

Rapport

Lelystad, juli 2019

P. Borsch & J. Reinhold



Monitoren Flora en Fauna in Lelystad 2018



Titel: Monitoren Flora en Fauna Lelystad 2018
Auteur: P. Borsch & J. Reinhold
Datum: juli 2019
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 soortsamenstelling. 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 rugstreepvliegen. In het tweede jaar is de situatie nog heel gunstig.

Er werd in 2018 op een nieuwe locatie een ringslang en alpenwatersalamander.

In 2018 is gestart met een nieuw monitoringsprogramma om meer grip te krijgen op de populatieontwikkeling van de algemene vleermuissoorten. Vier routes dwars door de stad zijn bemonsterd waarbij het aantal waarnemingen op de routes inzicht moet geven over het belang van de stad.



FGrote keizerlibel. Een normale verschijning in Lelystad

Inhoud

Samenvatting	2
Inhoud	3
Inleiding	4
Resultaten	5
INSECTEN	
Libellen als indicator voor de waterkwaliteit	6
Vlinderbanen in het bos	10
AMFIBIEEN, REPTIELEN EN VISSSEN	
Alpenwatersalamander	12
Ringslang	13
Rugstreeppad	15
Vissen	17
ZOOGDIEREN	
Boommarter	19
Steenmarter	21
Otter	22
ZOOGDIEREN – VLEERMUIZEN	
Vleermuistransecten	24
Gewone dwergvleermuis	30
Laatvlieger	33
Meervleermuis	35
VOGELS	
Meetnet Urbane Soorten (MUS)	37
Gierzwaluw	41
Huis- en boerenzwaluw in of aan gebouwen	43
Knobbelzwaan	45
PLANTEN	
Graslandmonitoring	48
Oeverplanten	51
Rietorchis	55
Hondskruid	61
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, 2016, 2018) 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 2018 ongeveer 740.000 waarnemingen van ongeveer 3000 soorten vastgelegd. Het merendeel van de waarnemingen betreft vogels. Waarnemingen van nachtvlinders, dagvlinders en zoogdieren volgen in aantallen. Het overzicht geeft dan ook vooral het interesseveld van de verschillende waarnemers weer.

De gemeente Lelystad heeft een contract met de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Dit is een landelijke databank waar alle natuurdata die bekend zijn van heel Nederland in staan. De data van www.lelystad.waarneming.nl 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.

Vertalen van de waarnemingen naar beleid

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

Resultaten

Leeswijzer: in dit rapport worden verschillende onderzoeken gepresenteerd. Enerzijds op soortniveau, anderzijds op soortgroepsniveau in relatie tot beheer of inrichting.

Gekozen is om per soortgroep de verschillende onderzoeken te bundelen. Elk deelonderzoek is zo opgeschreven dat de rapportage als zelfstandig onderdeel te lezen is. 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 2018. 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.



Op zoek naar de witte eieren van de ringslang in de broeihoop

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 2018 werden dezelfde locaties gemonitord, die in 2012 en 2015 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 2). De locaties werden drie maal onderzocht op libellen. De eerste onderzoekronde vond plaats tussen 7 en 20 juni, de tweede tussen 4 en 20 juli, en de derde op 17 en 18 september.

Resultaat

Tabel 1 geeft het totaal resultaat aan per locatie. Bij de totalen is een vergelijk gemaakt met dezelfde locaties in 2012 en 2015. De meest in het oog lopende verschillen tussen de jaren: In 2018 werden zeer weinig libellen waargenomen. Veel water was bedekt met kroos en alg, de rietkragen stonden al vroeg hoog. De waterjuffers die gebonden zijn aan watergangen waarin zich waterplanten met drijfbladeren bevinden werden niet of nauwelijks aangetroffen. De aanwezigheid van de grote hoeveelheid kroos en algenkwab waren hier oorzaak van. Dit jaar is het aantal lantaarntjes dramatisch afgenomen bij de Koggebrug tot geen exemplaren, en bij de poelen bij de Schermer is de afname van 1000 naar 10 gegaan. De azuurwaterjuffers zijn eveneens terug gelopen in aantal 415 naar 47 exemplaren. Het aantal van de kleine roodoogjuffer is wat hoger en het aantal exemplaren van de grote roodoogjuffers was wat lager. De gewone pantserjuffer is als nieuwe soorten gezien bij het Sportpark.

De soortenrijkste locatie uit 2012, Oudean, gelegen in de ecologische hoofdstructuur, is door vegetatie-succesie dichtgegroeid. Ook het dumpen van tuinafval door aangrenzende bewoners zorgt voor verruiging. Rond de poel wordt door de bewoners illegaal gemaaid, gevolg een biljartlaken zonder bloemen! Het aantal soorten libellen is hierdoor flink teruggelopen. Bij locatie Atol-Plantage is het soortenaantal ook lager, waarschijnlijk samenhangend met het zeer dichte kroosdek.

Monotone oevers en troebel water bieden libellen een weinig aantrekkelijk leefmilieu. Dit geldt eveneens voor de locatie Houtribweg, waar een brede soortenarme rietkraag in combinatie met matige waterkwaliteit zorgt voor een slechte libellenstand. Deze sloot wordt niet meegenomen in de baggerondes. Bij het Sportpark, was het wateroppervlak meer open dan de voorgaande jaren, hier is het soortenaantal hoger, van 5 naar 3 naar nu 8. De vlonder is afgesloten voor publiek. Hierdoor wellicht minder activiteit door mensen in het water waardoor er minder verstoring was.

De opvallend goed scorende locatie Jol verandert in rap tempo. De natuurvriendelijke oever zorgde hier voor een grote rijkdom aan plantensoorten, waaronder veel typische oever- en waterplanten. Deze variatie werkte. Helaas heeft de reuzenbereklauw de helft van de oever ingenomen. Hierdoor neemt de soortenrijkdom aan planten en libellen weer af. Ook locatie Ijsellaan was dit jaar soortenarmer dan in 2015. Hoewel hier een traditionele houten beschoeiing aanwezig is, is mede dankzij de buiten de beschoeiing groeiende variatie aan oever- en waterplanten, toch een groot aantal libellensoorten aanwezig met dit jaar op een na grootste aantal individuen.

De poelen bij de Schermer zijn slecht, er is nog maar 1 libellesoort aanwezig met maar 10 exemplaren. De westelijke poel is in 2013 drooggevallen en is sindsdien flink aan het verlanden. Het verdwijnen van de loopbrug over deze poel heeft er ook voor gezorgd dat de gewone oeverlibel zijn uitkijkpost is kwijtgeraakt. Deze soort werd dit jaar niet meer gezien.

Zoals in eerdere rapporten is geconstateerd werd nu opnieuw bevestigd dat de natuurvriendelijke oevers over het algemeen het hoogst scoren, mits het beheer ondersteunend werkt om een gevarieerde



Viervlek (foto;©PetraBorsch)

plantengroei mogelijk te maken. De oevers die rijk zijn aan libellen hebben ook het hoogste aantal soorten specifieke water- en/of oeverplanten. Met name de waterplanten lijken een gunstig effect op de soortenrijkdom en aantallen te hebben. Deze planten zijn van belang voor verschillende levensfasen van verschillende libellensoorten. Zo zijn roodoogjuffers gebonden aan waterplanten met drijvende bladeren, zoals gele plomp en waterlelie, terwijl oeverlibellen vaak uitkijkposten zoeken op kale oeverdelen. Houtpanserjuffers zetten hun ei af op overhangende takken van bv elzen boven het water zoals bij het sportpark.

	Tabel 1 – Libellenmonitoring 2012, 2015 en 2018: maximum aantal per locatie																								totalen								
	21-houtribweg			23-koggebrug			25-jol_12			26-poelen_schermer			30-ijsellaan			32-atol_plantage			34-sportpark			35-oudean			lokaties			aantallen					
Soort	2012	2015	2018	2012	2015	2018	2012	2015	2018	2012	2015	2018	2012	2015	2018	2012	2015	2018	2012	2015	2018	2012	2015	2018	2012	2015	2018	2012	2015	2018	2012	2015	2018
azuurwaterjuffer	0	0	0	0	5	0	0	6	0	1	300	0	0	2	25	0	2	10	2	0	12	2	100	0	3	6	3	5	415	47			
grote roodoogjuffer	0	0	0	0	8	0	2	50	10	0	0	0	9	13	51	0	0	1	0	0	2	1	0	0	3	3	3	12	71	64			
houtpantserjuffer	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	2	0	5	1	0	3	2	2	1	0	0	3	4	3	9	6	5			
gewone pantserjuffer	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	1	0	0	1				
kleine roodoogjuffer	0	0	0	0	4	0	1	30	50	0	0	0	0	4	0	0	0	5	0	4	0	0	0	0	1	4	1	1	42	55			
lantaamtje	0	2	0	600	100	0	28	150	7	1000	1000	10	0	2	5	1	1	1	2	2	4	5	6	1	6	8	5	1636	1263	28			
variabele waterjuffer	1	0	0	5	3	0	1	2	0	25	25	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	6	4	0	35	31	0			
vuurjuffer	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	0			
watersnuffel	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0			
blauwe glazenmaker	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		
bloedrode heidelibel	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	1		
bruinrode heidelibel	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3	0			
gewone oeverlibel	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	2	4	0			
glassnijder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	2	0			
grote keizerlibel	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	2	1	5	4			
paardenbijter	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	5	3	1	8	3	1			
platbuik	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	2	0	0	1			
steenrode of bruinrode heidelibel	0	0	0	1	0	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	5	0	4	6	0	5			
steenrode heidelibel	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	1	5	0	1	0			
vierlek	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	2			
vroege glazenmaker	0	0	0	0	1	0	1	1	0	2	0	0	0	0	3	0	1	1	0	0	2	2	3	0	3	4	3	5	6	6			
totaal soorten	1	1	0	4	8	3	7	11	7	6	8	1	2	9	5	5	4	6	5	3	8	9	4	2				12	15	13			
totaal aantallen	1	2	0	607	123	5	37	249	73	1030	1331	10	12	29	86	10	5	19	10	8	25	15	110	2				1722	1857	220			

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. Locatie met een traditioneel beschoeide oever, weinig variatie in de breedte van de ongemaaide oevervegetatie en een kleibodem scoort slecht.

Tabel 2. libellen in samenhang met oeverkarakteristieken en begroeiing																		
locatie	aantallen libellen						oeverkarakteristieken			aantal plantensoorten								
	soorten			individuen			type	variatie	zand/klei	soorten totaal			Oever-planten			Water-planten		
	2012	2015	2018	2012	2015	2018				2012	2015	2018	2012	2015	2018	2012	2015	2018
21-houtribweg	1	1	0	1	2	0	t	n	klei	25	27	23	5	6	3	1	1	1
23-koggebrug	4	8	3	607	123	5	nvO	n	zand	36	39	19	12	13	2	3	6	3
25-jol_12	7	11	7	37	249	73	nvO	n	zand	53	57	33	22	20	10	6	6	4
26-poelen_schermer	6	8	1	1030	1331	10	nvO	n	klei	52	55	20	17	20	3	6	7	0
30-ijssewaan	2	9	5	12	29	86	t	j	zand	38	50	50	7	11	10	1	2	4
32-atol_plantage	5	4	6	10	5	19	t	j	zand	27	54	46	4	6	5	3	5	7
34-sportpark	5	3	8	10	8	25	t	n	klei	30	52	31	4	7	5	4	5	5
35-oudean	9	4	2	15	110	2	nvO	n	klei	41	53	42	9	13	13	1	3	2

Conclusie

Dit onderzoeksjaar maakt eens te meer duidelijk dat diversiteit het sleutelwoord is bij libel-vriendelijk oeverbeheer. Hoe groter de variatie in waterdiepte, breedte en dichtheid van de vegetatie op de oever en in het water, des te hoger de rijkdom aan libellen. De aanleg van natuurvriendelijke oevers pakt positief uit, als dit ook gepaard gaat met variatie in tijd en ruimte in het beheer, zodat diversiteit aanwezig blijft en larven hogere overlevingskansen hebben. Alleen het verwijderen van de beschoeiing is niet voldoende om de oever functioneel ecologisch 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.

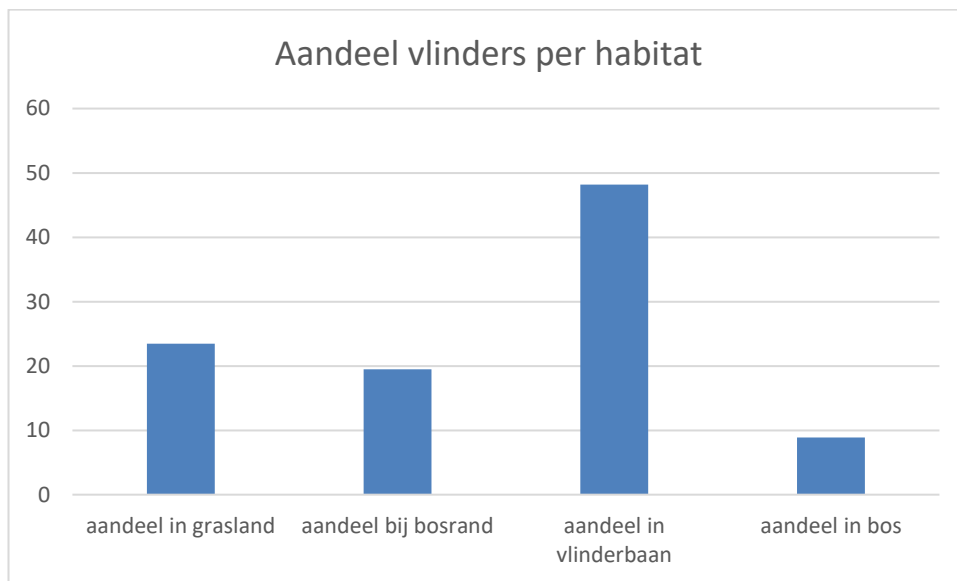
Deze theorie is getoetst door te monitoren in 4 bosgebieden van de gemeente Lelystad (Bergbos, Bergbos Zuid, Paardenbos en Tuinderbos) en te bestuderen hoeveel vlinders in en om de bossen voorkomen.

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

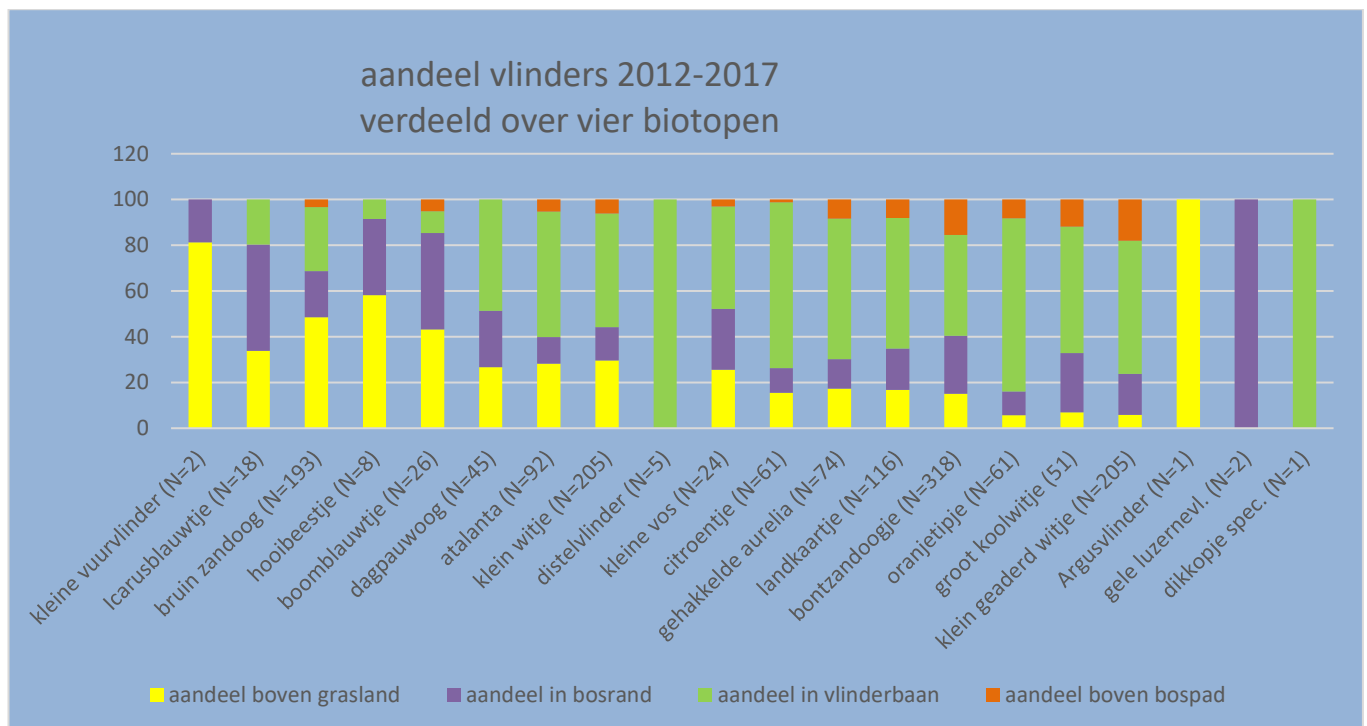
Elke vlindersoort heeft zijn eigen voorkeur voor een leefgebied (figuur 2 en tabel 1). Bruin zandoogje en hooibeestje zijn bijvoorbeeld sterk gebonden aan grassoorten. Dat deze soorten relatief veel gezien wordt op graslanden en langs bosranden is daarmee te verklaren.

