

Inventarisatierrapport 2021

Natuurgebieden Vattenfall Diemen



FREE

Wouter Deelen



© Arjen Boerman

Titel: Inventarisatierapport 2021, Natuurgebieden Vattenfall Diemen
Datum: 19 januari 2021
Auteur: Wouter Deelen
Organisatie: FREE Nature
Foto's: Arjen Boerman, Esther van der Hart en Wouter Deelen

Inhoud

1.	Inleiding	4
2.	Gebiedsbeschrijving	5
2.1	Zeehoeve	6
2.2	Overdiemerpolder	6
2.3	Baai van Ballast	7
3.	Methoden en werkwijzen	8
4.	Planten	10
4.1	Planten Zeehoeve	10
4.2	Planten Overdiemerpolder	11
4.3	Planten Baai van Ballast	13
5.	Vogels	15
5.1	Vogels Zeehoeve	16
5.2	Vogels Overdiemerpolder	19
5.3	Vogels Baai van Ballast	22
6.	Libellen	25
7.	Andere waarnemingen	28
7.1	Ringslang	28
7.3	Vos	28
7.3	Otter	29
8.	Begrazingseffecten	30
8.1	Vraat en vegetatie	30
8.2	Schone mest	32
8.3	Kooi-effect	33
8.4	Samenwerking vogels en grazers	34
	Literatuur	36
	Bijlage 1. Lijst planten 2021	38
	Bijlage 2. Lijst vogels 2021	42
	Bijlage 3. Lijst insecten 2021	44
	Bijlage 4. Libellenroutes	49

1. Inleiding

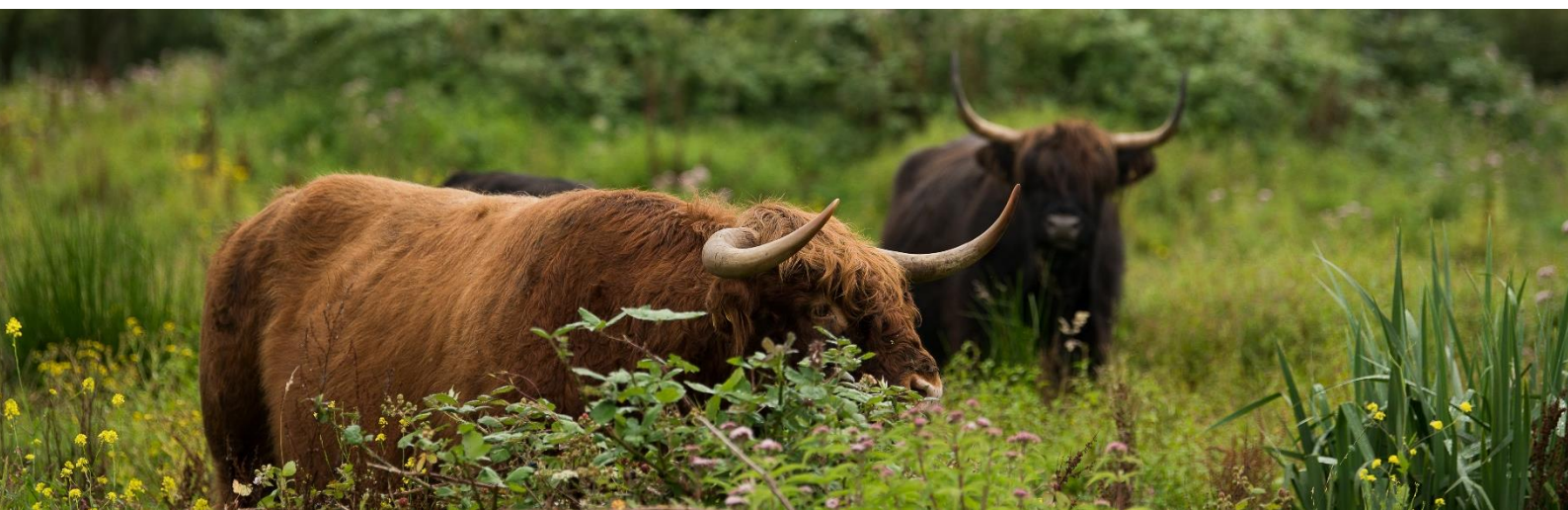
Van oudsher was Nederland rijk aan tal van grote grazers (FREE Nature, 2021). Zij stonden aan de basis van rijke natuurlijke landschappen. Grote grazers als oerrund, wisent en wild paard creëerden omstandigheden waarin vele soorten wisten te gedijen.

Meer dan de helft van onze unieke flora en fauna is gebonden aan open en halfopen landschappen. Zonder beheer groeien veel gebieden in rap tempo dicht met bomen en struiken waardoor soorten dreigen te verdwijnen. Grote grazers zetten een rem op deze ontwikkeling en weten deze lokaal zelfs terug te zetten. Echter gaat begrazing over meer dan het remmen van successie. Inheemse diersoorten hebben samen met de overige flora en fauna een proces van co-evolutie doorlopen. Ze zijn verwickeld in een complex samenspel waarbij ieder een eigen unieke rol vervult. Zo dragen grazers bij aan de verspreiding van zaden, ontstaan micromilieus door tred en barst het van het leven in de schone mest.

FREE nature beheert in opdracht van Vattenfall drie natuurgebieden rondom de elektriciteitscentrale in Diemen. In 1999 is begonnen met begrazing van de 'Zeehoeve', ten noorden van de centrale, en de 'Overdiempolder', ten westen van de centrale begraasd. In 2017 is daar de 'Baai van Ballast', aan de oostkant, bijgekomen.

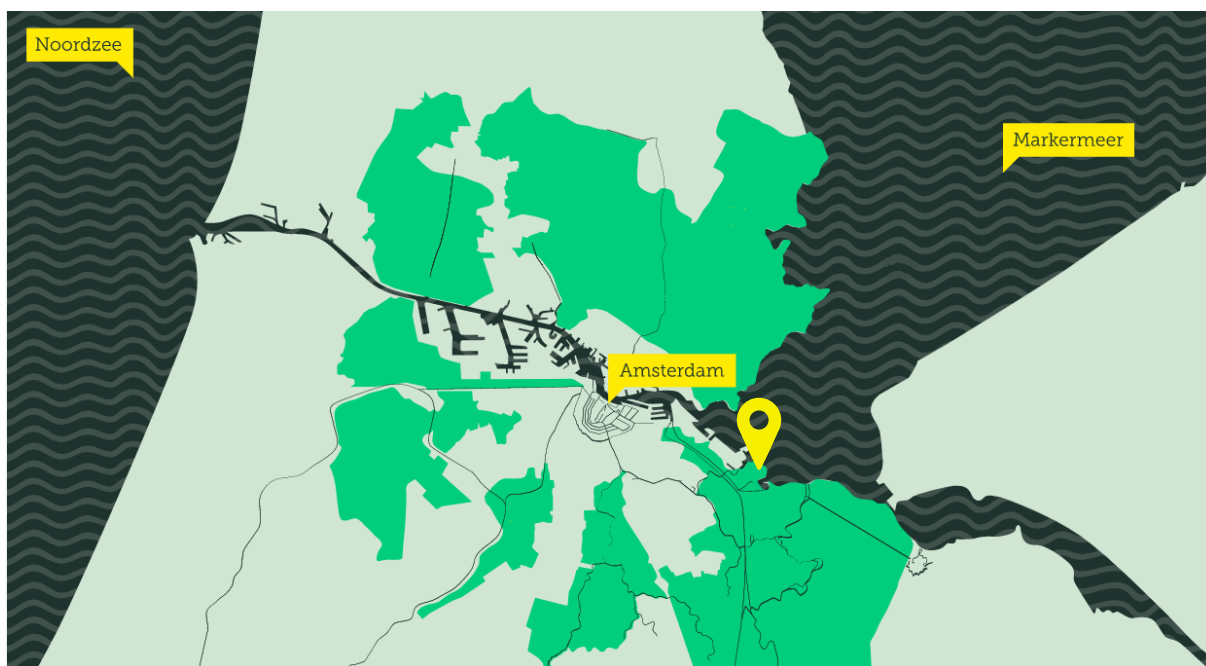
Om de ecologische ontwikkelingen van de gebieden te kunnen volgen worden jaarlijks inventarisaties uitgevoerd. De inventarisatiegegevens hebben informatie opgeleverd over voorkomende flora en fauna en geven een indicatie van de soortenrijkdom. Vanaf 2010 zijn de Zeehoeve en Overdiempolder geïnventariseerd met als resultaat soortenlijsten van verschillende soortgroepen. Voor de Baai van Ballast is dit gedaan vanaf 2015.

