

Rapport

Lelystad, december 2017
J. Reinhold & R. Heemskerk



Monitoren Flora en Fauna in Lelystad 2017



Titel: Monitoren Flora en Fauna Lelystad 2017
Auteur: J. Reinhold & R. Heemskerk
Datum: december 2017
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. Leuk om te zien dat burgers steeds vaker hun velddata aanleveren, zodat analyses gemaakt kunnen worden waar kansen en bedreigingen zijn.

Het monitoren van de libellen laat zien dat het beheer van de oever en watergang grote invloed heeft op de soortsaanstelling. Een goede afstemming tussen het oever en waterbeheer is dus noodzakelijk om een rijke libellensamenstelling te krijgen. Variatie is hierbij het sleutelwoord.

Aanleg van nieuwe poelen leidde in het eerste jaar tot een spectaculaire manifestatie van rugstreeppadden. In het tweede jaar is de situatie nog heel gunstig.

Er werden in 2017 weer de nodige ringslangen waargenomen waaronder weer in de wijk Warande en Hollandse Hout. Het aantal eieren in de broeihopen in de Ecozone is weer gestegen naar 400 terwijl het Oostvaardersveld als zodanig het goed blijft doen.

Voor de otter, bever en meervleermuis is dit jaar gekeken naar de migratiemogelijkheden door de stad en in het bijzonder naar de kruisingen van waterwegen met de dreven. Voor de bever en meervleermuis zijn weinig echt belangrijke knelpunten. Voor de otter zijn veel duikers wel een probleem; meestal omdat er geen looprichel onder de duiker aanwezig is. Alle drie de soorten zijn 's nachts wel actief in de stad!

Bij de vogelmonitoring is te zien dat enkele soorten achteruitgaan die gebonden zijn aan wat grotere groene structuren met oudere bomen. Enkele watergebonden soorten vertonen een lichte vooruitgang. Ook bij de plantenmonitoring komt naar voren dat variatie in vorm en beheer gunstig uitpakt voor soortenrijkdom en kwaliteit van de vegetatie. Opvallend dit jaar was de vondst van enkele plekken met groot blaasjeskruid: een vleesetende waterplant van vrij voedselarm water.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud	4
Inleiding	5
Resultaten	6
INSECTEN	
Libellen als indicator voor de waterkwaliteit	7
Vlinderbanen in het bos	9
AMFIBIEEN, REPTIELEN EN VISSSEN	
Alpenwatersalamander	12
Ringslang	13
Rugstreeppad	15
Vissen	17
ZOOGDIEREN	
Klik, wat loopt er door de tuin?!	19
Passeerbaarheid dreven Lelystad voor bever, otter en meervleermuis	22
Boommarter	25
Steenmarter	27
Otter	28
ZOOGDIEREN – VLEERMUIZEN	
Gewone dwergvleermuis	30
Laatvlieger	31
Meervleermuis	35
Watervleermuis	37
VOGELS	
Meetnet Urbane Soorten (MUS)	38
Gierzwaluw	41
Huis- en boerenzwaluw in of aan gebouwen	42
PLANTEN	
Graslandmonitoring	44
Oeverplanten	51
Rietorchis	54
Groot blaasjeskruid	57
LITERATUUR	57
BIJLAGEN	58
Locaties monitoring oeverplanten en libellen	
Enkele monitoringslocaties van libellen in beeld	
Overzicht Meetnet Urbane Soorten 2007-2016	
Locaties van de graslandkarteringen	
Oeverinventarisaties	

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, 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 mooie 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 en 2016) gezien worden.

De databank

Waarnemingen van de soorten zijn vastgelegd binnen www.lelystad.waarneming.nl. Een website die voor iedereen toegankelijk is en waar iedereen ook eigen waarnemingen kan aanbrengen.

www.lelystad.waarneming.nl heeft eind 2017 ongeveer 680.000 waarnemingen van ongeveer 3500 soorten vastgelegd. Het merendeel van de waarnemingen betreft vogels. Waarnemingen van zoogdieren, nachtvlinders, dagvlinders volgen in aantallen. Het overzicht geeft dan ook vooral het interesseveld van de verschillende waarnemers weer.

waarnemingen binnen Lelystad.waarneming.nl tot 1-12-2017		
soortgroep	# waarnemingen	%
Vogels	539958	79%
Nachtvlinders en micro's	40271	6%
Dagvlinders	34001	5%
Zoogdieren	24734	4%
Planten	11082	2%
Libellen	9716	1%
Sprinkhanen en krekels	4844	1%
Vissen	3566	1%
Bijen, wespen en mieren	3076	0%
Reptielen en amfibieën	2115	0%
Paddenstoelen	1910	0%
Kevers	1513	0%
Mossen en korstmossen	1359	0%
Vliegen en muggen	1108	0%
Insecten (overig)	890	0%
Weekdieren	420	0%
Wantsen, cicaden en plantenluizen	459	0%
Geleedpotigen (overig)	505	0%
Totaal	681527	

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 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. Raadplegen van beide systemen heeft daarom de voorkeur.

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. 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 2017. 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 2017 werden dezelfde locaties gemonitord, die in 2011 en 2014 onderzocht werden op het vóórkomen 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 31 mei en 3 juni, de tweede op 6 en 7 juli, en de derde tussen 25 augustus en 25 september.

Resultaat

Tabel 1 geeft het totaal resultaat aan per locatie. Bij de totalen is een vergelijk gemaakt met dezelfde locaties in 2011 en 2014. De meest in het oog lopende verschillen tussen de jaren: In 2017 werden zeer veel grote- en kleine roodoogjuffers waargenomen. 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.

De grote keizerlibel maakt eveneens gebruik van drijfbladeren voor de ei-afzet.



Ook azuurwaterjuffers waren dit jaar talrijk.

Houtpantserjuffers werden daarentegen zeer weinig gezien. Het zeer natte einde van de zomer speelt hierbij waarschijnlijk een rol. Houtpantserjuffers hebben hun meest actieve periode eind augustus tot half oktober. Ook gewone oeverlibel is in aantal afgenomen, 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.

Ei-afzet van de grote keizerlibel ♀ (foto: Petra Borsch)

Weersinvloeden hebben direct en indirecte gevolgen voor de waarnemingen. 2017 had een aantal zeer warme dagen in maart, april was juist weer koud en droog. Mei was warm en droog, juni warm en zeer nat. Doordat de oevervegetatie in mei ineens een enorme groeispuurt kreeg, werd er zeer vroeg gemaaid. Voor eind mei waren bijna alle oevers tamelijk rigoureuus gemaaid. Variabele waterjuffers, die een substantiële oevervegetatie nodig hebben in de maanden mei/juni, werden dit jaar dan ook niet op de locaties gezien. Lantaantjes, die genoeg nemen met ijlere oevervegetaties, hadden geen aantoonbare hinder van het maaibeheer.

De soortenrijkste locatie is dit jaar de Runderweg, goed voor elf soorten. Aandachtspunt is hier wel de verdwijning van echt kale stukken aan de oever. Het gefaseerd openhouden enkele stukken oever zou de waarde voor libellen hier nog meer verhogen.

Soortenarme plekken blijven bij het de Langevelderslag en Rijnland. Beide oevers hebben zeer weinig variatie en hebben daardoor minder ecologische waarde dan meer gevarieerde oevers.

Soort	Tabel 1 – Libellenmonitoring 2011, 2014 en 2017: maximum aantal per locatie																								totalen							
	1 runderweg			2 langevelderslag			3 bultpark			11 ostranddreef			12 haf			13 rijnland			15 jol			16-punter			lokaties			aantallen				
	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014
azuurwaterjuffer	0	8	25	3	0	2	0	0	1	3	1	12	5	4	12	3	0	0	1	2	0	1	0	1	6	4	6	16	15	53		
grote roodoogjuffer	8	9	30	0	4	0	0	0	8	2	0	0	3	6	10	0	0	0	9	15	50	6	5	40	5	5	5	28	39	138		
houtpantserjuffer	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	8	0	0	0	0	2	1	0	3	0	1	3	4	1	13	5			
kleine roodoogjuffer	1	15	40	2	0	0	0	2	8	0	0	3	0	3	100	0	4	5	0	7	120	0	12	30	2	6	7	3	43	306		
lantaantje	4	3	6	7	2	0	19	25	10	8	4	6	50	13	50	1	4	6	3	2	6	2	1	4	8	8	7	94	54	88		
variabele waterjuffer	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	8	0		
watersnuffel	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	2	2	2	3		
blauwe glazenmaker	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	2	1	0		
bloedrode heidelibel	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	1	0	0	1	0		
bruinrode heidelibel	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	3	0	6	6		
gewone oeverlibel	11	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	2	2	11	4	5			
glassnijder	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1		
grote keizerlibel	0	1	2	0	0	0	0	2	1	0	0	1	2	2	1	0	1	1	0	2	3	1	2	2	2	6	7	3	10	11		
noordse witsnuitlibel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	0		
paardenbijter	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	3	0	0	1	0	1	4	4	0	4	1	1	5	5	1	13	10		
platbuik	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5	0	0		
(steenrode/ bruinrode heidelibel)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	0	1	2	0	12	2	0		
steenrode heidelibel	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	2	0	2	4	1	1	7	2		
vroege glazenmaker	0	2	3	0	0	0	1	0	2	2	0	6	14	1	0	1	0	0	1	4	2	3	2	4	6	4	5	22	9	17		
totaal soorten	6	10	11	3	3	2	3	4	7	7	5	9	7	12	7	3	4	3	5	10	8	8	10	8				15	16	13		
totaal aantallen	29	48	114	12	7	3	21	30	32	21	9	33	79	51	179	5	10	12	15	40	189	24	33	83				206	228	645		

Libellen en beheer

Na drie 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 de locaties 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 de locaties met een traditioneel beschoeide oever, weinig variatie in de breedte van de ongemaaide oevervegetatie en een kleibodem.

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	2011	2014	2017				2011	2014	2017	2011	2014	2017	2011	2014	2017
runderweg	6	10	11	29	48	114	nvo	ja	zand	22	53	61	5	12	18	1	5	5
oostranddreef	7	5	9	21	9	33	nvo	ja	zand	24	43	40	8	16	10	2	3	3
jol	5	10	8	15	40	189	nvo	ja	zand	44	55	52	11	15	10	4	4	5
punter	8	9	8	24	33	83	nvo+trad	ja	zand	45	48	45	13	13	12	8	5	6
haf	7	12	7	79	51	179	nvo	nee	klei	43	49	49	14	14	12	8	6	6
bultpark	3	4	7	21	30	32	trad	ja	klei	46	56	60	12	16	13	1	2	3
rijnland	3	4	3	5	10	12	trad	nee	klei	31	34	43	5	6	7	0	4	6
langevelderslag	3	3	2	12	7	3	trad	nee	klei	24	35	44	1	5	5	3	3	4

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 ecologisch functioneel te maken.

Vlinderbanen in het bos

De gemeente Lelystad heeft verschillende bospaden verbreed waardoor de vlinders van bosranden meer kansen zouden moeten krijgen en typische graslandsoorten via het bos naar nieuwe leefgebieden kunnen trekken.

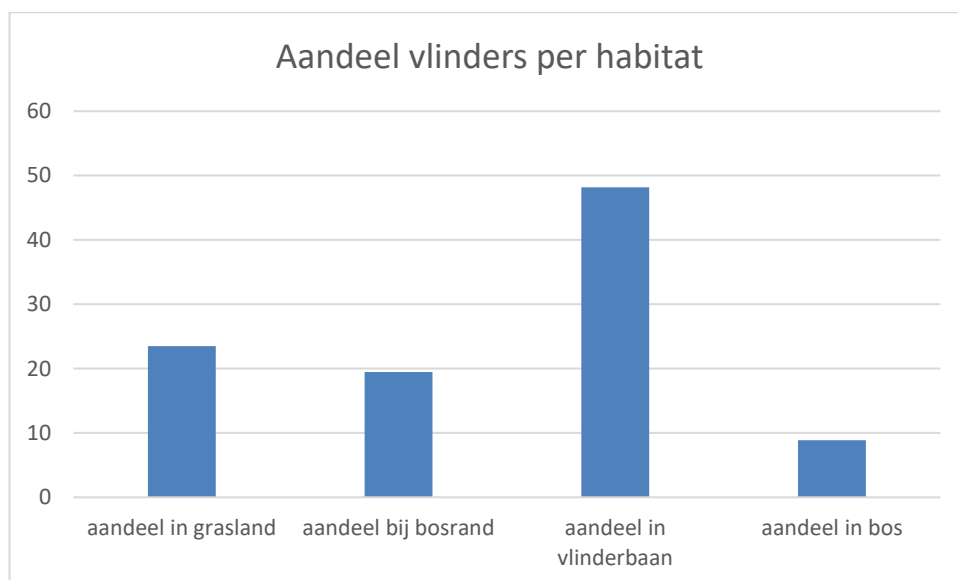
Deze theorie is getoetst door te monitoren in 4 bosgebieden van de gemeente Lelystad (Bergbos, Bergbos Zuid, Paardenbos en Tuinderbos) en te bestuderen hoeveel vlinders in en om de bossen voorkomen.

Gewerkt is met een transecttelling waarbij verschillende habitats belopen werden: 'traditionele' bospaden, vlinderbanen, bosranden en graslanden. Monitoring heeft plaatsgevonden in 2012, 2013, 2015, 2016, 2017.

Aantal vlinders per habitatype

In totaal zijn er over de vijf meetjaren 1547 vlinders waargenomen. De verdeling van deze vlinders over de vier habitats (gecorrigeerd naar de lengte van de route in die habitats) laat zien dat de vlinderbaan de meeste individuen herbergt.

Het aantal soorten in de habitats vlinderbaan, bosrand en grasland ontloopt elkaar niet (17, 17, 17). Op de klassieke bospaden is het aantal soorten lager en bedraagt 12 (Figuur 2).



Figuur 1: De verdeling van het aantal vlinders over de vier habitats gecorrigeerd per km habitatype (N=1547 vlinders) .

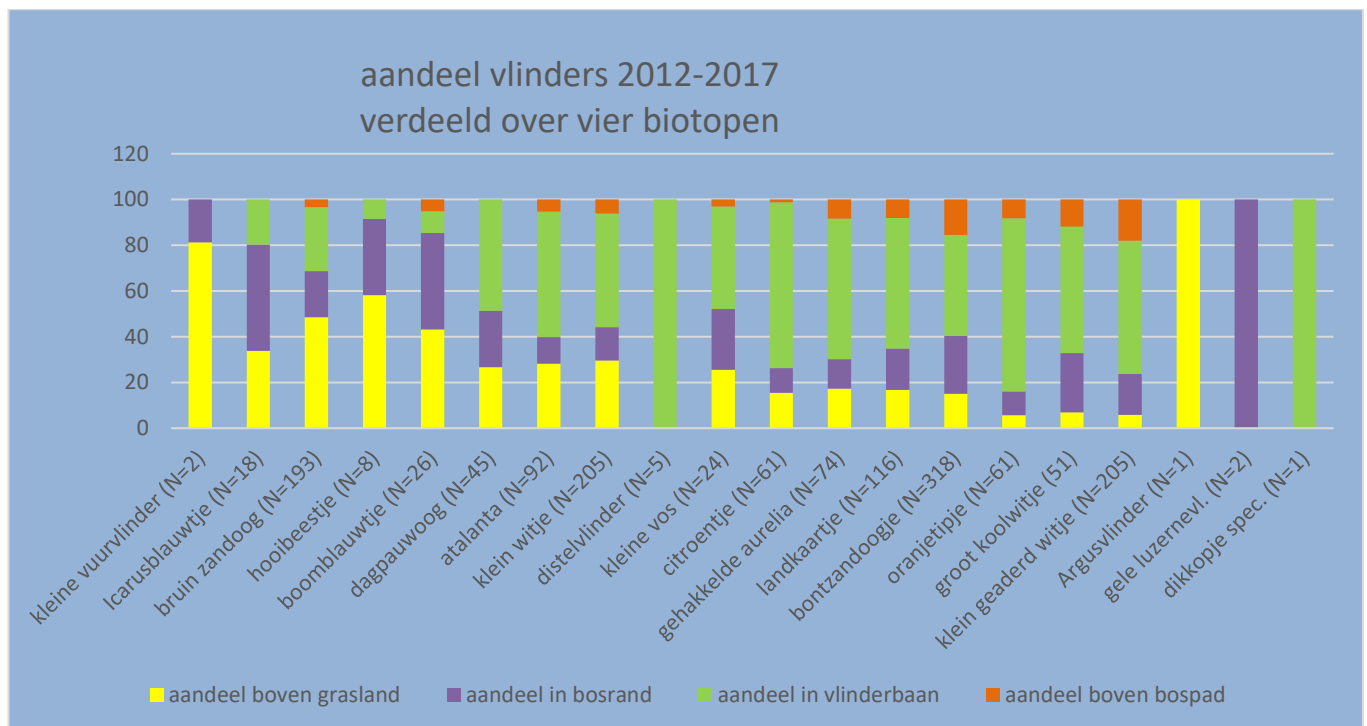
Elke soort zijn eigen leefgebied

Elke vlindersoort heeft zijn eigen voorkeur voor een leefgebied (figuur 2 en tabel 1). Bruin zandoogje en hooibeestje zijn bijvoorbeeld sterk gebonden aan grassoorten. Dat deze soorten relatief veel gezien wordt op graslanden en langs bosranden is daarmee te verklaren.

De bosranden vormen de overgang van grasland naar bos en hebben van beide gebieden kenmerken. Omdat ze ook goed beschermt zijn en vaak veel zon vangen zijn ze bij vlinders vaak populair als leefgebied.



Figuur 2 Komend vanaf het dichtere bos tot aan de open graslanden kun je oranjetipje, atalanta, Icarusblauwtje en kleine vuurvliender tegenkomen.



Tabel 1 : Aandeel van het aantal waarnemingen per habitattyp, gecorrigeerd naar de bemonsterde lengte per habitattyp.

Nut van vlinderbanen

Met uitzondering van enkele soorten die in lage aantallen gevonden zijn, zijn alle soorten op de vlinderbanen aangetroffen. Zeker het verschil met 'normale' bospaden is groot. Duidelijk is dat het creëren van brede bospaden een hele positieve invloed heeft op de aanwezigheid van vlinders in zijn algemeenheid.

Het grootste effect is dat de aantallen vlinders sterk toeneemt ten opzichte van de klassieke bospaden. Daarnaast neemt het aantal soorten ook toe, vooral omdat de vlinderbanen gaan lijken op de bosranden.

Voor de typische graslandsoorten als hooibeestje, icarusblauwtje, bruin zandoogje en anderen lijken de vlinderbanen ook in enige mate aantrekkelijk. Daarmee wordt het voor deze soorten makkelijk om via het bos van het ene grasland naar het andere grasland te vliegen: een belangrijke reden om vlinderbanen aan te leggen.

AMFIBIEËN, VISSSEN EN REPTIELEN

De alpenwatersalamander in Lelystad

Inleiding

De alpenwatersalamander is, anders dan de naam doet vermoeden, een gewone Nederlandse soort. In Nederland komt de soort vooral op de hogere zandgronden voor. Als voortplantingswater heeft de alpensalamander weinig voorkeur. Wel leeft hij het liefst in water zonder vissen. In Lelystad zijn dit daardoor vaak tuinvijvers.



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.

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 Alpenwatersalamander (en kleine watersalamander) hier negatieve effecten van ondervinden. Ook in 2017 heeft succesvolle reproductie in deze vijver plaatsgevonden. Nieuwe vindlocaties zijn in 2017 niet vastgesteld.