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.

AMFIBIEEN, 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.



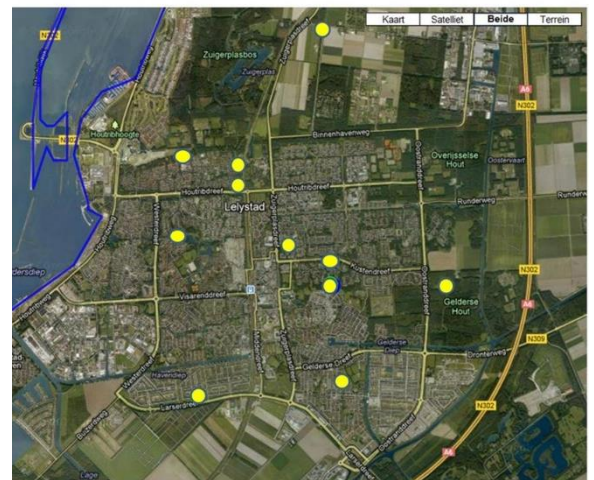
Inventarisatiemethode

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 2018 heeft succesvolle reproductie in deze vijver plaatsgevonden. Een nieuwe vindplaats in 2018 lag in de Karveel, wat oostelijker van de bekende vindplaatsen.



Waarnemingen van de alpenwatersalamander 2008-2018

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

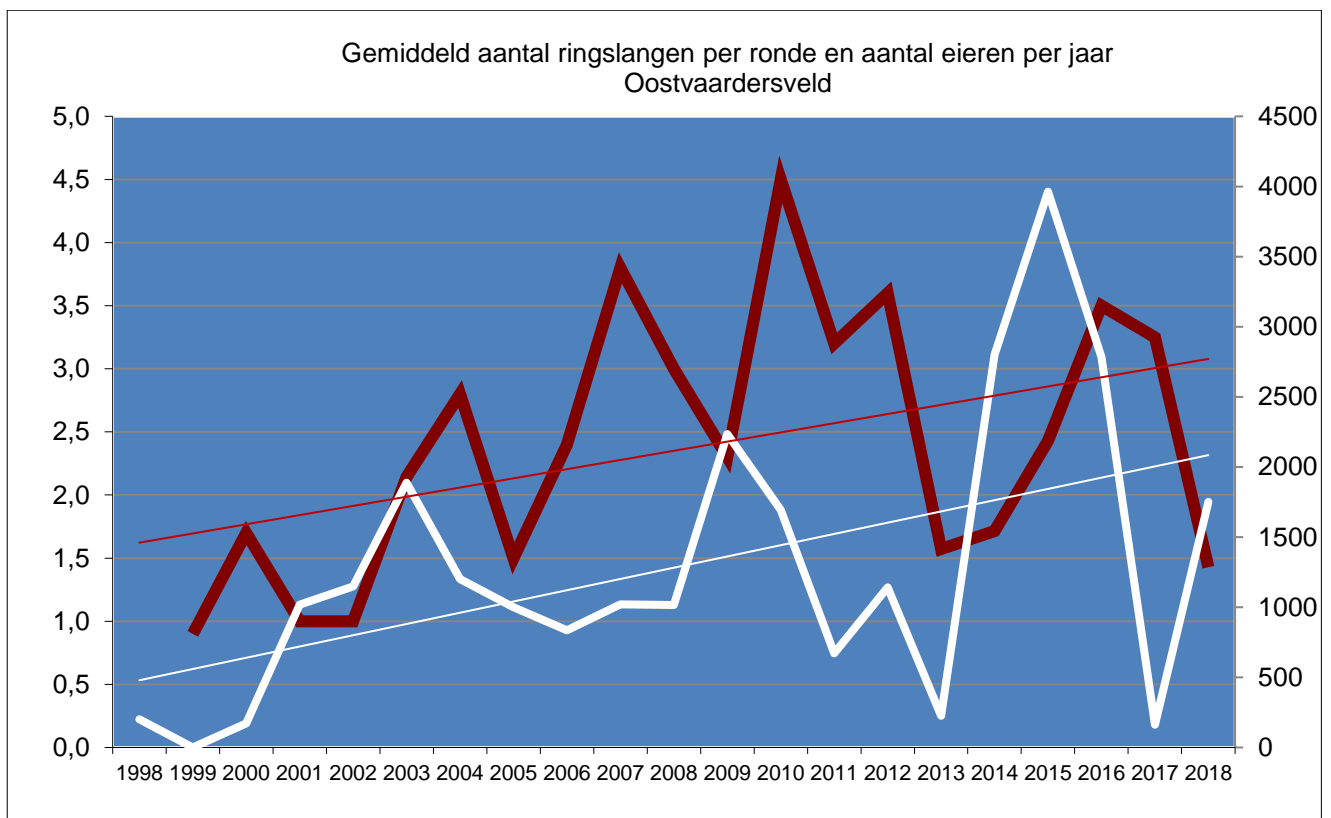
Sinds 1989 zijn er ringslangen in de gemeente Lelystad bekend. Het begon met een waarneming van een dier in het Praambos (thans Oostvaardersveld). Sindsdien wordt de soort bijna jaarlijks gezien.

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 was dit jaar op een normaler niveau: 1750 exemplaren. De ringslangen hebben dit jaar (net als in 2013 en 2017) 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 555 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 dunne lijn zijn de trendlijnen van beide grafieken weergegeven.

Vóórkomen ringslang in de directe omgeving van Lelystad



Figuur 2: Waarnemingen ringslang 2018.

Ecozone

Buiten het startgebied Oostvaardersveld worden pas sinds 2011 regelmatig ringslangen gezien. Reproductie buiten het Oostvaardersveld vindt sindsdien jaarlijks plaats in de Ecozone. Dit jaar werden 96 eieren gevonden.

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 broeihop opgezet. Helaas hebben de ringslangen deze broeihop in de periode 2014 -2018 niet gebruikt.

Warande Zuid en omgeving

Sinds 2014 zijn meerdere waarnemingen van ringslangen gedaan in Warande Zuid ter hoogte van de Torenvalktocht, woonwijk Hollandse Hout en een enkele waarneming bij het Wortmangemaal. Al met al ligt een kolonisatie via de Lage Dwarsvaart voor de hand. In 2018 werden zeer regelmatig slangen gezien in een tuin van de Warande. Aangenomen wordt dat de dieren onder het schuurtje van de tuin overwinteren.

Gelderse Hout

In het Gelderse Hout (nabij Oostrandpark) beheert een groep bewoners een amfibiepoel. Met het maaisel dat vrijkomt maken ze sinds 2012 een broeihop. Vanaf 2014 worden in deze broeihopen 20-40 eieren gevonden. Dit jaar bedroeg het aantal eieren ongeveer 44 stuks waarvan een groot deel succesvol uitgekomen was.

Zuigerplasbos

Dit jaar een opvallende waarneming van een ringslang in het Zuigerplasbos. Uit deze omgeving is nog nooit een waarneming gedaan. Op 1 oktober 2018 is een dier aan de oever waargenomen.

De rugstreepad in Lelystad

Inleiding

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

Inventarisatiemethode

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



Rugstreepad (foto: @PetraBorsch)

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

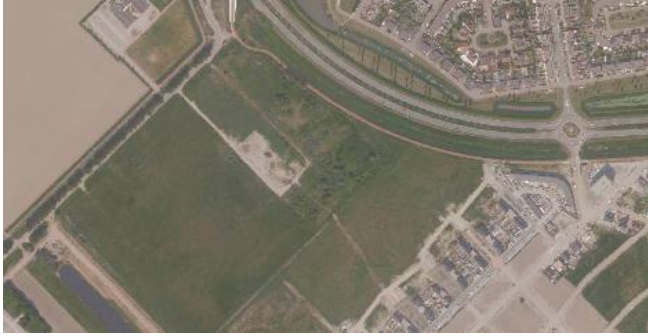
Ontwikkeling in Warande

Waarnemingen van de rugstreepad beperken zich tot het zuidwestelijke deel van de stad. De concentratie bevindt zich alleen nog in Warande West. Hier werden jaarlijks nog grote aantallen gehoord. De zanderige bouwkvavels in combinatie met een waterrijke omgeving vormen een ideale leefomgeving. De nieuwe poelen waren in 2016 zeer succesvol. Honderden rugstreepad-larven werden hier aangetroffen.

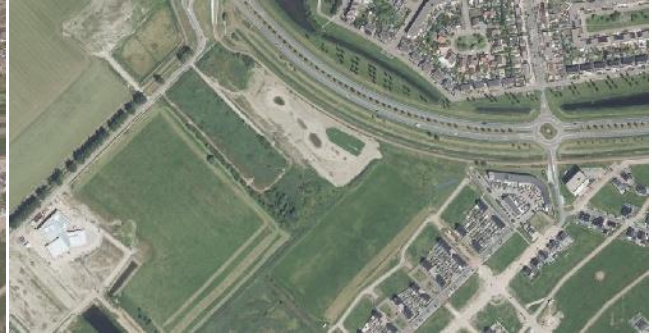
Het open houden van het leefgebied blijft een lastige opgave. In 2018 werden slechts 2 rugstreepadden in de oostelijk gelegen poel aangetroffen, de overige padden hadden hun onderkomen gevonden in de net gegraven sloot, zo'n 10 meter hiervan verwijderd. De kale vlakte grenzend aan de sloot is een uitstekend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



Ontwikkeling rond het graven van de poelen en jachtgebied



2012

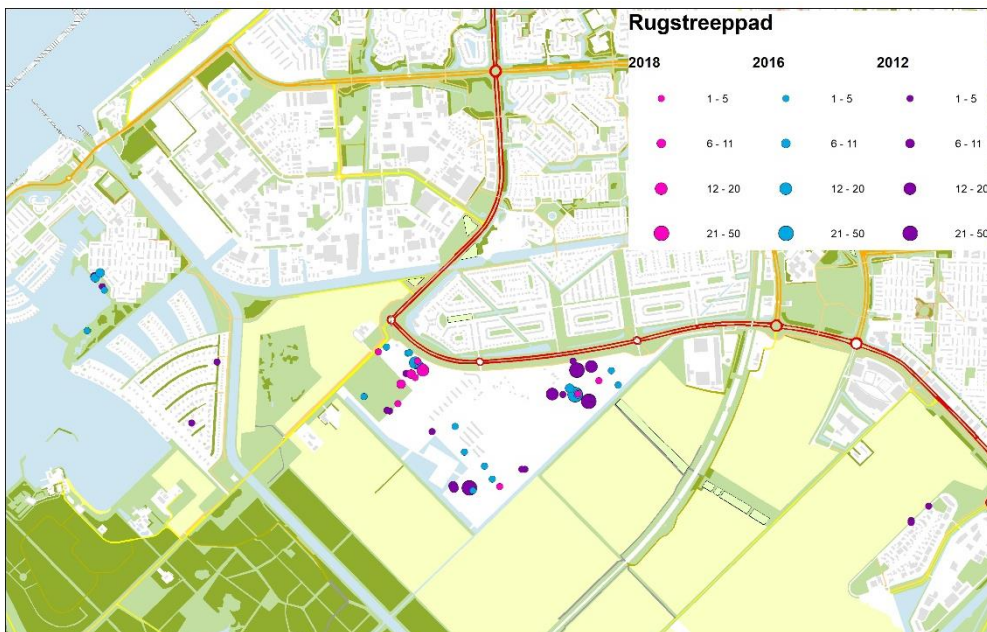


2016



2018

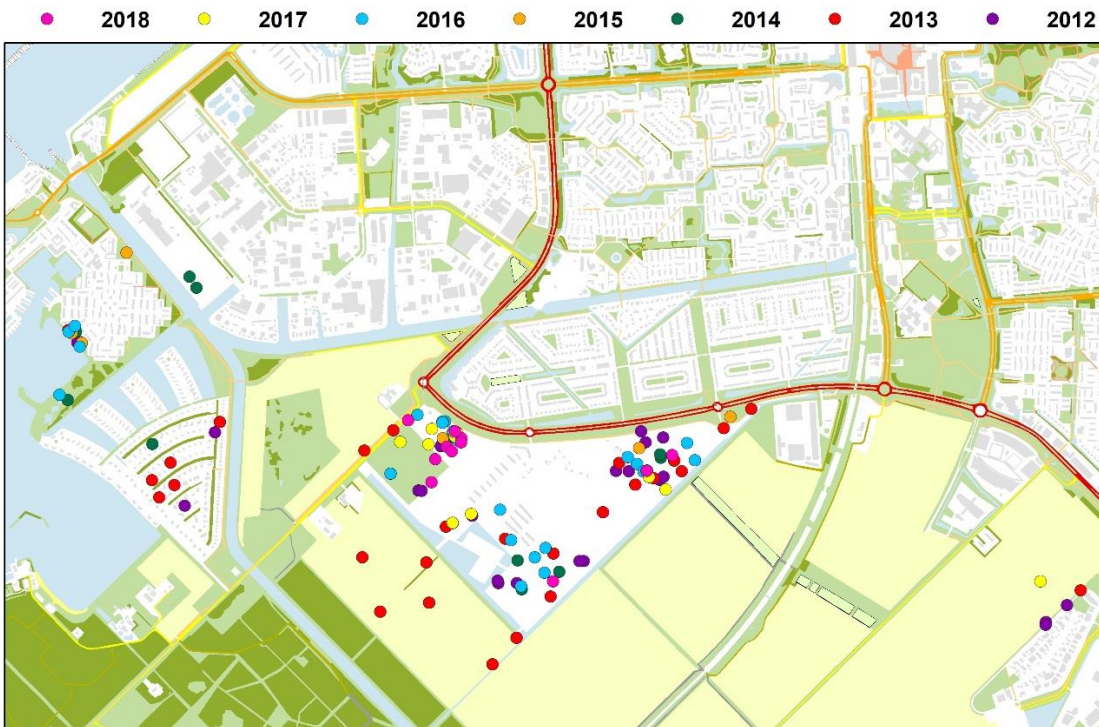
De foto's laten de ontwikkeling zien van het gebied. Kijkend naar de onderstaande kaart is goed te zien waar de rugstreepadden zich ophielden in deze jaren. De kale of nieuw gegraven plekken trokken de meeste dieren. Zo zijn in 2018 zijn de meeste dieren gezien in de nieuw gegraven sloot. Hier staan de meeste roze bolletjes.



Verspreiding

In 2017 waren er nog verschillende plekken waar de rugstreepdad het minder goed deed. Dit jaar werden ze alleen nog gehoord en gezien in de Warande. De poelen aan de Schermer zijn aan het verlanden, hierdoor zijn ze niet alleen niet meer geschikt voor libellen maar ook niet voor de rugstreepdad. Er waren geen waarnemingen dit jaar in de poelen in Haven, ook in de woonwijk Hollandse Hout bleef het stil. De vegetatiesuccessie verdrijft de rugstreepdad hier. In industriegebied Flevopoort II, bleef het ook stil, ook hier zijn de sloten begroeid. De nieuw gegraven poelen in de Warande zijn door rietgroei ook al minder in trek. Intensiever beheer van deze poelen en het terrein eromheen is aan te bevelen om het gebied voor de rugstreepdad aantrekkelijk te houden.