Dit jaar heeft de inventarisatie voor een deel hetzelfde plaatsgevonden als in voorgaande jaren, voor een deel is het meer methodisch aangepakt. Broedvogels zijn geïnventariseerd volgens de BMP-A methode van SOVON Vogelonderzoek Nederland. Libellen zijn geïnventariseerd volgens het meetnet libellen van de Vlinderstichting. Ten eerste is het op deze manier eenvoudig om ieder jaar de inventarisatie op eenzelfde manier uit te voeren, waardoor ontwikkelingen beter in beeld kunnen worden gebracht. Daarnaast wordt met deze inventarisaties bijgedragen aan het landelijk onderzoek van deze soortgroepen.



2. Gebiedsbeschrijving

De drie begrazingsgebieden liggen rondom de elektriciteitscentrale van Vattenfall Diemen en maken deel uit van de Diemerscheg. Amsterdam telt 8 scheggen, dit zijn aaneengesloten groengebieden die vanuit het buitengebied als vingers diep de stad in steken (Gemeente Amsterdam, 2021). De Diemerscheg is de benaming voor het groene gebied tussen de Noordhollandse gemeenten Diemen, Weesp en Gooise Meren. De provincie Noord-Holland is hier bezig met het verbeteren van de natuur. Er worden natuurverbindingen en nieuwe natuur gemaakt. Hiermee vergroot het leefgebied van kleine (water)zoogdieren en vogels. Het project draagt bij aan Natuurnetwerk Nederland (NNN). Per gebied wordt in dit hoofdstuk een korte beschrijving gegeven met daarbij gegevens over hoe deze gebieden in de afgelopen jaren zijn begraasd.



Figuur 1. De scheggen van Amsterdam met de locatie van Vattenfall Diemen in de Diemerscheg (Parlement van de Scheggen, 2021).



Figuur 2. Ligging van de drie begrazingsgebieden.

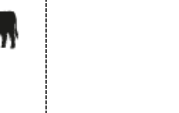
2.1 Zeehoeve

Sinds 1999 beheert FREE het natuurgebied ten noorden van de elektriciteitscentrale. Het is een laaggelegen polder van klei op veen van ongeveer 5 hectare groot. In de vorige eeuw was het een agrarisch gebied wat hoorde bij de nabij gelegen boerderij de Zeehoeve. Toen is bos aangeplant van voornamelijk Canadese populier, aangevuld met essen, zoete kersen en zwarte elzen. Het gebied is doorsneden door sloten en vooral in de winter erg nat.

De Zeehoeve is vanaf 1999 tot 2003 door 4 konikhengsten begraasd, vanaf 2004 waren dat er 3. Op dat moment was de oppervlakte van het gebied groter met ongeveer 7 hectare. Koniks hebben de eigenschap om de bast van de bomen te schillen waardoor een deel van het bos is afgestorven. Als gevolg hiervan zijn in het aangeplante bos veel bomen omgewaaid wat heeft geleid tot open plekken en dood hout.

In de december 2009 is de kudde aangevuld met 2 Schotse hooglanderstieren. In 2011 is het gebied verkleind, daardoor zijn de paarden uit het gebied gehaald. Het oostelijke deel, dat in dat jaar door de aanleg van een tweede centrale is weggevallen, lag hoger en bestond uit opgespoten zandige grond. Dit deel bezat voor driekwart van het oppervlakte een spontaan opgekomen wilgenbos. In 2012 is overgestapt op zomerbegrazing met Gallowaykoeien, omdat het gebied te nat was voor jaarrondbegrazing. In dat jaar liepen er vanaf maart tot en met oktober 5 runderen. In 2013 en 2014 is het gebied helemaal onbegraasd geweest in verband met de aanleg van een drukleiding. Sinds 2015 is het gebied weer begraasd door een wisselende samenstelling Schotse Hooglanders, waarvan de laatste twee jaar door een sociale kudde (zowel koeien als stieren van verschillende leeftijden). In 2021 was de begrazingsdruk relatief hoog, met 8 volwassen dieren.

Per gebied is de begrazingsdruk in de loopt van de tijd inzichtelijk gemaakt door schematisch het aantal dieren weer te geven. Hierbij zijn alleen volwassen dieren geteld (SH = Schotse Hooglander, GW = Galloway).

1999	2004	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21
													
4 koniks	3 koniks	+ 2 SH	2 SH	5 GW mrt-okt			4	5	2	2	6	4	8
							Schotse Hooglanders						

Figuur 3. Begrazing Zeehoeve 1999 – 2020

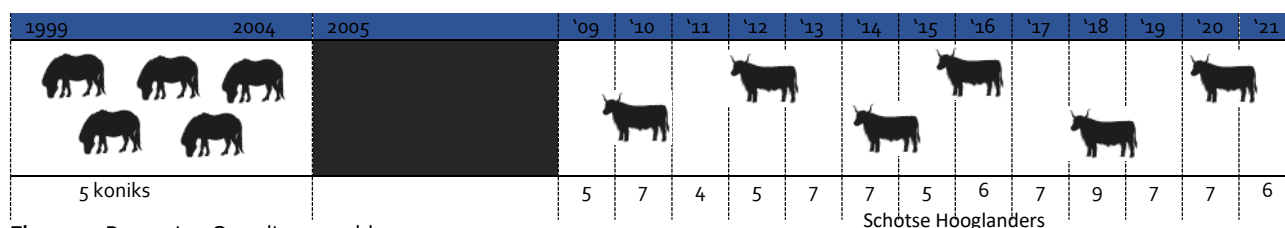
2.2 Overdiemerpolder

Ook in dit gebied is in 1999 gestart met begrazing. De Overdiemerpolder omvat ongeveer 11 hectare en bestaat grotendeels uit aangeplant bos op natte klei-op-veengrond. Het terrein was oorspronkelijk een agrarisch gebied met twee boerderijen. Een enkele appelboom of oude es in het gebied herinnert nog aan deze periode. Soorten die zijn aangeplant zijn o.a. Canadese populier, schietwilg, berk en gewone es. Ook groeit er zwarte els, meidoorn en braam, voor een deel spontaan gekiemd.

In de periode van 1999 tot november 2004 is de Overdiemerpolder begraasd door een groep van vijf konikhengsten. Door de aanleg van de brug naar IJburg is een deel van het gebied op de schop gegaan en zijn de grazers weggehaald. Hierna is het gebied vijf jaar lang verruigd. In 2009 is besloten om het gebied weer te gaan begrazen. In december dat jaar is een kudde van vijf Schotse Hooglanders geïntroduceerd.

In 2011 hebben de 3 hengsten van de Zeehoeve een paar maanden in de Overdiempolder gelopen (dit is vanwege de korte periode niet opgenomen in onderstaand figuur).

In 2014 en 2015 is een deel van de Overdiempolder niet begraasd geweest omdat er met werkzaamheden een dam weggehaald is. Dit resulteerde in de verruiging in het onbegraasde en deel en zwaardere begrazing in het resterende gebied. In 2016 is de dam teruggeplaatst en sindsdien heeft de kudde weer de mogelijkheid om het hele gebied te begrazen. Hieronder is het aantal dieren per jaar te zien. Vanaf 2010 heeft er voornamelijk een sociale kudde gelopen, de afgelopen 2 jaar waren er alleen koeien met kalveren.



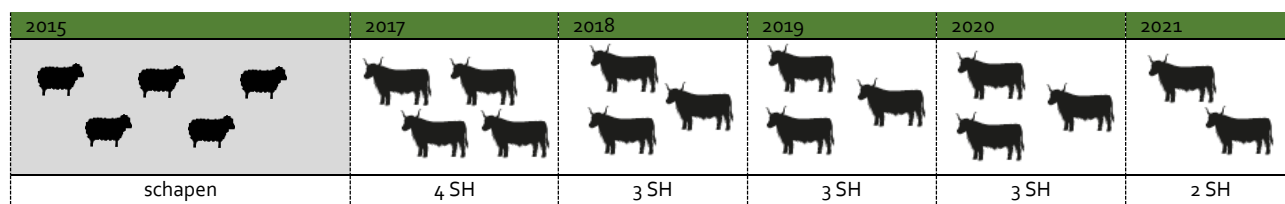
Figuur 4. Begrazing Overdiempolder 1999 – 2020

2.3 Baai van Ballast

De Baai van Ballast is ongeveer 5 hectare groot. Het wordt sinds 2015 geïnventariseerd. De Baai van Ballast ligt aan het IJmeer en had dus voor de aanleg van de afsluitdijk in 1932 oevers aan de Zuiderzee.