Waarnemingen van de alpenwatersalamander 2008-2016

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

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



De ringslang in Lelystad

Inleiding

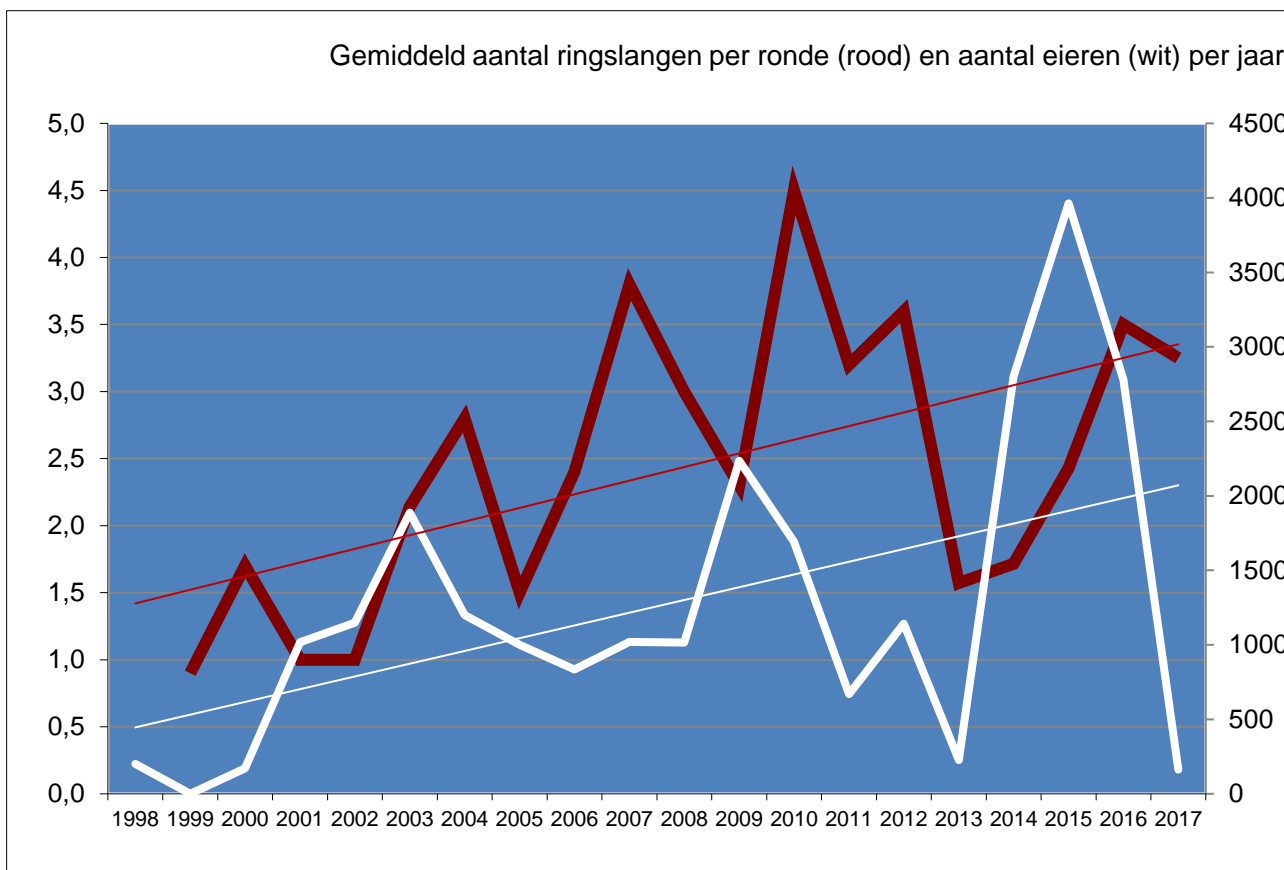
Sinds 1989 zijn er ringslangen in de gemeente Lelystad bekend. Het begon met een waarneming van een dier in het Praambos (thans Oostvaardersveld). Sindsdien wordt de soort bijna jaarlijks gezien.

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 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 aantals-ontwikkeling van het aantal slangen per ronde laat vanaf 1998 in zijn algemeenheid een stijgende lijn zien.

Het aantal eieren dat de slangen gelegd hebben in de broeihopen in het gebied (zie figuur 1) laat door de tijd heen vaak eenzelfde patroon zien als de monitoring. Het aantal eieren in de broeihopen wat dit jaar extreem laag. Slechts 162 exemplaren. De ringslangen hebben dit jaar (net als in 2013) eieren gelegd in de Knardijk zelf en deze eieren zijn daardoor niet te tellen.

In 2015 is tevens een nieuwe monitoringsroute in het Oostvaardersveld gestart en zijn twee nieuwe broeihopen voor de ringslang aangelegd in opdracht van Staatsbosbeheer. Hier werden in totaal nog eens 595 eieren gevonden.



Figuur 1: Gemiddeld aantal waargenomen ringslangen tijdens de monitoringsronde in het Oostvaardersveld door de tijd (rood) en het aantal ringslangeieren dat in de broeihopen afgezet wordt (wit). Met een dunnen lijn zijn de trendlijnen van beide grafieken weergegeven.

Vóórkomen ringslang in de directe omgeving van Lelystad



Figuur 2: Waarnemingen ringslang 2015-2016 (groen) en 2017 (rood).

Ecozone

Buiten het startgebied Oostvaardersveld worden pas sinds 2011 regelmatig ringslangen gezien. Reproductie buiten het Oostvaardersveld vindt sindsdien jaarlijks plaats in de Ecozone en is weer terug op 400 eieren nadat het enkele jaren sterk terugliep.

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 -2017 niet gebruikt.

Warande Zuid en omgeving

Sinds 2014 zijn meerdere waarnemingen van ringslangen gedaan in Warande Zuid ter hoogte van de Torenavalktocht, woonwijk Hollandse Hout en een enkele waarneming bij het Wortmangemaal. Al met al ligt een kolonisatie via de Lage Dwarsvaart voor de hand.

Voor de verdere ontwikkeling van Warande Zuid zal rekening gehouden moeten worden met de aanwezigheid van de soort. Ook dit jaar was er weer een melding van een slang in dit gebied.

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 20-35 eieren gevonden. Dit jaar bedroeg het aantal eieren ongeveer 30 stuks waarvan een groot deel uitgekomen was.

De rugstreepdad in Lelystad

Inleiding

De rugstreepdad 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 verdragend geluid nabij een voortplantingswater.



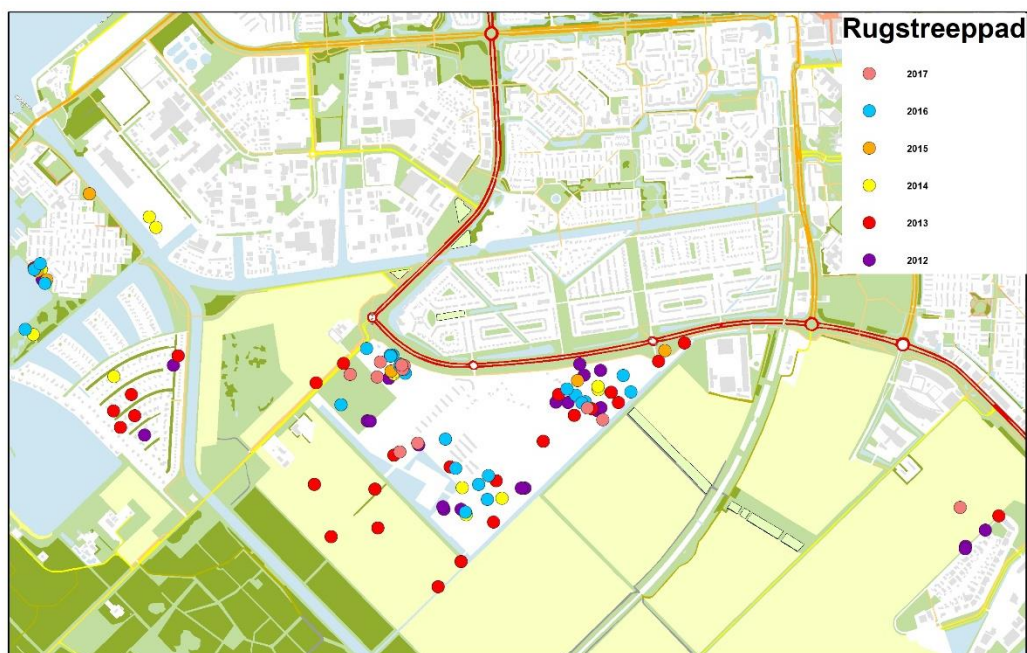
Rugstreepdad (foto: Petra Borsch)

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 rugstreepdad 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.

Voorkomen in Lelystad

Waarnemingen van de rugstreepdad beperken zich tot het zuidwestelijke deel van de stad. De grootste concentratie bevindt zich in Warande West. Hier worden jaarlijks nog grote aantallen gehoord. De zanderige bouwkavels in combinatie met een waterrijke omgeving vormen een ideale leefomgeving. De nieuwe poelen waren in 2016 zeer succesvol. Honderden rugstreepdad-larven werden hier aangetroffen. Ook in 2017 was hier de nodige activiteit. Half mei werden er zo'n 500 larven gezien. Of de dieren tot wasdom zijn gekomen is nog maar de vraag. Mei 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 pioniersoort. Zo'n 1000 larven werden geteld in het gebied achter de Parnassialaan/Moeraskershof in Warande-West. Ook op de bouwgrond aan de kant van de Buizerdweg was de situatie dit jaar zeer geschikt voor rugstreepdaden.

Minder goed deed de soort het op een aantal andere plekken in Lelystad, waar tot nu toe jaarlijks dieren worden gehoord. Er waren geen waarnemingen in de poelen in Haven en ook woonwijk Hollandse Hout bleef het stil. De vegetatiesuccessie lijkt de rugstreepdad hier te verdrijven. In industriegebied Flevopoort II, werd slechts eenmaal een roepend mannetje gehoord.



Verspreiding van de rugstreepdad in Lelystad in 2012-2017

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. Buiten het gegeven kaartbeeld zijn er incidenteel ook waarnemingen van de rugstreeppad in de Oostvaardersplassen ter hoogte van de Hoge praambult (Praamweg) geweest.

Kansen en bedreigingen

Met de aanleg van nieuwe poelen is de populatie rugstreeppadden weer voor enkele jaren voorzien van voortplantingsmogelijkheden. Vooral de pioniersituatie 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 ook snel aan het dichtgroeien. Dit beperkt de mogelijkheden voor paring en ei-afzet. Bovendien zorgt een dichte oevervegetatie voor een snellere opdroging van de poelen door wateropname van de planten, waardoor de kans groot is dat larven niet tot wasdom kunnen komen.

De soort zal zich hierdoor minder lang kunnen handhaven. Opnieuw voorzien in een pioniersituatie zal dan nodig zijn om de populatie te blijven faciliteren. Dit is een eis die de rijksoverheid stelt aan een compensatiegebied. Als het bouwen in Warande afgelopen is, zal er eenzelfde ontwikkeling plaatsvinden als in Hollandse Hout: De soort houdt het nog 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 rugstreeppad. De vegetatiesuccessie is hier de laatste jaren sterk geweest. Gefaseerd maaibeheer is nodig om voldoende habitat voor rugstreeppadden te herscheppen.

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

Behoud van de rugstreeppad in Lelystad moet gezocht worden in het meeliften met bouwprojecten of door het behoud van open agrarisch landschap. Ruimte voor de pad op bouwlocaties is goed mogelijk, als de wetgever mee wil gaan in een beleid van poelen graven maar ook dichten van voorplantingswateren. In plaats van bescherming binnen een klein gebied moet een beschermingsplan voor de soort binnen een groot areaal mogelijk zijn.



Aan de Buizerdweg was in 2017 een ideale voortplantingsplek aanwezig

VISSEN

Inleiding

Door middel van stuwtjes zijn er in Lelystad allerlei waterpanden ontstaan van gelijk waterpeil. Bij een overvloed aan regen of kwelwater stroomt het waterpand over en watert af op een lager gelegen waterpand. Uiteindelijk stroomt al het water van Lelystad af naar het waterpand 'Lage Vaart' (figuur 1).

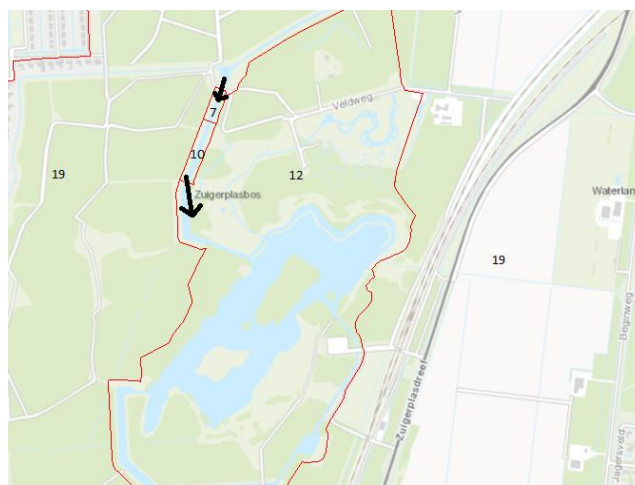
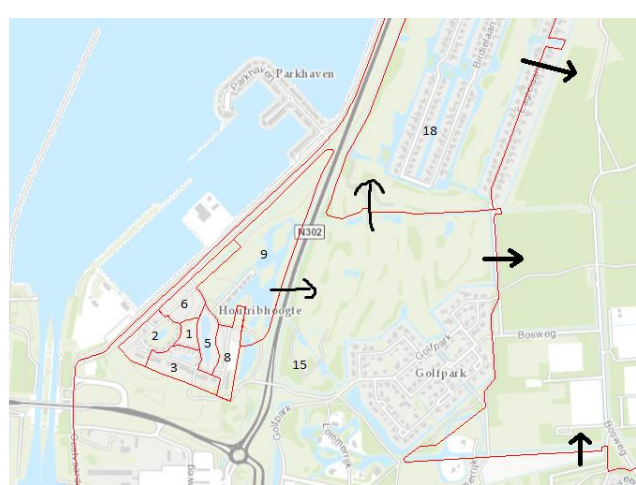
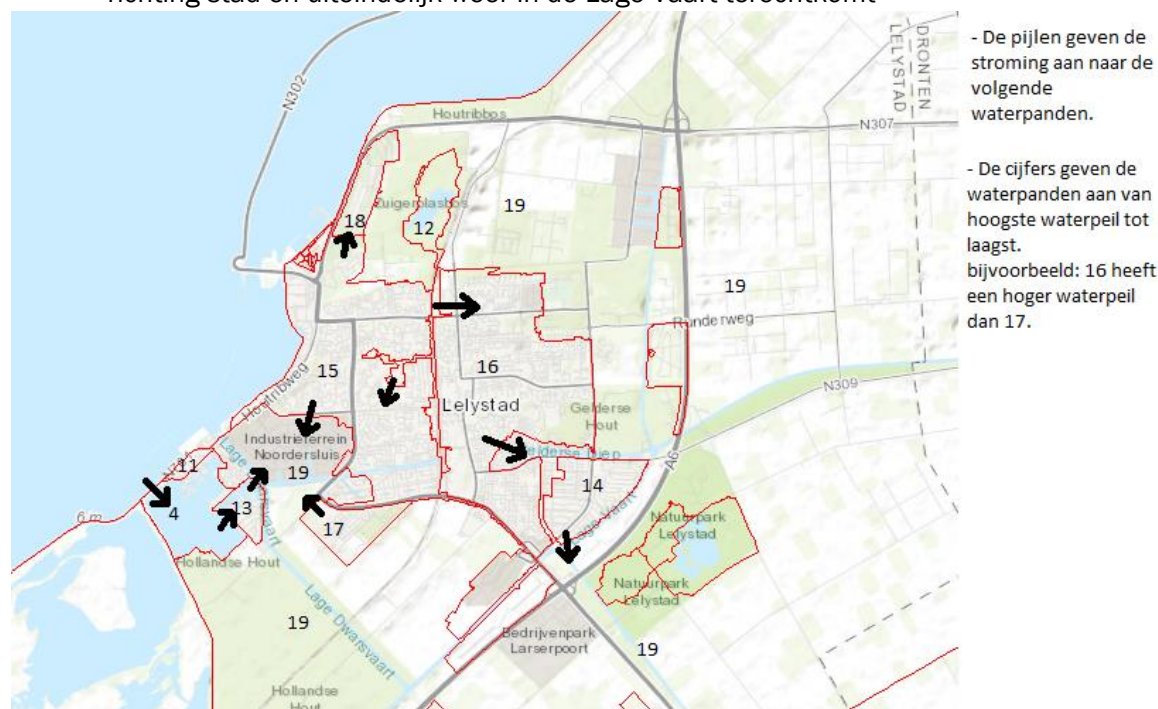
Overtollig water wordt uiteindelijk bij Ketelhaven, Lelystad Haven of Almere uit de Lage Vaart gepompt.

Voor vissoorten is het natuurlijk makkelijker om van een hoog waterpand naar een lager waterpand te komen.

De soort hoeft zich alleen met het water te laten afvoeren. Om naar een hoger waterpand te komen moet de soort tegen de stuw opspringen. Kleine afstanden zijn vaak nog wel mogelijk maar enkele decimeters wordt voor de meeste vissoorten lastig.

In Lelystad worden de hogere waterpanden gevoed met water afkomstig van :

- Uitsluitend regen en/of kwel.
- Water uit Markermeer wordt over de dijk geheveld in het bovenwater (vak 4). Via enkele andere waterpanden komt het water in de Lage Vaart terecht
- Water uit de Lage Vaart wordt met een hevelpomp naar de Zuigerplas gepompt waarna het afstroomt richting stad en uiteindelijk weer in de Lage Vaart terechtkomt



Figuur 1: Waterpeilvakken in Lelystad met de richting waarop ze afwateren. Bij de nummering is rekening gehouden met de afwateringsrichting.

In het kader van een stage heeft Jesse Oosterwijk in 2016 onderzocht welke vissen (zeker) aanwezig zijn in de verschillende waterpanden/vakken. Dit op basis van allerlei losse waarnemingen uit www.waarneming.nl en aangevuld met eigen schepnetvangsten. Zijn verwachting was dat peilvakken die alleen gevoed worden door kwel of regen minder vissoorten hebben dan de vakken die ook gevoed worden door (visrijk) water van Markermeer of Lage Vaart.

Tevens mogen de vissoorten, die zich nog uitbreiden in Lelystad, sneller verwacht worden in de wateren die gevoed worden door water uit de Lage Vaart of Markermeer.

Resultaten

In totaal zijn er 23 vissoorten in de bebouwde kom van Lelystad aanwezig. Blankvoorn, baars, tiendoornige stekelbaars, snoek en ruisvoorn zijn de meest verspreide soorten.

Wateren gevoed door alleen kwel en regen zijn soortenarmer

De waterpeilvakken 1, 2, 3, 6, 8 en 9 worden alleen gevoed door kwel en regenwater. Ze zijn allen tevens arm aan vissoorten (tabel 1).

Marm grondel net over de drempel

De exotische marm grondel ruikt op in Nederland. Sinds enkele jaren is de soort bekend vanuit de Lage Vaart en Markermeer. Uit de wateren van Lelystad was de soort nog onbekend en daarmee een goede soort om te illustreren dat nieuwe soorten vooral dankzij hevels in de Lelystadse wateren terecht kunnen komen.

Marm grondels zijn in dit onderzoek vastgesteld in het Bovenwater (4) dat gevoed wordt door Markermeerwater, en in de Zuigerplas (12) dat gevoed wordt door water uit de Lage Vaart.

Op basis van deze gegevens wordt verwacht dat de marm grondel over vijf jaar bijna overal in Lelystad voor gaat komen. Voor de meeste andere vissoorten zal dit weinig effect hebben maar voor de zeldzamere rivierdonderpad heeft dit mogelijk gevolgen. Beide vissoorten hebben een vergelijkbare ecologie en zijn daarom directe concurrenten van elkaar.

Tabel 1: De aan- of afwezigheid (1/0) van een vissoort per peilvak (figuur 1) in de periode 2010-2016.