Rugstreeppad



Verspreiding van de rugstreeppad in Lelystad in 2012-2018

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 dit jaar waarnemingen van de rugstreeppad in de Oostvaardersplassen ter hoogte van de Hoge praambult (Praamweg) geweest.

Kansen en bedreigingen

Met de aanleg van nieuwe poelen dacht men dat er voor de populatie rugstreeppadden voor enkele jaren weer voortplantingsmogelijkheden waren voorzien. Vooral de pionierssituatie direct na aanleg was zeer gunstig voor de soort, die zeer open vegetatiestructuren nodig heeft als jachtgebied. Dat er vervolgens rond de poelen gras is ingezaaid is ecologisch gezien ongunstig. Door het inzaaien met gras is de omgeving van de poelen dichtgegroeid. De poelen zelf zijn 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. Dit zie je dit jaar al terug in de locatie waar de padden zich ophielden. De soort zal zich hierdoor minder lang kunnen handhaven in het rugstreeppaddenleefgebied. Opnieuw voorzien in een pionierssituatie 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 na een grondig uitmaaien 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 al compensatie van het dichten van voorplantingswateren. In plaats van bescherming binnen een klein gebied moet een beschermingsplan voor de soort binnen een groot areaal mogelijk zijn.



De ingang t.o.v. Salland is door het verwijderen van struiken en plassendras gebied bijna geheel verdwenen als paddenontmoetingsplek. Er werden slechts 3 roepende mannetjes gehoord.



Rugstreeppad kwakend in het ondiepe water

ZOOGDIEREN

MARTERACHTIGEN

De boommarter in Lelystad

Inleiding

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

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.

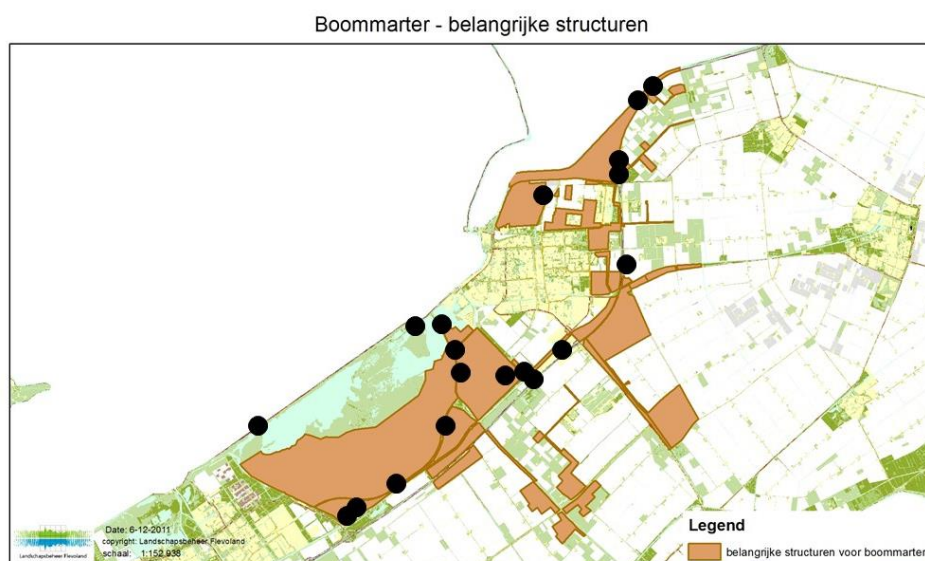
Recent is ook duidelijk dat op dode bomen waarvan de bast is verdwenen krabsporen van de boommarter te vinden zijn. Zeker als de dode boom een holte heeft van de grote bonte specht dan zijn vaak krabsporen van een boommarter, die dit hol bezoekt, zichtbaar.

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 afzonderlijk.



Figuur 1: Belangrijke structuren voor de boommarter in combinatie met waarnemingen 2018

Waarnemingen 2018

Waarnemingen van de boomarter in 2018 zijn weergegeven met de potentiekaart als achtergrond. Duidelijk is dat bijna alle waarnemingen passen binnen deze potentiekaart met uitzondering van de dieren die in de Oostvaardersplassen gevonden zijn. Deze droge delen van de Oostvaardersplassen zouden in de potentiekaart moeten worden opgenomen.

De waarnemingen van 2018 geven, net als in de voorgaande jaren, de nodige verkeerslactoffers 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 de periode 2016 -2018 is jaarlijks 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 verbindingswegen. Hoewel de wetgeving bij ruimtelijke ontwikkelingsprojecten aandacht vraagt voor deze bedreigingen, is het effect van de afzonderlijke projecten vaak zo klein dat er verder geen rekening mee gehouden wordt. Als alle projecten bijeengenomen worden dan zijn wel (cumulatieve) effecten te verwachten. De ontwikkelingen binnen het project Flevokust en de verbinding Poseidonweg-A6 zijn daarvan een goed voorbeeld.

Binnen het reguliere bosbeheer zijn de bedreigingen voor de boomarter klein. De soort benut graag oude nesten, holle bomen en grove takkenrillen als (tijdelijke) verblijfplaats. Binnen het bosbeheer van de gemeente is het nu ook beleid dat veel van deze plekken behouden blijven.

De steenmarter in Lelystad

Inleiding

De steenmarter is een liefhebber van kleinschalig landschap met boerderijen, houtwallen en heggen. De soort komt vooral voor in het oosten en zuiden van Nederland. In Flevoland dateert de eerste waarneming uit 2005 en 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 2010-2018 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. In 2018 zijn er geen klachten geweest van bewoners die daadwerkelijk toe te schrijven zijn aan de steenmarter.

De otter in Lelystad

Inleiding

De otter is in 2002 geherintroduceerd in Nederland, nadat de soort 10 jaar daarvoor uitgestorven was. De herintroductie vond plaats in de Weerribben en Wieden. Deze populatie groeit gestaag en het was een kwestie van tijd voor de soort ook in de gemeente Lelystad zou opduiken.

In 2012 kwam de eerste melding binnen van gevonden ottersporen. Graafactiviteiten en keutels werden aan de buitenzijde van het otterverblijf van het Natuurpark 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.

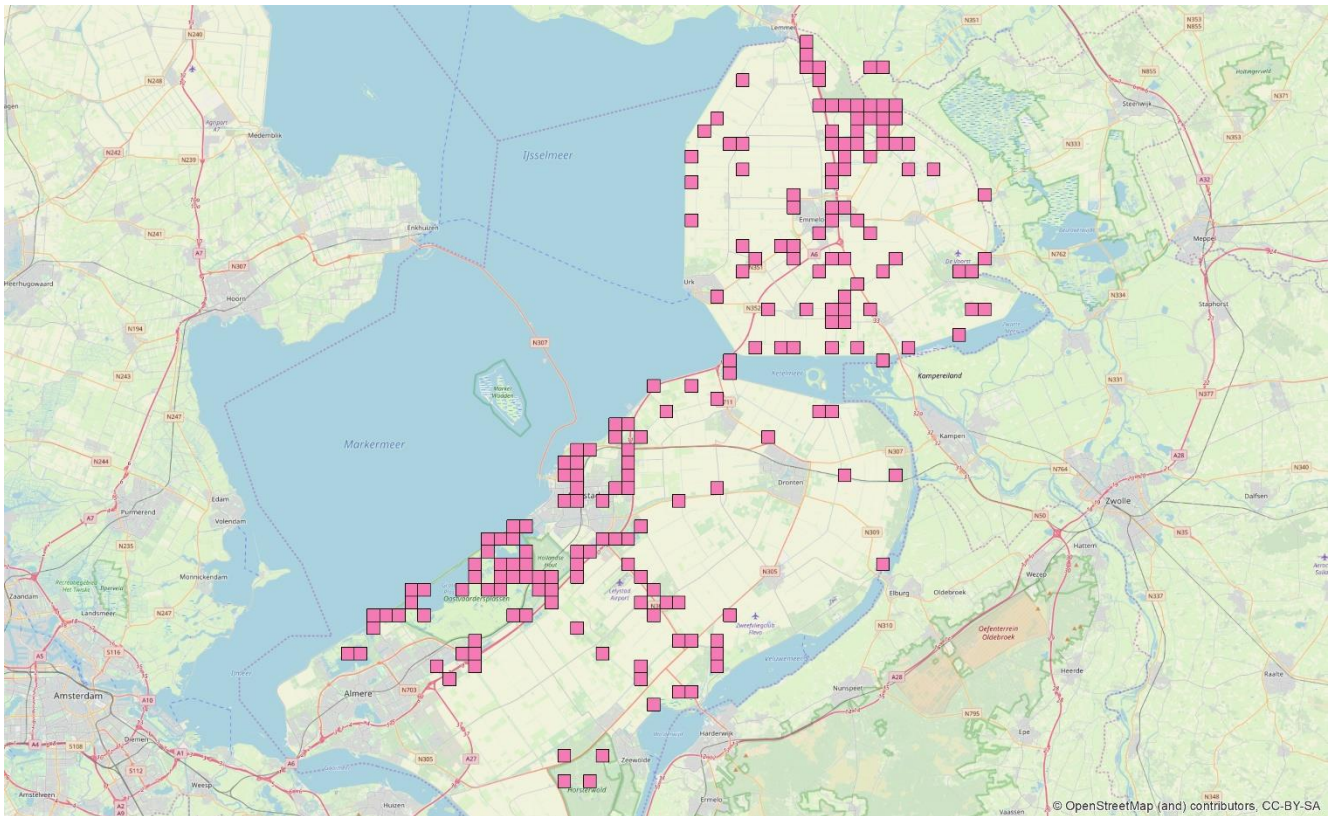
Monitoring vindt nu plaats in het Zuigerplasbos-Visvijverbos, het Natuurpark Lelystad, Lage vaart tussen Flevopoort en Almere, Oostvaardersveld, Bovenwater en Larservaart. In totaal zijn er nu 7 vrijwilligers actief bezig met het monitoren van vaste punten. Daarnaast zijn enkele anderen onregelmatig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

Aanwezigheid in en om Lelystad

Binnen de gemeentegrenzen zijn in 2018 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. Onder de bruggen van de meeste bredere watergangen zijn in de winterperiode (inventarisatieperiode) sporen te vinden van de otter.

DNA en camerabeelden geven aan dat er rond de Oostvaardersplassen en Lelystad minimaal 10 individuele dieren aanwezig zijn en dat er zeker voortplanting plaatsvindt in Natuurpark Lelystad en Bovenwater-Oostvaardersplassen.



Waarnemingen van otter(sporen) in Flevoland 2018 op kilometerhokniveau.

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

Vleermuis transecten

Inleiding

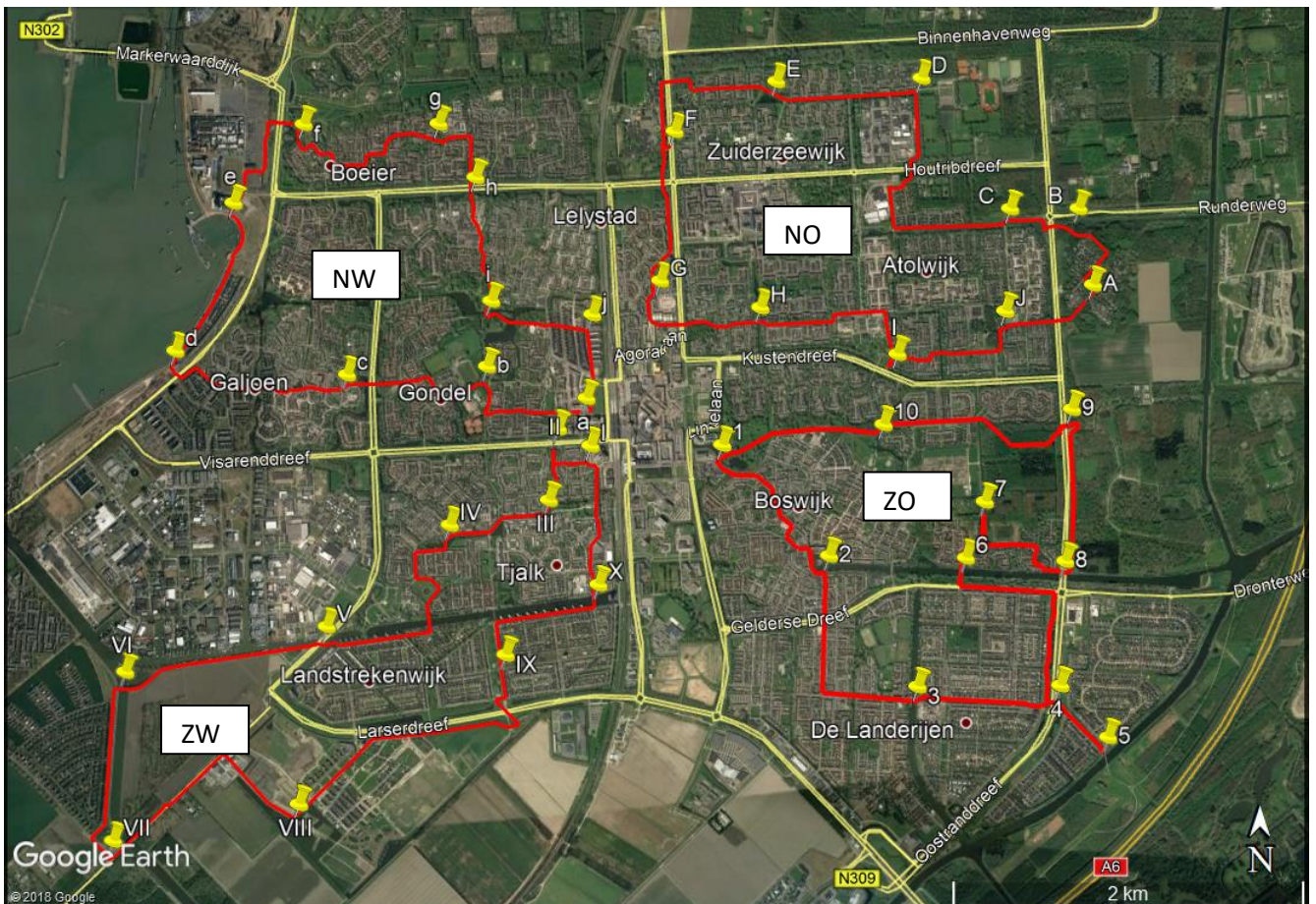
Alle vleermuissoorten zijn zwaar beschermd. Reden om meer inzicht te willen hebben in de populatieontwikkeling van deze zoogdiergroep. Een transect / punttelling is in 2018 toegepast als nieuwe methode om meer grip te krijgen op de populatieontwikkeling.

Opzet

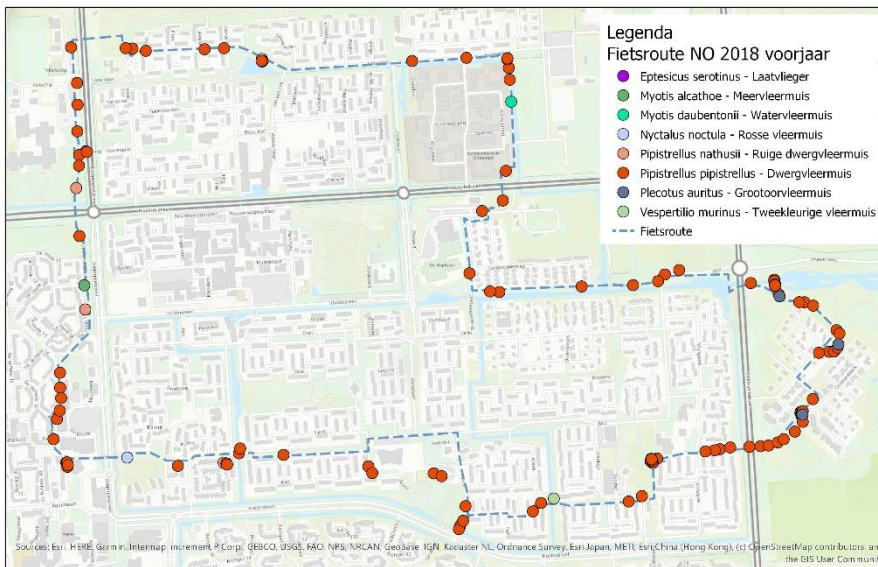
In 2018 werden verspreid over de stad voor het eerst vier fietsroutes uitgezet en gemonitord. Alle routes hebben een lengte van maximaal 10 km met daarin 10 telpunten. Per telpunt wordt 5 minuten stil gestaan. De start van een fietsroute begint een 1,5uur na zonsondergang, Met een Batlogger wordt de gehele route afgelegd. Deze detector registreert alle vleermuiswaarnemingen met GPS-coördinaten en tijdstip.