Het gebied bestaat uit zandige kades met schraalgrasland en een waterplas. Daarnaast is er een deel met veen met daarin een oeverzone met riet en bos. In 2019 zijn bomen geveld in het bosrijke gedeelte. Hierdoor zijn open plekken in het bos ontstaan die een bijdrage hebben geleverd aan de toename van het aantal plantensoorten.

Tot 2017 werd het gebied begraasd door schapen. In dat jaar zijn er 4 Schotse Hooglanders in het terrein gezet, waarvan er twee later een kalf hebben gekregen. In onderstaand figuur staan het aantal dieren dat er per jaar heeft gelopen.



Figuur 5. Begrazing Baai van Ballast 2015 – 2020

3. Methoden en werkwijzen

De focus van de inventarisaties lag dit jaar op (broed)vogels, libellen en planten. Dit zijn goed te onderzoeken soortgroepen die ook kunnen gelden als indicatoren voor de kwaliteit van een gebied. Verder zijn waarnemingen van andere soortgroepen meegenomen tijdens veldbezoeken voor inventariseren of kuddecontroles.

Planten

De planten zijn geïnventariseerd in vaste transecten; er is steeds min of meer dezelfde route gelopen en de waargenomen planten zijn genoteerd. Dit is op 4 momenten gedaan: vroege voorjaar (februari), voorjaar (mei), zomer (juli), nazomer (september).

Vogels

Vogels vormen een belangrijk en aansprekend onderdeel van de levensgemeenschap van natuurgebieden (Sierdsema, 1999). Ze zijn bij uitstek geschikt om informatie op landschapsschaal te verzamelen. Met name aan het broedbiotoop stellen vogelsoorten hoge eisen. Ook hebben vogelsoorten verschillende foerageerbiotopen, waarbij dit voor de een specifiek is dan voor de ander.

Door de hoge eisen aan een broedbiotoop, zegt dit het meest over de kwaliteit van een gebied en vormen broedvogels de basis voor vogelonderzoek in Nederland. De broedvogels zijn geïnventariseerd volgens BMP-A (Broedvogel Monitoring Project), waarbij de 'A' staat voor alle soorten (in andere projecten wordt bijvoorbeeld specifiek gekeken naar kolonievogels, zeldzame soorten, roofvogels e.d.).

Bij BMP gaat het om het vaststellen van territoria. Het aantal territoria in een BMP-telgebied moet worden gezien als een zo betrouwbaar mogelijke benadering van de werkelijk aanwezige aantallen broedvogels (Hustings, 2016). Wanneer waarnemingen van een soort aan bepaalde eisen voldoen, tellen ze voor het BMP mee. Elke waarneming krijgt een broedcode. Broedcodes geven aan hoe groot de kans is dat de waarneming daadwerkelijk op een broedgeval betrekking heeft. Ze spelen een essentiële rol bij de interpretatie van de veldgegevens. In veel gevallen bepaalt de gegeven broedcode of een waarneming al dan niet meetelt bij de bepaling van een territorium. Ter beeldvorming: broedcode 2 is een zingend of baltsend individu, code 9 is nestbouw en code 16 is een nest met jongen.

In overleg met Sovon is besloten om de Zeehoeve en Baai van Ballast als één gebied te tellen, vanwege de oppervlakten en de groene verbinding tussen de twee gebieden. In de resultaten zijn de gebieden apart behandeld. De gebieden zijn bij iedere inventarisatieronde fijnmazig en min of meer op dezelfde manier afgelopen. In verband met de tijd dat bepaalde vogels actief zijn, is iedere keer op een andere plek gestart. Er is 6 keer bij zonsopkomst geteld, 1 keer in de late ochtend en er is een avondbezoek geweest. De rondes hebben op de volgende tijdstippen plaatsgevonden:

	27 feb	31 mrt	16 apr	30 apr	8 mei	18 mei	29 mei	15 jun
ZH & BvB	07:28	07:42	06:10	07:11	11:17	05:10	06:19	19:43
OP	09:18	06:38	08:14	05:56	10:12	06:43	05:12	18:57

Verder is ook het totaal aantal soorten vogels dat is waargenomen in de gebieden meegenomen. Dit zijn waarnemingen tijdens inventarisaties buiten de BMP-A rondes en waarnemingen van kuddebeheerder Arjen Boerman en toezichthouder Esther van der Hart.

Libellen

Libellen zijn net als vogels een goed te onderzoeken groep en worden in de gebieden geïnventariseerd volgens een meetnet. Het Landelijk Meetprogramma heeft als doel de veranderingen in de vlinder- en libellenstand in Nederland in kaart te brengen. Zo kunnen mogelijke oorzaken van veranderingen snel achterhaald worden. De coördinatie van de meetnetten vlinders, libellen en nachtvlinders wordt verzorgd door De Vlinderstichting.

De libellen zijn geteld langs een vaste telroute, die in overleg met de coördinator is uitgezet (bijlage 4). Het gaat hierbij niet alleen om het aantal verschillende soorten, maar ook over absolute aantallen. Zo wordt een goed beeld verkregen van ontwikkelingen in een gebied, maar ook in het hele land. De route moet langs open water liggen en een goed begaanbare oever hebben. Per gebied zijn de meest libellenrijke plaatsen bepaald. Daar zijn routes aangemaakt van ongeveer 300 meter met secties van ieder 50 meter. De waargenomen libellen zijn per sectie genoteerd. De libellen worden geteld tot twee meter op de oever en tot vijf meter op het water. De weersomstandigheden waarbij geteld kan worden zijn zeer specifiek. Zo moet het voldoende zonnig en warm zijn en mag er niet teveel wind staan (dit alles staat beschreven in een handleiding). Als er geteld zou worden onder weersomstandigheden waarbij libellen minder actief zijn, dan worden lagere aantallen geteld dan er in werkelijkheid zitten en zijn de telresultaten onderling minder goed vergelijkbaar. Het doel is om van mei tot en met september een route minimaal eens in de twee weken te lopen. Door de hoge eisen aan het weer was dat niet altijd te realiseren. In totaal hebben er 7 telrondes plaatsgevonden in samenwerking met Esther van der Hart:

Datum en tijd	Weer	Teller
1-6-2021 14:55	temperatuur: 26, windkracht: 2, bewolking: 0	Esther van der Hart
15-6-2021 13:15	temperatuur: 22, windkracht: 2, bewolking: 1	Wouter Deelen
20-7-2021 16:25	temperatuur: 25, windkracht: 2, bewolking: 2	Esther van der Hart
2-8-2021 14:30	temperatuur: 19, windkracht: 2, bewolking: 6	Wouter Deelen
12-8-2021 11:15	temperatuur: 24, windkracht: 2, bewolking: 1	Wouter Deelen
24-8-2021 12:35	temperatuur: 21, windkracht: 1, bewolking: 3	Esther van der Hart
22-9-2021 12:00	temperatuur: 19, windkracht: 3, bewolking: 3	Wouter Deelen