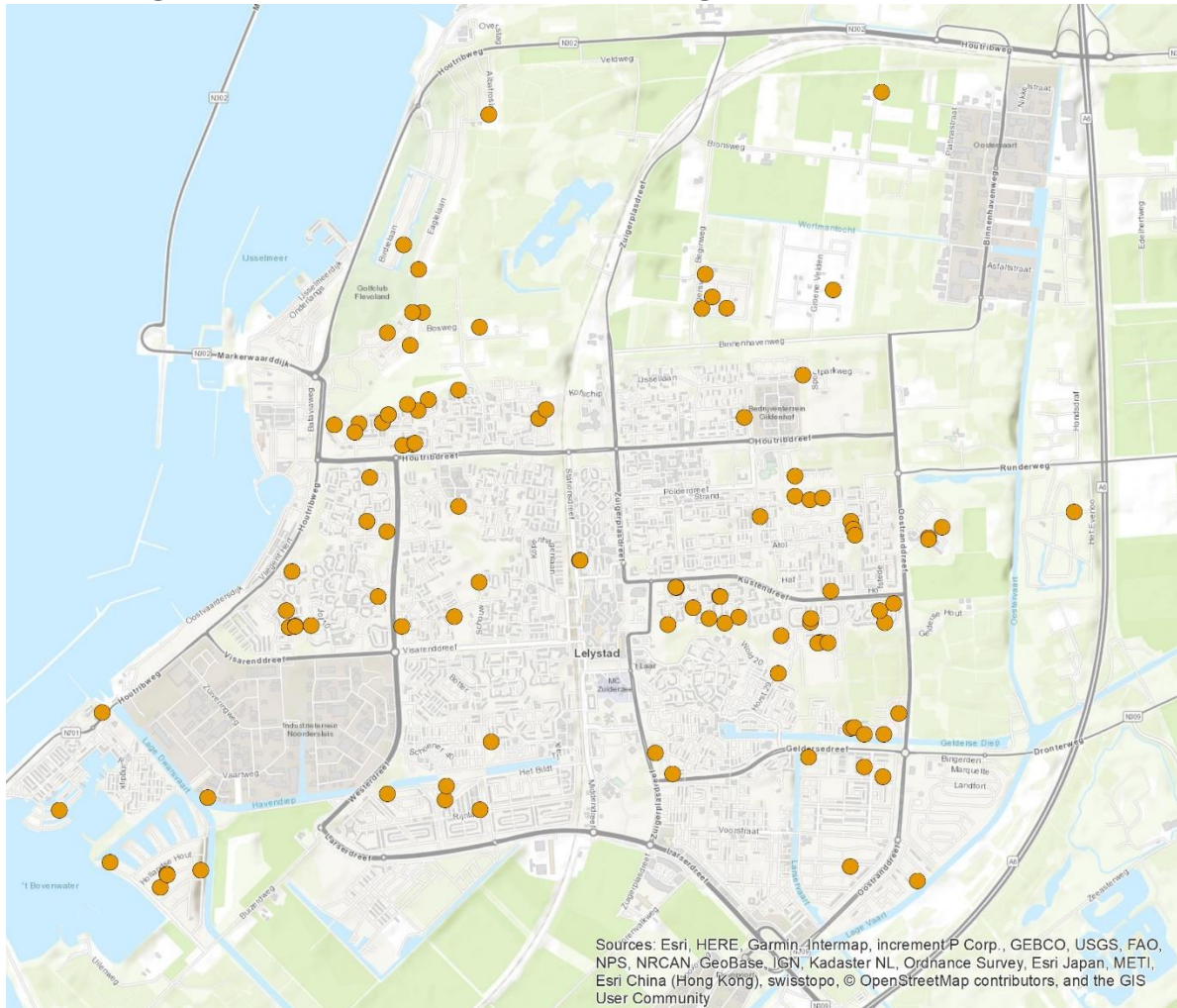
vak	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Alver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Baars	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Blankvoorn	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Brasem	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1
Driedoornige stekelbaars	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
Europese meerval	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Giebel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Karper; onbepaald	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
Kleine modderkruiper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
Kolblei	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1
Marm grondel	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Paling	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Pos	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
Rivierdonderpad	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ruisvoorn	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
Snoek	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
Snoekbaars	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
spiering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tienddoornige stekelbaars	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
Vetje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Winde	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1
Zeelt	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
Zonnebaars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1

aantal vissoorten per vak 0 0 0 16 0 0 4 0 1 2 3 17 9 4 12 10 7 10 23

ZOOGDIEREN – Klik, wat loopt er door de tuin?!

Inleiding

In de periode maart 2016 -december 2017 hebben in 109 tuinen in Lelystad een week lang wildcamera's gehangen. Camera's die reageren op bewegingen en dan 30 seconden filmopnames maken. Daarmee is een beeld te krijgen welke diersoorten er in een tuin aanwezig zijn en in het bijzonder 's nachts.



Figuur 1: Onderzochte 109 tuinen verspreid door Lelystad.

De verdeling van de camera's over de stad is bepaald door de mensen die hun tuin voor het onderzoek beschikbaar stelde. Al met al heeft een redelijke verdeling over de stad plaatsgevonden. Alleen Waterwijk en Landerijen komen slecht uit dit onderzoek. De tuinen zullen in relatie tot nabijgelegen tuinen vaak relatief 'groen' zijn geweest vanwege de manier waarop deelnemers aan het onderzoek zijn gezocht.

Resultaten

In totaal hebben de camera's in 109 tuinen een week lang gehangen. In totaal zijn 11 soorten wilde zoogdieren vastgesteld: ree, vos, bunzing, steenmarter, konijn, muskusrat, bruine rat, bosmuis, huisspitsmuis, egel en opvallend genoeg (gewone) dwergyleermuis. Wildcamera's zijn als inventarisatiemiddel minder geschikt voor de kleinere zoogdieren en zeker niet voor vliegende zoogdieren. Deze soorten zullen dus niet in verhouding zijn waargenomen.

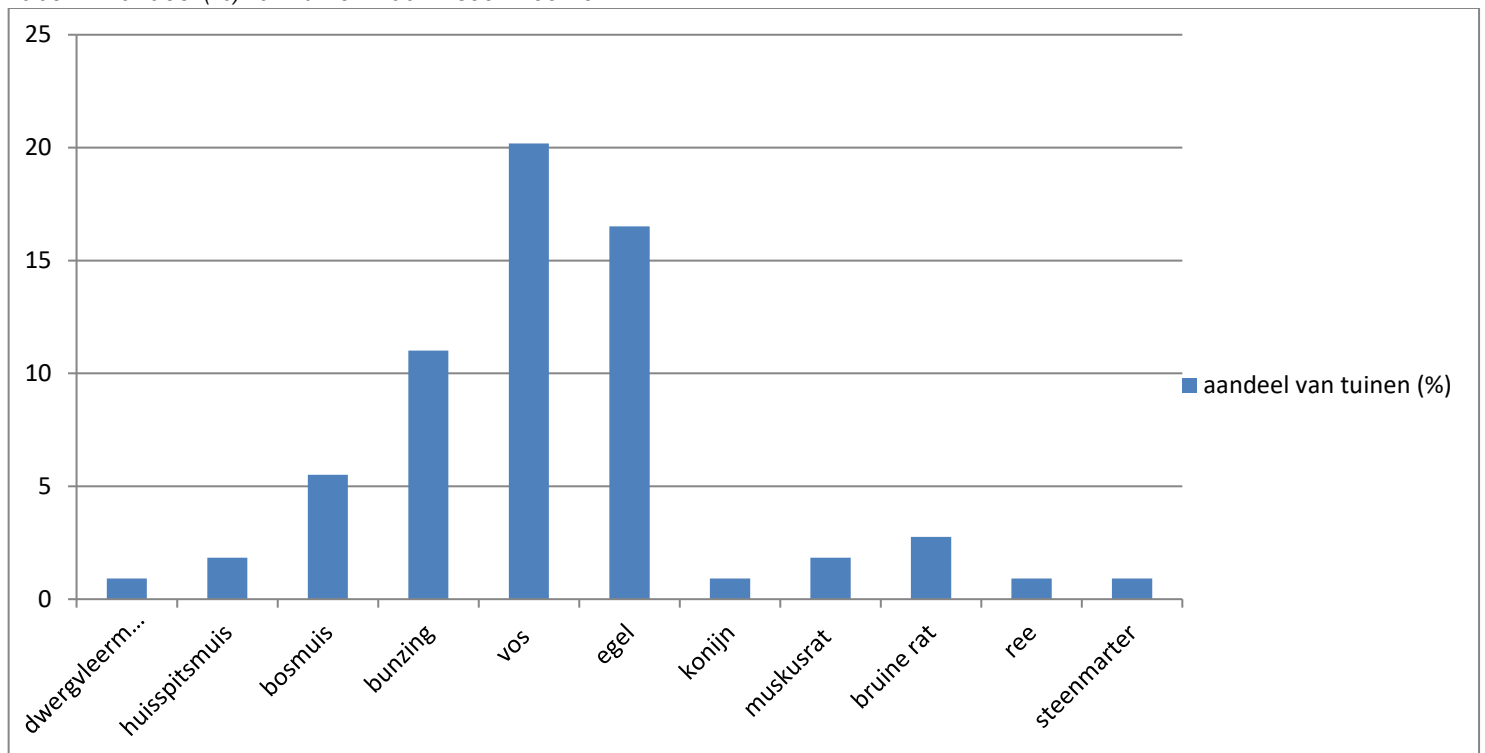
In een op de vijf tuinen is de vos gespot. Het illustreert dat de soort veel meer in de tuinen voorkomt dan menigeen vermoedt. Dat de vos vooral aan de randen van de stad de tuinen bezoekt wordt geïllustreerd aan de hand van kaart.

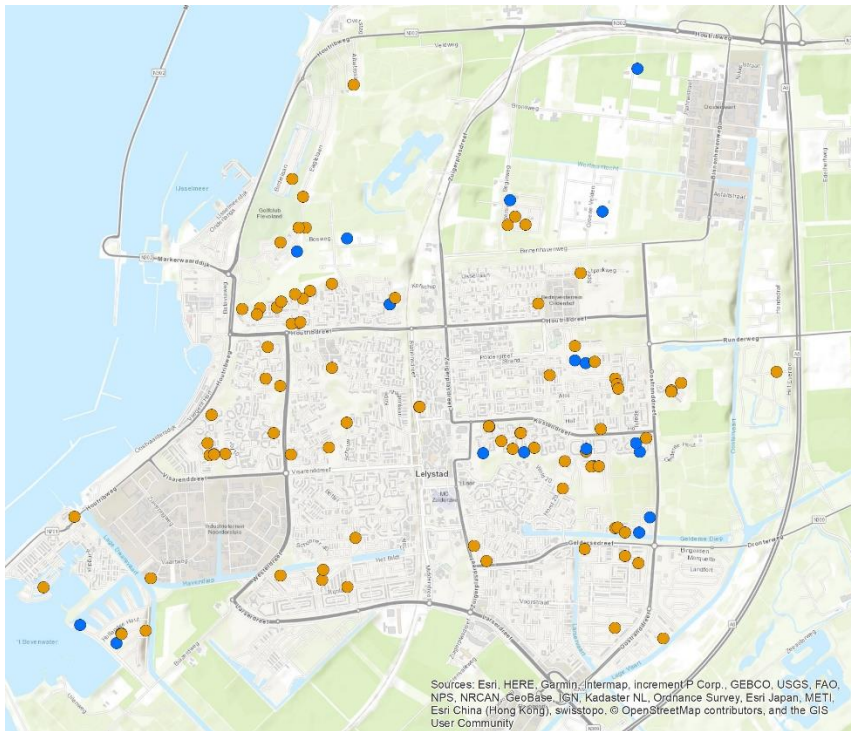
De egel blijkt een trouwe gast te zijn van tuinen. In een van de 6 tuinen is de soort waargenomen. Gerealiseerd dient te worden dat een deel van de onderzoeksperiode binnen de winterslaapperiode van deze soort valt. Het is dus aannemelijk dat dit percentage in werkelijkheid dus groter is. De egel is dus een echte tuins soort!

De bunzing komt in bijna een op de tien tuinen voor. Met name tuinen die in het bezit zijn van een vijver waar de bunzing prooien als bruine kikker en gewone pad kan scoren zijn populair. Lelystad is daarmee een van de bunzingrijkere gebieden van Nederland. De combinatie bosopstanden, water, tuinen is voor de bunzing gunstig. Voldoende dekking en voedsel (vogels en amfibieën) om jaarrond goed te kunnen overleven.

Opvallend is dat de steenmarter slechts in een tuin aangetroffen werd. Elders in Nederland is dit vaak een vrij algemene tuingast. De steenmarter rukt op vanuit het oosten, maar lijkt Lelystad in elk geval nog niet goed gekoloniseerd te hebben.

Tabel 1: Aandeel (%) van tuinen waarin soort voorkomt





Figuur 3: Waarnemingen van vos (blauw) in de 109 tuinen

De overige soorten zijn min of meer toevallig. De waarneming van de muskusratten komt doordat de camera de watergang, die achter de tuin langs loopt, meenam en daar een toevallig langs zwemmende muskusrat opnam. In de tuin met konijn waren wel meerdere dieren aanwezig. Met de wildcamera's is echter lastig te bepalen hoeveel dieren daadwerkelijk aanwezig zijn.

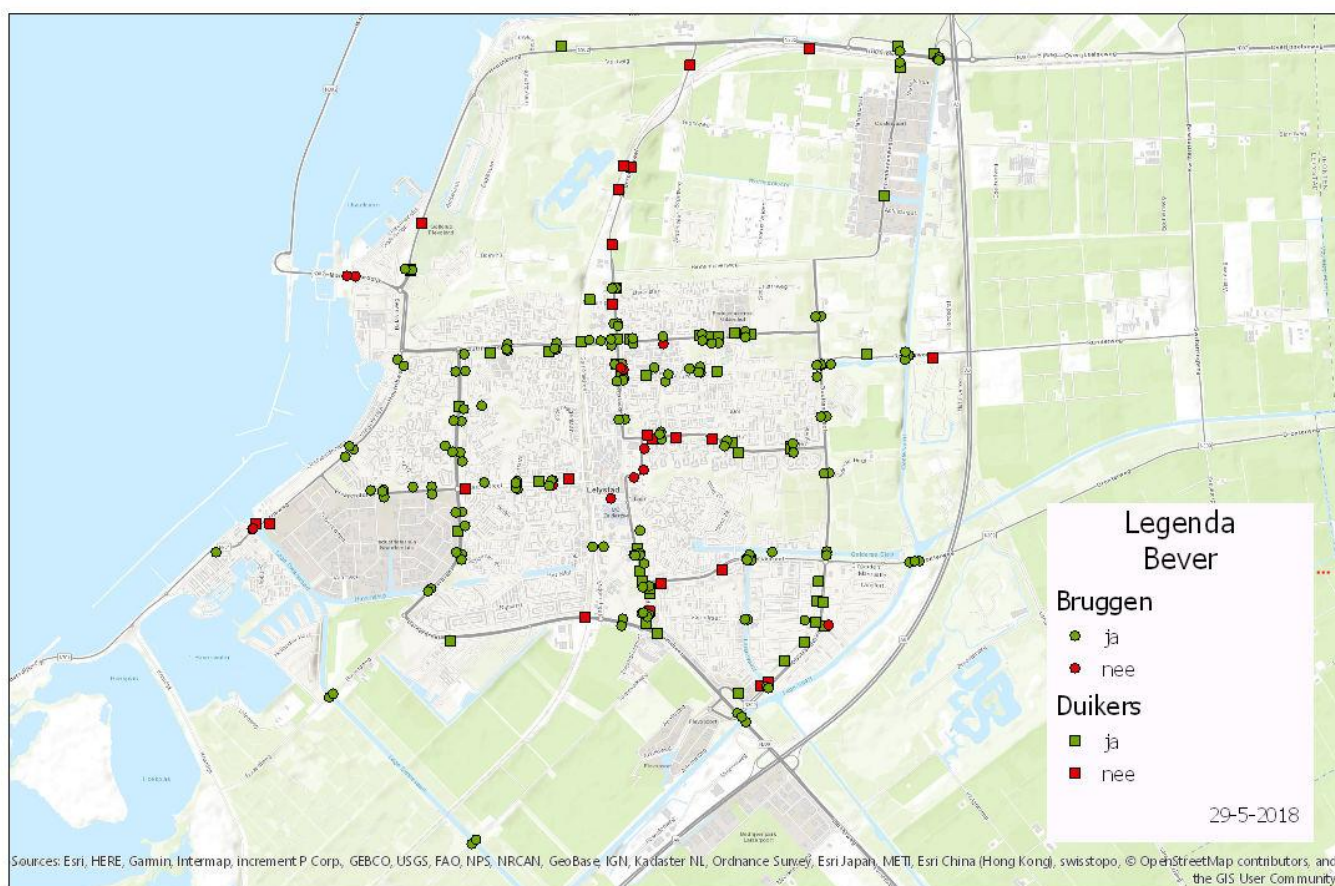
Aan de deelnemende huisbewoners is gevraagd welke zoogdiersoorten zij in het verleden in hun tuin waargenomen hadden. Bunzing en vos scoorden hier ook goed. Ook bijzondere bezoekers als bever konden tweemaal aangetekend worden: beide op locaties die reeds bekend zijn als foerageergebied van de bever. Tijdens het camera onderzoek is deze soort (helaas) nooit aangetroffen.

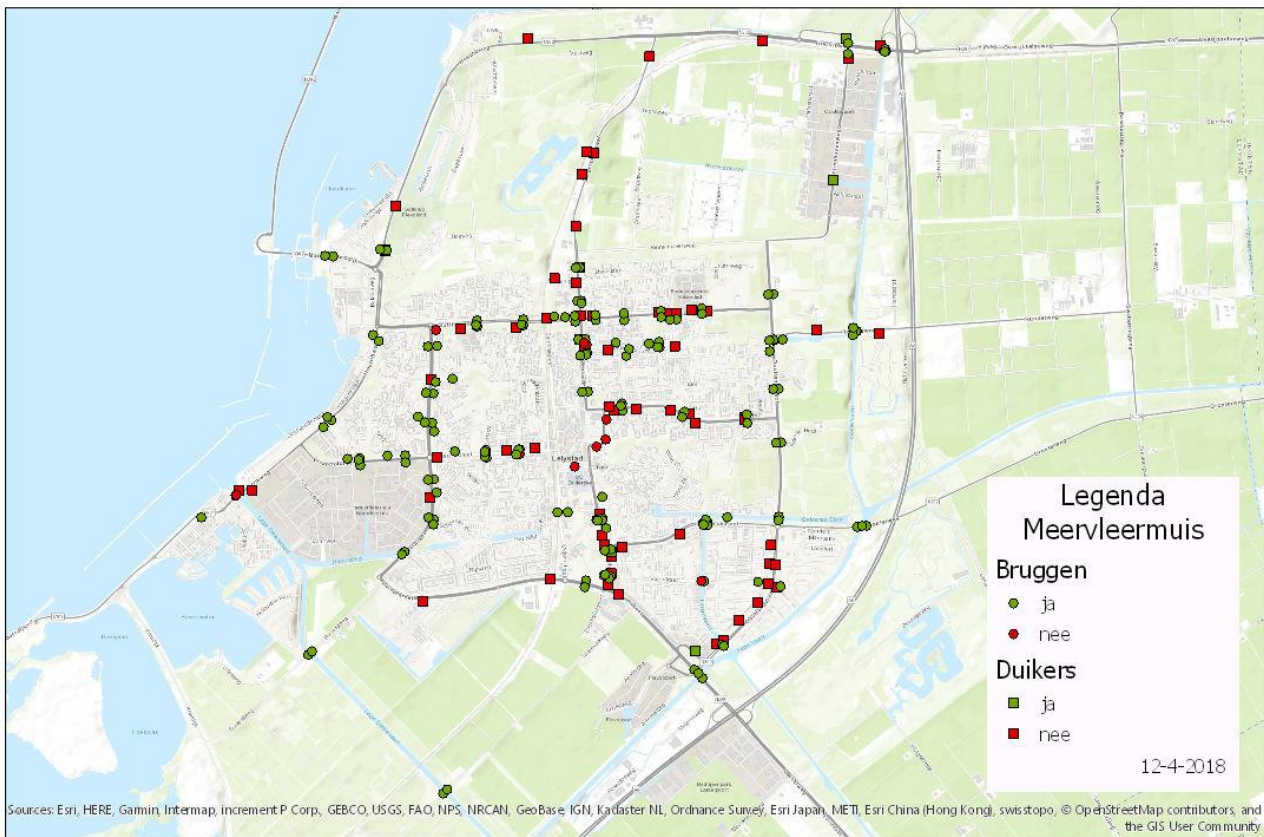
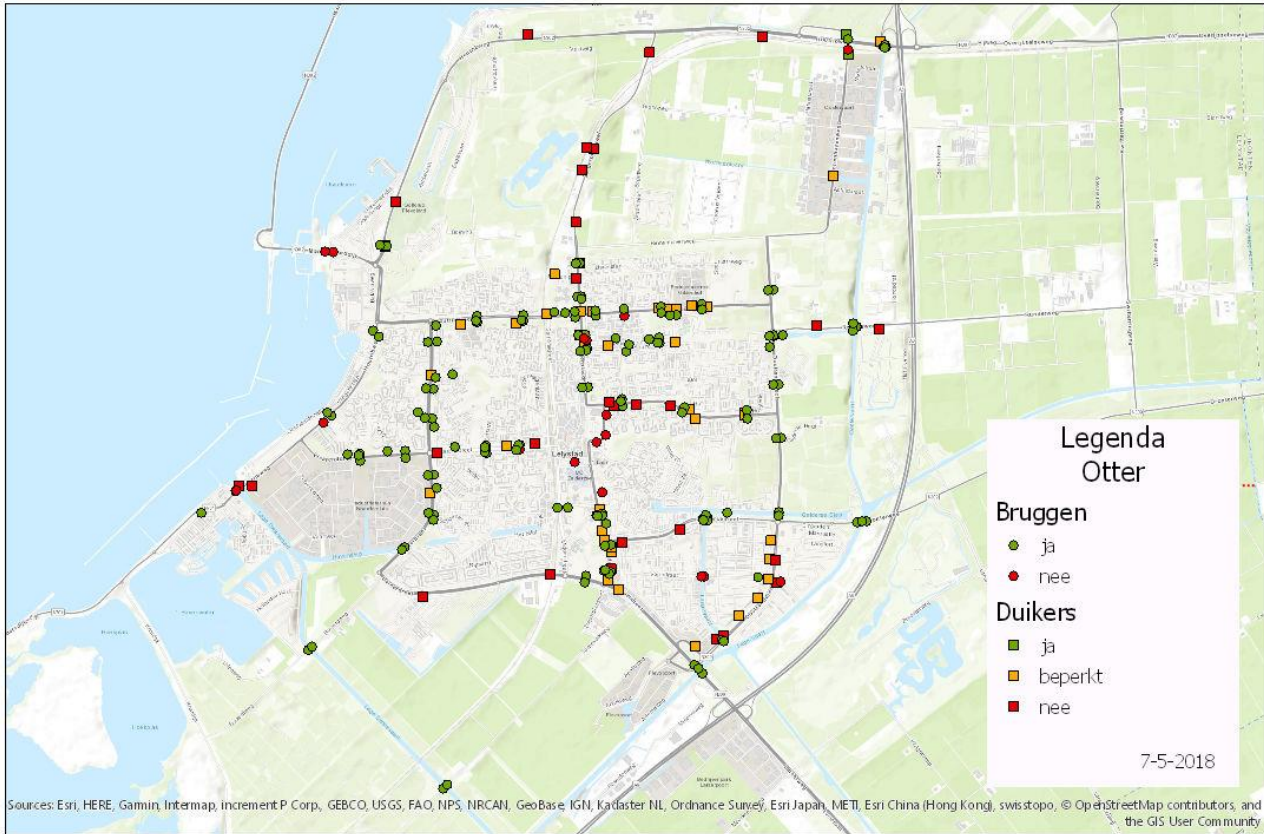
Passeerbaarheid van dreven in Lelystad voor otter, bever en meervleermuis

Drie watergebonden zoogdieren trekken door de stad. Het zijn bever, otter en meervleermuis. Ieder van deze drie heeft zo zijn eigen voorkeur om via de waterwegen door de stad te trekken.