De waarnemingen worden later uitgelezen op de computer en geanalyseerd in het programma Bat-explorer. Dit programma analyseert de geluiden en suggereert aan de hand van piekfrequentie, ritme e.d. welke soort het betreft. Het programma geeft ook aan wat de kwaliteit van het geregistreerde geluid is. Voor het doel van deze monitoring is het belangrijk om jaar in jaar uit dezelfde methodiek te gebruiken en ook om zo min mogelijk handmatig alle waarnemingen te controleren of te corrigeren. Uit de dataset zijn daarom alleen de waarnemingen met een hoge kwaliteit geselecteerd.

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

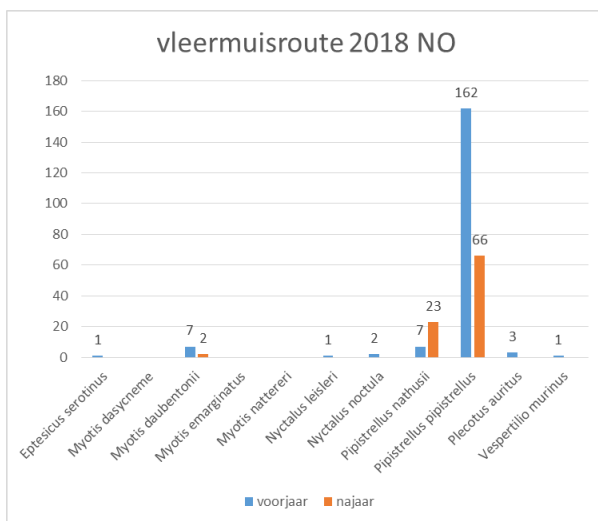
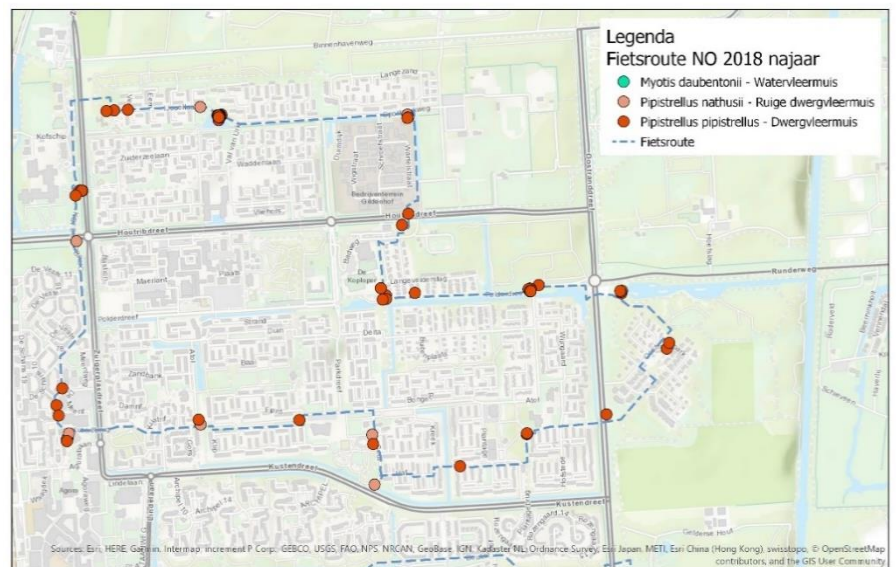


Noord oost



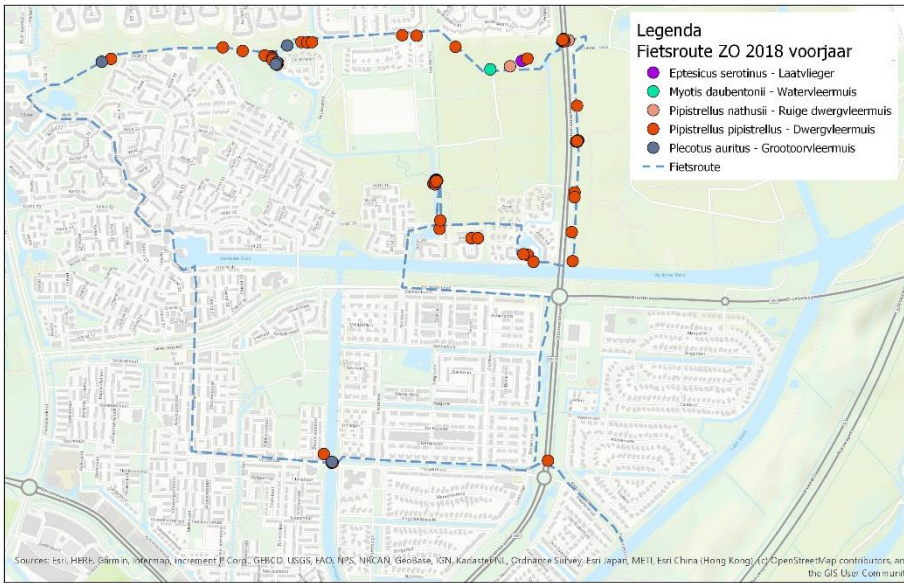
De waarnemingen van de NO route laat verschillen zien in het aantal soorten en het aantal calls die geregistreerd zijn. Deze calls geven niet aan dat het om allemaal verschillende exemplaren zijn. Hier kan een overlap in zitten omdat de vleermuizen heen en weer vliegen in hun jachtgebied. Het is wel een indicatie of er het geschikt is om te jagen. In de herfst ronde zijn er ook roepende mannetjes waargenomen..

In het voorjaar zijn er 8 verschillende vleermuissoorten waargenomen. Het najaar laat 3 soorten zien met 91 waarnemingen. De ruige dwerg vleermuis trekt in deze periode van het jaar door Nederland. Dit verklaart de toename van het aantal dieren.

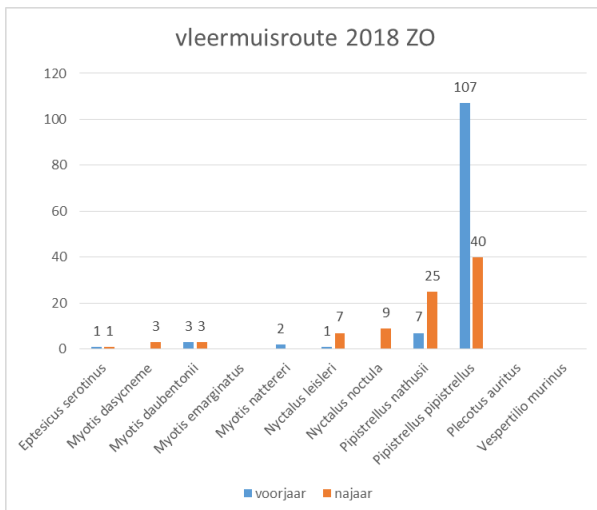
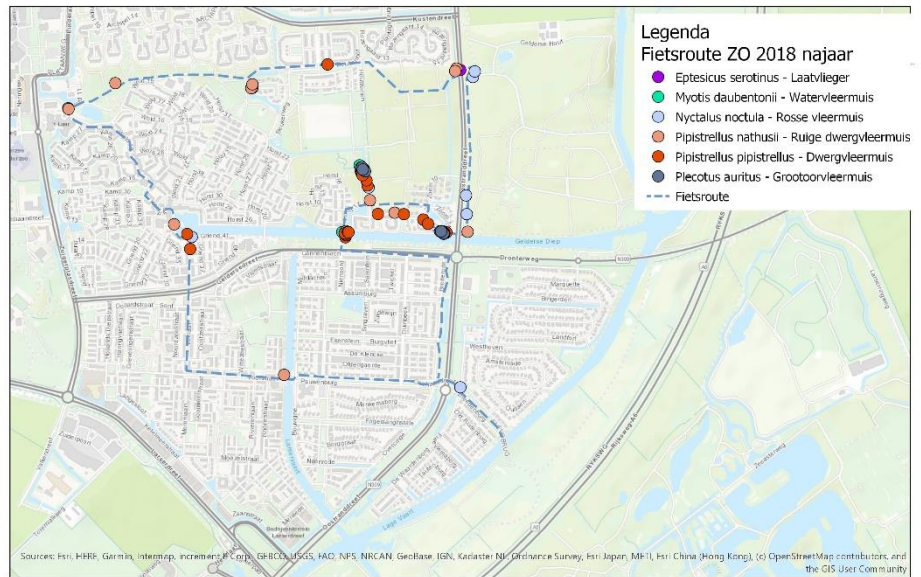


Zuid oost

De ZO route laat een ander beeld zien. De meeste calls zijn gedaan aan de kant waar veel bomen staan. Tussen de huizen in de wijken Griend, Kamp en Waterwijk zijn nagenoeg geen waarnemingen gedaan. Alleen bij een watergang vlogen vleermuizen. Deze wijken kenmerken zich door het ontbreken van grote bomen. Deze zijn bij groot onderhoud merendeels verdwenen. Het voorjaar heeft 5 verschillende soorten met 127 calls tegenover 6 soorten in de herfst met



106 calls. Ook hier laten de gewone dwergvleermuis zich in het voorjaar meer horen dan in het najaar. Bij de ruige dwerg is dit juist omgekeerd vanwege de doortrek.

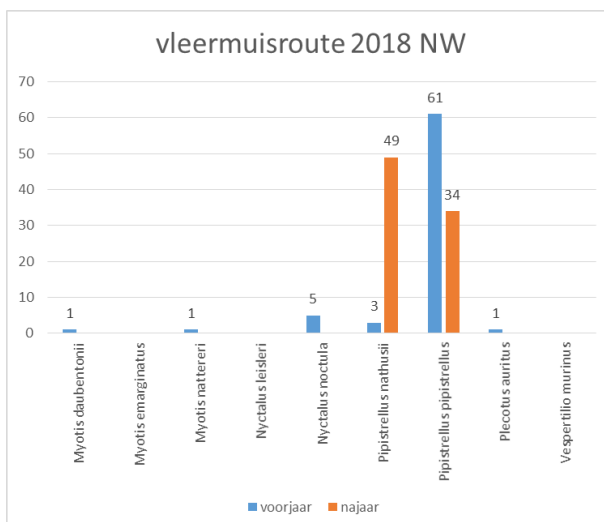
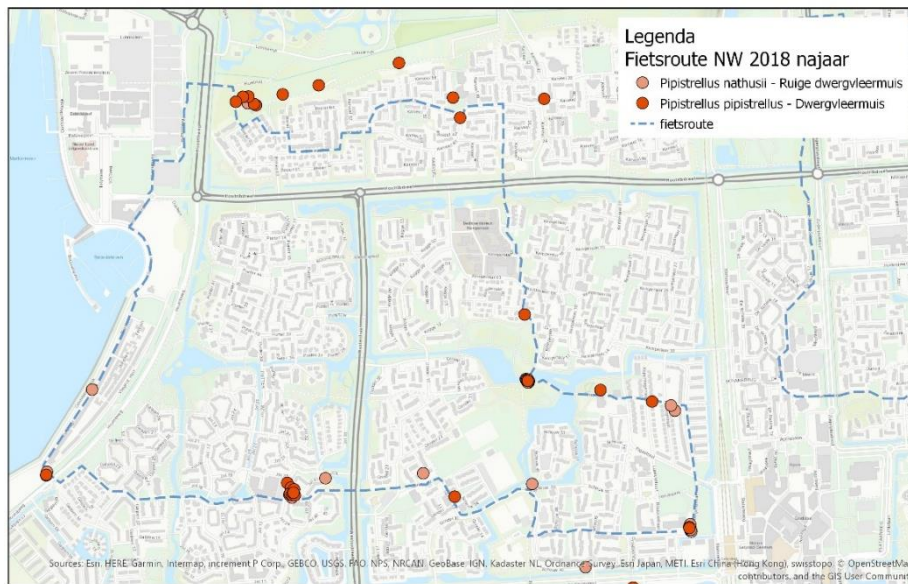
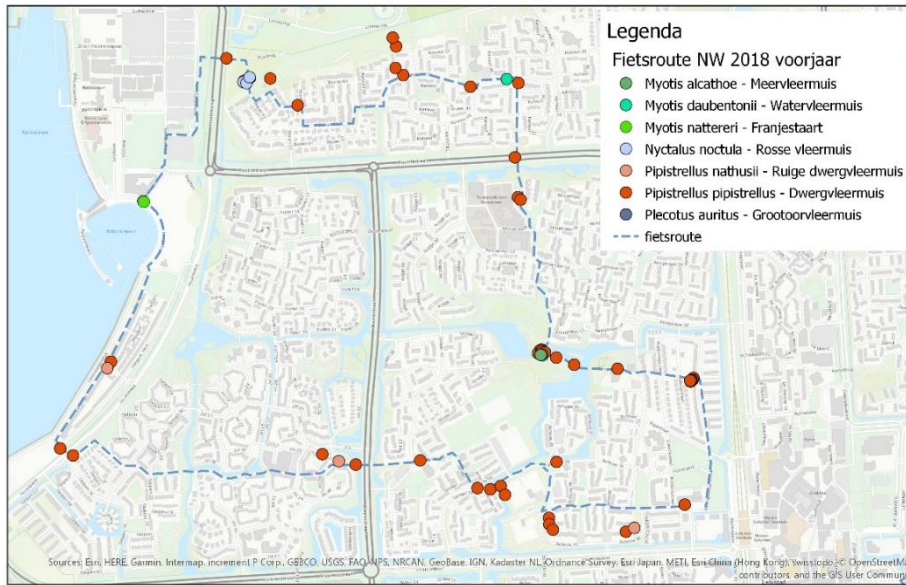


Noord West

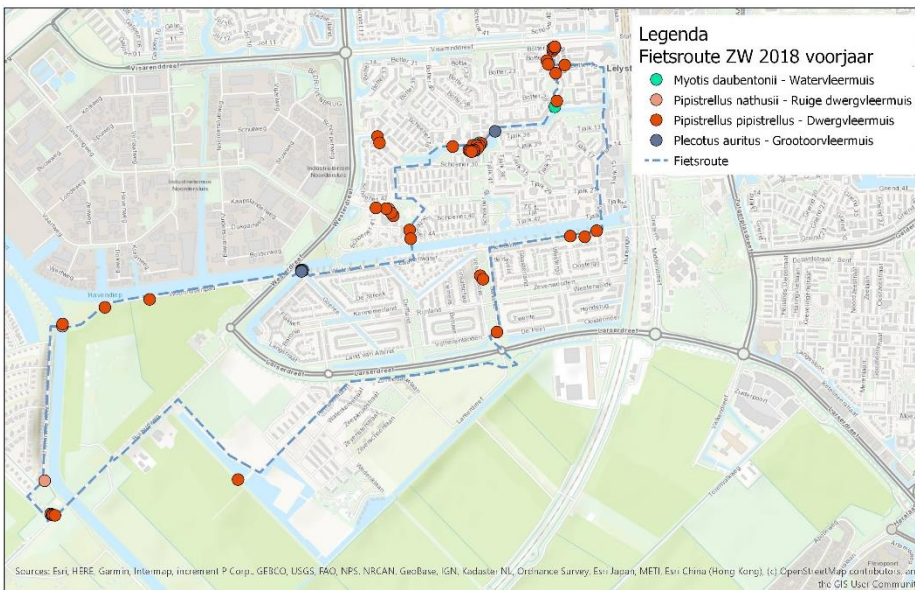
De NW-route laat een verrassend beeld zien langs de kust. Zowel in het voorjaar als in het najaar worden daar weinig calls opgenomen.

Wellicht is het grote water ongeschikt, te groot of is het ontbreken van grote bomen of juist meer wind een verklaring.