Insecten en andere waarnemingen

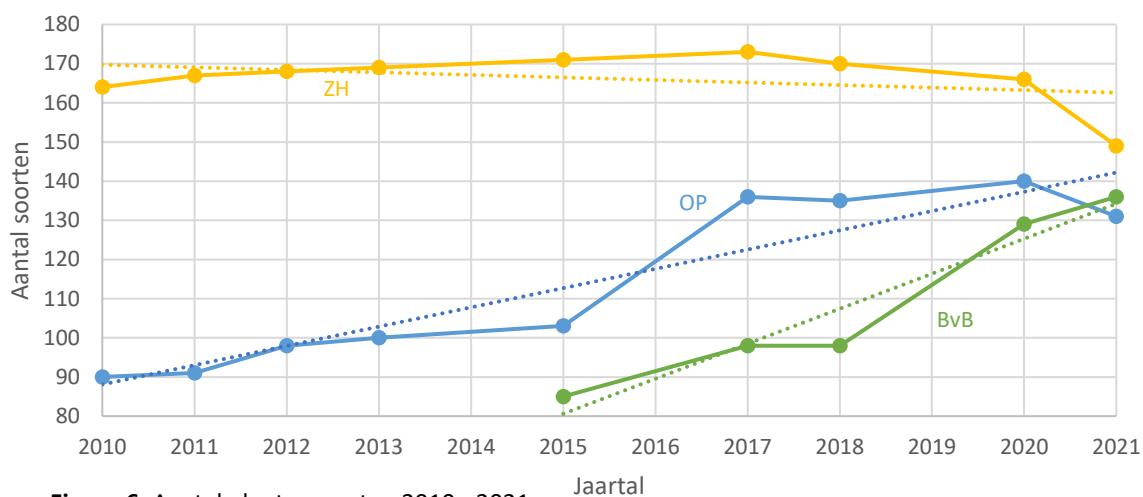
Naast bovengenoemden zijn dit jaar ook weer andere soortgroepen meegenomen in het rapport die niet volgens een methodiek zijn geïnventariseerd. Dit zijn ten eerste waarnemingen die tijdens veldbezoeken voor inventarisaties en kuddecontrole rondes zijn gedaan door Wouter Deelen, kuddebeheerder Arjen Boerman en toezichthouder Esther van der Hart. Esther heeft wederom een grote bijdrage geleverd door, naast het tellen van libellen, lijsten bij te houden met daarop waargenomen soorten insecten. Deze zijn te vinden in bijlage 3. Het gaat om de volgende groepen:

- Sprinkhanen
- Dagvlinders
- Nachtvlinders
- Hommels, bijen en wespen
- Vliegen en muggen
- Torren en kevers

Tot slot zijn ook gegevens van samenwerkende partijen gebruik op het gebied van ringslangen en de otter.

4. Planten

Hieronder is een grafiek weergegeven met het aantal plantensoorten per gebied vanaf dat zij geïnventariseerd zijn. Per gebied wordt vervolgens dieper ingegaan op de resultaten van dit jaar en worden opvallende zaken in de ontwikkelingen besproken. Een aantal planten worden uitgelicht. Daarbij wordt op kaarten met rood aangegeven waar deze in het gebied zijn gevonden. De lijst met alle waargenomen planten van dit jaar is te vinden in bijlage 1.



Figuur 6. Aantal plantensoorten 2010 - 2021

4.1 Planten Zeehoeve

De Zeehoeve heeft net als voorgaande jaren de grootste soortenrijkdom op het gebied van planten. In totaal zijn er dit jaar 149 soorten waargenomen. Wel is dit aantal ongeveer 10 procent minder ten opzichte van 2020.

Van alle soorten die in 2020 nog zijn waargenomen in de Zeehoeve zijn er dit jaar 28 niet gezien. Hiervan zijn er 9 die in alle jaren geïnventariseerd zijn, maar in 2021 niet. Het gaat om beekpunge, echte koekoeksbloem, echte valeriaan, gewone ereprijs, grote klaproos, klein hoefblad, look zonder look, madeliefje en moerasmelkdistel, wat allemaal algemene soorten zijn.

Ondanks de afname zijn er 11 soorten die vorig jaar niet zijn geïnventariseerd en dit jaar wel in het gebied zijn waargenomen. Daarvan zijn er 5 nog niet eerder gevonden in de Zeehoeve, namelijk: ringelwikke, grote zandkool, gewone klit, moeraskers en aarvederkruid, waarvan de laatste een waterplant is. Alle nieuw gevonden landplanten zijn pioniers, ze hebben overeenkomstig dat ze groeien op plaatsen waar de bodem open is.

Een verklaring voor het ontbreken van algemene soorten kan worden gezocht in de begrazingsdruk, samen met een koud voorjaar. Dit jaar is het gebied begraasd door 8 volwassen hooglanders, meer dan in voorgaande jaren (zie figuur 3). Daarnaast kwam het voorjaar langzaam op gang door een koude april- en meimaand. De gemiddelde temperatuur in april is iets minder dan 10 graden Celsius, dit jaar was dat slechts 6,7. In mei ligt de gemiddelde temperatuur rond de 13,5 graad, dit jaar was dat gemiddelde iets meer dan 11 graden. Samen met relatief veel grazers heeft dit er vermoedelijk voor gezorgd dat veel (algemene) planten zich niet hebben kunnen ontwikkelen. Een hogere graasdruk kan ook leiden tot meer open plekken in de bodem. De 4 nieuwe landplanten voor het gebied hebben allemaal het karakter om te groeien op die open plaatsen.

Van de andere soorten die vorig jaar niet zijn gezien, maar dit jaar wel zijn waargenomen groeien er 3 op diezelfde open bodem, namelijk: zomprus, vlasbekje en beklierde duizendknoop. Dat betekent dat van alle landplanten die dit jaar wel zijn waargenomen in tegenstelling tot 2020, 70 procent groeit op open plekken.



Figuur 7. Goudgele honingklaver in de Zeehoeve

Goudgele honingklaver is, hoewel nog steeds vrij algemeen, één van de meer zeldzame soorten in de Zeehoeve (foto Wouter Deelen). De biotoopvoorkeur van deze plant is natte ruigten. Deze soort groeit voornamelijk op zonnige, vrij open en voedselrijke plaatsen. In de Zeehoeve groeit goudgele honingklaver langs een pad dat de runderen veel gebruiken waardoor een open bodem is ontstaan.

4.2 Planten Overdiemerpolder

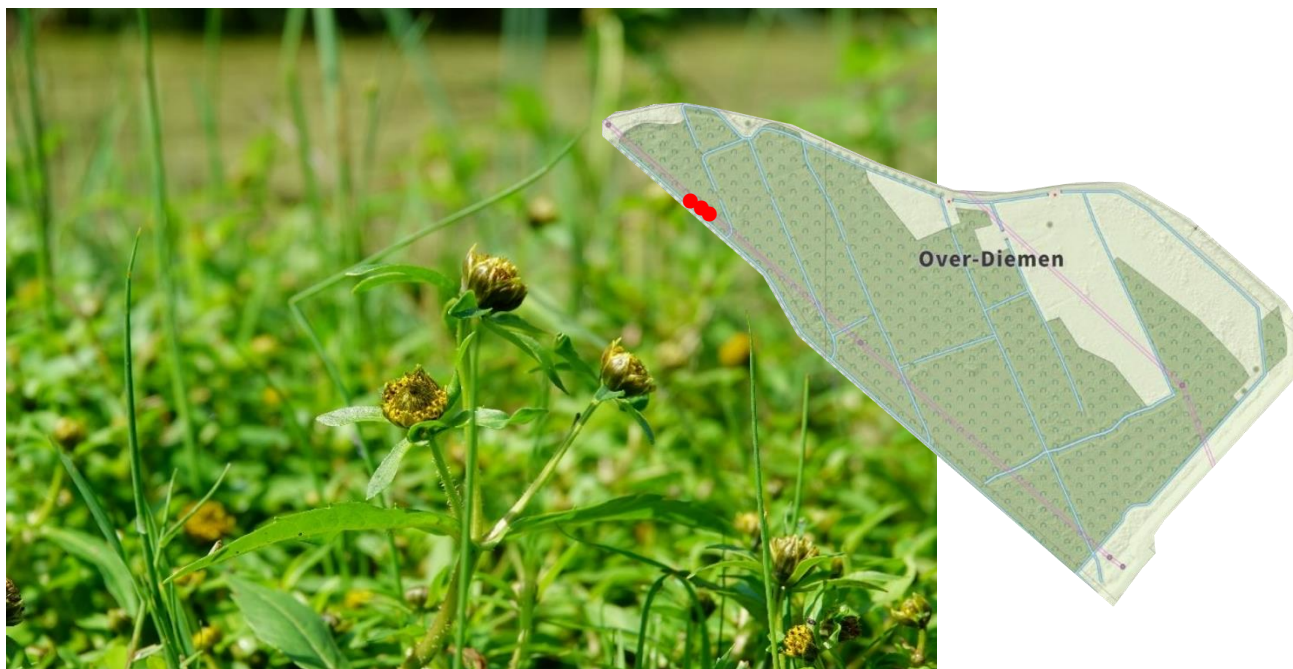
Dit jaar zijn er in de Overdiemerpolder 130 plantensoorten gevonden, 10 minder ten opzichte van 2020. Wel is in de trendlijn nog steeds een duidelijke stijging te zien vanaf dat het gebied sinds 2009 weer is begraasd, nadat het vanaf 2004 was verruigd.