De bever zwemt het liefst door het water en kan langere tijd zijn adem inhouden om onder water te zwemmen; de otter kan ook goed zwemmen maar duikt minder lang, daarnaast wil de otter liever langs de oeverrand lopen dan te moeten zwemmen. Meervleermuizen vliegen laag over het water maar als de ruimte tussen een brug of duiker en het wateroppervlak minder dan 50 cm is dan vliegt de soort liever over de brug/duiker heen.

Afhankelijk hoe een waterweg een autoweg kruist zal het voor de ene soort makkelijker en veiliger zijn om een autoweg te passeren dan voor de ander. Reden om dat eens in kaart te brengen. Hoge bruggen en duikers waar dieren ook langs de oever kunnen lopen zijn voor alle drie de soorten goed passeerbaar. Is er geen loopmogelijkheid dan is het beperkt geschikt voor de otter. Is de ruimte tussen duiker en wateroppervlak groter dan 50 cm dan is deze geschikt voor alle drie de soorten, is er wel ruimte maar minder dan 50 dan is deze geschikt voor alleen bever en otter. Als er geen luchtruimte is maar is er wel een duiker dan zal alleen de bever deze nog gebruiken.





Een bever die door de stad trekt heeft duidelijk de minste risico's om aangereden te worden. Veel duikers en bruggen zijn voor de bever passeerbaar. Voor de otter is de situatie al anders. Vaak kan de soort niet lopend de dreven van Lelystad veilig kruisen: er zijn geen loopmogelijkheden bij de duikers. En is veel gevallen is de luchtlaag tussen de duiker en het wateroppervlak zo klein of afwezig dat de otter ook zwemmend de duiker niet kan gebruiken.

De meervleermuis zal veel kruisingen met de nodige risico's moeten passeren. Gelukkig gebruikt de meervleermuis wel vaak de bredere watergangen om langs te trekken en daar is de situatie gelukkig wel vaak gunstiger.

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.

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. Deze worden door de boommarter vaak gedurende een deel van het jaar benut. Sporen in de vorm van vraatresten en/of keutels zijn dan nog terug te vinden op of in de kast.

Sinds 2010 zet Landschapsbeheer ook wildcamera's in. Dit zijn camera's die op een locatie geplaatst kunnen worden en 1-2 weken in het veld kunnen blijven staan. Elk passerend dier wordt dan gefotografeerd. Ook de boommarter is daarmee goed vast te leggen.

Recent is ook duidelijk 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.

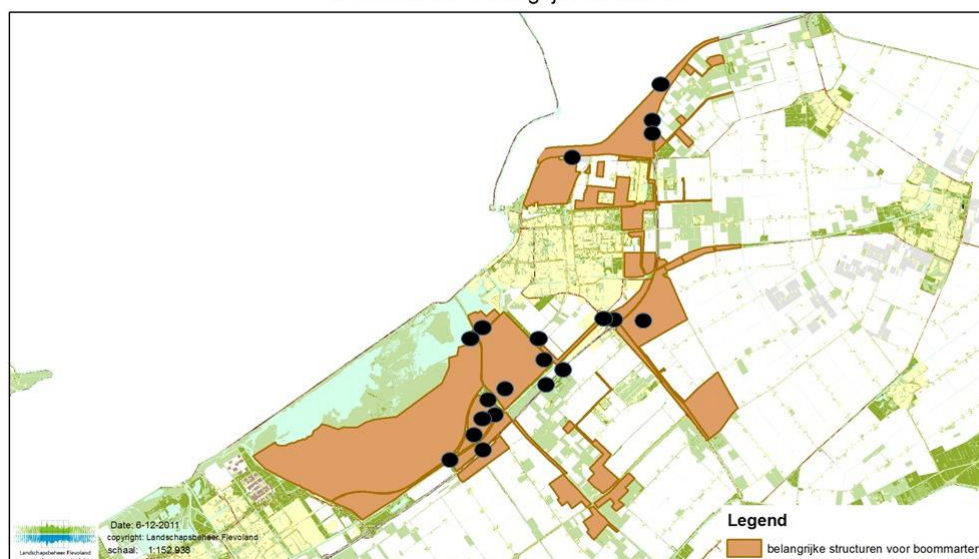
Voorkomen in Lelystad

Op basis van de habitateisen van de boommarter en waarnemingen in het verleden is een potentie-kaart gemaakt: gebieden waar boommarters verwacht mogen worden om zich voort te planten en/of structuren die zij gebruiken om zich te verplaatsen (figuur 1).

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. Zo'n groot aaneengesloten geheel is veel stabielier dan alle kleine geïsoleerde populaties.

Boommarter - belangrijke structuren



Figuur 1: Belangrijke structuren voor de boommarter in combinatie met waarnemingen 2016-2017

Waarnemingen 2016-2017

Waarnemingen van de boomarter in de periode 2016-2017 zijn weergegeven met de potentiekaart als achtergrond. Duidelijk is dat bijna alle waarnemingen passen binnen deze potentiekaart. De waarnemingen van 2016-2017 geven de nodige verkeersslachtoffers langs de A6 ter hoogte van het Visvijvergebied, Natuurpark en Hollandse Hout-Oostvaardersveld.

Waarnemingen met de wildcamera, zichtwaarnemingen en krabsporen zijn met name nabij Hollandse Hout en Oostvaardersveld gedaan. In 2016 en 2017 is aangetoond dat de buisconstructie van de fietsbrug tussen Hollandse Hout en Ecozone veelvuldig gebruikt werd om de Lage Dwarsvaart droog over te steken.



De buisconstructie langs de fietsbrug over de Lage Dwarsvaart wordt veelvuldig gebruikt door de boomarter om veilig dit water over te steken.

Bedreigingen en kansen

De grootste bedreiging ligt in het verloren gaan van bosgebieden en de onderbreking van verbindings-wegen. 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 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 sindsdien is de steenmarter bezig met een gestage opmars. De meeste waarnemingen komen vooralsnog 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' betrekking op de 'bunzing'.



Kenmerken

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

Leefwijze

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

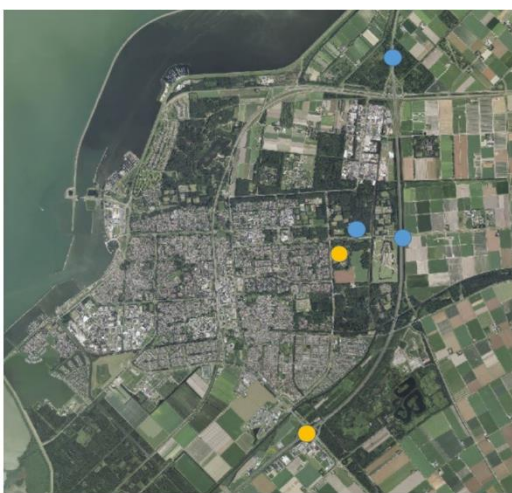
Steenmarters in de woonomgeving

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

Voorkomen in Lelystad

In Lelystad zijn in de periode 2010-2017 enkele waarnemingen bekend van verkeersslachtoffers.

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.



Waarnemingen van steenmarter in Lelystad 2011-2016 (blauw) en 2017 (oranje).

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 in juli vastgesteld. Een otter deed verwoede pogingen om in het otterverblijf te komen. Gezien de keuze voor de verblijven waar het dier in probeerde te komen betrof het waarschijnlijk een mannelijk dier.



Inventarisatiemethode

Eind 2012 is Landschapsbeheer Flevoland gestart met het werven van vrijwilligers die de otter monitoren. Deze vrijwilligers lopen driemaal per winterperiode een aantal vaste punten af.

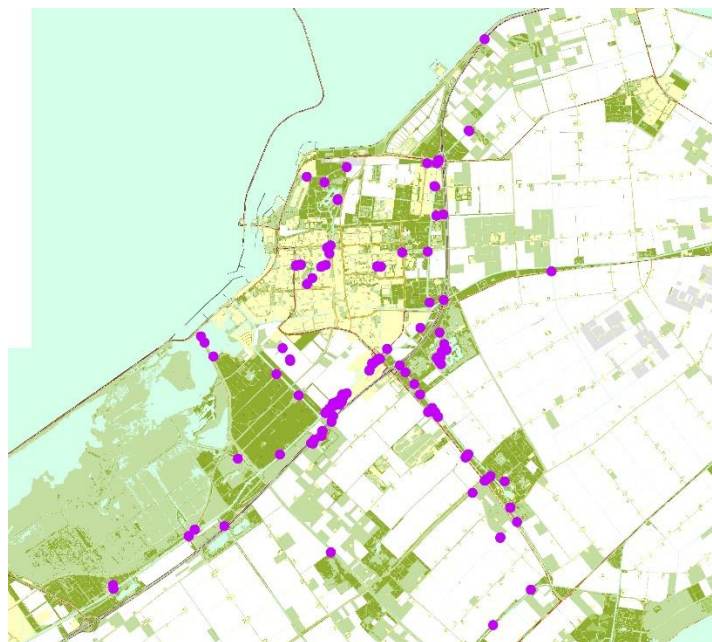
Monitoring vindt nu plaats in het Zuigerplasbos-Visvijverbos, het Natuurpark Lelystad, Lage vaart tussen Flevopoort en Almere, Oostvaardersveld, Bovenwater en Larservaart. In totaal zijn er nu 7 vrijwilligers actief bezig met het monitoren van vaste punten. Daarnaast zijn enkele anderen onregelmatig op zoek naar nieuwe locaties.

Aanwezigheid in en om Lelystad

Binnen de gemeentegrenzen zijn in 2017 ottersporen gevonden langs bijna alle grote lijnvormige wateren als Lage Vaart, Larservaart en Oostervaart. Belangrijke grotere natuurterreinen waar veel waarnemingen gedaan worden zijn Oostvaardersplassen, Natuurpark en Zuigerplasbos.

De otter komt ook tot diep in de stad voor. Sporen in het Bultpark zijn vrij regelmatig te vinden.

Voortplanting is zeker in het Natuurpark en waarschijnlijk in de Oostvaardersplassen. Of de dieren ook op andere plekken voortplanten is onduidelijk.



Waarnemingen van otter(sporen) in gemeente Lelystad (1 nov 2016-1 dec 2017).

Kansen en bedreigingen

Het verkeer vormt de belangrijkste bedreiging. In Nederland wordt nu eenderde van de aanwas per jaar overreden en volwassen dieren worden zelden ouder dan 4 jaar (terwijl 15 jaar makkelijk te halen zou moeten

zijn). Kruispunten van watergangen met wegen vragen daarom 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.

ZOOGDIEREN – VLEERMUIZEN

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 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.

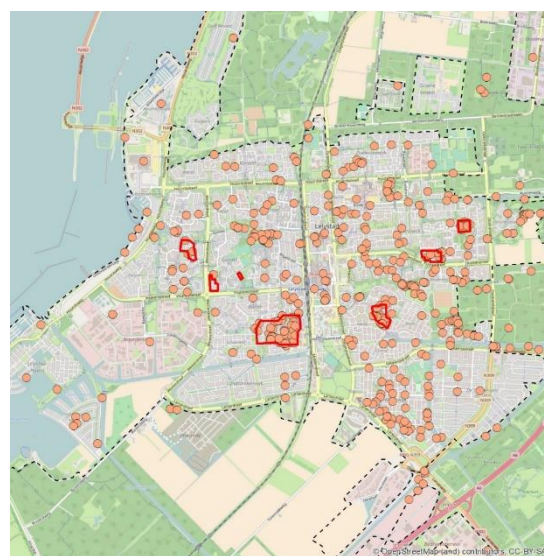
In de winter zitten mannetjes en vrouwtjes gemengd bijeen. Deze verblijven zijn bijzonder moeilijk te vinden, omdat de dieren bijna een half jaar inactief zijn. Ze maken geen geluid en bewegen nauwelijks. Vaak worden de dieren pas gevonden als een huis verbouwd wordt. De keren dat dergelijke verblijven nu gevonden zijn in Lelystad, betrof het dieren die in de spouw zaten en dan dicht bij de kozijnen van een raam. Zo'n groepje vleermuizen kan tot op de begane grond gevonden worden. In andere plekken van Nederland zijn grote groepen gevonden in de ruimte tussen twee gebouwen.

Jagen op insecten doet de gewone dwergvleermuis tot zo'n 2 km van zijn verblijfplaats. Lijnstructuren als bomenrijen of watergangen worden daarbij graag gevolgd. Het jachtgebied is divers maar parkachtige landschappen met waterpartijen hebben de voorkeur.

Inventarisatiemethode

Sinds 2005 worden wijken van Lelystad 's nachts regelmatig met de fiets bezocht. Gewapend met een vleermuisdetector worden de gewone dwergvleermuizen in kaart gebracht. Gezocht wordt naar jagende, trekkende en/of roepende dieren. Ook zwermgedrag bij een verblijfplaats wordt in kaart gebracht. Sinds 2002 kunnen bewoners van Lelystad 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. Met name deze laatste groep geeft inzicht in verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis.

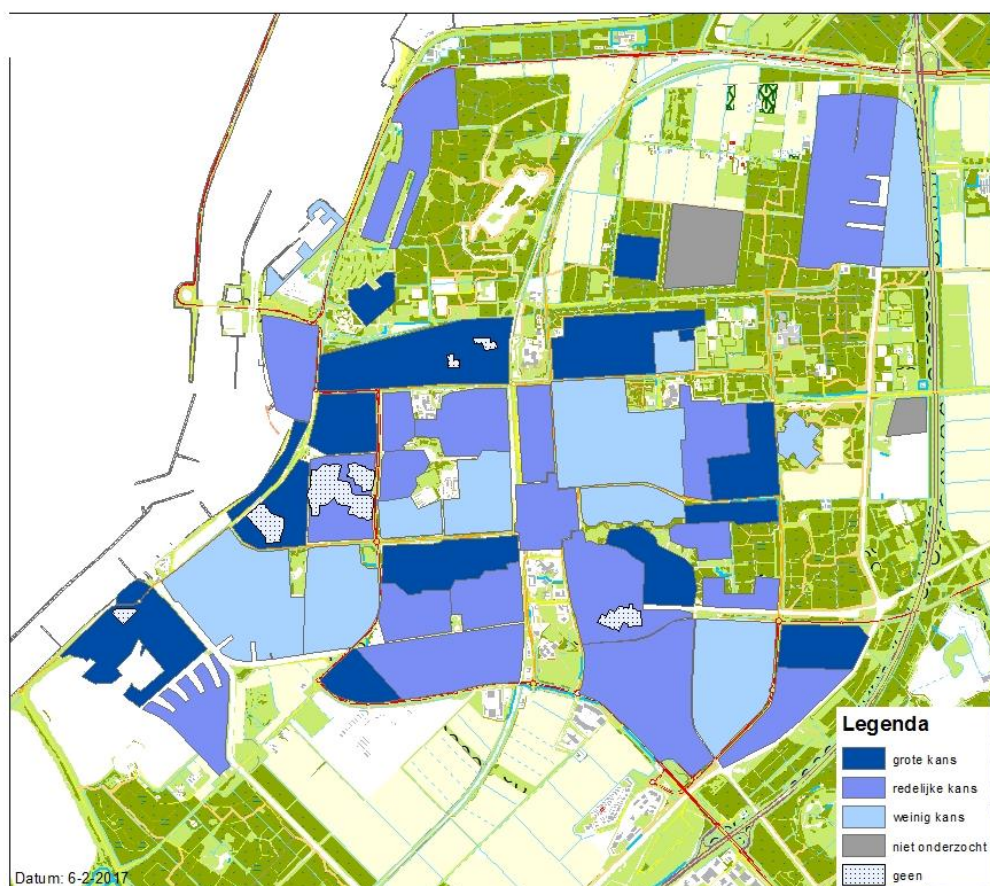
In 2017 is naast het zoeken naar vliegroutes en zomerverblijfplaatsen ook aandacht besteed aan het zoeken van massa-winterverblijven van de gewone dwergvleermuis. In augustus zijn de dieren deze verblijven aan het voor verkennen en zwermen dan midden in de nacht bij het gebouw. Het betreft vaak hoge, grote gebouwen. In Lelystad Haven is aan de Binnendijk een dergelijk gebouw gevonden op 15 augustus. Een 20-tal dieren zwermde op meerdere plekken rond het gebouw.



Figuur 4: Waarnemingen gewone dwergvleermuis 2013-2017 in Lelystad.

Voorkomen in Lelystad

In elke wijk van Lelystad is de gewone dwergvleermuis te vinden. De dichtheid aan dieren (als maat voor de dichtheid aan verblijven) verschilt echter sterk. Geïndustrialiseerde wijken, Archipel, Gondel, Oostrandpark en Landerijen herbergen weinig dieren. Wijken als Rozengaard en Haven hebben daarentegen opvallend veel dieren en verblijfplaatsen. Het type bebouwing, de dichtheid aan bebouwing en de ligging van goede jachtgebieden ten opzichte van deze wijken speelt waarschijnlijk een cruciale rol in deze verdeling. Opvallend is dat wijken met veel dieren vooral aan de rand van de stad liggen. Onderzoek in 2017 in verschillende (asbest)wijken leert dat in de 945 onderzochte woningen 62 huizen een vleermuisverblijf hebben. Dit is 6% van het huizenbestand. Deze wijken lijken een redelijke doorsnede van de hele huizenbestand van de stad.



Figuur 1: 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, boeidelen of andere geschikte potentiële verblijfplaatsen.

Rekening houdend met de architectuur van de gebouwen is een vleermuispotentiekaart gemaakt. 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 boeidelen 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 boeidelen rond de daklijst aanwezig zijn. Het is dan niet uit te sluiten dat er vleermuizen kunnen huizen.

Figuur 1 maakt tevens duidelijk dat het uitsluiten van de aanwezigheid van verblijfplaatsen 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.

Vliegroutes en jachtgebieden

Veel van de Lelystadse woonwijken zijn weinig interessant voor jagende dwergvleermuizen. Vaak zijn de dieren na het uitvliegen even in de wijk actief maar trekken dan al snel naar de groenstroken of bossen rond de wijk. Kijkend waar dieren zijn aangetroffen, dan vallen de groene stroken met watergangen op. Nabij de watergangen is dan ook vaak laanbeplanting aan te treffen. Deze combinatie vormt een goed jachtbiotoop voor de gewone dwergvleermuis.

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

Kansen en bedreigingen – aanwijzingen voor bouwen en verbouwen

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

Vooraf 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 www.landschapsbeheer.net.

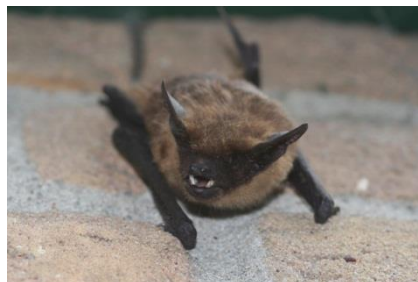
Uitbreiden van de stad richting het agrarisch gebied zal voor de gewone dwergvleermuis redelijk gunstig uitpakken. Er ontstaat meer parkachtig landschap. Uitbreidingen richting de bossen is minder gunstig. Belangrijk jachtgebied zal verdwijnen en dit kan dus effect hebben op de aanwezigheid van de soort 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. Waarschijnlijk gaat het maximaal om enkele honderden dieren. Overdag verblijven ze in spouwmuren van huizen of onder het dak. laatvlieger is een van de zwaarst beschermde diersoorten van ons. Schade aan verblijfplaatsen, vliegroutes en jachtgebieden dient voorkomen te worden.



