hoewel nog niet zoveel als voorheen.

### Gelders Diep

De populatie loopt achteruit op deze locatie. De strook is steeds meer aan het veruigen. 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 zijn er geen rietorchissen aangetroffen op deze locatie.

### Kempenaar

In de brede berm van de Kempenaar neemt het aantal bloeiende rietorchissen langzaam af, hoewel er in 2020 voor het eerst sinds jaren wel weer meer rietorchissen gevonden zijn. 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 veruiging 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.

### **Kustendreef**

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

Deze berm (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. Het beheer is dit jaar goed gegaan op deze locatie. Voor 2021 is afgesproken om vooral in de grazige gedeeltes plukken te laten staan voor de insecten. De oever (rietvegetatie) moet juist wel gemaaid worden om verruiging tegen te gaan.



**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 geklepel te zijn, die indruk bestond ook in 2019. Ook in 2020 is hier geklepel. De vegetatie lijkt zich in algemene zin wel te verruigen. Verder is op te merken dat de reuzenberenklauw hier oprukt.



**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 5). 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 gestaag 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 op deze locatie weer meer rietorchissen geteld.



### **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 2017 is hier niet geteld. En in 2018 stonden er maar liefst 338 bloeiende planten. In 2019 is er een lager aantal aangetroffen maar in 2020 werden 422 planten geteld. Het beheer lijkt hier redelijk goed te gaan.



**Figuur 6. 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 – *Anacamptis pyramidalis*



Tussen alle rietorchissen die in de berm van de Kustendreef groeien werd in 2018 voor het eerst Hondskruid ontdekt. Voor zover bekend de tweede groeiplaats in Lelystad. In 2019 is deze soort op dezelfde plek gevonden. De groeiplaats is gemarkeerd met rood-wit lint, zodat deze gespaard kon worden tijdens de maaiwerkzaamheden. In 2020 is wel gezocht naar deze soort, maar is deze niet meer aangetroffen.

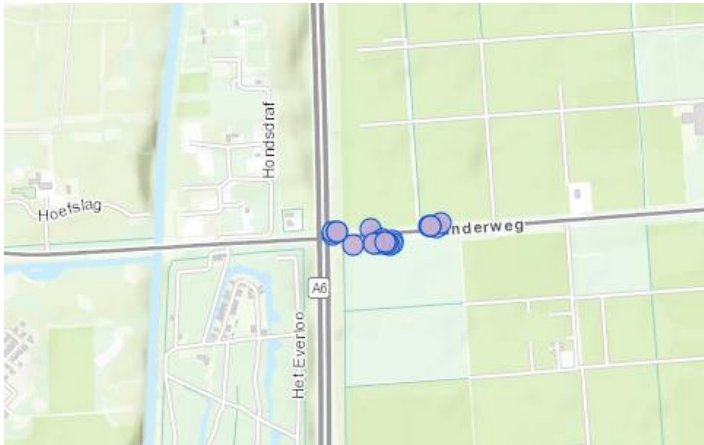
### *Groeiplaats*

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

## Bijenorchis – *Ophrys apifera*

Langs de Runderweg bevindt zich een belangrijke groeiplaats van de bijenorchis. In 2020 werden langs deze weg ruim 250 bijenorchissen gevonden.

Het beheer op deze locatie gaat goed. De aanwezige berm is verpacht aan een boer. Een particulier met speciale interesse voor de bijenorchis stemt af met de desbetreffende boer. Er wordt hier alleen in september gemaaid. Dit heeft tot dusver een gunstig effect op de bijenorchis. Deze lijkt hier de laatste jaren toe te nemen.



Figuur 8. Groeiplaats bijenorchis in Lelystad.