Er zijn 13 nieuwe soorten waargenomen ten opzichte van 2020 en maar liefst 9 daarvan zijn nieuw sinds de start van de inventarisaties. Opvallend is dat een groot deel van de soorten die vorig jaar niet zijn gezien een gezamenlijke overeenkomst hebben in de groeiplaats. De groeiplaats van 9 van deze soorten is een vochtige tot natte bodem. Voorbeelden hiervan zijn biezenknoppen, knikkend tandzaad en, nieuw voor het gebied net zoals in de Zeehoeve, moeraskers. Het voorjaar en de zomer van 2021 waren beduidend natter dan de 3 jaren ervoor. Echter zijn in de andere gebieden niet specifiek meer soorten van nattere bodems opgekomen.

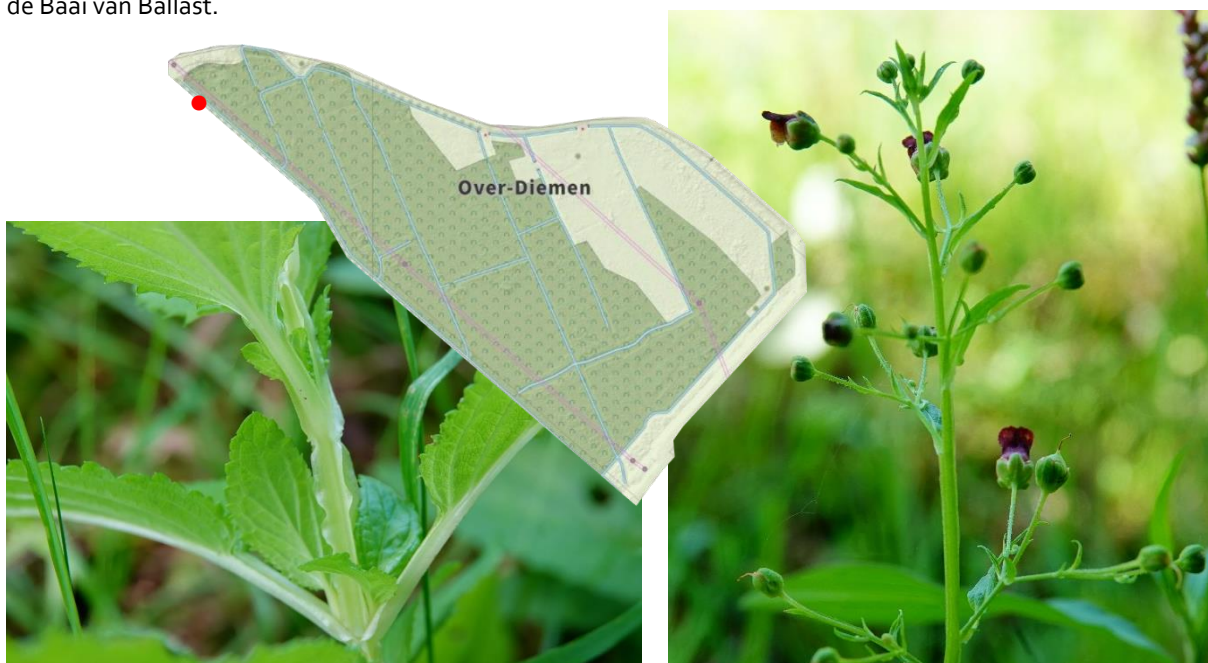
Verder is de brede wespenorchis dit jaar voor het eerst sinds 2015 weer waargenomen in het gebied. De orchideeën zijn met de komst van begrazing achteruit gegaan, maar vorig jaar bleek al dat ze juist in de Baai van Ballast waren teruggekomen en nu zijn er dus weer een aantal exemplaren in de Overdiemerpolder gevonden. Daarnaast is het vrij zeldzame gevleugeld helmkruid ook weer aangetroffen. Deze soort is hiervoor alleen in 2017 waargenomen.

Van alle soorten die in 2020 nog in het gebied zijn waargenomen zijn er dit jaar 22 niet teruggevonden. Hierbij is geen duidelijk verband te zien. Het gaat van soorten van nattere bodems met meer licht zoals gele waterkers, kleine duizendknoop en moeraskruiskruid tot soorten van

natte, droge bodems met meer schaduw, zoals stinkende gouwe, dagkoekoeksbloem en look-zonder-look. Laatstgenoemde is opvallend in alle drie de gebieden dit jaar niet waargenomen, waar deze vorig jaar juist overal nog is aangetroffen.



Figuur 8. Knikkend tandzaad in de Overdiempolder (foto Wouter Deelen). Knikkend tandzaad is een pionier en groeit op zonnige, open en voedselrijke waterkanten. In de Overdiempolder komt zij dit jaar voor het eerst voor, maar wel meteen met grote aantallen bij elkaar in een slootkant. Deze soort komt ook voor in de Baai van Ballast.



Figuur 9. Gevleugeld helmkruid in de Overdiempolder. Gevleugeld helmkruid is dit jaar voor het tweede jaar sinds 2010 in de Overdiempolder aangetroffen. Deze vrij zeldzame soort groeit op zonnige tot licht beschaduwde, natte en voedselrijke plekken. In de Overdiempolder zijn dit jaar een aantal exemplaren gevonden op een nat stuk grasland aan de bosrand. Haar naam heeft deze plant te danken aan de gevleugelde stengel (zie foto rechts).

4.3 Planten Baai van Ballast

In de Baai van Ballast zijn dit jaar 136 plantensoorten gevonden. Dit is 60 procent meer dan tijdens het eerste jaar van de inventarisatie in 2015 en ruim 5 procent meer dan in 2020. Het is voor het eerst dat in dit gebied meer soorten zijn gevonden dan in de Overdiemerpolder.

Er heeft dit jaar een grote verandering in soortensamenstelling plaatsgevonden. Qua aantallen zijn er dit jaar 7 soorten meer gevonden dan vorig jaar, maar er zijn een relatief groot aantal soorten bijgekomen en verdwenen.

Er zijn 36 soorten waargenomen die vorig jaar niet zijn gevonden. Daarvan zijn er maar liefst 22 niet eerder gezien tijdens de inventarisaties. Hieronder vallen gewone dotterbloem, veenwortel, stijf havikskruid en moeraskers. Opvallend is dat deze laatste dit jaar in alle 3 de gebieden voor het eerst is waargenomen.

Ten opzichte van 2020 zijn er 29 soorten niet waargenomen. Voorbeeld hiervan zijn echte koekoeksbloem, fluitenkruid en scherpe boterbloem.



Figuur 10. Gewone dotterbloem in de Baai van Ballast (foto Wouter Deelen). Deze soort staat samen met pinksterbloemen buiten de oevers tussen open stukken in het riet. Gewone dotterbloem is hier dit jaar voor het eerst gevonden. Deze soort is vrij algemeen, vooral in laagveengebieden en groeit daar op zonnige tot half beschaduwde, voedselrijke waterkanten.

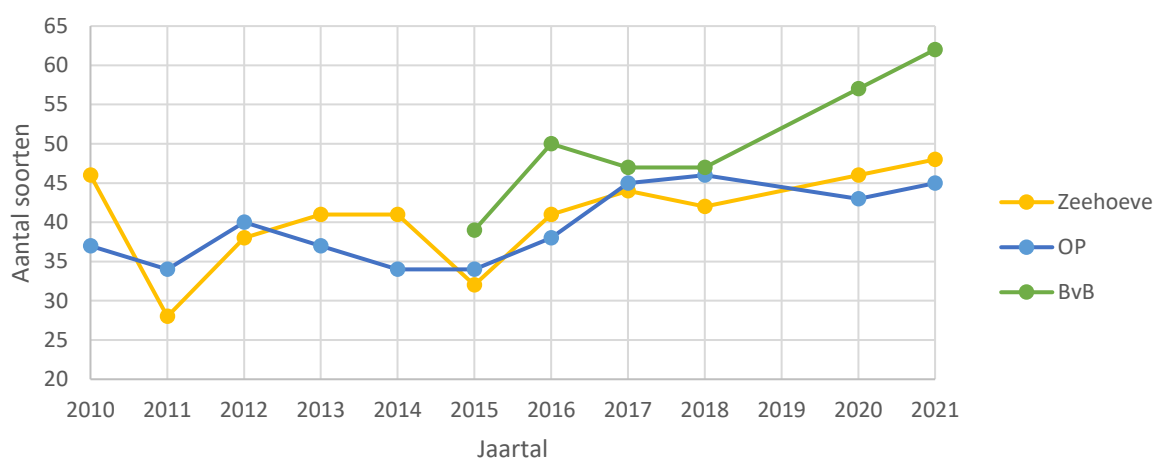


Figuur 11. Stijf havikskruid in de Baai van Ballast (foto Wouter Deelen).