De land.

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

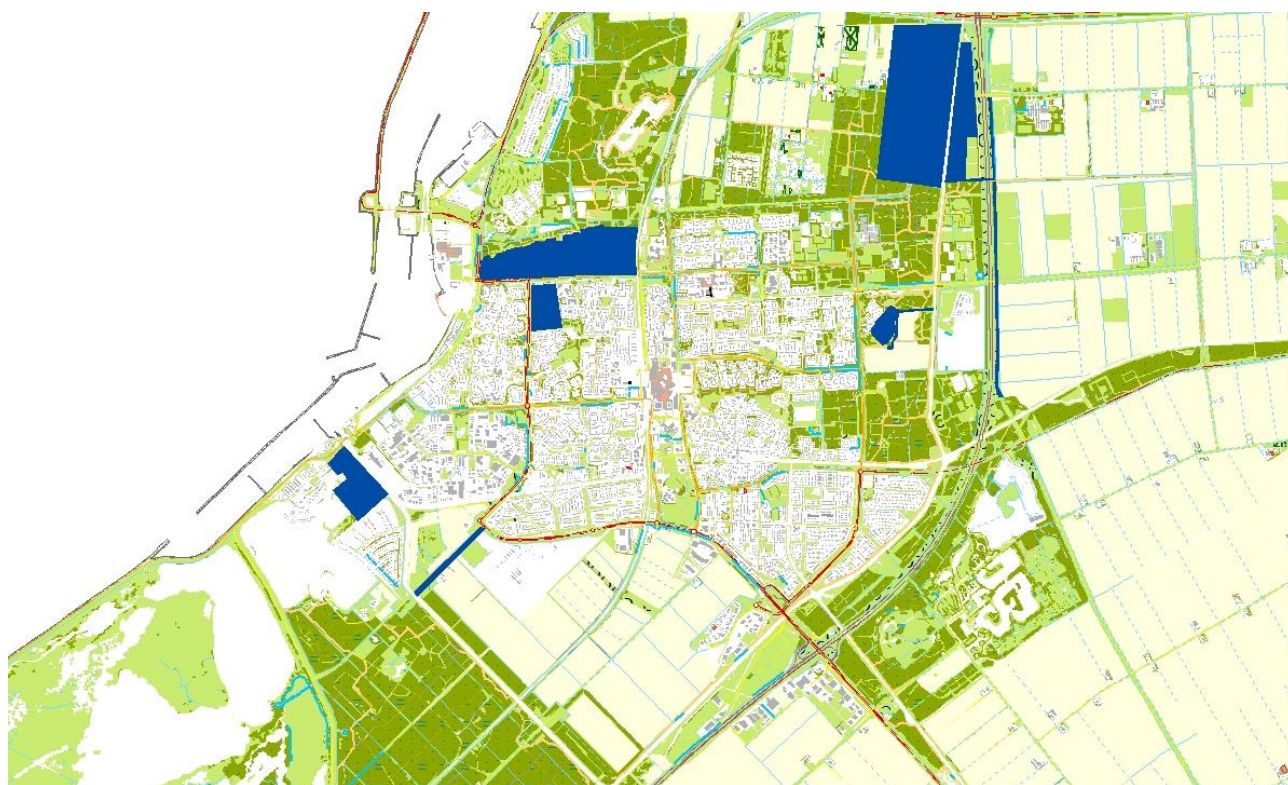
Verblijfplaatsen van de laatvlieger zijn gevonden in Haven. Het betreft dan waarschijnlijk vrouwelijke dieren. Ook nabij industrieterrein Oostervaart vliegen relatief veel dieren via een watergang en de Edelhertweg richting de populieren langs de A6. Verwacht wordt dat ergens op dit industrieterrein 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.



Figuur 1: 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 waarlangs de dieren trekken. Binnen de bebouwde kom is het lastiger om eenduidige vliegroutes in kaart te brengen vanwege het grote aantal vliegroutes die vaak gekozen kunnen worden. Zo vliegen de dieren via verschillende straten vanuit het jachtgebied naar een verblijfplaats in Lelystad-Haven. Beschutting en lijnstructuren zijn in deze woonwijken in ruime mate aanwezig.

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

Kansen en bedreigingen – aanwijzingen voor bouwen en verbouwen

Bij verbouwingen van huizen in gebieden met grote kans op het voorkomen van een verblijfplaats dient rekening te worden gehouden met het voorkomen van het dier. In het bijzonder als het gaat om verbouwingen die betrekking hebben op de spouw aan de bovenste helft van het huis. Betreft het de spouw aan de zuid of westzijde dan is extra waakzaamheid geboden.

Bij werkzaamheden aan schuine daken is er een redelijke kans op het treffen van een laatvlieger. Vooral niet te steile daken met in de directe nabijheid een schoorsteen lijken bovengemiddeld gebruikt te worden.

Compensatie en mitigatie aanbieden bij renovaties van daken is voor deze soort lastig. Meer informatie over bouwen voor vleermuizen is te vinden op de site www.landschapsbeheer.net

De meervleermuis in Lelystad.

Inleiding

De meervleermuis is een schaarse vleermuissoort in Lelystad. 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 vleermuis meldingen doen bij Landschapsbeheer. Vaak betreft het gevonden dieren in en om het huis. Soms gaat het echter om 'overlast' van de vleermuizen nabij het huis.

Voorkomen in Lelystad

Verblijfplaatsen van de meervleermuis zijn te verwachten in Beukenhof, Atolwijk, Haven/Hollandsche Hout en wellicht Boswijk. In 2006 is een mannetjes-verblijf in de Beukenhof gevonden middels gezenderde dieren uit het Gelders Diep. In de Atolwijk loopt een duidelijke vliegroute van minimaal 7 dieren. Gezien het aantal zijn het waarschijnlijk mannetjes. Sinds 2012 is duidelijk dat er een verblijfplaats in de wijk Hollandse Hout aanwezig is. Dit verblijf verhuist en/of gebruikt meerdere huizen tegelijkertijd. In totaal zijn nu vier huizen bekend waar de dieren regelmatig voorkomen. De vondst van 3 jonge dieren in een van de huizen maakte duidelijk dat het (ook) om een kraamkolonie gaat. De eigenaren van deze huizen weten dat het om een hele bijzondere vleermuissoort gaat maar geven ook aan hinder te ondervinden van de aanwezigheid van de meervleermuis in hun spouwmuur.

De plas tegenover het Laar (Boswijk) levert 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.



Figuur1: Jonge meervleermuis tegen buitengevel

Vliegroutes en jachtgebieden

Vliegroutes en jachtgebieden hebben vaak een grote overlap. 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).



Zoeklocaties voor verblijfplaatsen meervleermuizen en waargenomen vliegroutes

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

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

Kansen en bedreigingen – aanwijzingen voor bouwen en verbouwen

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

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

www.landschapsbeheer.net

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.



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

De watervleermuis in Lelystad.

De watervleermuis is een soort die overdag graag in holle bomen verblijft en 's nachts vlak boven het wateroppervlak jaagt op (dans)muggen. Het jachtgebied van de watervleermuis lijkt daarmee sterk op dat van de meervleermuis. De watervleermuis heeft de neiging om óók boven kleine wateren te jagen en de meervleermuis jaagt, in tegenstelling tot de watervleermuis, ook makkelijk boven grote wateren als IJsselmeer en Markermeer.

De watervleermuis heeft een actieradius van enkele kilometers tussen verblijfplaats en jachtgebied. Waarnemingen van jagende watervleermuizen zijn daarom vaak gebonden aan bos of oude parken. Binnen de bebouwde kom van Lelystad zijn maar weinig waarnemingen van de watervleermuis bekend, terwijl de grotere waterpartijen in de stad allemaal minimaal eenmaal onderzocht zijn.

Binnen www.waarneming.nl bestaan meerdere waarnemingen van watervleermuizen die niet meegenomen zijn in de verspreidingskaart. Nader contact met enkele waarnemers leert dat zij niet zeker zijn van hun waarnemingen. Niet uitgesloten is dat zij hun waarneming verward hebben met de meervleermuis. Beide soorten komen sterk overeen in uiterlijk en in gedrag.



Waarnemingen van de watervleermuis zijn alle gevonden in de buurt van grotere bossystemen. Zo zijn dieren jagend waargenomen boven het Gelders Diep dat grenst aan het Gelderse Hout. Het ligt in de verwachting dat binnen dit bosgebied een verblijfplaats aanwezig is. Ook nabij het Oostvaardersveld en Larserbos zijn meerdere waarnemingen gedaan waardoor een verblijfplaats in deze regio verwacht mag worden.

Daarnaast zijn er enkele losse waarnemingen van een enkel dier bij het Overijsselse Hout.

In 2016 zijn er geen waarnemingen van de watervleermuis verricht.

Verblijfplaatsen

Gezien de waarnemingen lijkt een verblijfplaats in de bebouwde kom van Lelystad niet aannemelijk. Binnen de bebouwde kom zijn weliswaar boomstructuren te vinden, maar het aantal holle bomen zal in deze goed onderhouden en/of jonge structuren te klein van volume zijn voor deze soort.

Kansen en bedreigingen

Bosbeheer

Binnen het bosbeheer wordt vaak gebruik gemaakt van de gedragscode Bosbeheer. Hierin wordt beschreven dat bomen met holten tijdens dunningwerkzaamheden gespaard moeten worden. Deze maatregel is erg gunstig voor de watervleermuis omdat daarmee het aantal holten in het bos op peil blijft. Verwacht wordt dat het aantal potentiële verblijfplaatsen in de (jonge) bossen van Flevoland de soort nog altijd beperkt.

Verlichting boven waterwegen

De watervleermuis is, net als de meervleermuis, gevoelig voor verstoring door lichtbronnen. Oplossingen om schade te voorkomen komen overeen met die beschreven bij de meervleermuis.

VOGELS

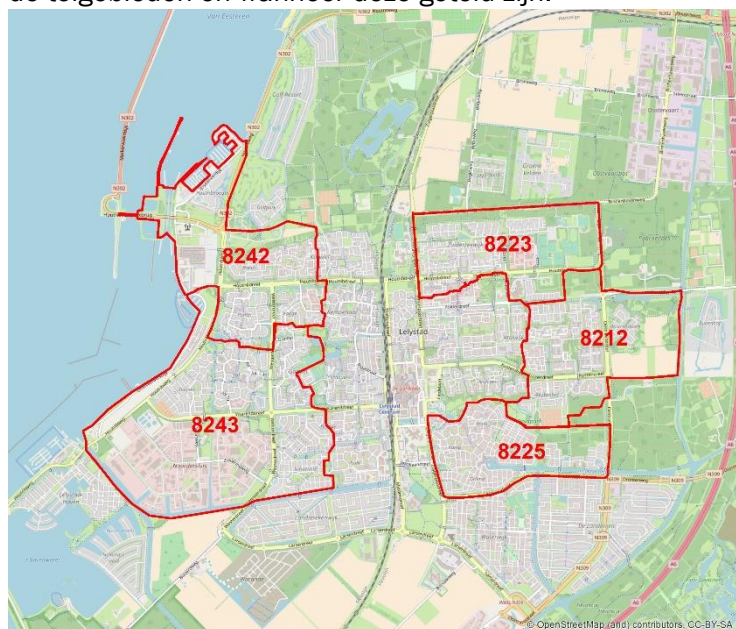
Het Meetnet Urbane Soorten in Lelystad

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 mee-gemonitord. 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 tabel en figuur geven een overzicht van de telgebieden en wanneer deze geteld zijn.



Tabel 1 - Telgebieden

Postcodegebied					
Jaar	8212	8223	8225	8242	8243
2007					X
2008				X	X
2009	X			X	X
2010	X			X	
2011	X		X	X	
2012	X		X	X	
2013	X		X	X	
2014	X		X	X	X
2015	X		X	X	X
2016	X		X	X	X
2017	X	X	X	X	

De telgebieden bestrijken tezamen ongeveer de helft van het bebouwde gebied van Lelystad. De meesten bevinden zich wel aan de buitenrand, waar gemiddeld meer groen aanwezig is dan in de binnenstad. Alleen het nieuwe telgebied 8223 ligt niet aan de buitenrand.

Tabel 2 - Meetnet Urbane Soorten - Aantal vogelsoorten						
jaar	8212	8225	8223	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	43	25	40		55
totaal	42	57	25	53	52	71

Resultaten

Sinds 2007 jaar werden binnen het meetnet 72 soorten in de stad waargenomen. Jaarlijks worden tussen de 41 en 55 soorten binnen het meetnet waargenomen. Tabel 2 laat de soortenrijkdom per jaar zien, uitgesplitst per telgebied. In bijlage3 staat een overzicht per soort per wijk.

Van de onderzochte wijken is postcodegebied 8223 het minst- en 8225 het meest soortenrijk.

Postcodegebieden 8242 en 8243 ontlopen elkaar niet veel. 8223 en 8212 hebben geen grote wateren in het telgebied, waardoor soorten die daaraan gebonden zijn minder of niet voorkomen. 8223 heeft van alle getelde wijken het minste groen, maar leverde dit jaar wel een

nieuwe stadssoort binnen het meetnet op: de ooievaar. 8225 heeft een grote variatie in habitats, waarin zowel watervogels als bos- en parksoorten veel van hun gading vinden.

Tabel 3 - Soorttrends per wijk		Postcodegebied				Totaal	Landelijk 2007-'16	
soort	nestlocatie	8212	8225	8242	8243	Lelystad		
Groenling	struikbroeder	-	-	-	-	stedelijke afname	-	matige afname
Koolmees	boombroeder	-	0	-	-	stedelijke afname	-	matige afname
Witte Kwikstaart	huizenbroeder	-	0	-	-	stedelijke afname	0	stabiel
Fitis	struikbroeder	~	-	-	-	stedelijke afname	--	sterke afname
Turkse Tortel	boombroeder	-	-	~	-	stedelijke afname	-	matige afname
Ekster	boombroeder	-	-	0	0	stedelijke afname	+	matige toename
Houtduif	boombroeder	0	-	-	0	stedelijke afname	-	matige afname
Winterkoning	boombroeder	-	0	-	0	stedelijke afname	-	matige afname
Merel	struikbroeder	0	-	-	~	stedelijke afname	-	matige afname
Tjiftjaf	struikbroeder	-	~	0	-	stedelijke afname	+	matige toename
Aalscholver	boombroeder	~	-	-	~	stedelijke afname	-	matige afname
Braamsluiper	struikbroeder	-	~	~	-	stedelijke afname	0	stabiel
Fuut	watervogel		-	-	~	stedelijke afname	+	matige toename
Heggenmus	struikbroeder	-	-	~	~	stedelijke afname	-	matige afname
Vink	boombroeder	0	+	-	-	stedelijke afname	-	matige afname
Holenduif	boombroeder	-	~		~	lokale afname	0	stabiel
Scholekster	huizenbroeder		~		-	lokale afname	0	stabiel
Soepgans	watervogel		-			lokale afname	-	matige afname
Boerenzwaluw	huizenbroeder	-	+	-	-	lokaal verschillend	0	stabiel
Huismus	huizenbroeder	-	+	+	-	lokaal verschillend	0	stabiel
Pimpelmees	boombroeder	-	+	+	-	lokaal verschillend	+	matige toename
Gaai	boombroeder	0	-	+	~	lokaal verschillend	+	matige toename
Tuinfluitier	struikbroeder	+	~	0	-	lokaal verschillend	-	matige afname
Soepeend	watervogel		+		-	lokaal verschillend	-	matige afname
Wilde Eend	watervogel	+	-	~	~	lokaal verschillend	-	matige afname
Gierzwaluw	huizenbroeder	+	~	+	-	lokaal verschillend	-	matige afname

vervolg) - Soorttrends per wijk		Postcodegebied				Totaal	Landelijk 2007-'16	
soort	nestlocatie	8212	8225	8242	8243	Lelystad		
Zwarte Kraai	boombroeder	0	0	0	0	stabiel	-	matige afname
Blauwe Reiger	boombroeder	0	0	~	0	stabiel	-	matige afname
Zanglijster	struikbroeder	0	0	~	~	stabiel	-	matige afname
Meerkoet	watervogel	0	0	0	+	lokale toename	+	matige toename
Kleine Mantelmeeuw	overig	~	0	+	~	lokale toename	++	sterke toename
Roodborst	struikbroeder	0	+	~	~	lokale toename	0	stabiel
Huiszwaluw	huizenbroeder	~	~	~	+	lokale toename	-	matige afname
Kleine Karekiet	watervogel	~	~	~	+	lokale toename	0	stabiel
Koekoek	overig	~	~	+	~	lokale toename	0	stabiel
Kuifeend	watervogel	~	~	+	~	lokale toename	++	sterke toename
Putter	struikbroeder	~	+	~	~	lokale toename	0	stabiel
Staartmees	struikbroeder	~	+	~	~	lokale toename	--	sterke afname
Zilvermeeuw	overig	+	~	~	~	lokale toename	0	stabiel
Boomkruiper	boombroeder	0	+	+	~	stedelijke toename	+	matige toename
Zwartkop	struikbroeder	0	+	+	~	stedelijke toename	+	matige toename
Grote Bonte Specht	boombroeder	~	+	+	~	stedelijke toename	+	matige toename
Knobbelzwaan	watervogel	~	+	~	+	stedelijke toename	+	matige toename
Kokmeeuw	overig	~	~	+	+	stedelijke toename	0	stabiel

LEGENDA ■ soort niet in wijk geteld, ~ trend onduidelijk, - afname, 0 stabiel, + toename

Trends

Nu het meetnet elf jaar onderzocht wordt beginnen enkele trends zichtbaar te worden. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt tussen ontwikkelingen op wijkniveau en stadsniveau (Tabel 3). Voor postcode 8223 kan nog geen wijkrend bepaald worden. In de tabel wordt ook de landelijke soorttrend gegeven (bron: Netwerk Ecologische Monitoring, SOVON & CBS, www.sovon.nl)

Stadsvogels en beheer

Een logische verklaring vinden voor de geconstateerde trends is niet altijd gemakkelijk. Bij een aantal afnemende soorten zoals groenling, fitis, turkse tortel, vink en koolmees is een parallel te zien met een landelijk dalende trend. Oorzaken liggen mogelijk in toegenomen verdichting van het stedelijk gebied waardoor groene overhoeken verdwijnen en in toenemende verstening van tuinen. Het zijn vooral de soorten die wat grotere groene gebieden/tuinen met struiken en bomen nodig hebben die achteruitgang vertonen. Koesteren van grotere groene structuren in de stad en burgers stimuleren om natuurvriendelijke tuinen te ontwikkelen is dan ook van groot belang.

Ook enkele soorten die voor de voortplanting gebonden zijn aan broedplaatsen onder gevels en dakpannen, zoals huismus, boerenzwaluw en gierzwaluw gaan lokaal achteruit. Het onvoldoende aanbieden van vervangende broedgelegenheid bij dak- en gevelrenovatie kan hierbij een rol spelen.

Toename vindt plaats bij watergebonden soorten zoals knobbelzwaan, meerkoet, kuifeend. Ook enkele boombroeders zoals grote bonte specht en boomkruiper profiteren lokaal van oudere bomen in enkele wijken. Het laten staan van oudere bomen zou nog veel meer beleid kunnen worden. Ze bieden belangrijke broedgelegenheid.