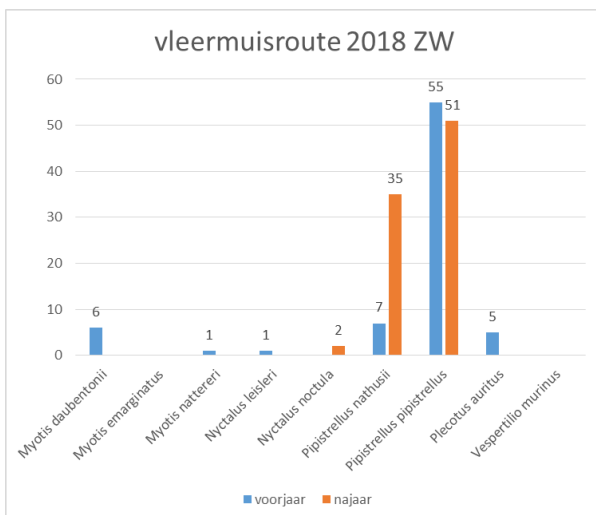
De gewone dwerg is ook op deze route de meest voorkomende soort, gevolgd door de ruige dwergvleermuis.



Zuid west



Op de ZW-route lieten 6 soorten zich in het voorjaar horen, tegen 3 in het najaar. De gewone dwergvleermuis was goed vertegenwoordigd over de hele route met uitzondering van de Warande. Daar is alleen bij het water en langs de Larserdreef activiteit in het voorjaar en herfst



Roepende mannetjes

In het najaar zij de mannetjes van de gewone - en ruige dwergvleermuis actief aan het roepen. Met de roepjes proberen zij de vrouwtjes te lokken om te paren en om de andere mannetjes weg te houden. Doorgaans roept de ruige dwergvleermuis meer vanaf een vaste locatie. De gewone dwergvleermuis roept juist vaker tijdens de vlucht.

Het onderstaande kaartje geeft een beeld waar de roepende mannetjes zich ophielden.



Resultaat

Tabel 1 geeft het totaal resultaat aan per locatie in 2018. De twee soorten dwergvleermuizen komen het meest voor. Vanwege de doortrek en paring in de herfst is de ruige dwergvleermuis veelvuldiger aanwezig dan in het voorjaar. Opvallend is dat de gewone dwergvleermuis juist in het voorjaar actiever is in de stad. Hier ligt een verschil in aanbod van prooien tussen voor en najaar meer voor de hand.

Over de populatieontwikkeling kan nog niets geconcludeerd worden. Tellingen in de volgende jaren moeten duidelijk maken hoe de vleermuispopulaties zich ontwikkelen.

Tabel 1		NO		ZO		NW		ZW	
vleermuisroute Lelystad 2018		voorjaar	najaar	voorjaar	najaar	voorjaar	najaar	voorjaar	najaar
bezoekdatum									
Soort		maximum aantal per locatie							
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	1		1	1				
Myotis dasycneme	Meervleermuis				3				
Myotis daubentonii	Waterveermuis	7	2	3	3	1		6	
Myotis myotis	Vale vleermuis								
Myotis nattereri	Franjestaart			2		1		1	
Nyctalus leisleri	Bosveermuis	1		1	7			1	
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	2			9	5			2
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergveermuis	7	23	7	25	3	49	7	35
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergveermuis	162	66	107	40	61	34	55	51
Pipistrellus pygmaeus	Kleine dwergveermuis							1	
Plecotus auritus	Gewone grootveermuis	3				1		5	
Vespertilio murinus	Tweekleurige vleermuis	1							
totaal soorten		8	3	6	7	6	2	7	3
totaal aantallen		184	91	121	88	72	83	76	88

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.



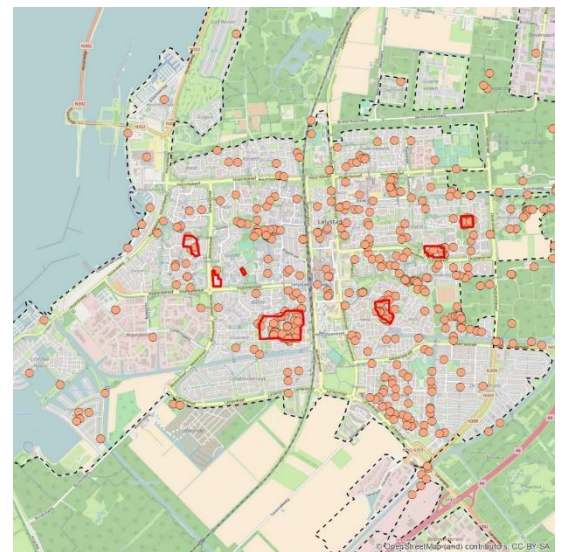
Ecologie

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.



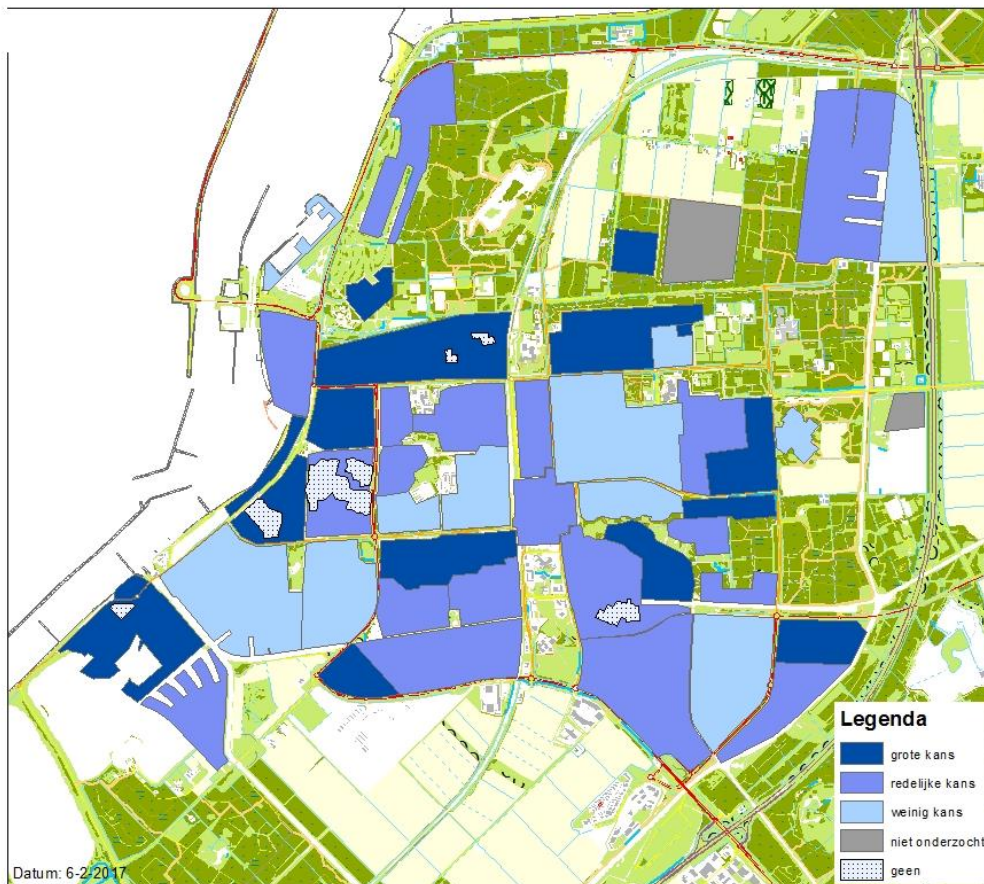
Figuur 3: Waarnemingen gewone dwergvleermuis 2013-2017 in Lelystad.

Inventarisatiemethode

Sinds 2005 worden wijken van Lelystad 's nachts regelmatig met de fiets bezocht. Gewapend met een vleermuisdetector worden de gewone dwergvleermuizen in kaart gebracht. Gezocht wordt naar jagende, trekkende en/of roepende dieren. Ook zwermgedrag bij een verblijfplaats wordt in kaart gebracht. Sinds 2002 kunnen bewoners van Lelystad vleermuis meldingen doen bij Landschapsbeheer. 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 zwermden op meerdere plekken rond het gebouw.

Voorkomen in Lelystad

In elke wijk van Lelystad is de gewone dwergvleermuis te vinden. De dichtheid aan dieren (als maat voor de dichtheid aan verblijven) verschilt echter sterk. Geïndustrialiseerde wijken, Archipel, Gondel, Oostrandpark en Landerijen herbergen weinig dieren. Wijken als Rozengard en Haven hebben daarentegen opvallend veel dieren en verblijfplaatsen. Het type bebouwing, de dichtheid aan bebouwing en de ligging van goede jachtgebieden ten opzichte van deze wijken speelt waarschijnlijk een cruciale rol in deze verdeling. Opvallend is dat wijken met veel dieren vooral aan de rand van de stad liggen. Onderzoek in 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 verblijfplaats in een gebouw slechts in een klein gedeelte van de stad aannemelijk is. In alle andere wijken kan niet uitgesloten worden dat er een verblijfplaats is, maar de kans erop verschilt wel per wijk.

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. De laatvlieger 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 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. Vijfentwintig 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 vleermuismeldingen doen bij Landschapsbeheer. Vaak betreft het gevonden dieren in en om het huis. Soms gaat het echter om 'overlast' van de vleermuizen nabij het huis.

Voorkomen in Lelystad

Verblijfplaatsen van de meervleermuis zijn te verwachten in Beukenhof, Atolwijk, Haven/Hollandsche Hout en wellicht Boswijk. In 2006 is een mannetjes-verblijf in de Beukenhof gevonden middels gezenderde dieren uit het Gelders Diep. In de Atolwijk loopt een duidelijke vliegroute van minimaal 7 dieren. Gezien het aantal zijn het waarschijnlijk mannetjes. Sinds 2012 is duidelijk dat er een verblijfplaats in de wijk Hollandse Hout aanwezig is. Dit verblijf verhuist en/of gebruikt meerdere huizen tegelijkertijd. In totaal zijn nu vier huizen bekend waar de dieren regelmatig voorkomen. In het verleden zijn jonge dieren aangetroffen in een van de huizen wat een kraamkolonie suggereert. Maar juist de hoge aantallen dieren in augustus (en de dieren die gevonden worden) maken duidelijk dat hier ook een belangrijk mannetjesverblijf aanwezig is. In 2018 vlogen op 23 augustus minimaal 64 dieren uit een van de huizen.

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 vice-versa).



Zoeklocaties voor verblijfplaatsen meervleermuizen en waargenomen vliegroutes

In opdracht van de Provincie heeft Landschapsbeheer, samen met de Zoogdierverseniging, 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.

VOGELS

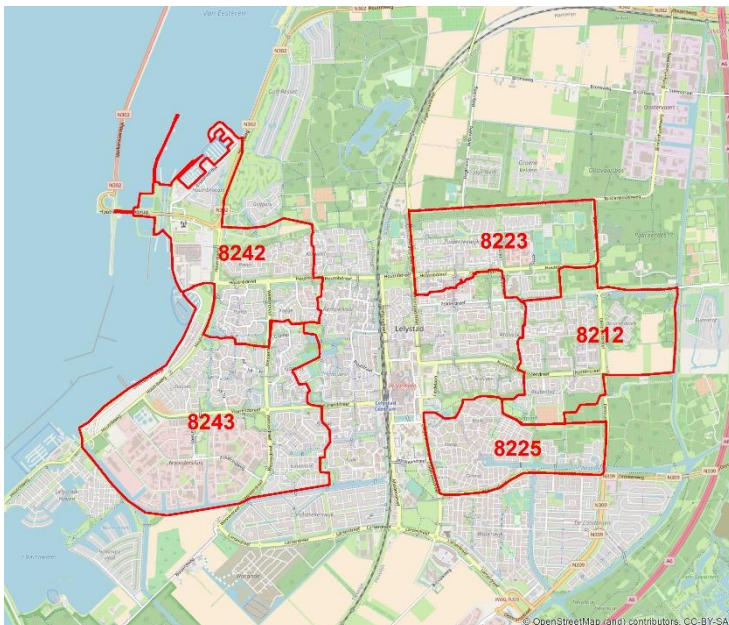
Het Meetnet Urbane Soorten in Lelystad

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					
Jaar	Postcodegebied				
	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	
2018	x		x	x	x

De telgebieden bestrijken tezamen meer dan de helft van het bebouwd gebied van Lelystad. De meesten bevinden zich wel aan de buitenrand, waar gemiddeld meer groen aanwezig is dan in de binnenstad. Alleen het nieuwe telgebied 8223 ligt niet aan de buitenrand. Helaas zijn de gegevens van deze postcode dit jaar voor het overgrote deel verloren gegaan, ze zijn daarom ook niet meegenomen in de telling.

Resultaten

Sinds 2007 jaar werden binnen het meetnet 73 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 bijlage staat een overzicht per soort per wijk.

Tabel 2 - Meetnet Urbane Soorten - Aantal vogelsoorten						
jaar	8212	8223	8225	8242	8243	Lelystad
2007					42	42
2008				31	40	44
2009	30			34	38	47
2010	30			35		41
2011	28		40	36		48
2012	29		40	41		53
2013	25		45	33		50
2014	28		38	30	36	49
2015	29		44	37	33	52
2016	29		43	37	33	51
2017	28	25	43	40		55
2018	30		41	28	36	49
totaal	45	25	57	53	55	

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 is dit jaar wel geteld, maar door computerproblemen is het uploaden niet goed gegaan. Hierdoor zijn de gegevens verloren gegaan. 8225 heeft een grote variatie in habitats, waarin zowel watervogels als bos- en parksoorten veel van hun gading vinden.

Trends

Nu het meetnet twaalf 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)

Tabel 3 - Soorttrends per wijk		Postcodegebied				Totaal	Landelijk 2007-'17	
soort	nestlocatie	8212	8225	8242	8243	Lelystad		
Groenling	struikbroeder	-	-	-	-	stedelijke afname	-	matige afname
Ekster	boombroeder	-	-	-	0	stedelijke afname	+	matige toename
Fitis	struikbroeder	~	-	-	-	stedelijke afname	--	sterke afname
Turkse Tortel	boombroeder	-	-	~	-	stedelijke afname	-	matige afname
Winterkoning	boombroeder	-	0	-	0	stedelijke afname	-	matige afname
Witte Kwikstaart	huizenbroeder	-	0	0	-	stedelijke afname	0	stabiel
Merel	struikbroeder	0	-	-	~	stedelijke afname	-	matige afname
Tijftjaf	struikbroeder	-	~	0	-	stedelijke afname	+	matige toename
Aalscholver	boombroeder	~	-	-	~	stedelijke afname	-	matige afname
Boerenzwaluw	huizenbroeder	-	~	-	~	stedelijke afname	0	stabiel
Heggenmus	struikbroeder	-	-	~	~	stedelijke afname	-	matige afname
Pimpelmees	boombroeder	-	~	~	-	stedelijke afname	0	stabiel
Fuut	watervogel		-	-	~	stedelijke afname	+	matige toename
Vink	boombroeder	0	+	-	-	stedelijke afname	-	matige afname
Braamsluiper	struikbroeder	-	+	~	-	stedelijke afname	0	stabiel
Huismus	huizenbroeder	-	~	+	-	stedelijke afname	-	matige afname
Houtduif	boombroeder	0	0	-	0	lokale afname	-	matige afname
Blauwe Reiger	boombroeder	0	0	~	-	lokale afname	-	matige afname
Gaai	boombroeder	0	-	~	~	lokale afname	0	stabiel
Wilde Eend	watervogel	~	~	-	~	lokale afname	-	matige afname
Holenduif	boombroeder	-	~		~	lokale afname	0	stabiel
Huiswaluw	huizenbroeder	~		~	-	lokale afname	0	stabiel

Tabel 3 - Soorttrends per wijk		Postcodegebied				Totaal	Landelijk 2007-'17	
soort	nestlocatie	8212	8225	8242	8243	Lelystad		
Scholekster	huizenbroeder		~		-	lokale afname	0	stabiel
Soepgans	watervogel		-			lokale afname	-	matige afname
Tuinfluiser	struikbroeder	+	~	0	-	lokaal verschillend	-	matige afname
Soepeend	watervogel		+		-	lokaal verschillend	-	matige afname
Meerkoet	watervogel	0	0	0	0	stabiel	+	matige toename
Zwarte Kraai	boombroeder	0	~	0	0	stabiel	-	matige afname
Koolmees	boombroeder	0	0	~	~	stabiel	-	matige afname
Zanglijster	struikbroeder	0	0	~	~	stabiel	-	matige afname
Boomkruiper	boombroeder	0	0	~		stabiel	+	matige toename
Roodborst	struikbroeder	0	+	~	~	lokale toename	+	matige toename
Boomklever	boombroeder	+	~	~	~	lokale toename	0	stabiel
Waterhoen	watervogel	+	~	~	~	lokale toename	+	matige toename
Zilvermeeuw	overig	+	~	~	~	lokale toename	0	stabiel
Kauw	huizenbroeder		+	~	~	lokale toename	+	matige toename
Kleine Karekiet	watervogel		~	~	+	lokale toename	+	matige toename
Putter	struikbroeder		+	~	~	lokale toename	0	stabiel
Zwartkop	struikbroeder	0	+	+	~	stedelijke toename	+	matige toename
Gierzwaluw	huizenbroeder	+	~	+	+	stedelijke toename	-	matige afname
Knobbelzwaan	watervogel	+	+	~	+	stedelijke toename	+	matige toename

Stadsvogels en beheer

Een logische verklaring vinden voor de geconstateerde trends is niet altijd gemakkelijk. Bij een aantal afnemende soorten zoals groenling, merel, (beide soorten hebben last van de vogelziekte het 'geel', en merel ook nog van het usutuvirus, fitis, Turkse tortel en winterkoning is een parallel te zien met een landelijk dalende trend. De ekster neemt af in Lelystad ten opzichte van matige toename landelijk. In totaal laten 24 soorten een afname zien in Lelystad. Oorzaken liggen mogelijk in toegenomen verdichting van het stedelijk gebied waardoor groene overhoeken verdwijnen en in toenemende verstening van tuinen en het verdwijnen van grote bomen. Ook groot onderhoud aan wijken kan een mede oorzaak zijn. Tijdens de werkzaamheden verdwijnen veel volwassen bomen en struiken. Deze worden niet allemaal opnieuw aangeplant. Veelal worden deze vervangen door laag blijvende sierheesters. Met de kaalkap in de vakken met essentaksterfte in de stadsbossen verdwijnt ook veel leefgebied. 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. Ook het verdwijnen van insecten in relatie met groene tuinen kan een oorzaak zijn.