Deze soort is hier dit jaar voor het eerst aangetroffen. Zij is ook nog niet eerder in de andere gebieden gevonden. Deze soort is algemeen in het pleistocene deel van Nederland, maar vrij zeldzaam in laagveengebieden. Zij groeit op zonnige tot licht beschaduwde, droge, matig voedselrijke plaatsen. In de Baai van Ballast is deze op de zandige helling, half in de schaduw van bomen die op de oever staan gevonden.

5. Vogels

Per gebied wordt in deze paragraaf ingegaan op broedvogels en vervolgens het totaal aantal vogels. Er wordt een vergelijking gemaakt in aantallen en soortensamenstelling met andere jaren. Het aantal broedvogels ligt in alle gebieden wat lager dan in 2020. Dit kan deels komen door de methode. Waar in voorgaande jaren is aangegeven of een vogel vermoedelijk een broedvogel is of niet, wordt bij BMP alleen gekeken naar territoria (dit wordt automatisch geclusterd). Zo kan het zijn dat een vogel zingend is waargenomen, maar deze niet geldig is om een territorium te bepalen. Een voorbeeld daarvan is dat de blauwborst zingend is waargenomen in de Baai van Ballast, maar deze wordt niet meegerekend in het eindresultaat, waar dat in voorgaande jaren wel gebeurd zou zijn. Zoals gezegd zijn de Baai van Ballast en de Zeehoeve als 1 gebied geld. De resultaten worden apart beschreven, maar op kaarten worden deze gebieden samen gepakt. Het overzicht met (broed)vogels is terug te vinden in bijlage 2.



Figuur 12. Totaal aantal vogels 2010 - 2021

	ZH	OP	BvB
Appelvink	0	1	1
Boomklever	1	2	1
Boomkruiper	1	2	1
Bosrietzanger	0	1	0
Cetti's Zanger	2	1	1
Fazant	1	2	0
Fitis	1	7	2
Fuut	0	0	5
Gele Kwikstaart	0	0	1
Goudvink	1	0	0
Grasmus	1	2	0
Grauwe Gans	0	0	3
Grauwe Vliegenvanger	0	0	1
Groenling	5	5	1
Grote Bonte Specht	1	1	1
Heggenmus	1	3	2
Houtduif	1	3	0
Kleine Karekiet	2	0	8
Kneu	1	3	0
Koekoek	1	0	1
Koolmees	3	11	5
Krakeend	1	2	2
Krooneend	0	0	1

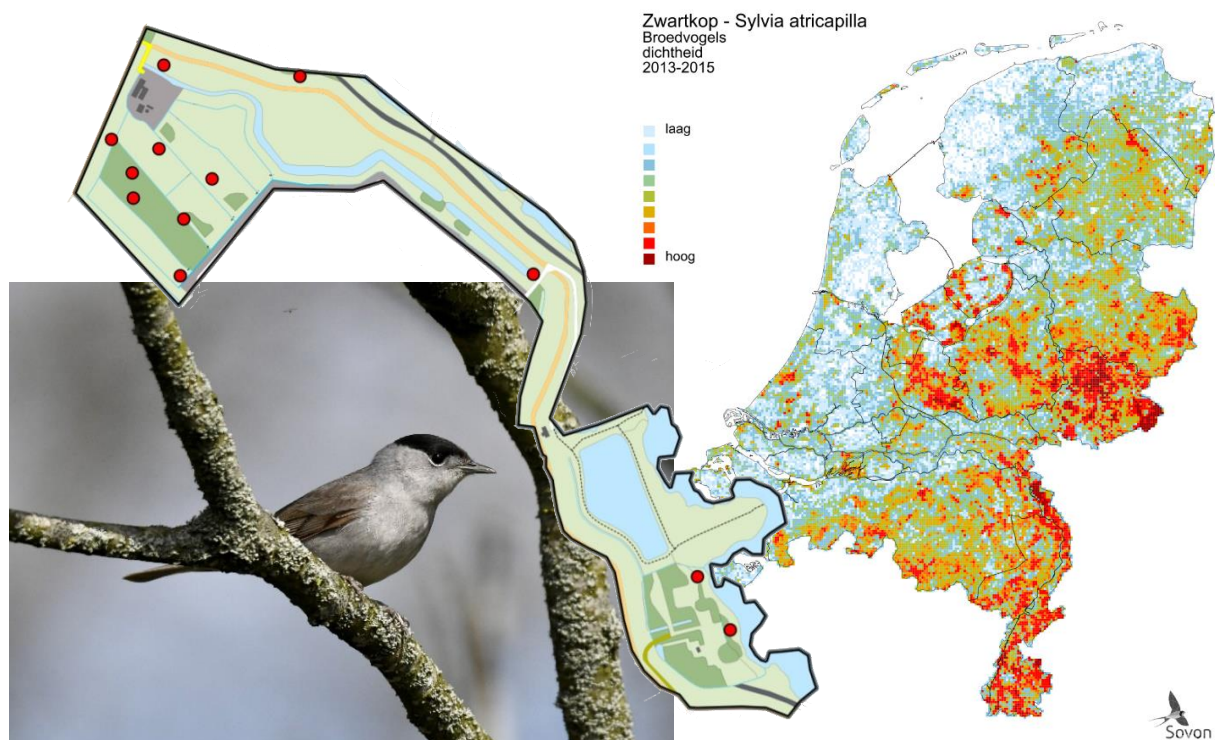
	ZH	OP	BvB
Kuifeend	0	0	1
Meerkoet	2	0	5
Merel	2	8	4
Nachtegaal	1	0	0
Nijlgans	1	0	1
Pimpelmees	2	6	3
Putter	1	2	0
Rietgors	0	0	3
Rietzanger	2	0	5
Roodborst	3	6	1
Snor	0	0	2
Spotvogel	2	4	1
Staartmees	1	1	0
Tjiftjaf	6	10	4
Tuinfluit	2	3	0
Vink	2	5	4
Waterhoen	0	0	1
Wilde Eend	3	4	3
Winterkoning	8	13	5
Zanglijster	2	3	2
Zwarte Kraai	0	2	1
Zwartkop	8	10	2
Aantal soorten	33	29	35
Aantal territoria	87	123	85