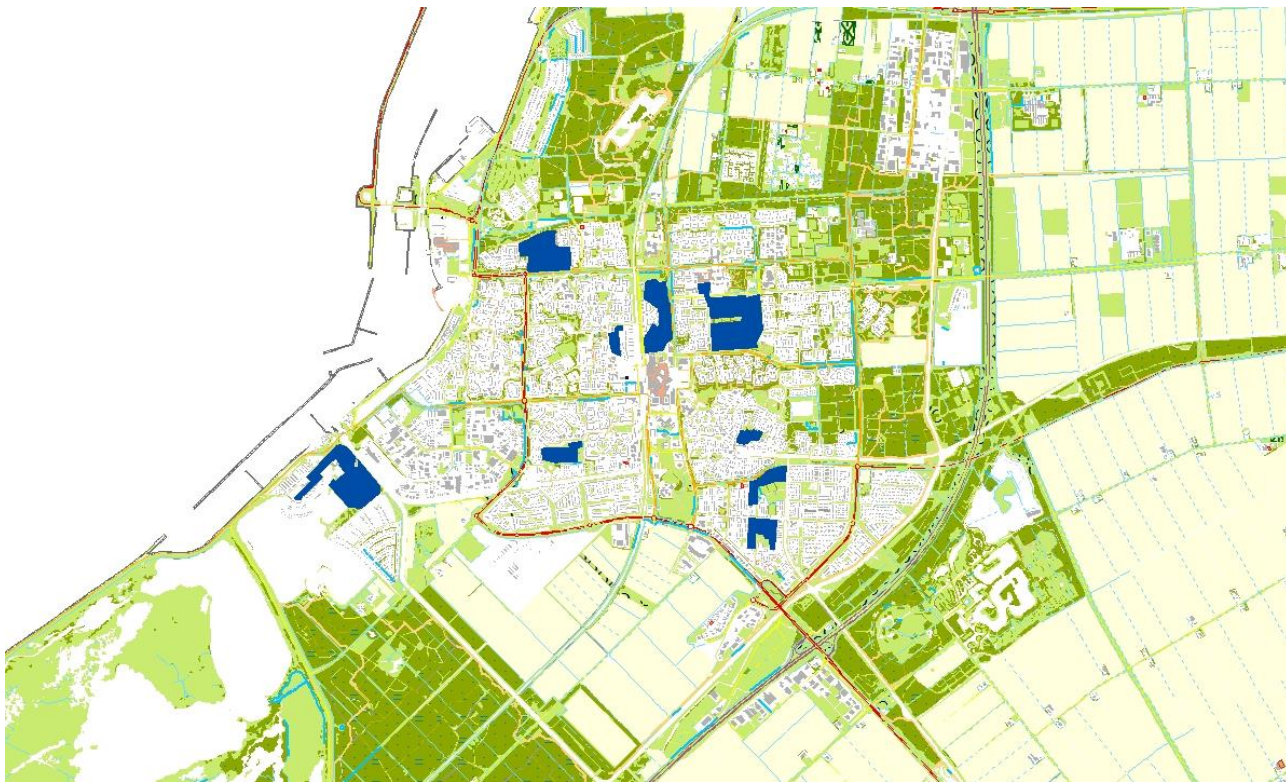
Grote bonte specht (foto: Petra Borsch)

Gierzwaluw

De gierzwaluw is een typisch stedelijke vogel. Buiten de bebouwde kom van dorpen en steden broeden nauwelijks dieren. Deze vogel nestelt onder dakpannen die al vliegend goed bereikbaar zijn en waar de vogels zich uit kunnen laten vallen om meteen weg te kunnen vliegen. In de praktijk zijn het daardoor vooral steile daken met een hoek kleiner dan 90° of minimaal twee verdiepingen hoge gebouwen met een blinde zijgevel. De gierzwaluw is tevens een kolonievogel. Binnen een (deel)wijk dienen dan ook een groot aantal gebouwen te zijn dat voldoet aan de gestelde kenmerken voordat de gierzwaluw zich hier kan vestigen. De aanwezigheid van geschikte nestplaatsen is waarschijnlijk de meest beperkende factor voor de soort en bestaande nestplaatsen zijn daarom jaarrond beschermd. Dit betekent dat de nestplaatsen ook buiten het broedseizoen niet ontoegankelijk gemaakt, of gesloopt mogen worden zonder ontheffing Natuurbeschermingswet.

Slechts kleine delen van de stad lenen zich voor de vestiging van deze soort: Daken zijn zelden steil genoeg of er zijn niet meerdere blinde muren met openingen naar dak in de (deel)wijk aanwezig. Broedende vogels zijn binnen het onderzoeksgebied bekend van Lelystad-Haven, Karveel, De Veste, Lelycenter, delen van de waterwijk, Horst en Schoener.

De nieuwe wijk Hanzepark voldoet architectonisch goed aan de eisen van de gierzwaluw. Met name de steile daken biedt kansen voor de gierzwaluw. De dakpannen sluiten echter (nog) goed aan waardoor de vogels zich er nu niet kunnen vestigen.



Woonwijken in Lelystad waar de gierzwaluw broedt of waar de soort potentieel kan broeden op basis van de architectuur.

Huis- en boerenzwaluw in of aan gebouwen

Huis- en boerenzwaluwen broeden op verschillende plekken in Lelystad. Huiszwaluwen broeden graag tegen een gebouw of hoge autobrug aan waarbij ze onder de overstekende (dak)rand een komvormig nest maken van modder uit de omgeving. De dakrand heeft daarbij een lichte kleur (meestal wit).

Boerenzwaluwen broeden liever wat beschutter en donkerder: vaak binnen gebouwen/schuren of dieper onder een overkapping. Ook onder de Lelystadse houten fietsbruggen kan deze soort vaak worden aangetroffen.

De Lelystadse woonwijken zijn in de periode 2013-2016 geïnventariseerd op (deel)wijniveau waarbij de architectuur van de huizen bepaalt of huis- of boerenzwaluw in deze (deel)wijk in potentie een broedplek kunnen vinden.

De aanwezigheid van een overdekte carport, een flatgalerij, brede lichte overstek bij huizen zijn bepalende criteria. In de potentiekaart is geen onderscheid gemaakt tussen boeren- of huiszwaluw.



De nieuwe wijk Hanzepark is ideaal voor huiszwaluwen: brede, witte oversteek bij ramen en modder in de directe omgeving.

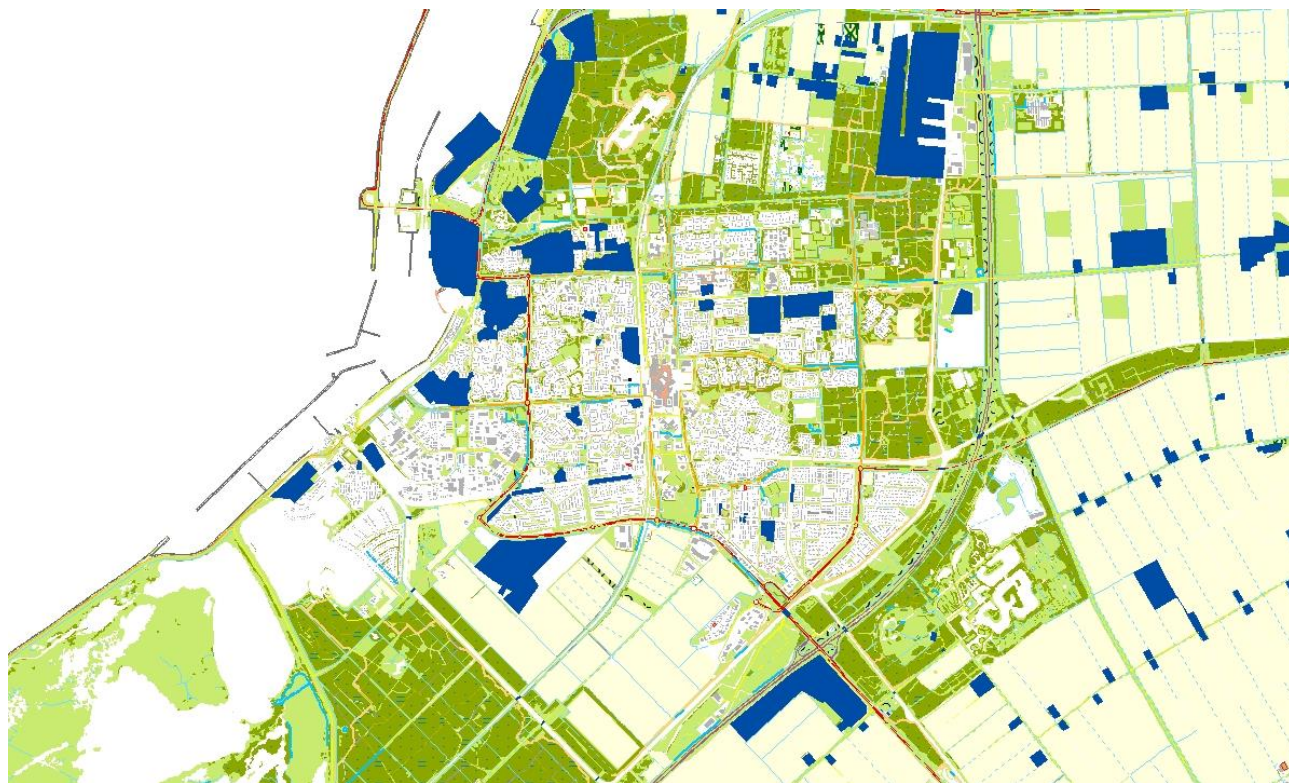


Het Galjoen met haar overkappingen bij de voordeur biedt plek voor nesten van boerenzwaluw.

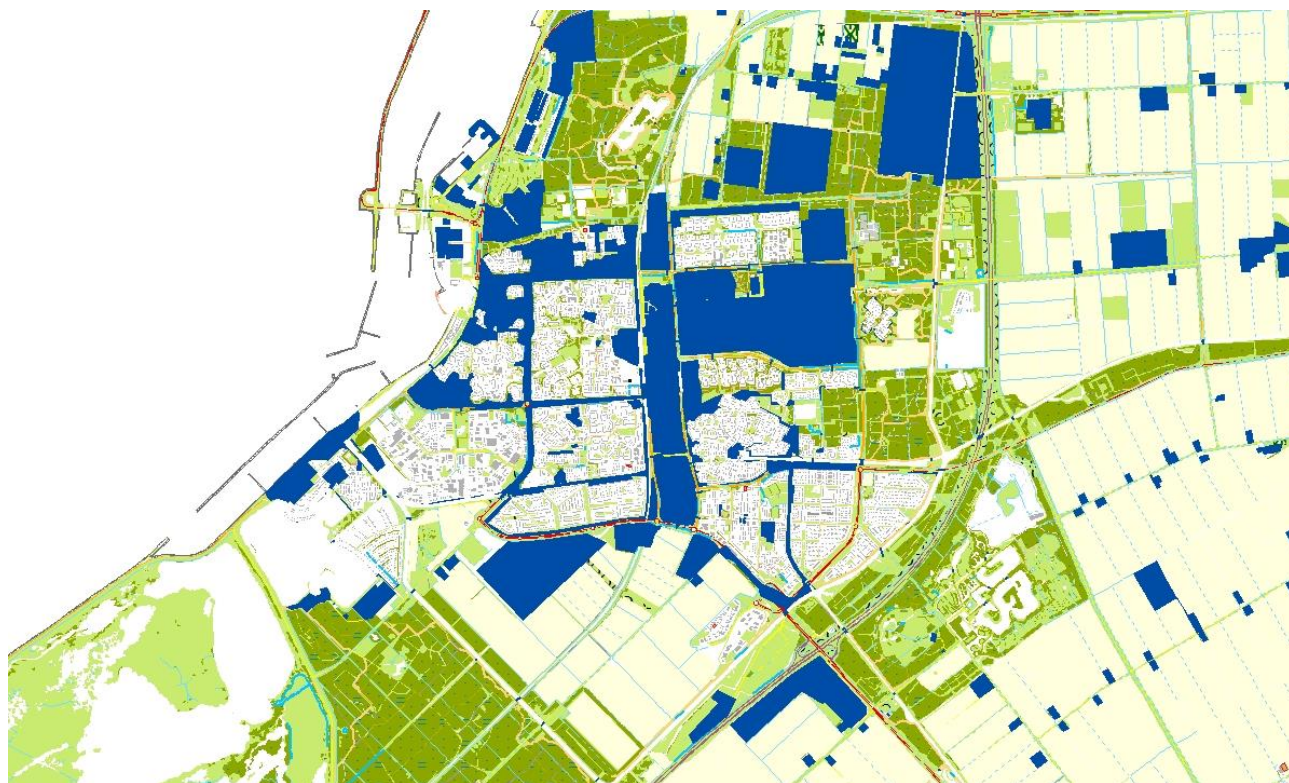
Geen rekening is gehouden met de aanwezigheid van modder om de nesten te bouwen. Deze situatie kan lokaal ineens sterk veranderen. Duidelijk is dat als er bouwlocaties in de directe omgeving zijn de kans op het bezetten van de potentiële broedlocaties stijgt.

In grote lijnen geldt wel dat wijken aan de rand van de stad en in het bijzonder aan de Markermeerzijde meer kans hebben op vestiging van zwaluwen op of onder een gebouw, dan wijken in het centrum van de stad. Dit

vanwege de aanwezigheid van modder (bouw materiaal nest) en voedselaanbod. Dit geldt in het bijzonder voor de huiswaluw.



Figuur 1: Potentiële kaart voor de huiswaluw.



Figuur 2: Potentiële kaart voor de boerenwaluw.

PLANTEN

Graslandmonitoring

Inleiding

Een van de, in botanische opzicht, meest interessante gebieden van Lelystad is een graslandje in de Overijsselse Hout, in beheer bij de gemeente. Van dit gebied (kavel A 54) is veel bekend, mede dankzij onderzoek uit 1997 door dhr. B. Smit. In 2011 werd het grasland opnieuw gemonitord (zie Reinhold & Heemskerk, 2011). Het gebied bleek grote veranderingen te hebben ondergaan, maar nog steeds botanisch waardevol te zijn. Drie jaar later is opnieuw onderzoek gedaan om de ontwikkeling van de vegetatie in het gebied te volgen (zie Reinhold & Heemskerk, 2014). Nu is het gebied opnieuw onderzocht.

In 2014 werd voor het eerst naar de soortensamenstelling gekeken van een door de gemeente beheerd grasland in de ecozone (zie Reinhold & Heemskerk, 2014). Dit gebied is nu voor de tweede maal onder de loep genomen om de ontwikkeling te volgen zodat aanbevelingen voor beheer gegeven kunnen worden.

Methode

Op 16 mei, 15 juni en 1 september 2017 werd Kavel A 54 geïnventariseerd. De monitoring vond plaats op de vijf tracés van 1,5 x 15 m die ook in 2014 werden bemonsterd. In de ecozone werd geïnventariseerd op 8 juni en 31 augustus. Hier werden twee tracés bemonsterd. De ligging van de vegetatieopnamen is weergegeven in bijlage 4. Bij de inventarisaties werd alleen gekeken naar hogere planten. Mossen zijn buiten beschouwing gelaten. Het voorkomen en de bedekking van de soorten is bepaald volgens de methode van Braun-Blanquet. Hierbij is gewerkt met de volgende codering:

Tabel 1 – codering volgens Braun-Blanquet		
code	bodembedekking (%)	aantal individuen
1	< 5	1 tot 2
2	< 5	3 tot 10
3	< 5	11 tot 100
4	< 5	> 100
5	5 – 12	willekeurig
6	13 – 25	willekeurig
7	26 – 50	willekeurig
8	51 – 75	willekeurig
9	76 – 100	willekeurig

Resultaten

Op de volgende pagina's worden de resultaten van de inventarisaties van 2017 weergegeven. Tabel 2 toont de resultaten van de vegetatieopnamen van het grasland in de Overijsselse Hout. De inventarisatiegegevens van de ecozone worden in tabel 3 gepresenteerd.

Overijsselse Hout (kavel A 54)

Bij de vegetatieopnamen in het grasveldje "A 54" in de Overijsselse Hout werden in totaal 69 soorten aangetroffen (zie tabel 2) op een totaal onderzocht oppervlak van 188 m². Buiten de opnamen werden nog 16 andere soorten gevonden. Meest algemene soorten zijn fiorin, roodzwenkgras, pastinaak, ruw beemdgras en gestreepte witbol. Rode lijstsoorten op deze kavel zijn addertongvaren, geelhartje, kleine ratelaar en stijve ogentroost. Ook is het veldje rijk aan orchideeën. Op het veld staan rietorchissen en gevlekte rietorchissen. Andere smaakmakers zijn grote ratelaar, veldlathyrus, geel walstro, reukgras, fraai- en echt duizendguldenkruid.

Tabel 2 - Planteninventarisatie Overijsselse hout (kavel A 54)

	opnamen 2017								1997	2011	2014
	16 mei, 15 juni, 1 sept 2017	1	2	3	4	5	overig	gemiddeld	gem.	gem.	gem.
totale bedekking (%)		100	100	100	100	100	100	100	87,6	96,2	99,0
addertongvaren	RL	1	3	3	2	2		2,2	0,0	0,0	1,8
akkerdistel		5	3		3	5		3,2	1,5	1,2	2,2
akkermelkdistel		3	1					0,8	1,8	0,3	1,2
akkervergeet-me-nietje		3	3		3	2		2,2	0,0	0,2	2,6
basterdklaver					2			0,4	2,7	0,3	0,6
bosandoorn								0,0	0,0	0,1	0,0
bosveldkers								0,0	0,0	0,0	0,0
boswilg							x	0,0	0,0	0,0	0,4
brunel				1				0,2	3,6	0,8	2,2
dagkoekoeksbloem								0,0	0,0	0,0	0,2
dauwbraam		3						0,6	0,0	0,0	0,2
duifkruid	RL							0,0	0,0	0,0	0,0
duinriet			2					0,4	0,0	0,0	0,6
duizendblad					2			0,4	0,0	0,1	0,6
echt duizendguldenkruid								0,0	0,0	0,0	0,6
egelantier				1				0,2	0,0	0,0	0,0
engels raaigras		2	2	3	3	2		2,4	0,0	0,4	1,8
es							x	0,0	0,1	0,0	0,2
fiorin		6	6	5	4	5		5,2	4,7	2,7	5,0
fluitenkruid					1			0,2	0,0	0,0	0,4
fraai duizendguldenkruid							x	0,0	0,2	0,1	0,0
framboos								0,0	0,0	0,0	0,0
geel walstro							x	0,0	0,0	0,0	0,4
geelhartje	RL	1	3	1	3			1,6	2,0	1,3	2,6
gestreepte witbol		4	4	3	4	4		3,8	2,6	2,0	3,6
gevlekte rietorchis		1	2	1	1	1		1,2	0,4	0,0	2,2
gewone berenklaauw		3	1		1	5		2,0	0,4	0,5	1,2
gewone esdoorn		1						0,2	0,0	0,0	0,2
gewone hoornbloem		3	2	1	2	2		2,0	2,9	0,9	2,4
gewone margriet					3			0,6	0,0	0,1	0,4
gewone melkdistel		2						0,4	0,0	0,2	0,6
gewone rolklaver			1					0,2	0,0	0,0	1,0
gewone vlier		1	3		1			1,0	0,0	0,0	0,0
gewoon struisgras		4	4	3	4	3		3,6	0,0	0,0	0,8
glad walstro							x	0,0	0,0	0,0	0,6
glanshaver		2			2			0,8	0,0	0,0	1,4
grasmuur		1						0,2	0,0	0,0	0,2
grote brandnetel		3				1		0,8	0,0	0,9	0,6
grote centaurie	RL						x	0,0	0,0	0,0	0,0
grote klaproos								0,0	0,0	0,1	0,0
grote klit							x	0,0	0,0	0,0	0,0
grote ratelaar			1			1		0,4	0,0	0,0	0,8
grote weegbree								0,0	1,0	0,2	0,0

Tabel 2 (vervolg)	Opnamen 2017								1997	2011	2014	
	soort	RL	1	2	3	4	5	overig	gemiddeld	gem.	gem.	gem.
harig wilgenroosje							1		0,2	0,0	0,2	0,0
heermoes		3		4	2	2			2,2	0,8	1,5	2,6
hopklaver			2		2	2			1,2	0,1	0,2	1,8
ijle dravik		3		1		1			1,0	0,0	0,0	0,6
jacobskruid						1			0,2	0,0	0,0	0,2
kleefkruid		4	3	1		2			2,0	0,0	0,7	0,6
klein hoefblad		2	2			1			1,0	0,1	0,5	0,4
kleine klaver		1	1	1	2	2			1,4	1,7	0,6	1,8
kleine ratelaar	RL		1			1			0,4	0,0	0,1	0,4
klein streepzaad									0,0	0,2	0,0	0,0
knoopkruid		1	2		3	1			1,4	0,0	0,4	1,6
koninginnekruid							x		0,0	0,0	0,0	0,2
kroopaar		4	4	3	3	4			3,6	4,6	1,9	3,2
kruipe boterbloem		2		2	3	1			1,6	0,8	0,8	1,2
krulzuring		2	2	1	2	1			1,6	0,2	0,3	1,2
kweek		3		3					1,2	0,0	0,0	1,4
madeliefje									0,0	0,0	0,2	0,0
muskuskaasjeskruid							x		0,0	0,0	0,0	0,0
muskuskruid									0,0	0,0	0,0	0,0
oeverzegge							x		0,0	0,0	0,0	0,0
paardenbloem		1	1		1	1			0,8	3,3	1,9	1,2
pastinaak		4	5	4	3	4			4,0	1,1	2,2	4,2
pinksterbloem		1	1	1		1			0,8	0,0	0,0	1,2
reukgras							x		0,0	0,0	0,0	0,0
riet						4			0,8	0,0	0,2	0,0
rietgras			1						0,2	0,0	0,2	0,0
rietorchis		1	3	2	3	2			2,2	0,4	0,1	2,4
rietzwenkgras				3	2	2			1,4	0,0	0,0	1,6
rode klaver		2	2		2	2			1,6	0,5	1,7	2,2
rode kornoelje		2	1						0,6	0,0	0,1	0,2
roodzwenkgras		4	4	4	4	7			4,6	5,3	3,0	4,4
ruwbeemdgras		5	4	2	4	4			3,8	3,6	2,0	3,4
scherpe boterbloem		3	3	4	3	4			3,4	0,0	1,6	3,4
sint-Janskruid									0,0	0,0	0,1	0,0
smalle weegbree		3	3	3	4	5			3,6	1,0	2,1	4,8
smalle wikke									0,0	0,0	0,0	0,6
smeewortel		1							0,2	0,0	0,2	0,0
spaanse aak (veldesdoorn)			1	1	1	1			0,8	0,1	0,0	0,2
speerdistel									0,0	0,0	0,0	0,0
stijve ogentroost	RL		1		3				0,8	0,0	1,2	0,6
straatgras									0,0	0,1	0,1	0,0
tengere rus							x		0,0	0,0	0,1	0,2
timotheegras		3		2		2			1,4	0,5	0,4	2,0
valse voszegge				1		1			0,4	0,0	0,2	0,0

Tabel 2 (vervolg)	opnamen 2017								1997	2011	2014
	RL	1	2	3	4	5	overig	gemiddeld	gem.	gem.	gem.
veldbeemdgras		4	3	3		4		2,8	1,8	0,5	3,2
veldereprijs								0,0	0,2	0,1	0,0
veldiep							x	0,0	0,0	0,0	0,2
veldlathyrus		3	1		1	1		1,2	0,0	0,4	0,6
veldzuring							x	0,0	0,0	0,1	0,4
vierzadige wikke				1		1		0,4	0,3	0,2	0,8
voederwikke					1			0,2	0,4	0,1	0,2
vogelmuur								0,0	0,0	0,1	0,0
vogelwikke		1						0,2	0,2	0,1	0,0
wilde chichorei								0,0	0,0	0,0	0,2
wilde peen		1	4	4	3	1		2,6	0,2	0,8	2,4
witte klaver				1				0,2	0,5	0,4	0,0
zachte dravik								0,0	0,1	0,0	0,0
zachte ooievaarsbek							x	0,0	0,0	0,0	0,2
zilverschoon				6				1,2	0,0	0,2	1,0
zomereik		1	2	2	1	1		1,4	0,1	0,0	0,4
zomprus							x	0,0	0,0	0,0	0,0
aantal soorten/opname		46	41	35	39	44	16	69	44	65	73

Vergelijking met eerdere vegetatieopnamen

Nadat het aantal soorten een stijgende tendens vertoonde (1997: 44, 2011: 65, 2014: 73) is dit jaar een kleiner aantal soorten gezien. De toename was waarschijnlijk gedeeltelijk te danken aan het inzaaien met een zaadmengsel in een deel van het gebied. De verwachting was dat een aantal van deze soorten, van nature thuishorend op kalkgraslanden, niet lang stand zou houden op deze veel voedselrijkere grond. Dat blijkt inderdaad het geval.