Toename vindt plaats bij watergebonden soorten zoals knobbelzwaan en waterhoen. Alleen de boomklever laat van de boombroeders een lokale toename zien, landelijk gezien is de soort stabiel. Het laten staan van oudere bomen zou nog veel meer beleid kunnen worden. Ze bieden belangrijke broedgelegenheid.



Boomklever (foto: ©Petra Borsch)

Gierzwaluw

Gierzwaluwmonitoring

Inleiding

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

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

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

Methode

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

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

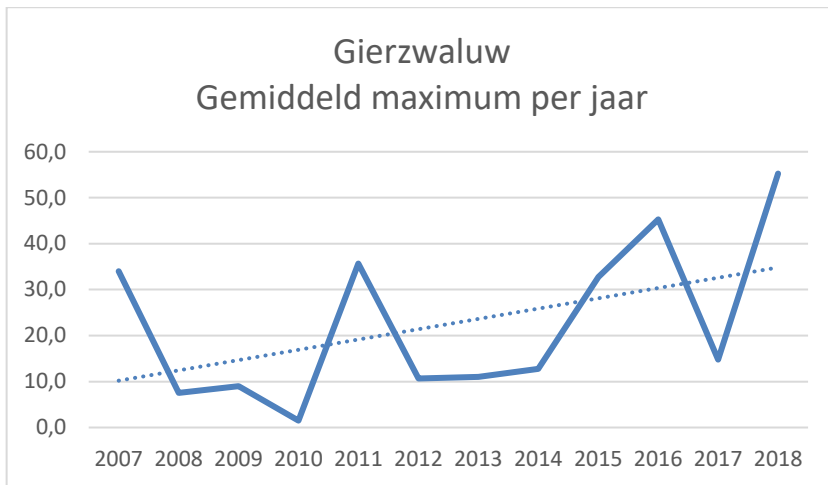
Deze methodiek houdt rekening met de mogelijkheid dat de dieren hun areaal vergroten/verkleinen en dat de dichtheid binnen een gebied wijzigt.

Uitvoering

MUS-telling

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

In de periode 2007-2017 zijn 3-4 postcodegebieden geteld verdeeld over 5 postcodegebieden. Per jaar is van de verschillende postcodegebieden het gemiddelde genomen van de maximale telling over die postcodegebieden. Hoewel de variatie per gebied, telling en jaar aanwezig is, geeft de trendlijn van de MUS-telling uit de periode 2007-2018 wel weer dat het aantal gierzwaluwen in Lelystad toeneemt. Globaal zou een verdrievoudiging sinds 2007 plaatsgevonden hebben.



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

Broedareaal

In juli wordt overdag of in de avondschemer het broedareaal in kaart gebracht. De concentraties dieren en het aan en af vliegen bij holten en spleten kan daarbij gebruikt worden om te beslissen of de huizen behoren tot het broedareaal. Gelijkvormige huizen in de directe omgeving behoren dan ook tot het broedareaal ook al zijn er geen dieren direct aangetoond. Er ontstaat zo een kaart van Lelystad waar gierzwaluwen (kunnen) nestelen.

Het broedareaal is vastgesteld op basis van de waarnemingen van 2018. De contouren van de wijken van de volgende kolonies zijn daarbij in kaart gebracht:

- Lelystad-haven
- De Kamp
- Horst
- Lelycentrum
- Schoener
- Oostzeestraat
- Westkaap
- Karveel

Aantal dieren per meetpunt in de gierzwaluwwijk.

In 2018 zijn er nog geen tellingen verricht per wijk.

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 is gemaakt tussen boeren- of huiszwaluw.



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

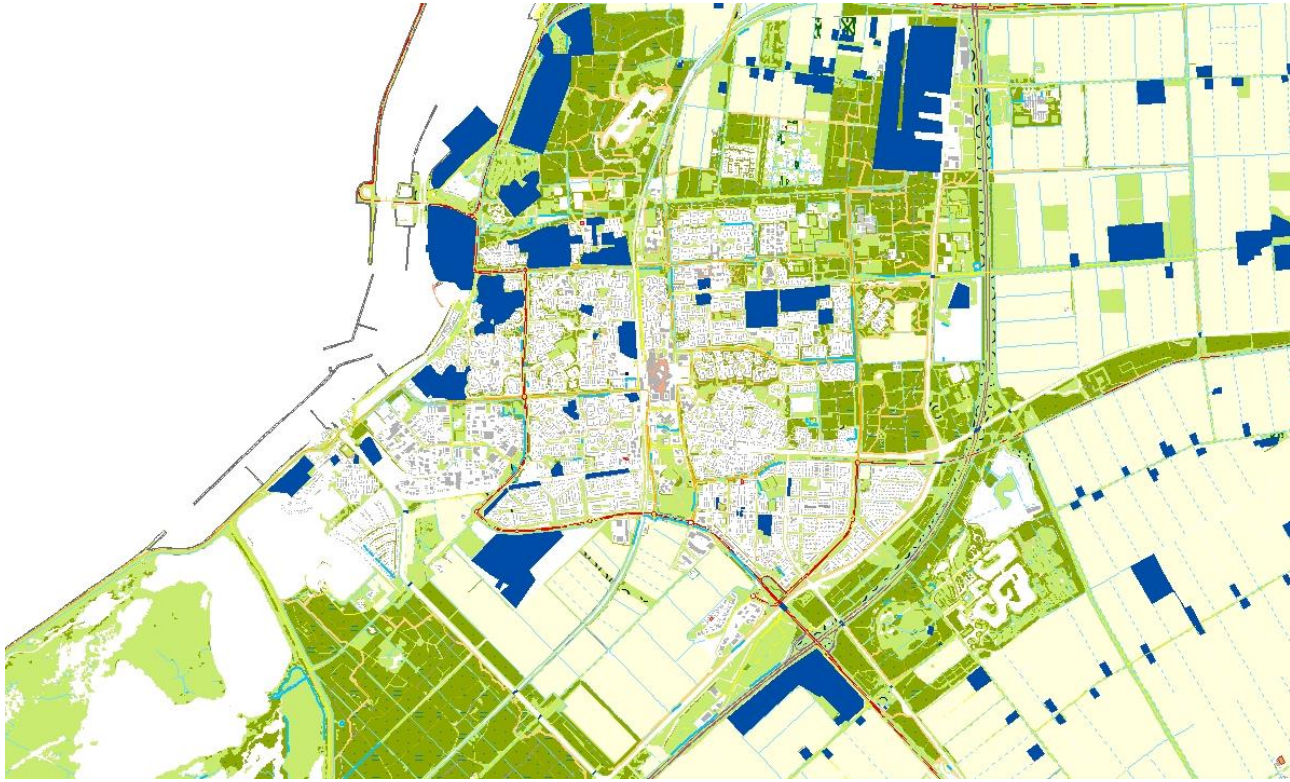


Het Galjoen met haar overkappingen bij de voordeur biedt plek voor nesten van boerenzwaluw.

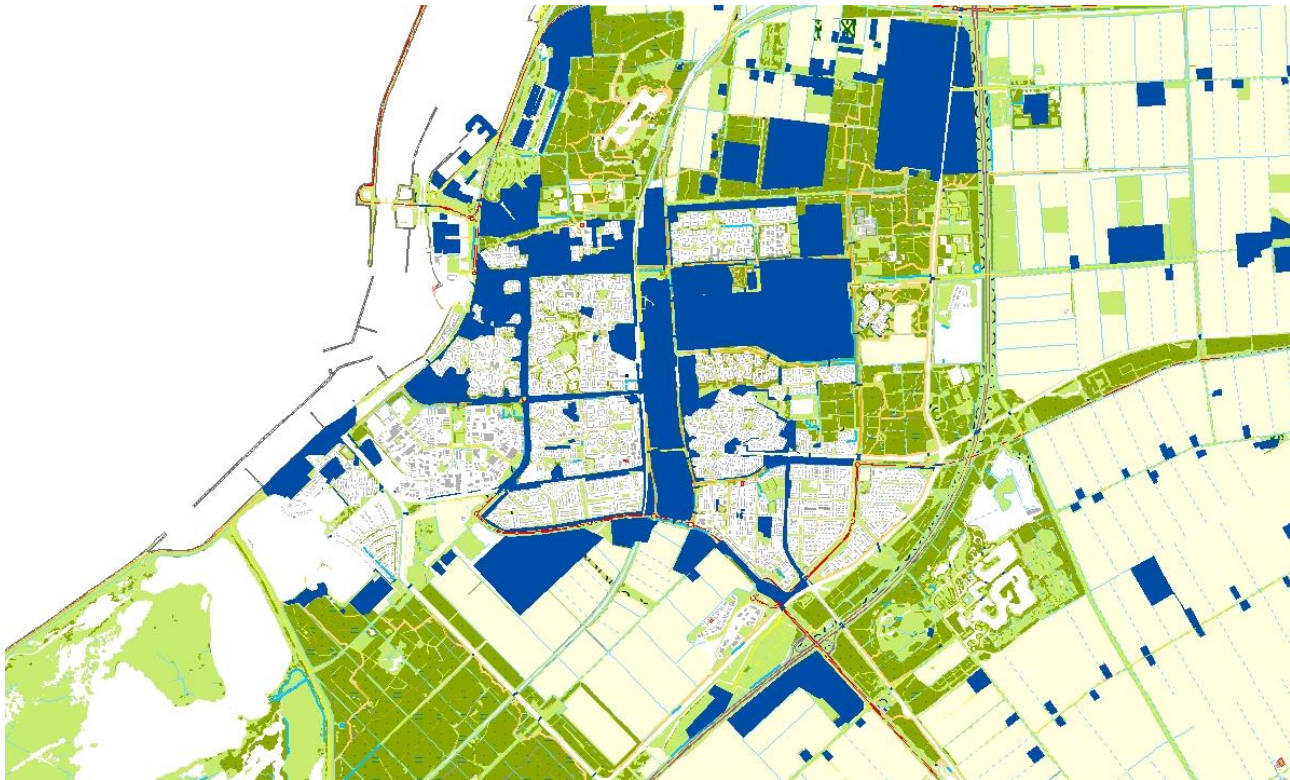
Geen rekening is gehouden met de aanwezigheid van modder om de nesten te bouwen. Deze situatie kan lokaal ineens sterk veranderen. Duidelijk is dat als er bouwlocaties in de directe omgeving zijn de kans op het bezetten van de potentiële broedlocaties stijgt.

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 huiszwaluw.



Figuur 1: Potentiële kaart voor de huiszwaluw.



Figuur 2: Potentiële kaart voor de boerenzwaluw.

De knobbelzwaan

Inleiding

De knobbelzwaan is een algemene verschijning in Lelystad. Het is de grootste vogelsoort die in de bebouwde kom tot broeden komt. Het aantal knobbelzwanen neemt in Lelystad toe, maar is dat beter te kwantificeren?

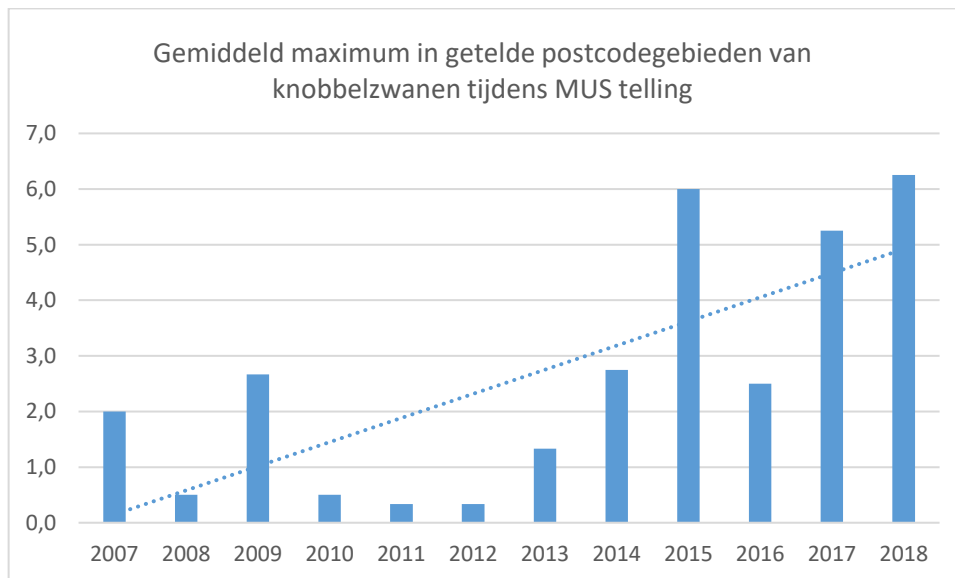
Inventarisatiemethode

Knobbelzwanen zijn op drie manieren vastgesteld. Een nadere analyse van de MUS-telling: broedparen inventariseren en tijdens de watervogeltelling in de tweede weekend van januari zijn alle knobbelzwanen die in de stad verblijven geregistreerd.

MUS-telling

In het hoofdstuk over de MUS-telling is uitgelegd hoe deze telling verloopt. Per soort wordt in een postcodegebied gedurende het lente-zomerseizoen driemaal geteld. Niet elke periode is de beste periode voor de soort maar door te rekenen met de telling die het hoogste aantal dieren geeft in een postcodetelling wordt de meest optimale telling gebruikt.

In de periode 2007-2018 zijn 3 tot 4 postcodegebieden geteld verdeeld over 5 postcodegebieden. Hoewel de variatie per gebied, telling en jaar aanwezig is, geeft de trendlijn van de MUS-telling uit de periode 2007-2018 wel weer dat het aantal knobbelzwanen in Lelystad toeneemt.



Broedgevallen.