Figuur 13. Vogelsoorten en territoria 2021

5.1 Vogels Zeehoeve

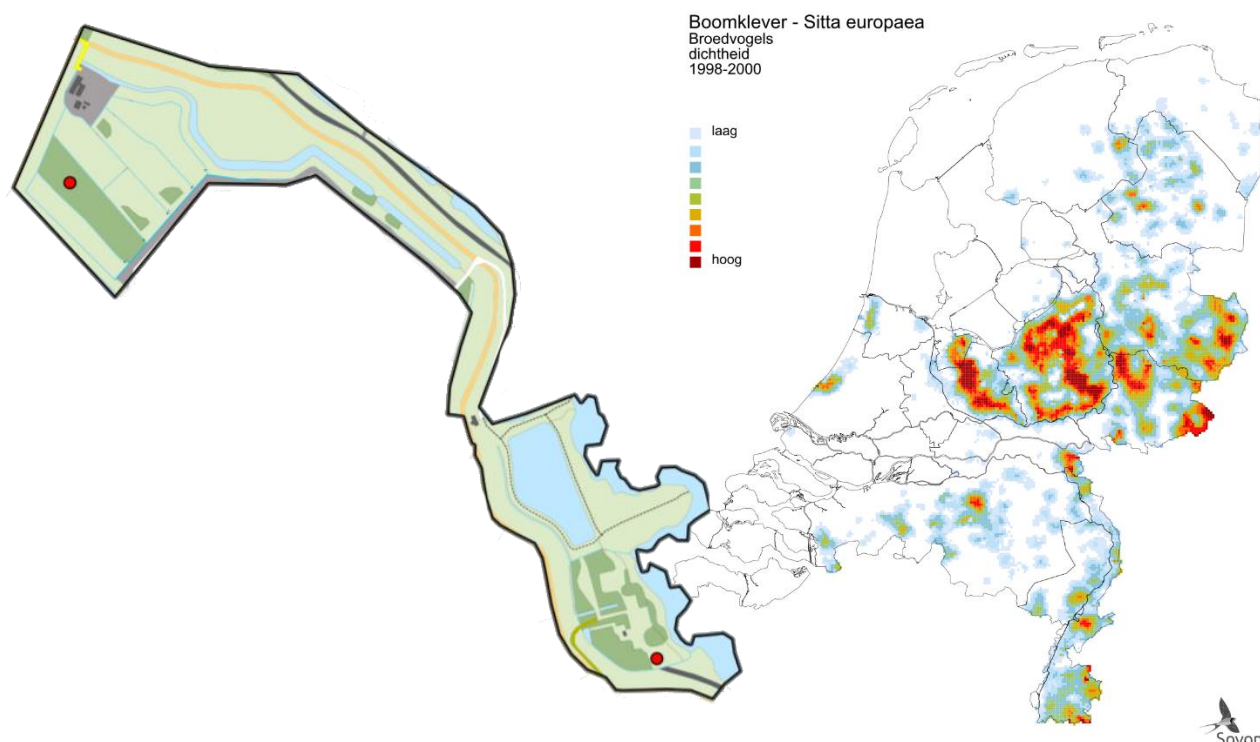
Broedvogels

In de Zeehoeve zijn in totaal 72 territoria gevonden van 33 verschillende soorten vogels. De meest verrassende waarneming is de nachtegaal. Die is in 2013 voor het laatst waargenomen in het gebied. Ook de kneu, boomklever en cetti's zanger zijn dit jaar weer waargenomen als broedvogel. De kneu is hier vorig jaar voor het eerst in 6 jaar gezien. De boomklever en cetti's zanger zijn in 2020 voor het eerst waargenomen in de Zeehoeve en gelden nu beide voor het tweede jaar als broedvogel. Dit is een opvallende overeenkomst met de Overdiempolder, waar exact hetzelfde voor geldt. Opvallende afwezigen zijn de matkop, ijsvogel en bosrietzanger. De matkop is van 2016 tot en met 2020 waargenomen in de Zeehoeve en in 4 van die 5 jaar als broedvogel. Dit jaar is deze soort, net zoals in de Overdiempolder, niet waargenomen. De ijsvogel is door het hele land minder waargenomen na de strenge vorstperiode begin februari. Waar deze soort vorig jaar nog als broedvogel gold, is deze dit jaar helemaal niet gezien in de Zeehoeve. Ook de bosrietzanger, die velen jaren heeft gebroed in het gebied, is niet waargenomen.



Figuur 14. Zwartkop (foto Esther van der Hart), bron kaart: Sovon (2021).

De zwartkop is, samen met de winterkoning, de soort met de meeste territoria in de Zeehoeve, er zijn 8 territoria gevonden. Ook in de Overdiempolder doet deze vogel het goed met 10 territoria. In de Baai van Ballast zijn slechts 2 territoria te vinden. De meeste zwartkoppen huizen op de hoge gronden, met name in gevarieerde bossen met een hoog aandeel loofhout (Sovon, 2021). Het voorkomen in de open delen van West- en Noord-Nederland is van betrekkelijk recente datum, na 1975. Het werd mogelijk gemaakt door toegenomen beplanting, waaronder in stedelijke uitbreidingsgebieden. Het nest bevindt zich in struwelen, veelal doornstruiken zoals braam, jonge bomen en hoge ruigtekruiden, alle ruimschoots aanwezig in de begrazingsgebieden.



Figuur 15. Boomklever, bron kaart: Sovon (2021).

De boomklever heeft dit jaar in alle drie de gebieden een territorium, in de Overdiempolder zelfs 2. Deze soort is in 2020 voor het eerst waargenomen in de Zeehoeve en Overdiempolder en dit jaar voor het eerst in de Baai van Ballast. De boomklever zat eerst vooral op de hoge zandgronden in het oosten van het land, maar begint zich langzamerhand wat meer te verbreiden over de laaggelegen delen. De landelijke broedpopulatie is in het laatste kwart van de twintigste eeuw ruim verdubbeld. Diemen zit zoals te zien is op de kaart op de rand van het huidige verspreidingsgebied. Het zijn echte bosvogels en zijn gebonden aan oude loofbomen. Ze broeden in hollen die ze als een specht groter kunnen maken, of juist verkleinen door modder in de opening te smeren.

Totaal

Dit jaar zijn er in totaal 48 vogelsoorten waargenomen in de Zeehoeve. Dat is het hoogste aantal sinds het begin van de inventarisaties. Er zijn maar liefst 6 soorten voor het eerst waargenomen in het gebied en daar zitten spraakmakende vogels bij. Boomvalk, raaf, houtsnip, scholekster, sperwer en kokmeeuw zijn hier niet eerder gezien.

Van alle soorten die vorig jaar wel gezien zijn in de Zeehoeve, zijn er 9 dit jaar niet waargenomen, waaronder torenvalk en witte kwikstaart.



Boomvalk in de Overdiempolder (foto Esther van der Hart). Boomvalken arriveren tussen half april en begin mei. Het aantal neemt al een jaar of dertig gestaag in aantal af, met minder dan 5% per jaar en staat op de rode lijst (Vogelbescherming, 2021). Het verspreidingsgebied is sinds 1975 vergroot, maar het aantal broedparen is gedaald. Dit jaar is deze vogel voor het eerst waargenomen in de Zeehoeve én in de Overdiempolder. Ze zijn gespecialiseerd in het vangen van vliegende prooidieren. Ze jagen in (half) open landschappen voornamelijk op libellen.

Dit jaar heeft een paartje slechtvalken gebouwd aan een nest en een poging gedaan om te broeden in een elektriciteitsmast direct tegen de Overdiempolder aan. Zonder succes, want er zijn geen jongen waargenomen op deze plek. Opvallend is dat vanaf begin juni een aantal keer boomvalken zijn gezien bij het nest van de slechtvalken, waarna deze hier zijn vertrokken.



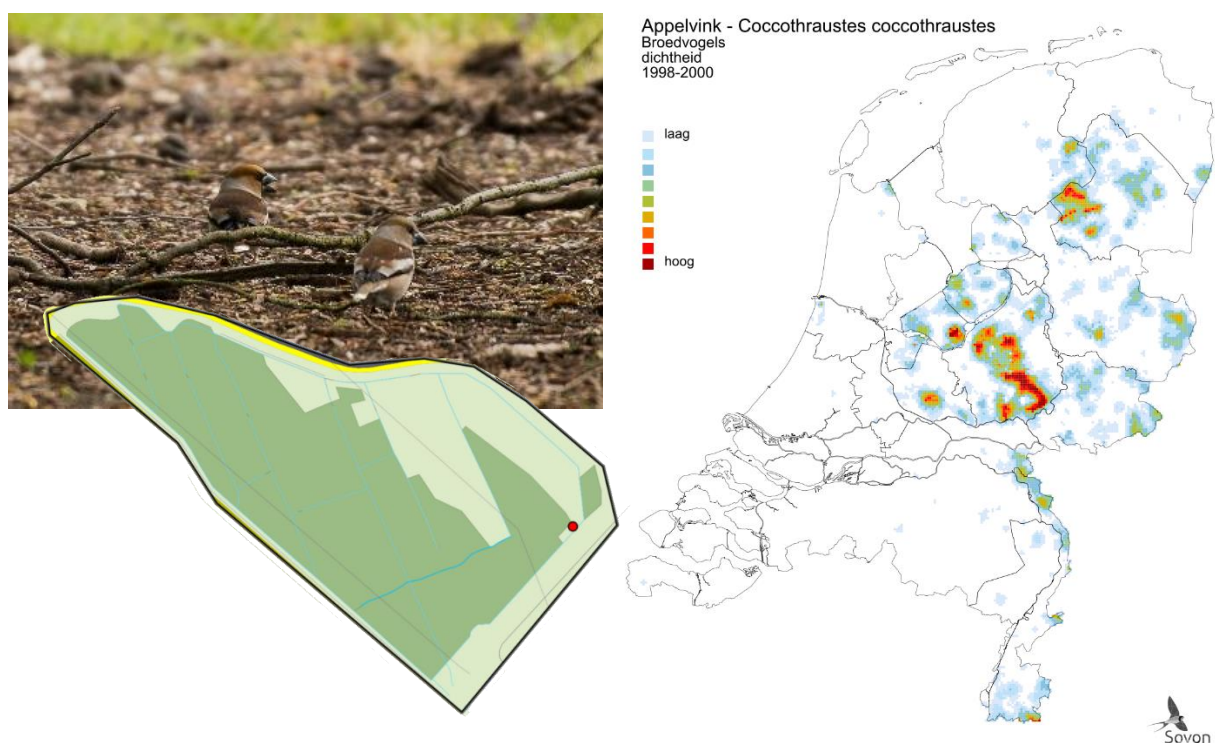
Raaf in de Zeehoeve, herkenbaar aan de wigvormige staart (foto Esther van der Hart). De raaf staat eveneens op de rode lijst en is dit jaar voor het eerst waargenomen in de Zeehoeve. De Nederlandse broedvogels blijven jaarrond in hun territorium. Niet-broedende vogels maken forse omzwervingen op zoek naar voedsel. Diemen ligt op dit moment op de grens van het verspreidingsgebied. Deze soort is zowel als broedvogel als niet-broedvogel toegenomen in Nederland vanaf een jaar of 20 geleden (Sovon, 2021).