In het rapport van 2014 werd gewaarschuwd voor het negatieve effect van de vier aangeplante vrijstaande bomen op het veldje. Gevreesd werd dat toenemende beschaduwing en door bladafval toenemende voedselrijkdom nadelig zouden uitwerken voor de specifieke graslandsoorten, die juist zo'n hoge botanische waarde geven aan dit veldje. De bomen zijn blijven staan en de toenemende verruiging is een feit: De presentie met ruigtekruiden zoals akkerdistel, grote brandnetel, gewone berenklauw, kleefkruid, riet en zilverschoon neemt toe. Ook komen in het veld steeds meer houtige soorten in de kruidlaag: dauwbraam, egelantier, gewone vlier, rode kornoelje, spaanse aak en zomereik. Een aantal graslandsoorten zoals brunel, geelhartje, gewone rolklaver, paardenbloem en veldzuring gaat achteruit.

Aanbevelingen voor beheer

Om de botanische rijkdom van het veld te herstellen en hand te haven zou het veel beter zijn om de vrijstaande bomen op het veld te verwijderen. Ook kan het maaibeheer beter: Gefaseerd maaibeheer zou toegepast moeten worden, waarbij een deel van het gebied in juni en september gemaaid wordt en het maaisel wordt afgevoerd. Het andere deel wordt alleen na de zaadverspreiding van de orchideeën begin september gemaaid, met afvoeren van het maaisel. Het jaar daarop wordt dit beheer omgedraaid.

De steeds verder oprukkende bosrand maakt het grasgebied steeds kleiner en de invloed van de omringende bosvegetatie steeds groter. Periodiek terugzetten van de bosrand is dan ook aan te bevelen.

Het onderhoud van de nieuw verschenen poelen is ook een aandachtspunt. De zuidelijk gelegen poel is nagenoeg geheel dichtgegroeid en ook bij de noordelijke poel rukt de vegetatie op. De wilgjes moeten hier met wortel en al worden verwijderd. Bij het huidige maaibeheer lopen ze heel snel weer uit en breiden de wortelstelsels zich ondergronds uit, waardoor het areaal steeds verder toeneemt.

Ecozone

De inventarisatie van twee steekproefgebieden in de ecozone leverde 58 soorten op en nog 17 soorten in het grasland buiten de steekproefgebieden (zie tabel 3). Meest algemeen zijn hier grassoorten, zoals kroppaar, engels raaigras, fiorin, gestreepte witbol en rietgras. De interessantste soorten zijn beemdooievaarsbek, bermooievaarsbek, Sint Janskruid en avondkoekoeksbloem. Er werden geen rode lijstsoorten aangetroffen.

Tabel 3 - Planteninventarisatie Eozone					
	opnamen 2017				2014
8 juni, 31 aug 2017	1	2	overig	gemiddeld	gem.
totale bedekking (%)	99	97		98	95
oppervlakte	40 m2	20 m2			
akkerdistel	3,0	3,0		3,0	3,0
akkervergeet-me-nietje	0,0	1,0		0,5	3,0
avondkoekoeksbloem	0,0	1,0		0,5	1,0
basterdklaver	1,0	0,0		0,5	0,5
beemdooievaarsbek	1,0	1,0		1,0	0,5
bermooievaarsbek	0,0	1,0		0,5	0,0
bijvoet	0,0	1,0		0,5	1,5
boerenwormkruid	2,0	3,0		2,5	0,5
brunel	0,0	1,0		0,5	1,5
dagkoekoeksbloem	0,0	1,0		0,5	0,0
duinriet	2,0	3,0		2,5	1,0
duizendblad	0,0	4,0		2,0	2,0
echte kamille	0,0	0,0	x	0,0	0,0
egelantier	0,0	1,0		0,5	0,5
engels raaigras	4,0	4,0		4,0	4,0
fiorin	4,0	4,0		4,0	4,0
fluitenkruid	2,0	2,0		2,0	3,5
geel nagelkruid	0,0	0,0	x	0,0	0,5
gekroesde melkdistel	0,0	0,0		0,0	0,5
gele morgenster	0,0	0,0		0,0	0,5
gestreepte witbol	4,0	4,0		4,0	4,0
gewone berenklauw	2,0	1,0		1,5	2,0
gewone braam	0,0	1,0		0,5	0,5
gewone hoornbloem	1,0	1,0		1,0	2,0
gewone vlier	0,0	0,0	x	0,0	0,0
gewone margriet	0,0	2,0		1,0	1,0
gewoon struisgras	4,0	3,0		3,5	3,0
glanshaver	4,0	3,0		3,5	1,5
grote brandnetel	2,0	3,0		2,5	3,0
grote kaardebol	0,0	0,0	x	0,0	0,0
grote klit	0,0	0,0	x	0,0	0,0
grote weegbree	2,0	1,0		1,5	1,0
haagwinde	0,0	0,0	x	0,0	0,0
harig wilgenroosje	1,0	0,0		0,5	0,0
heermoes	0,0	4,0		2,0	2,0
hondsdrif	0,0	0,0	x	0,0	0,5
jakobskruiskruid	0,0	3,0		1,5	1,5

Tabel 3 (vervolg)	Opnamen 2017			2014		
	soort	1	2		overig	gemiddeld
kleefkruid	2,0	2,0			2,0	3,0
klein hoefblad	3,0	1,0			2,0	2,5
klein streepzaad	0,0	0,0			0,0	0,5
kleine klaver	0,0	1,0			0,5	2,0
knoopkruid	0,0	1,0			0,5	0,0
kompassla	0,0	0,0			0,0	0,5
kropaar	5,0	5,0			5,0	4,5
kruijpende boterbloem	0,0	1,0			0,5	1,0
kruldistel	0,0	0,0			0,0	0,5
krulzuring	2,0	2,0			2,0	3,5
kweek	4,0	3,0			3,5	3,5
luzerne	0,0	0,0	x		0,0	0,0
madeliefje	0,0	1,0			0,5	1,5
middelste teunisbloem	0,0	0,0	x		0,0	0,5
paardenbloem	2,0	1,0			1,5	3,5
pastinaak	1,0	0,0			0,5	0,0
reuzenberenklauw	2,0	2,0			2,0	1,0
ridderzuring	3,0	1,0			2,0	1,5
riet	3,0	2,0			2,5	3,5
rietgras	4,0	4,0			4,0	4,0
ringelwikke	1,0	3,0			2,0	2,0
rode klaver	1,0	1,0			1,0	2,5
rode kornoelje	0,0	1,0			0,5	0,5
roodzwenkgras	4,0	4,0			4,0	4,0
ruwbeemdgras	3,0	5,0			4,0	4,0
scherpe boterbloem	1,0	0,0			0,5	0,0
schijfkamille	0,0	0,0	x		0,0	1,5
sint janskruid	0,0	1,0			0,5	0,0
slibbladige ooievaarsbek	2,0	0,0			1,0	3,5
smalle weegbree	3,0	2,0			2,5	3,0
smeerwortel	2,0	1,0			1,5	2,0
speerdistel	0,0	0,0	x		0,0	0,0
stalkaars	0,0	0,0	x		0,0	0,5
straatgras	0,0	0,0	x		0,0	0,0
timotheegras	0,0	0,0	x		0,0	0,0
veldzuring	0,0	0,0			0,0	0,0
voederwikke	0,0	0,0	x		0,0	1,0
wilde peen	2,0	1,0			1,5	1,5
witte klaver	2,0	0,0			1,0	1,5
zachte dravik	2,0	0,0			1,0	1,0
zachte ooievaarsbek	0,0	0,0	x		0,0	1,0
zevenblad	0,0	4,0			2,0	0,5
zilverschoon	2,0	2,0			2,0	0,0
zomereik	0,0	0,0	x		0,0	0,0
zwarte mosterd	0,0	0,0			0,0	1,5
aantal soorten/opname	39	51	17		58	63

Vergelijking met eerdere vegetatieopnamen

In 2017 werd in dezelfde proefvlakken gemeten als in 2014. Daardoor is een vergelijking goed mogelijk. Een paar ontwikkelingen zijn in het gebied te zien.

- Het gebied is verruigd ten opzichte van 2014. Onder de afnemende soorten zitten de wat kwetsbaardere graslandsoorten zoals akkervergeet-me-nietje, avondkoekoeksbloem, brunel, gele morgenster, slijbladige- en zachte ooievaarsbek. Toename werd gezien bij ruigte-soorten zoals duinriet, reuzenberenklauw, zevenblad en zilverschoon.
- Het aandeel hoge vegetatie is toegenomen.
- De veranderingen in de vegetatie duiden op een toename van de voedselrijkdom en versoering van het maaibeheer.

Aanbevelingen voor beheer

Het gebied heeft door de aanwezigheid van verschillen in relief de potentie om zich verder te ontwikkelen naar een meer soortenrijk grasland. Hierbij is wel van belang dat een goed maaibeheer wordt toegepast. Twee keer per jaar maaien (in juni en september) en afvoeren van het maaisel zorgt voor een botanisch interessanter gebied.

De aanwezigheid van reuzenberenklauw is ook een belangrijk aandachtspunt. Deze dient actief te worden bestreden, waarbij moet worden voorkomen dat de planten in bloei komen. De toename van de afgelopen drie jaar is zeer zorgwekkend, maar nu nog omkeerbaar met een stevige inzet. Dit is noodzakelijk om te voorkomen dat deze woekerende, gevaarlijke plant de vegetatie van heel Lelystad gaat overheersen.



Verruigend grasland bij de Ecozone, met diverse reuzenberenklauwen

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 opnieuw werden geïnventariseerd zijn in 2017 voor de derde 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 najaarsbloeiers opgemerkt. Ook wordt gekeken naar de aanwezigheid van variatie van de oevervegetatie op twee criteria: de breedte van het ongemaaid deel van de oevervegetatie en de aanwezigheid van water- en oeverplanten buiten de beschoeiing (in het water).



Natuurvriendelijke oever bij de 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 153 plantensoorten vastgesteld. Gemiddeld werden per oeverstrook 47 soorten gevonden, maar de variatie is groot: van slechts 28 soorten tot 61 per 100 meter.

Van de soorten die er voorkomen zijn 42 soorten typisch voor de vochtige oeverzone. Meest algemeen aangetroffen oeverplanten zijn riet, harig wilgenroosje en gele lis. Twaalf soorten oeverplanten werden dit jaar, in tegenstelling tot eerdere jaren, niet aangetroffen. Relatief bijzondere soorten in dit rijtje verdwenen planten zijn adderwortel, bitterzoet, moerasandijvie en waterscheerling. Ook algemere oeverplanten zoals egelboterbloem, gele- en witte waterkers verdwenen dit jaar. Het zeer vroeg en zeer kort maaien van een aantal oevers heeft mogelijk een rol gespeeld bij het kunnen aantreffen/determineren van een aantal soorten.

Bijzonder was de vondst van groot blaasjeskruid bij Rijnland. Deze soort werd dit jaar, buiten de onderzochte tracés, ook op enkele andere plekken in Lelystad gezien.

Vergelijking met 2011 en 2014

De gemiddelde soortenrijkdom per oever heeft een stijgende trend: van 37 in 2011, 44 in 2014 nu naar 47. Per oever zijn hierbij wel grote verschillen te zien. Bij de Runderweg is een zeer gunstige ontwikkeling te zien: Als doorwerkend gevolg van de inrichting van een natuurvriendelijke oever steeg de soortenrijkdom hier van 22 soorten in 2011 naar 61 in 2017. Nog 6 andere oevers vertonen een stijgende lijn in het aantal soorten. De oever van de Tjalk vertoont juist een sterk dalende trend. Bij de overige oevers zit het beeld ertussenin. Tabel 2 toont de trend in soortenrijkdom per oever:

Tabel 2 - Soortenrijkdom per oever																			
	01-runderweg	02-langevelderslag	03-bultpark1	04-bultpark2	05-Laar	06-horst	07-tjalk	08-gelderse dreef	09-kempenaar	10-golfpark	11-oostranddreef	12-haf (Z-kant sl)	13-rijnland	14-vijfherenlanden	15-jol	16-punter	aantal 2017	aantal 2014	aantal 2011
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 2017-2014	8	9	4	1	3	4	-7	1	-1	10	-3	0	9	12	-3	-3			
verschil 2017-2011	39	20	14	-2	-1	15	-9	0	8	21	16	6	12	16	8	0			
Oeverkarakteristieken:																			
variatie in breedte ongemaaide oever en/of begroeiing buiten beschoeiing	j	n	j	n	n	j	n	n	j	n	j	n	n	n	j	j			
type oever	n	n	t	t	t	n	n	t	n	t	n	t	t	t	n	t/n			
zand / klei	z	k	k	k	k	k	k	k	z	z	z	k	k	k	z	z			
trend 2011-2014-2017	↑	↑	↑	←	←	↑	↓	↔	→	↑	→	→	↑	↑	→	↔			

legenda trend:



↑ aantal gestegen in 2014 en 2017

→ aantal in 2017 hoger dan in 2011, maar lager dan in 2014

↔ aantal in 2017 gelijk aan 2011

← aantal in 2017 hoger dan in 2014, maar lager dan in 2011

↓ aantal gedaald in 2014 en 2017

Factoren die van invloed zijn op de soortenrijkdom zijn grondsoort, type beschoeiing en de mate van variatie in de vorm van de oever en of er begroeiing buiten de beschoeiing aanwezig is. Een vergelijk waarbij deze aspecten zijn gewogen bij de 16 tracés levert duidelijke verschillen op (zie tabel 3).

Tabel 3 - Soortenrijkdom in samenhang met enkele variabelen					
Variabele:		aantal soorten			
		2011	2014	2017	gemiddeld
grondsoort	klei (n=10)	38	41	45	41
	zand (n=10)	35	49	50	45
	Vershil	-8%	20%	11%	8%
Beschoeiing	traditioneel (n=8)	36	39	44	40
nvO=Natuurvriendelijke oever	nvO (n=8)	37	49	49	45
	Vershil	3%	26%	11%	13%
Variatie in breedte ongemaaide oever en/of begroeiing buiten beschoeiing	geen (n=10)	36	40	44	40
	wel (n=6)	38	51	52	47
	verschil	6%	28%	18%	17%

Conclusie

Variatie 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.

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 2017 werd zeer vroeg gemaaid en werd op meerdere plaatsen begroeiing tot op de bodem afgeschraapt. Op diverse plaatsen was ook weinig afwisseling in het beheer. Vaak werden beide oevers kort na elkaar in z'n geheel gemaaid. Dit zou vanuit ecologisch oogpunt gezien veel beter kunnen. Gefaseerd maaien leidt tot een hogere soortenrijkdom. Het zou een goed begin zijn om ten minste variatie in het 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. Kaart 1 geeft een redelijk beeld van de verspreiding maar zal zeker niet volledig zijn. Met name bij Zuigerplasbos en Golfpark zullen waarnemingen missen. Lelystad is daarmee een van de rijkste rietorchisgemeenten van Flevoland. 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.

2017 lijkt in zijn algemeenheid een gemiddeld rietorchisjaar te zijn. Een aantal gebieden laten minder bloeiende planten zien, andere locaties een stijging. De gebieden met een grote daling van het bloeiende planten heeft ook dit jaar vooral zijn grondslag in een verslechtering van het beheer.



Verspreiding van de rietorchis in Lelystad 2013-2017

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

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Bergbos*	112	87	62	67	89	166	75	125	70
Bultpark		660	605	892	479	711	320	119	36
Gelders Diep				55	3	3	51	83	--
Kempenaar		46	12	59	176	287	290	182	165
Kustendreef - Atol		130	130	3	19	85	132	343	--
Kustendreef-Archipel						7	24	35	--
Propak						80	111	69	32
Oostrandpark-poel				0	3	38	202	387	650
Oostrandpark voorm. Schapenwei								29	
totaal			809	1009	680	1377	1205	1372	953

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 is de laatste jaren geïntensiveerd. Verruiging van de vegetatie vond plaats en nu tracht Landschapsbeheer Flevoland de grasstrook 2x per jaar te maaien en af te voeren. In bloei en zaad staande planten worden gespaard tijdens deze maaiacties.

Bultpark

Bultpark was voorheen de rijkste plek van Lelystad. Het beheer van deze plek laat echter sterk te wensen over want het maaibeheer is vaak te laat in het seizoen zodat er geen sprake is van verschraling. Riet en Canadeze guldenroede maken het de rietorchissen niet makkelijker. In het najaar van 2017 zijn tevens bomen aangeplant in de strook met orchideeën zodat het maaibeheer in de toekomst extra bemoeilijkt wordt. Zonder extra inspanning is deze populatie gedoemd te verdwijnen.

Gelders Diep

Over de populatie van Gelders Diep is dit jaar weinig te zeggen. Het maaibeheer was dit jaar voor 1 juni en de geplande telling rond 10 juni.

Kempenaar

In de brede berm van de Kempenaar is het aantal bloeiende rietorchissen sterk toegenomen. Gecombineerd met de ontwikkeling van behaarde (en grote) ratelaar is het een mooie vegetatie. Het probleem van verruiging zoals bij andere locaties speelt hier niet. Het maaibeheer lijkt hier beter afgestemd op de rietorchis en ook de halfparasiet ratelaar kon wel eens een gunstige uitwerking hebben op de groeimogelijkheden van de rietorchis. Ratelaar zorgt ervoor dat de biomassa minimaal 15% lager ligt dan in terreinen zonder ratelaar en deze biomassareductie vindt vooral bij grassen plaats.

Kustendreef

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

Deze bermen (bovenkant talud) worden normaal half juni gemaaid en in dezelfde werkgang wordt het maaisel afgezogen. Dit jaar werd er 1 juni gemaaid en bleef het maaisel enige tijd liggen. De telling kon door dit vroege maaitijdstip niet plaatsvinden.

Pleksgewijs zijn delen niet gemaaid om vlinders e.d. meer kansen te geven. Op basis van de ervaringen in andere bermen zou wel vastgehouden moeten worden aan twee keer per jaar maaien en afvoeren.



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 vorig jaar nog jonge bomen te vinden in de grasachtige vegetatie, dit jaar was er (gedeeltelijk) gemaaid. Het aantal gevonden bloeiende orchideeën zal dus slechts een deel van de populatie zijn.