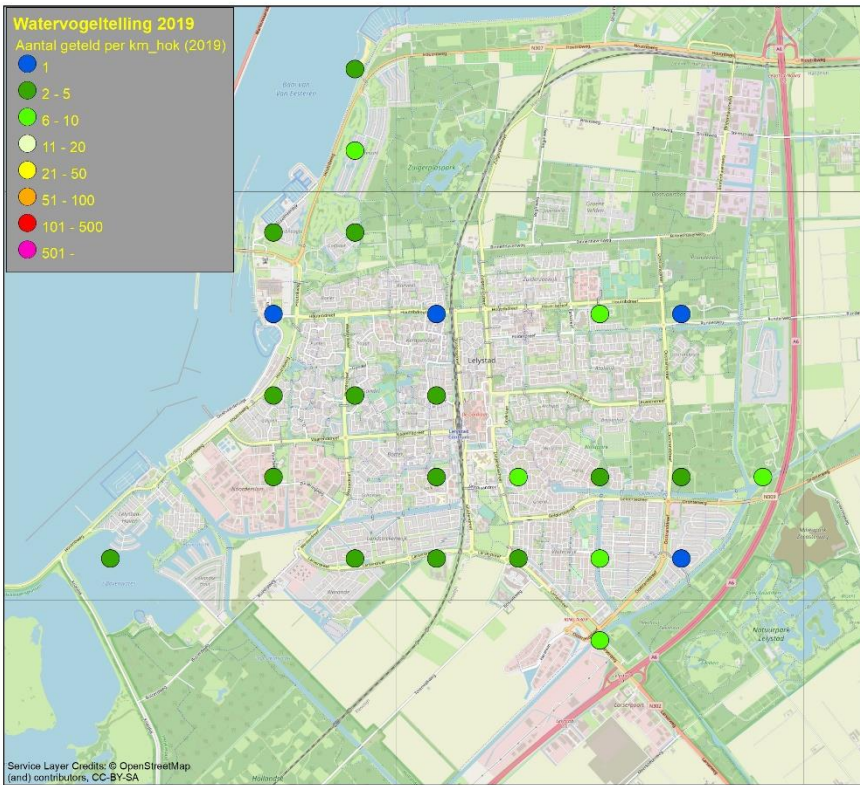
In Lelystad zijn minimaal 12 nesten van de knobbelzwaan gevonden. De nesten zijn vaak te vinden in bredere watergangen die door de stad lopen. In de hele smalle watergangen wordt de knobbelzwaan zelden gevonden en ook in de grote vaarten is er weinig nestgelegenheid voor deze soort.

Veel van de nesten worden gevonden nabij de dreven. De dreven hebben dan ook vaak een grazige vegetatie: voedsel voor de knobbelzwaan.

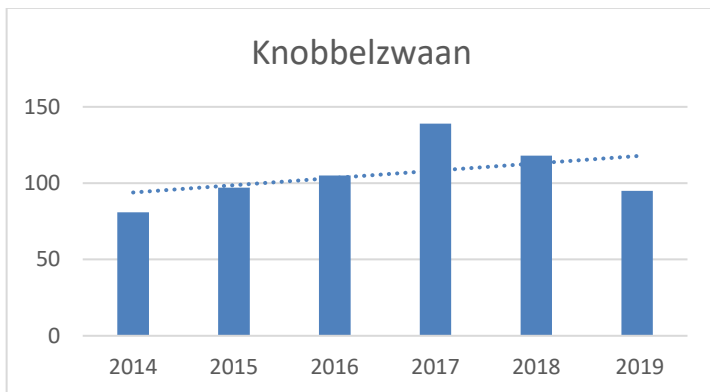
Overstekende knobbelzwanen met hun jongen zijn bij de dreven van Lelystad een bekend fenomeen.

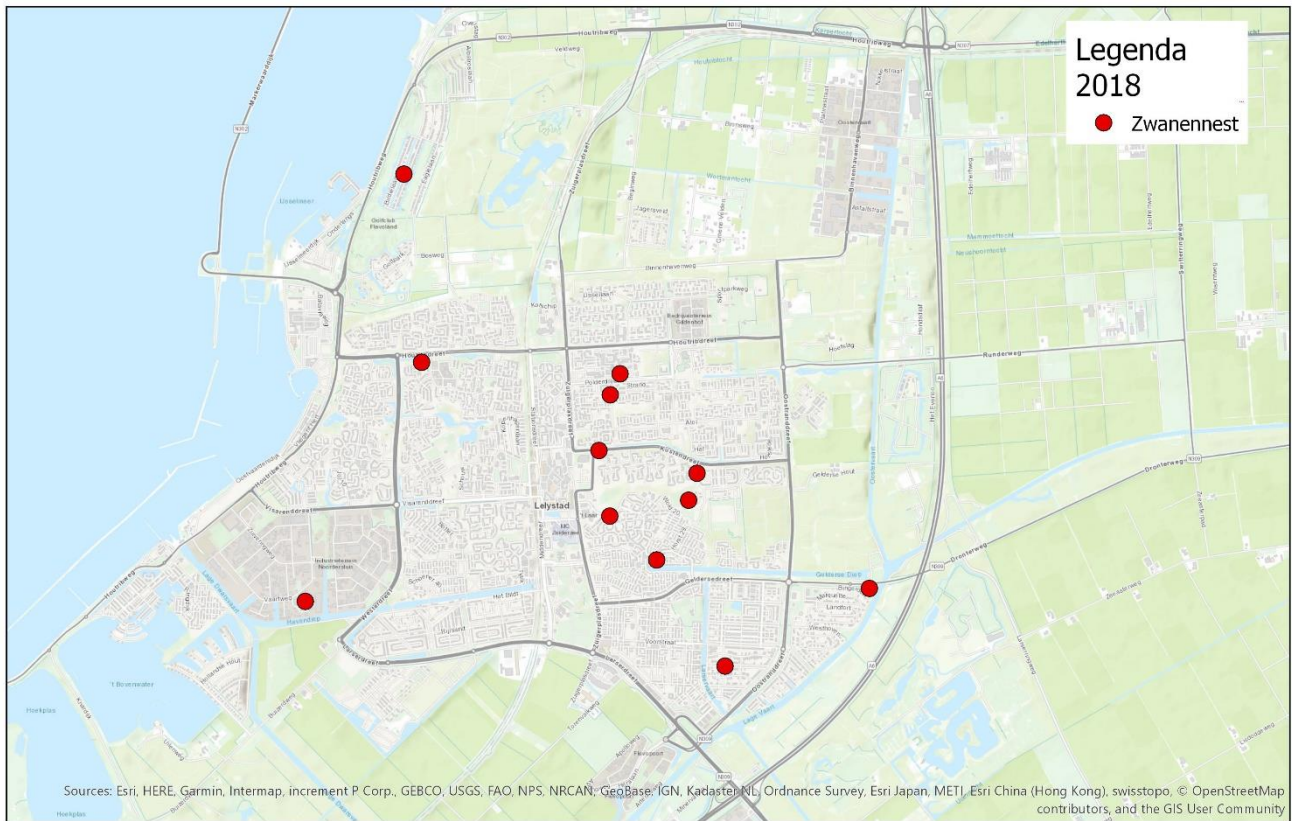
Wintertelling

De wintertelling geeft ten opzichte van de broedgevallen een veel vollediger beeld. In de periode 2014 -2019 zijn de knobbelzwanen in de hele stad geteld (Van Elst & Reinhold, 2019). In Lelystad komen verspreid over de stad vooral paartjes voor. Grotere groepen zijn alleen bij het Gelders Diep en Lage vaart gevonden.



Het weer bepaalt tijdens de watervogeltelling bij veel soorten de aantallen in de stad. Bij de knobbelzwaan lijkt dat veel minder het geval. Het aantal dieren in de stad varieert gedurende de jaren met wisselende omstandigheden slechts in lichte mate. Tussen 2014 en 2019 geeft de lineaire trendlijn een licht stijgende lijn.





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)

16 mei, 15 juni, 1 sept 2017	opnamen 2017								1997	2011	2014
		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
smeerwortel		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) soort	Opnamen 2017			gemiddeld	2014 gem.
	1	2	overig		
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

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 2012 voor het eerst onderzocht zijn en in 2015 opnieuw werden geïnventariseerd zijn in 2018 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 ongemaaide deel van de oevervegetatie en de aanwezigheid van water- en oeverplanten buiten de beschoeiing (in het water).



Natuurvriendelijke oever bij poelen aan de Schermer. De grote variatie in de oever zorgde voor een grote soortenrijkdom met aansprekende planten- en libellensoorten. Nu door verandering van beheer volledig overgroeid met riet. Verlanding is hier in volle gang.

Resultaten

Tabel 1 geeft een overzicht van de gevonden plantensoorten per tracé. In totaal zijn er in de oeverzones 152 plantensoorten vastgesteld. Gemiddeld werden per oeverstrook 35 soorten gevonden, maar de variatie is groot: van slechts 19 soorten tot 54 per 100 meter. Van de 176 gevonden verschillende planten van de afgelopen 3 jaar zijn 41 soorten niet teruggevonden, er zijn 15 nieuwe soorten gezien.

Van de soorten die er voorkomen zijn 35 soorten typisch voor de vochtige oeverzone. Meest algemeen aangetroffen planten in de oever zijn riet, Engels raaigras, grote brandnetel, kweek en paardenbloem. Elf soorten oeverplanten werden dit jaar, in tegenstelling tot eerdere jaren, niet aangetroffen. Relatief bijzondere soorten in dit rijtje verdwenen planten zijn echte valeriaan, waterscheerling, rode waterereprijs en zompvergeet-me-nietje. Ook algemenere oeverplanten zoals grote boterbloem, kalmoes 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. Ook de opkomst van de reuzebereklauw verdringt soorten. Bijzonder was de vondst van blauw glidkruid in de Zoom.

Oeverinventarisaties Lelystad 2018	21-houtribweg	22-boeierbrug	23-koggebrug	24-gondelbrug	25-jol_12	26-poelen_schermer	27-hollandse hout	28-westerdreef	29-botterbrug	30-jissellaan	31-wartelstraat	32-atol_plantage	33-zoom	34-sportpark	35-oudean	36-burgvliet	aantal 2018	aantal 2015	aantal 2012
aaivederkruid																	0	1	1
akkerdistel	x	x		x		x	x	x		x					x		8	9	9
akkerereprijs																	0	4	2
akkerkers												x			x		2	2	0
akkerkool																	0	1	0
akkermelkdistel																	0	2	3
akkerveegetmeniet		x						x				x			x		4	4	4
amandelwilg																	0	1	0
basterdklaver							x										1	1	0
basterdwederik												x					1	6	5
beemd langbloem											x						1	0	0
beklierde duizendknoop																	0	1	0
beuk												x					1	1	0
bevertjes																	0	0	1
bijvoet																	0	1	0
bitterzoet				x	x					x							3	4	2
blaartrekkende boterbloem												x	x				2	5	4
blauw glidkruid													x				1	0	0
boerenwormkruid													x		x		2	1	3
bosandoorn		x															1	0	0
bosrank					x					x		x					3	2	0
bosveldkers									x								1	2	0
boswilg															x		1	1	1
brede wespenorchis										x					x		2	2	2
bultkroos											x	x		x		x	5	4	4
canadese guldenroede		x															1	1	0
canadapopulier																	0	2	0
dauwbraam																	0	2	0
duinriet				x											x		2	3	1
duizendblad										x							1	1	1
echte kamille							x										1	1	1
echte valeriaan																	0	1	1
engels raaigras	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	15	16	16
es		x	x	x	x				x	x			x				7	4	0
europese hanenpoot																	0	2	0
fioringras		x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	12	9	7
fluitenkruid	x						x	x	x	x	x			x			7	12	10
fonteinkruid (sterbladig)	x							x	x	x	x			x			6	1	3
fonteinkruid (spec.)							x										1	0	0
geel nagelkruid		x		x						x	x		x				5	4	3
gekroesde melkdistel							x		x	x	x						4	3	3
gelderse roos									x								1	0	0
gele lis					x		x		x	x			x				5	5	7
gele kornoelje												x					1	0	0
gele plomp									x	x							2	3	4
gele waterkers										x							1	1	0
gestreepte / zachte witbol	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x			x	x	x	13	10	10
gewone berenklauw	x						x	x		x	x	x			x		7	7	6
gewone braam	x			x													2	2	1
gewone brunel		x		x			x						x				4	5	4
gewone engelwortel													x				1	0	0
gewone esdoorn										x		x					2	3	1
gewone hoornbloem			x				x	x				x	x				5	8	3
gewone margriet																	0	1	0
gewone melkdistel																	0	5	1
gewone ossentong																	0	1	1
gewone raket				x													1	1	1
gewone vier														x			1	4	2
gewone vogelkers																	0	1	0
gewone waterbies																	0	1	2
gewoon reukgras																	0	1	0
gewoon struisgras				x						x	x	x			x	x	6	13	12
gewoon varkensgras											x						1	4	0
glanshaver															x		1	2	1
grauwe wilg																	0	1	0
greppelrus																	0	3	0
grof hoornblad												x	x	x	x	x	5	5	3
groot streepzaad																	0	1	6
grote boterbloem																	0	1	1
grote brandnetel	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15	14	12
grote egelskop									x								2	2	1
grote kaardebol															x		1	1	1
grote kattenstaart										x					x		2	1	0
grote lisdodde					x												1	4	4
grote waterweegbree				x			x					x	x				4	4	2
grote weegbree							x			x			x				3	6	5
haagwinde	x		x			x	x	x	x		x		x		x	x	10	10	9
harig wilgenroosje		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x			x	12	15	11
heen		x			x												2	3	3

Oeverinventarisaties Lelystad 2018 (vervolg 2)	21-houtribweg	22-boeierbrug	23-koggebrug	24-gondelbrug	25-jol_12	26-poelen_schermer	27-hollandse hout	28-westerdreef	29-botterbrug	30-jssellaan	31-wartelstraat	32-atol_plantage	33-zoom	34-sportpark	35-oudean	36-burgvliet	aantal 2018	aantal 2015	aantal 2012
heermoes	x	x	x	x	x				x	x	x		x		x	x	11	13	9
herderstasje																	0	1	0
herik					x		x	x				x					4	1	3
hondsdrif					x								x				2	2	2
hopklaver	x									x							2	3	1
ijle dravik				x		x	x				x				x		5	5	2
kalmoes																	0	1	1
katwilg								x							x		2	2	3
kikkerbeet			x	x	x				x			x	x				6	4	2
kleefkruid		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x		x	12	14	12
klein hoefblad	x						x			x			x				4	6	6
klein kroos		x	x	x	x					x	x	x	x	x	x		10	7	3
klein kruiskruid				x													1	2	1
klein streepzaad																	0	1	0
kleine klaver							x				x		x	x			4	7	4
kleine lisdodde															x		1	2	0
kleine veldkers																	0	1	1
kleine watereppe					x		x										2	3	1
klimop												x					1	0	0
kluwenzuring				x	x								x				3	2	0
kompassla																	0	0	1
koninginnekruid							x								x		2	5	4
kraakwilg															x		1	1	3
krabbenscheer							x										1	2	0
kranswier																	0	1	1
kroosvaren					x							x					2	0	0
kropaar	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		11	13	13
kruipende boterbloem	x			x	x		x	x	x	x	x	x					9	8	9
kruipertje						x								x			2	1	0
kruidistel					x			x									2	0	0
krulzuring					x		x	x	x	x	x	x		x			8	13	11
kweek	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	14	13	12
kwispelgerst																	0	1	0
lidsteng																	0	1	1
liesgras															x		1	2	3
liggende klaver																	0	1	0
lijsterbes				x													1	1	1
look-zonder-look													x		x		2	2	0
luzerne						x	x										2	3	4
madelief		x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x			11	12	11
mannagras										x						x	2	3	0
meidoorn				x								x					2	1	0
moederkruid															x		1	0	0
moerasandoom					x			x			x				x		4	4	5
moerasmelkdistel							x		x	x			x				4	5	2
moeraspirea															x		1	1	1
moerasvergeetmeniet				x	x								x	x			4	3	3
moeraswederik															x		1	1	0
moeraszegge																	0	0	2
noorse esdoorn										x							1	0	0
oeverzegge										x			x				2	1	2
oranje hawkskruid													x				1	1	2
paardenbloem		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	14	15	14
peen																	0	1	3
penningkruid																	0	1	1
perzikkruid					x					x							2	1	1
pinksterbloem																	0	4	4
pitrus													x				1	0	1
puntkroos																	0	2	0
puntwederik																	0	1	1
reuzenberenklauw		x			x	x	x	x							x		6	2	3
ridderzuring						x	x	x		x		x		x		x	7	8	10
riet	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	15	15	15
rietgras	x			x		x	x				x			x	x		7	7	8
rietzwenkgras	x									x							2	2	4
ringelwikke																	0	0	1
robertskruid									x								1	2	1
rode klaver														x			1	8	10
rode kornoelje		x	x	x				x				x	x				6	5	5
rode waterereprijs																	0	2	0
rode waterlelie													x				1	0	1
rogge						x											1	0	0
rood zwenkgras		x	x	x			x	x	x				x		x	x	9	11	11
ruw beemdgras							x			x	x	x	x	x		x	7	11	10
ruwe berk												x					1	1	0
schedefonteinkruid																	0	1	0
scherpe boterbloem	x	x					x	x	x		x	x	x				8	12	8
scherpe zegge																	0	1	2
schietwilg								x							x	x	3	3	2