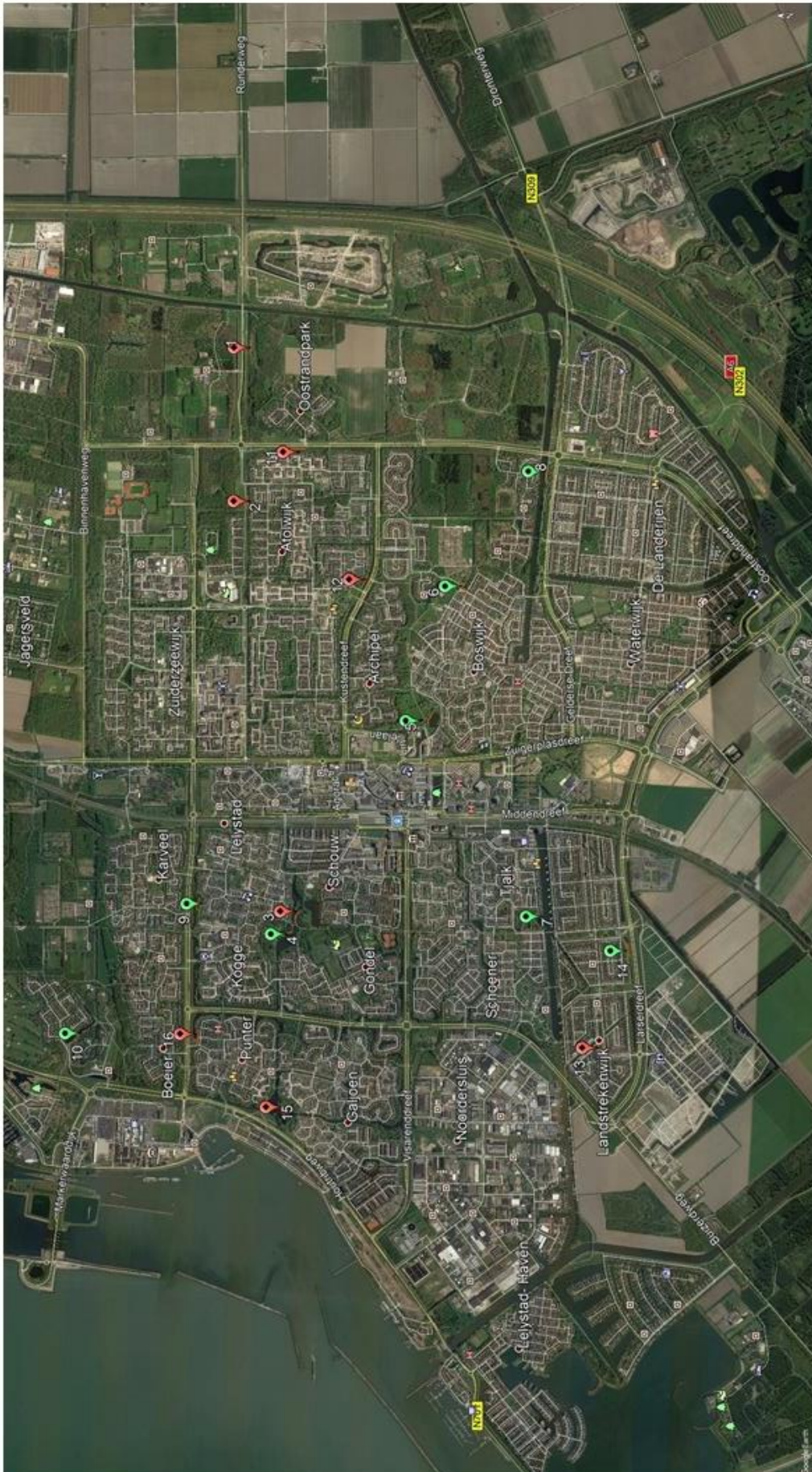
Figuur 7. Bijenorchis.

## 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.



# BIJLAGE 1 - Locaties monitoring van oeverplanten en libellen 2011 t/m 2020



▼ Libellen + oevervegetatie

▼ Oevervegetatie



## BIJLAGE 2 – Enkele monitoringslocaties van libellen in beeld



**(1) Runderweg:** Er zijn dit jaar meer soorten waargenomen, maar de aantallen zijn met 1/3 achteruit gegaan. De verruiging van het schuinste deel van de oever kan hierin een rol spelen. Het gefaseerd openhouden van enkele stukken oever zou de waarden voor libellen hier nog meer verhogen.



**(3) Bultpark:** Dit jaar zijn er meer soorten en individuen waargenomen. Drijvende waterplanten zijn een uitkomst voor roodoogjuffers. Lantaarntjes profiteren van de rietkraag. Beide plantensoorten waren dit naar goed vertegenwoordigd. De niet-geplande maaibuurt in mei van de oeverbegroeiing is voor de libellen gelukkig van geen grote impact geweest. De rietorchissen hadden daar meer last van.



**(11) Oostranddreef:** Op deze locatie schommelen de aantallen waargenomen libellen. In 2017 leek het beter te gaan. Nu in 2020 zijn zowel de soorten als de aantallen weer afgenomen.