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. 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 2017 doorgezet en 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. De wil om dit beheer uit te voeren is bepalend.

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.

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 1 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.

Groot blaasjeskruid

Waterplanten zijn geen plantengroep waar veel mensen naar kijken en in veel van de waterpartijen van Lelystad is de waterplantenvegetatie vaak beperkt tot smalle waterpest, gedoornde hoornblad en verschillende kroossoorten.



In juli 2017 werd echter, tijdens de libelleninventarisatie, groot blaasjeskruid gevonden in de Landstrekenwijk en later nog in Tjalk. Deze waterplant is kenmerkend voor matig voedselrijk water. In zeekelegebieden komt de soort weinig voor. In Flevoland is de soort vooral bekend van de Noordoostpolder. Uit Lelystad was de soort bij Waterschap Zuiderzeeland niet bekend.

Dat de soort een vleesetende plant is, maakt de plant extra bijzonder. Watervlooien worden gevangen in speciale blaasjes aan het blad. Bij aanraking opent de vacuümgetrokken holte waardoor met kracht water (en prooi) in de opening stroomt.

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.

BIJLAGE 1 - Locaties monitoring van oeverplanten en libellen

BIJLAGE 2 – Enkele monitoringslocaties van libellen in beeld



(38) Warande: Gevarieerde oevervorm, diverse soorten oeverplanten en helder water maken deze locatie rijk aan libellen. Afname van de soortenrijkdom ligt in het verschiet door successie van het riet.



(48) Fjord: Dicht kroosdek vermindert mogelijkheden voor libellen. Het maaien van het riet is dit jaar wel heel rigoureuus aangepakt in de nazomer. De oever is hierbij afgeschraapt.



(47) Jagersveld: Zeer slechte waterkwaliteit maken de mogelijkheden voor libellen hier minimaal.



(37) Artemisweg: Traditioneel beschoeide oever, maar vrij soortenrijk door aanwezigheid gevarieerde vegetatie buiten de beschoeiing.



(41) Veluwezoom: Weinig variatie in de oever en veel beschaduwing door bomen maakt deze locatie weinig soortenrijk.



(44) Galjoen: Sterke achteruitgang in aantal soorten en aantallen libellen. Monotone oever en geheel gesloten kroosdek in de zomer spelen een rol

BIJLAGE 3 – Overzicht Meetnet Urbane Soorten 2007-2017

Overzicht 2007 - 2017	8212										8223	8225							8242							8243						Lelystad										gem. 2007 2017				
	maximum											maximum							maximum							maximum						gemiddeld wijk-maximum														
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2007	2008	2009	2014	2015	2016	2007	2008	2009	2010	2011		2012	2013	2014	2015
Huismus	45	65	78	54	53	45	40	45	36	37	61	70	102	87	70	89	187	32	49	51	63	56	39	53	39	54	57	76	73	138	46	38	36	76	53	77	58	67	60	65	58	47	56	79	63	
Spreeuw	4	3	7	11	2	4	5	4	116	0	5	12	21	14	13	14	8	27	13	9	14	8	25	19	13	15	12	166	118	7	12	6	250	166	73	8	6	9	10	16	12	9	71	34	38	
Merel	32	35	39	28	38	32	43	36	41	34	26	27	27	29	35	34	31	37	27	29	22	38	28	22	23	25	22	53	42	30	39	40	31	53	40	30	32	29	31	31	35	32	32	34		
Houtduif	26	18	20	14	14	15	14	15	18	7	24	31	23	26	19	25	16	18	20	17	23	18	7	15	12	12	15	28	38	16	27	27	32	28	28	21	18	22	21	15	21	18	21	14	21	
Gierzwaluw	4	0	2	0	6	3	5	10	11	0	89	9	12	12	101	126	16	6	13	3	16	23	15	16	21	41	32	34	9	10	20	4	4	34	8	9	2	36	11	11	13	33	45	15	20	
Koolmees	12	23	17	14	14	14	18	12	9	18	12	14	21	14	12	13	13	21	16	17	15	18	14	10	14	12	15	13	11	15	8	10	9	13	16	14	20	15	15	16	12	14	12	14	15	
Ekster	9	11	11	10	11	4	8	9	4	5	10	22	13	21	20	18	14	7	12	9	16	8	7	9	12	15	14	16	13	11	23	11	16	16	10	11	10	12	13	10	14	13	15	9	12	
Kauw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	4	7	7	17	6	14	18	11	25	17	15	27	14	31	14	20	31	13	13	32	16	20	23	10	6	10	7	6	12	13	16	5	12	
Turkse Tortel	15	20	19	13	13	11	7	5	1	2	16	12	11	10	10	3	4	13	10	10	10	15	11	5	15	7	5	18	18	21	3	2	4	18	16	15	15	15	13	12	7	9	5	3	12	
Boerenzwaluw	9	3	0	1	1	0	0	0	0	9	15	10	21	33	45	29	36	13	20	14	18	10	20	5	7	3	5	4	5	9	10	2	2	4	9	13	9	11	7	14	12	14	9	13	10	
Zwarte Kraai	4	7	3	5	6	2	3	6	3	18	6	7	11	13	11	13	10	11	4	8	7	9	6	5	7	7	6	10	10	9	15	12	9	10	11	6	8	5	7	8	9	8	9	9	8,1	
Winterkoning	14	9	11	9	9	9	8	11	5	6	5	5	8	10	10	10	8	11	6	4	8	4	6	4	7	7	2	4	9	10	8	5	8	4	10	10	7	8	6	8	8	8	9	5	7,4	
Zilvermeeuw	0	0	0	1	0	1	2	4	5	2	1	1	3	0	6	2	1	2	6	0	2	1	6	0	1	0	2	12	8	108	17	19	13	12	5	38	0	1	1	3	5	7	5	3	7,2	
Tijffiaf	10	5	7	5	2	5	5	4	1	4	10	9	12	13	9	12	7	10	6	6	6	6	6	5	9	8	6	9	10	8	7	2	1	9	10	8	6	8	7	7	8	6	6	5	7,1	
Wilde Eend	1	1	0	2	0	0	0	3	0	0	20	8	7	17	12	6	7	11	1	3	0	5	3	2	4	4	1	25	6	8	7	9	18	25	9	3	2	7	5	3	7	6	8	2	6,9	
Meerkoet	2	2	1	1	0	2	2	3	1	1	11	17	19	19	16	15	15	4	2	3	3	3	4	2	4	2	4	10	9	13	8	12	14	10	7	6	3	5	7	8	8	9	9	5	6,8	
Groening	10	7	9	7	6	7	6	6	1	4	7	7	8	3	5	6	3	8	5	3	2	7	5	0	7	3	2	16	6	6	1	2	0	16	7	7	5	6	7	6	3	5	4	3	6,2	
Pimpelmees	6	7	9	4	6	5	6	4	5	5	7	6	8	8	11	12	13	4	8	2	6	6	12	7	8	13	9	6	4	3	0	0	1	6	4	6	5	7	5	9	5	6	8	8	6,2	
Heuggenmus	8	5	6	6	4	4	1	4	2	1	10	5	9	7	4	7	6	5	1	4	10	5	8	2	3	4	5	5	7	0	4	3	0	5	6	3	5	9	5	7	4	3	4	4	4,9	
Zwartkop	4	4	3	8	6	5	5	6	0	1	8	5	3	7	6	9	10	2	5	3	2	4	4	3	2	8	7	4	5	5	5	10	1	4	4	5	4	4	6	4	5	6	6	5	4,7	
Vink	5	7	4	5	4	4	4	5	3	4	2	4	2	1	4	5	5	5	6	4	5	4	4	4	3	3	2	6	9	9	3	1	5	6	7	7	6	4	4	3	3	3	5	4	4,6	
Zanglijster	7	6	8	9	4	6	8	12	0	9	4	1	7	3	3	3	3	0	0	1	2	1	5	0	0	2	1	6	4	1	1	4	6	6	2	3	4	5	4	5	3	4	6	3	3,9	
Kokmeeuw	0	0	0	0	0	0	0	5	0	2	0	23	12	1	8	3	18	0	0	2	1	2	6	1	3	2	2	3	6	5	7	5	17	3	3	2	1	0	8	6	2	4	7	6	3,8	
Huiszwaluw	7	3	2	1	4	8	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3	1	0	4	3	0	0	8	3	0	0	0	4	3	24	0	4	3	2	1	2	2	3	3	9	1	2,6	
Stadsduif	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	24	0	12	2	35	0	1	3	3	5	0	1	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	8	0	4	1	10	2,5
Gaai	1	1	4	2	3	5	2	0	4	1	3	5	7	3	2	2	1	2	3	1	4	1	4	2	2	8	4	2	0	2	1	1	2	2	1	2	1	4	3	5	3	2	3	3	2,5	
Soepeend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	22	8	9	7	9	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	1	0	0	0	5	1	0	0	0	7	3	2	2	2	4	2,4	
Knobbelzwaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	7	8	1	19	0	0	1	0	1	0	0	0	8	0	2	2	1	8	4	8	9	2	1	3	1	0	0	1	3	6	3	5	2,2

Overzicht 2007 - 2017 (vervolg)	8212										8223	8225							8242							8243						Lelystad										gem 2007-2017					
	maximum											maximum							maximum							maximum						gemiddeld wijk-maximum															
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2007	2008	2009	2014	2015	2016	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		2015	2016	2017		
Torenavalk	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	1	1	0	0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	1,0	0,1	
Usvogel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,3	0,1
Boompieper	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	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	0,1
Koekoek	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	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,3	0,3	0,1
Nijlgans	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	1	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1
Gr Mantelmeeuw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Havik	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	1	0	0	0	0	0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1
Ooelvaar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	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	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
Bosrietzanger	0	0	0	0	0	0	0	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	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Goudhaan	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Grote Lijster	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	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
Kneu	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nachtegaal	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	1	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
Grauwe Gans	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Tapuit	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	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Totaal per jaar per wijk	30	30	28	29	25	28	29	29	6	25	40	40	45	38	44	43	43	31	34	35	36	41	33	30	37	37	40	42	40	38	36	34	34	42	44	47	41	48	53	50	49	52	51	55			
Totaal per wijk	8212										42	25	8225							57	8242							53	8243						53	Lelystad										72	

BIJLAGE 4 - Locaties van de graslandkarteringen**Graslanden – Overijsselse Hout (A 54)****Graslanden - Ecozone**

Bijlage 5 – Oeverinventarisaties
**Tabel 1
Oeverinventarisaties
Lelystad 2017**

	01-runderweg	02-langevelderslag	03-bultpark1	04-bultpark2	05-Laar	06-horst	07-tjalk	08-gelderse dreef	09-kempenaar	10-golfpark	11-oostranddreef	12-haf (Z-kant sl)	13-rijland	14-vijfherlanden	15-jol	16-punter	aantal 2017	aantal 2014	aantal 2011
abeel							x										1	2	2
adderwortel																	0	1	1
akkerdistel	x	x	x				x	x		x			x	x	x		9	9	13
akkerereprijs										x			x		x		3	1	1
akkerkers			x										x				2	0	1
akkermelkdistel			x		x					x					x	x	5	6	6
akkervergeetmeniet		x									x	x	x	x			5	6	6
akkerwinde																	0	1	3
avondkoekoeksbloem													x	x			2	1	0
basterdklaver								x				x	x				3	1	1
basterdwederik	x		x						x		x	x		x	x	x	8	7	6
behaarde boterbloem							x										1	1	1
beklierde duizendknoop																	0	1	0
bijvoet																	0	0	2
bitterzoet																	0	2	1
blaartrekkende botterbloem	x					x			x								3	5	7
boerenwormkruid																	0	2	0
bosrank	x								x								2	1	1
boswilg	x														x		2	2	0
brede weegbree			x	x	x				x						x	x	6	5	8
breedbladige wespenorchis				x	x		x										3	1	2
brunel	x	x	x							x		x			x		6	6	5
bultkroos	x	x					x		x	x	x	x	x				8	6	2
canadese fijnstraal																	0	0	1
duinriet						x											1	0	0
duizendblad			x														1	0	0
echte valeriaan	x																1	1	2
eenstijlige meidoorn							x										1	1	1
egelboterbloem																	0	1	0
engels raaigras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16	14	12
es			x	x											x		3	1	2
esdoorn	x	x							x						x		4	4	4
fioringras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16	11	5
fluitenkruid		x	x		x		x	x	x	x					x		8	8	7
fonteinkruid (spec)												x	x		x		3	2	4
geel nagelkruid	x	x			x				x		x	x			x		7	2	2
geknikte vossestaart																	0	1	1
gekroesde melkdistel	x									x	x			x			4	3	3
gele lis					x	x	x		x	x	x	x			x	x	9	7	5
gele plomp	x		x		x		x			x					x	x	7	6	4
gele waterkers																	0	1	0
georde wilg																	0	1	1
gevlekte rietorchis	x		x														2	5	2
gewone berenklauw	x	x	x					x		x							5	4	2
gewone hoornbloem	x	x	x			x	x	x	x	x		x		x		x	11	13	10
gewone melkdistel			x											x	x		3	4	3
gewone rolklaver	x					x						x				x	4	2	1
gewone vogelkers										x							1	0	1
gewone waterbies						x										x	2	2	1
gewoon struisgras	x		x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	13	9	11
glad walstro						x											1	0	1
glanshaver	x	x				x						x					4	5	2
griekse (?) alant (exoot)								x									1	1	0
grof hoornblad	x	x			x	x				x		x	x	x	x	x	10	6	1
groot blaasjeskruid													x				1	0	0
groot hoefblad								x									1	1	1
groot streepzaad		x				x					x	x					4	2	1
grote brandnetel	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	14	12	11
grote egelskop												x					1	1	0

Oeverinventarisaties Lelystad 2017 (vervolg)

	01-runderweg	02-langevelerslag	03-bultpark1	04-bultpark2	05-Laar	06-horst	07-tjalk	08-gelderse dreef	09-kempenaar	10-golfpark	11-oostranddreef	12-haf (Z-kant sl)	13-tijnland	14-vijfherenlanden	15-jol	16-punter	aantal 2017	aantal 2014	aantal 2011
grote ereprijs																	0	1	1
grote kaardebol																	0	0	1
grote kattenstaart			x	x													2	2	1
grote lisdodde	x						x				x					x	4	3	3
grote ratelaar			x														1	1	0
grote waterweegbree						x											1	1	0
haagwinde		x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x			11	9	7
hangende zegge																	0	0	1
harig wilgenroosje	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	15	15	13
heen	x	x	x			x		x						x	x		7	3	6
heermoes	x		x	x		x		x		x		x	x	x	x	x	11	12	13
heggenwikke										x							1	0	0
herderstasje																	0	0	1
herik		x			x												2	0	1
hondsdraf			x				x	x	x								4	3	2
hop			x					x	x								3	2	1
hopklaver	x		x	x						x			x		x		6	4	4
ijle dravik											x						1	0	0
jacobskruiskruid																	0	2	0
japanse duizendknoop (exoot)																	0	1	1
kale jonker	x																1	0	1
katwilg	x														x		2	2	1
kikkerbeet				x		x	x		x		x	x				x	7	7	3
kleefkruid	x	x	x	x	x		x		x	x	x		x	x	x	x	13	12	11
klein hoefblad	x		x				x			x	x		x		x	x	8	11	10
klein streepzaad						x								x		x	3	2	3
kleine klaver	x		x	x	x	x		x		x	x	x		x	x		11	8	7
kleine kroos	x	x			x	x	x			x		x	x	x	x	x	11	6	6
kleine watereppe						x		x		x	x	x				x	6	8	8
klimop									x								1	1	0
klimop-ereprijs																	0	0	2
knoopkruid																	0	1	0
koninginnekruid	x			x						x			x				4	5	3
kraakwilg										x							1	1	1
krabbenscheer (RL)																	0	0	1
kranswier																	0	1	1
kropaar	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x			12	10	7
kruidende boterbloem		x	x		x		x		x				x		x	x	8	4	4
krulzuring		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	14	12	15
kweek				x			x	x	x	x	x	x		x	x	x	10	8	6
late guldenroede	x		x				x						x				5	3	3
liesgras											x	x				x	3	5	4
look-zonder-look									x								1	1	1
lupine																	0	0	1
luzerne		x										x					2	2	0
madelief	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16	16	14
margriet																	0	1	1
melganzervoet																	0	0	2
moerasandijvie																	0	1	0
moerasandoorn	x	x	x	x					x	x	x		x			x	9	8	6
moerasmelkdistel	x												x	x	x	x	5	3	1
moerasrolklaver						x											1	1	2
moerasspirea								x									1	1	0
moerasvergeetmeniet						x			x			x					3	4	5
moeraswederik																	0	1	2
muskuskaasjeskruid						x											1	1	1
paardenbloem	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16	15	15
pastinaak								x									1	1	1
perzikkruid			x														1	2	3

Oeverinventarisaties Lelystad 2017 (vervolg)

	01-runderweg	02-langevelerslag	03-bultpark1	04-bultpark2	05-Laar	06-horst	07-tjalk	08-gelderse dreef	09-kempenaar	10-golfpark	11-oostrandreef	12-haf (Z-kant sl)	13-tijnland	14-vijfherenlanden	15-jol	16-punter	aantal 2017	aantal 2014	aantal 2011
pijlkruid			x								x	x					3	1	1
pinksterbloem	x		x		x	x	x		x						x		7	9	7
pitrus	x											x					2	1	0
populier	x														x		2	3	2
puntkroos		x															1	2	2
puntwederik			x														1	1	1
reukloze kamille																	0	0	1
reuzenberenklauw		x															1	1	1
ridderzuring		x	x		x			x					x	x			6	7	8
riet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16	16	15
rietgras						x		x		x						x	4	4	4
rietorchis/brede orchis	x		x			x		x					x				5	2	2
rietzwenkgras						x								x			2	4	4
robertskruid									x								1	0	1
rode klaver	x		x		x	x		x	x	x	x	x		x			10	13	10
rode kornoelje					x		x		x		x			x	x		6	5	3
rood zwenkgras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16	9	6
roze waterlelie (exoot)			x	x													2	2	2
ruw beemdgras	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x		13	16	7
ruwe bies							x								x		2	3	1
scherpe boterbloem	x	x	x			x	x	x	x	x		x	x				10	13	13
schietwilg															x		1	1	1
schijnaardbei (exoot)															x		1	1	0
sint janskruid						x											1	1	0
slangenwortel																	0	0	1
slanke waterkers									x								1	2	1
slipbladige ooievaarsbek					x												1	0	4
smalbladige wikke						x					x	x					3	0	1
smalle waterpest			x									x		x	x		4	2	2
smalle weegbree	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	15	14	12
smeewortel		x					x	x					x			x	5	4	3
snoekkruid (Pontederia cordata- ex.)																	0	1	0
spaanse aak															x		1	0	0
speerdistel			x		x				x	x							4	6	11
sterrekroos						x							x				2	8	3
stomp vlotgras												x					1	0	2
straatgras	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15	15	10
tengere rus															x		1	2	0
timoteegras		x								x		x		x			4	2	2
valse voszegge						x		x	x		x	x					5	6	1
veelwortelig kroos	x				x				x	x				x		x	6	5	2
veerdelig tandzaad							x										1	1	1
veldlathyrus		x						x									2	2	1
veldzuring	x					x		x									3	2	0
vlier	x			x		x	x	x	x						x	x	8	9	3
voederwikke	x					x				x		x					4	5	4
vogelmuur									x								1	1	0
watergentiaan						x											1	3	2
watermunt				x	x	x	x		x	x		x				x	8	6	8
waterranonkel spec.											x					x	2	1	1
waterscheerling																	0	1	1
waterzuring									x								1	3	2
wilde chichorei																	0	2	2
wilde peen			x														1	3	0
wilgenroosje																	0	0	2
witte klaver	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	14	6	7
witte waterkers																	0	3	0
witte waterlelie							x										1	2	3
wolfspoot	x		x	x	x		x	x			x		x		x		9	8	7

Oeverinventarisaties Lelystad 2017 (vervolg)

	01-runderweg	02-langevelderslag	03-bultpark1	04-bultpark2	05-Laar	06-horst	07-tjalk	08-gelderse dreef	09-kempenaar	10-golfpark	11-oostranddreef	12-haf (Z-kant sl)	13-rijnland	14-vijfherenlanden	15-jol	16-punter	aantal 2017	aantal 2014	aantal 2011
wollige munt			x														1	1	1
zachte dravik											x						1	1	1
zachte witbol	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	14	10	8
zevenblad																x	1	1	0
zilverschoon										x						x	2	1	0
zoete kers																	0	1	2
zomereik	x	x			x		x		x								5	7	6
zomprus	x		x			x						x					4	4	0
zwanenbloem											x					x	2	3	1
zwarte els	x	x	x				x		x	x							6	12	10
aantal soorten 2017	61	44	60	28	39	53	47	43	52	51	40	49	43	40	52	45	153	160	153

*nvo = natuurvriendelijke oever