Oeverinventarisaties Lelystad 2018 (vervolg 3)	21-houtribweg	22-boeierbrug	23-koggebrug	24-gondelbrug	25-jol_12	26-poelen_schermer	27-hollandse hout	28-westerdreef	29-botterbrug	30-ijssellaan	31-wartelstraat	32-atol_plantage	33-zoom	34-sportpark	35-oudean	36-burgvliet	aantal 2018	aantal 2015	aantal 2012
schijfkamille							x										1	1	1
schijnaardbei							x			x		x					3	2	0
slanke waterkers																	0	1	2
slipbladige ooievaarsbek											x				x		2	2	3
smalle waterpest		x							x				x				3	4	1
smalle weegbree	x	x		x			x	x	x	x			x	x		x	10	10	12
smeewortel	x	x						x									3	5	4
speenkruid				x													1	0	0
speerdistel												x					1	4	3
spiesmelde									x								1	0	0
sterrekroos											x	x		x			3	6	6
straatgras							x			x	x	x	x			x	6	11	11
tarwe						x			1								1	0	0
timoteegras		x				x											2	2	2
treurwilg										x		x					2	2	2
uitstaande melde																	0	2	0
valse voszegge	x				x		x		x				x	x			6	3	2
veel/meer wortelig kroos		x	x	x	x					x		x	x				7	5	4
veenwortel										x							1	1	0
veld-ereprijs												x	x				2	0	0
veldlathyrus											x		x				2	0	0
veldzuring	x			x													2	0	1
vergeten wikke																	0	3	0
voederwikke				x				x			x			x	x		5	6	6
vogelmuur																	0	2	1
watercrassula																	0	1	0
waterdrieblad		x															1	0	0
watergentiaan																	0	0	2
watermunt					x									x			2	5	3
waterpeper																	0	0	2
waterranonkel																	0	2	0
waterscheerling																	0	2	1
waterzuring																	0	2	1
witte klaver							x			x		x	x	x			5	11	9
witte waterkers														x			1	1	0
witte waterlelie									x					x			2	2	2
wolfspoot					x					x							2	4	4
zachte ooievaarsbek																x	1	1	0
zeegroene rus																	0	1	0
zevenblad										x							1	2	2
zilver schoon									x								1	0	0
zoete kers				x					x			x					3	0	0
zomereik				x			x			x	x		x		x		6	2	1
zomprus																	0	1	0
zompvergeet-mij-nietje																	0	1	0
zwanenbloem														x			1	3	2
zwarte els				x					x	x			x			x	5	5	6
zwarte mosterd																	0	2	0
zuurbes												x					1	0	0
aantal soorten 2018	23	30	19	39	33	20	48	32	38	50	36	46	54	31	42	21	152	176	135

Vergelijking met 2012, 2015 en 2018

De gemiddelde soortenrijkdom per oever (foto's oevers bijlage 2) is dit jaar weer gedaald: van 135 in 2012, 176 in 2015 nu naar 152. Per oever zijn hierbij wel grote verschillen te zien. Bij het Hollandse Hout is een licht gunstige ontwikkeling te zien, deze stijgt geleidelijk. In de Zoom zijn de meeste soorten gezien, voornamelijk bij de waterval. Als doorwerkend gevolg van verkeerd beheer van de natuurvriendelijke oever en de droogte van dit jaar **daalde** de soortenrijkdom in 2018. De ontwikkeling van de oevers vertonen een zeer sterke daling in soorten 11 van de 16 oevers laten een daling in het aantal soorten zien. Waarvan de poelen bij de Schermer met stip op nummer 1 staat. Van de in 2015 getelde 55 soorten zijn er nu nog maar 20 over een daling van **-64%**. Nog meer oevers vertonen een sterke dalende lijn in het aantal soorten zoals de Koggebrug **-51%** met 39 naar slechts 19 soorten, de Jol is al even sterk gedaald met 57 naar 33 soorten dit is **-42%** aan soorten. Tabel 2 toont de trend in soortenrijkdom per oever:

Tabel 2 - Soortenrijkdom per oever																			
Oeverinventarisaties Lelystad 2018	21-houtribweg	22-boeierbrug	23-koggebrug	24-gondelbrug	25-jol_12	26-poelen_schermer	27-hollandse hout	28-westerdreef	29-botterbrug	30-ijsellaan	31-wartelstraat	32-atol_plantage	33-zoom	34-sportpark	35-oudean	36-burgvliet	aantal 2018	aantal 2015	aantal 2012
aantal soorten 2018	23	30	19	39	33	20	48	32	38	50	36	46	54	31	42	21	152		
aantal soorten 2015	27	40	39	40	57	55	47	38	27	50	32	54	39	52	53	29		176	
aantal soorten 2012	25	31	36	36	53	52	39	30	33	38	25	27	43	30	41	15			135
verschil 2018-2015	-4	-10	-20	-1	-24	-35	1	-6	11	0	4	-8	15	-21	-11	-8			
% verschil 2018-2015	-15%	-25%	-51%	-3%	-42%	-64%	2%	-16%	41%	0%	13%	-15%	38%	-40%	-21%	-28%			
verschil 2018-2012	-2	-1	-17	3	-20	-32	9	2	5	12	11	19	11	1	1	6			
% verschil 2018-2012	-8%	-3%	-47%	8%	-38%	-62%	23%	7%	15%	32%	44%	70%	26%	3%	2%	40%			
Oeverkarakteristieken:																			
variatie in breedte ongemeaaide oever en/of begroeiing buiten beschoeiing	n	n	n	j	n	n	n	n	j	j	n	j	n	n	n	n			
type oever*	t	t/nvO	nvO	nvO	nvO	nvO	t	t	t	t	t	t	t	t	nvO	t			
zand / klei	k	z	z	z	z	k	k	k	k	z	z	z	k	k	k	k			

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			
		2012	2015	2018	gemiddeld
grondsoort	klei (n=9)	33	41	34	36
	zand (n=7)	35	45	36	39
	Verschil	6%	10%	6%	7%
Beschoeiing	traditioneel (n=10)	29	40	38	36
	*nvO=Natuurvriendelijke oever				
	nvO* (n=5)	44	49	31	41
	Verschil	52%	23%	-18%	19%
Variatie in breedte ongemeaaide oever en/of begroeiing buiten beschoeiing	geen (n=12)	29	37	32	33
	wel (n=4)	41	52	43	45
	verschil	41%	41%	34%	39%

Conclusie

Variatie is hét sleutelwoord voor soortenrijkdom. De grootste soortenrijkdom werd aangetroffen bij gevarieerde, natuurvriendelijke oevers op zandgrond. Al is het verschil heel klein. 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 bij goed maaibeheer 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 oeervegetatie 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 2018 werd zeer vroeg gemaaid tot aan de waterkant of beschoeiing. Op diverse plaatsen was ook weinig afwisseling in het beheer. Vaak werden beide oevers kort na elkaar in 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 de maaiperiode aan te brengen tussen beide oevers van de diverse watergangen. Als dan ook nog gevarieerd zou worden in de breedte van het ongemaaide oeverdeel, zou dit resulteren in een grotere soortenrijkdom en bovendien meer positief uitwerken voor diverse fauna, zoals libellen en vogels.

Rietorchis in Lelystad

Rietorchissen zijn in Lelystad vrij algemeen. 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.

2018 lijkt in zijn algemeenheid een goed rietorchisjaar te zijn. Een aantal gebieden laten minder

Rietorchissen in Lelystad, 2013 - 2018



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.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Bergbos*	112	87	62	67	89	166	75	125	70	16
Bultpark		660	605	892	479	711	320	119	36	264
Gelders Diep				55	3	3	51	83	--	10
Kempenaar		46	12	59	176	287	290	182	165	130
Kustendreef - Atol		130	130	3	19	85	132	343	--	285
Kustendreef-Archipel						7	24	35	--	15
Propak						80	111	69	32	45
Oostrandpark-poel				0	3	38	202	387	650	787
Oostrandpark voorm. Schapenwei								29		338
totaal			809	1076	769	1377	1205	1372	953	1890

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

Bergbos

In de brede grasstrook die door het Bergbos loopt groeien al jaren rietorchissen. Sinds 2009 wordt het aantal bloeiende rietorchissen geteld. De variatie in aantal bloeiende planten is groot.

Het beheer in het gebied wordt uitgevoerd door een vrijwilligersgroep van Landschapsbeheer. De intensiteit daarvan varieert. Op basis van de (negatieve) ontwikkelingen zou overwogen moeten worden op het beheer intensiever uit te voeren. Bij het beheer worden nu de bloeiende planten altijd ontzien.

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 Canadese guldenroede maken het de rietorchissen niet makkelijker. In het najaar van 2017 zijn tevens bomen aangeplant in de strook met orchideeën zodat het maaibeheer lastiger is. 2018 is een goed jaar geweest voor de orchideeën. Wellicht heeft het graven van de gaten voor de bomen de rietgroei bemoeilijkt.

Gelders Diep

De populatie loopt achteruit. Het beheer is niet in overeenstemming met de groei van de orchideeën. De strook is steeds meer aan het verruigen. Dit jaar slechts 10 bloeiende planten geteld.

Kempenaar

In de brede berm van de Kempenaar neemt het aantal bloeiende rietorchissen langzaam af. Gecombineerd met de ontwikkeling van behaarde (en grote) ratelaar is het een mooie vegetatie. Ratelaar zorgt ervoor dat de biomassa minimaal 15% lager ligt dan in terreinen zonder ratelaar en deze biomassareductie vindt vooral bij grassen plaats. De verruiging is hier wel aan het toenemen. Enkele jaren een intensiever beheer zou hier gunstig kunnen zijn waarbij rekening gehouden moet worden dat er voldoende ratelaar zaad weet te zetten. Dit zaad is weinig kiemkrachtig zodat een jaar geen zaadzetting het verdwijnen van deze soort tot gevolg heeft.

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. In 2017 is het maaisel blijven liggen. Verruiging ligt dan op de loer. Dit zou de oorzaak kunnen zijn dat er dit jaar minder orchideeën geteld zijn. 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 twee jaar geleden nog jonge bomen te vinden in de grasachtige vegetatie, het jaar erna was er (gedeeltelijk) gemaaid. Dit jaar leek er geklepeld te zijn. De vegetatie lijkt zich in algemene zin wel te verruigen.

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 2018 doorgezet en groeit gestaagd door. Dit gebied behoort nu tot het rijkste rietorchisgebied van Lelystad!

Deze groep illustreert dat beheer een zeer bepalende factor is om het de rietorchis naar de zin te maken, maar ook dat de grondslag van (delen van) Lelystad zich uitstekend lenen voor een bloemrijke omgeving. 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. En in 2018 stonden er maar liefst 338 bloeiende planten.

Kansen en bedreigingen

Beheer

Het beheer is zowel een kans als een bedreiging. Goed uitgevoerd beheer, dat ervoor zorgt dat voedingsstoffen worden afgevoerd door het (groene) maaisel te verwijderen, is noodzakelijk om op de langere termijn de orchideeën te behouden.

Daarnaast moeten de planten regelmatig in de gelegenheid zijn om te bloeien en zaad te zetten.

Jaarlijks maaien in de periode mei-augustus geeft de plant geen kans om zaad te zetten, maar is wel de beste periode om voedsel af te voeren. Een goed compromis tussen beide aspecten moet dus gevonden worden. De ervaring leert wel dat een keer maaien per jaar absoluut te weinig is. Liever twee keer per jaar maaien en afvoeren (en nooit zaadzetting) dan 1 keer per jaar maaien en wel zaadzetting.

Meerdere beheerders van de oever

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

Hondskruid – *Anacamptis pyramidalis*



Tussen alle rietorchissen die in de berm van de Kustendreef groeien werd voor het eerst Hondskruid ontdekt. Voor zover bekend de tweede groeiplaats in Lelystad.

Groeiplaats

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

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.

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, gedoornnd 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 kenmerk 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 afgeschrapt.



(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	
Tijftiaf	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	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													
	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	gem 2007- 2017
Fuut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	12	10	9	7	7	9	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	3	0	3	1	0	5	4	3	2	2	3	2	2,2	
Kleine Karekiet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	1	4	1	1	1	3	1	3	2	3	2	5	4	2	3	1	2	6	11	9	3	1	2	1	2	1	2	2	5	4	1	2,0
Aalscholver	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	7	1	3	0	1	0	1	2	4	1	0	1	4	0	2	1	0	4	3	2	0	13	2	4	3	2	1	2	1	5	0	4	1	0	2,0
Fitis	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0	6	2	0	0	0	1	0	3	2	1	0	3	0	0	0	2	2	1	11	6	6	2	2	1,0	7,0	2,7	2,0	2,3	1,7	0,0	1,5	0,8	1,3	0,5	1,9
Kl Mantelmeeuw	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	2	4	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9	0	8	1	0	0	9,0	0,0	2,7	0,0	0,3	0,7	1,3	1,0	0,5	1,0	1,3	1,6	
Soepgans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	7	7	7	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	2,3	2,3	1,8	1,8	1,0	0,0	1,6	
Roodborst	3	1	1	1	0	3	5	3	3	5	1	2	1	1	6	4	3	2	1	0	3	0	0	1	0	0	3	0	1	0	4	1	2	0,0	1,5	1,3	0,5	1,7	1,0	0,3	2,3	3,0	2,3	3,5	1,6
Blauwe Reiger	0	1	2	2	3	0	1	2	1	0	1	1	1	0	2	1	1	0	2	0	1	1	2	0	2	0	3	2	1	2	3	1	3,0	1,0	1,0	0,5	1,3	1,3	2,0	0,5	2,0	1,0	0,5	1,3	
Gr Bonte Specht	1	3	1	1	4	3	3	1	1	2	1	1	2	2	3	1	4	1	1	0	1	1	1	2	1	2	2	0	0	0	0	1	0,0	0,5	0,7	1,5	1,0	1,0	2,3	1,8	1,8	1,3	2,3	1,3	
Waterhoen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	1	5	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	6	0	0	2	2	3	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,7	0,8	0,8	2,3	0,0	1,1
Boomkruiper	1	3	1	2	1	2	1	1	2	0	1	0	1	3	3	1	2	0	0	0	1	1	0	4	1	2	7	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,3	1,5	1,0	1,0	0,7	2,3	1,3	1,0	2,8	1,1	
Witte Kwikstaart	1	2	0	0	0	1	1	0	8	0	1	1	0	0	1	1	1	1	2	1	1	0	1	0	1	1	0	2	1	1	2	0	0	2,0	1,0	1,3	1,5	0,7	0,3	0,3	0,8	0,8	0,5	2,3	1,0
Braamsluiper	1	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	2	0	1	3	0	1	0	1	0	1	1	1	2	2	0	0	0	1,0	1,0	1,3	2,0	0,3	0,3	0,3	1,5	0,3	0,3	0,8	0,8
Tuinfluter	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1	0	2	1	1	1	1	3	1	1	1	0	1,0	1,5	0,7	0,5	1,0	1,0	0,0	0,8	0,8	0,5	0,5	0,7
Scholekster	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	3	4	1	4	1	0	3,0	2,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,3	0,3	0,0	0,6	
Ringmus	2	0	3	2	0	1	2	0	1	0	2	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,7	0,0	1,7	1,0	0,7	0,5	0,8	0,3	0,5	0,5	
Staatmees	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	9	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,3	0,3	1,0	0,5	
Kuilend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	2	1	1	0	0	2	2	1,0	0,5	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	1,0	1,0	0,5	0,5
Appelvink	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	5	2	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,3	1,7	0,5	0,3	1,3	0,5	0,5	
Putter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	1	0	2	0	2	1	0	0	0	0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,7	0,3	0,0	0,8	0,0	0,8	0,4	
Boomklover	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,4	
Krakeend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,7	0,5	1,0	0,0	0,0	0,3	
Grasmus	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	
Stormmeeuw	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	2	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	0,7	0,7	0,0	0,0	0,0	1,3	0,2	
Zw Roodstaart	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	1	0	1	0	0	0	1,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,2
Sperwer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Visdief	0	0	0	0	0	0	0	7	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	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,2	
Buizerd	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	
Holenduij	1	1	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	1	0	0	0	0,0	0,5	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	

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-ijl	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			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-langevelderslag	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