5.2 Vogels Overdiempolder

Broedvogels

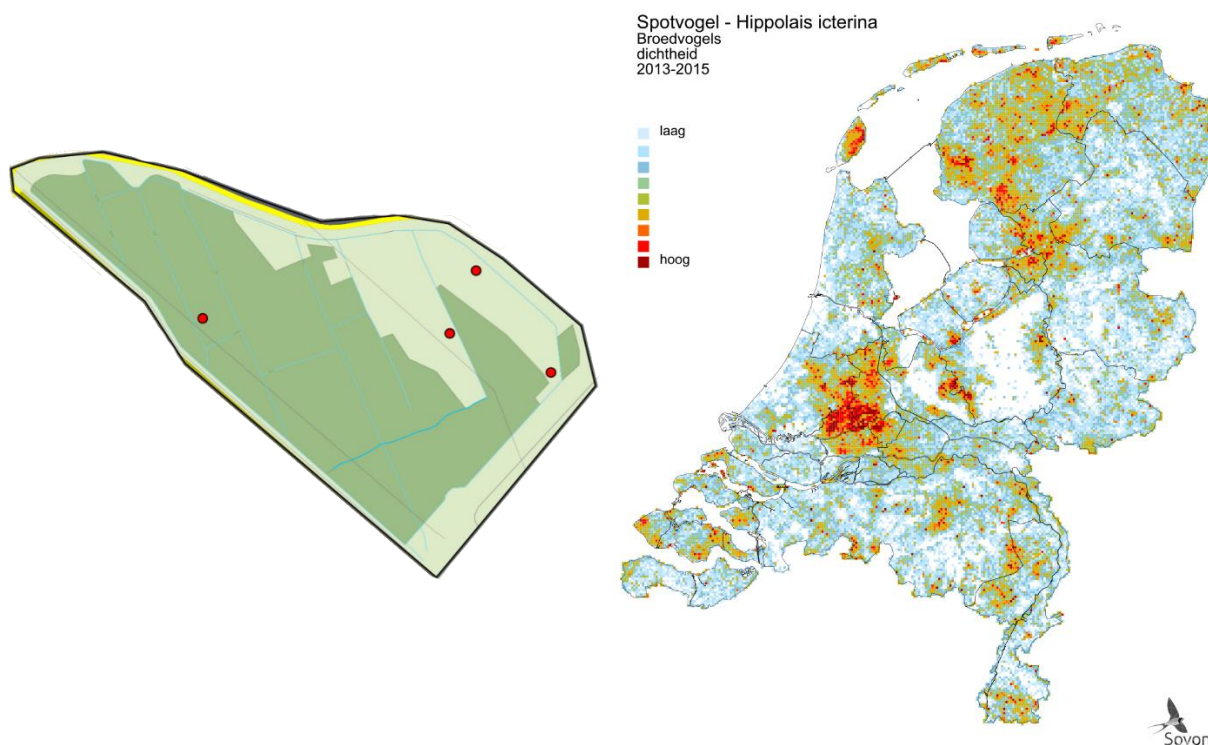
In de Overdiempolder zijn totaal 123 territoria gevonden met 29 verschillende soorten vogels. Het aantal soorten ligt daarmee net iets onder het gemiddelde van de afgelopen 11 jaar (gemiddelde is 30). De meest opvallende broedvogels dit jaar zijn de appelvink en spotvogel. De appelvink heeft van 2015 tot en met 2018 in het gebied gebroed. Na een afwezigheid van een paar jaar is deze soort dit jaar dus weer als broedvogel waargenomen. Dit is overigens een bijzondere overeenkomst met de Baai van Ballast, waar deze soort in dezelfde jaren gold als broedvogel. De spotvogel heeft tot 2015 in de Overdiempolder gebroed. Daarna is deze soort niet waargenomen, tot vorige jaar. Nu geldt zij alweer 2 jaar als broedvogel en dit jaar zijn er zelfs 4 territoria gevonden.

Naast de matkop is dit jaar de goudvink een opvallende afwezige soort. Tot vorig jaar is deze vogel ieder jaar als broedvogel waargenomen, maar dit jaar is zij helemaal niet gezien. Ook de grauwe vliegenvanger was lang een vaste broedvogel in de Overdiempolder, maar is nu al 2 jaar afwezig.



Figuur 16. Appelvinken (foto Arjen Boerman), bron kaart: Sovon (2021).

Op de kaart is het territorium te zien van de appelvink aan de rand van het bos in de Overdiempolder. Nederlandse Appelvinken overwinteren in eigen land of trekken weg in zuidelijke richting. De verspreiding van appelvinken valt grotendeels samen met die van de grotere bossen, met uitzondering van Noord-Brabant waar de soort relatief schaars is. De hoogste dichtheden worden gehaald in gevarieerd oud loofbos of gemengd bos, zoals in Twente, de Achterhoek en delen van de Veluwe en Limburg. De verspreiding werd sinds ongeveer 1975 veel ruimer, zowel op de hoge gronden als (mondjesmaat) in Laag-Nederland.



Figuur 17. Spotvogel, bron kaart: Sovon (2021).

De Spotvogel broedt door het hele land, met een voorkeur voor klei- en veengronden (Sovon, 2021). In tegenstelling tot de meeste zangers wordt op en boerenland met erfbepanting en singels geprefereerd boven bosgebieden. Jong loofbos kan echter tijdelijk dicht bezet zijn. Zo ook in de Overdiempolder, de territoria bevinden zich in opgaand bos en struweel.

Totaal

Naast de 29 broedvogels zijn er nog 16 soorten in het gebied waargenomen die niet broed indicerend gedrag hebben vertoond tijdens de BMP tellingen. In totaal zijn er daarmee 45 soorten vogels geïnventariseerd. De houtsnip is dit jaar voor het eerst waargenomen in de Overdiempolder. Bijzonder is dat hetzelfde het geval is in de andere twee gebieden. Ook zijn er dit jaar voor het eerst sijzen waargenomen in de Overdiempolder en de Baai van Ballast. De goudhaan is een soort die niet vaak wordt waargenomen. Alleen in 2014 en 2019 is deze soort gezien in de Overdiempolder en nu dit jaar weer. In 2019 is de goudhaan ook in de Baai van Ballast gezien en in de Zeehoeve is deze soort nog nooit aangetroffen.



De houtsnip is een unieke steltloper, omdat hij in het bos leeft (Vogelbescherming, 2021) (foto Esther van der Hart). Hij is erg goed gecamoufleerd, het is dan ook niet gek dat zij voornamelijk in de periode met sneeuw is waargenomen. Ze hebben een voorkeur voor bos met open plekken, een plaatselijk natte bodem en een dikke humuslaag. Dit maakt het halfopen landschap van de Overdiempolder een perfecte leefomgeving voor de houtsnip.



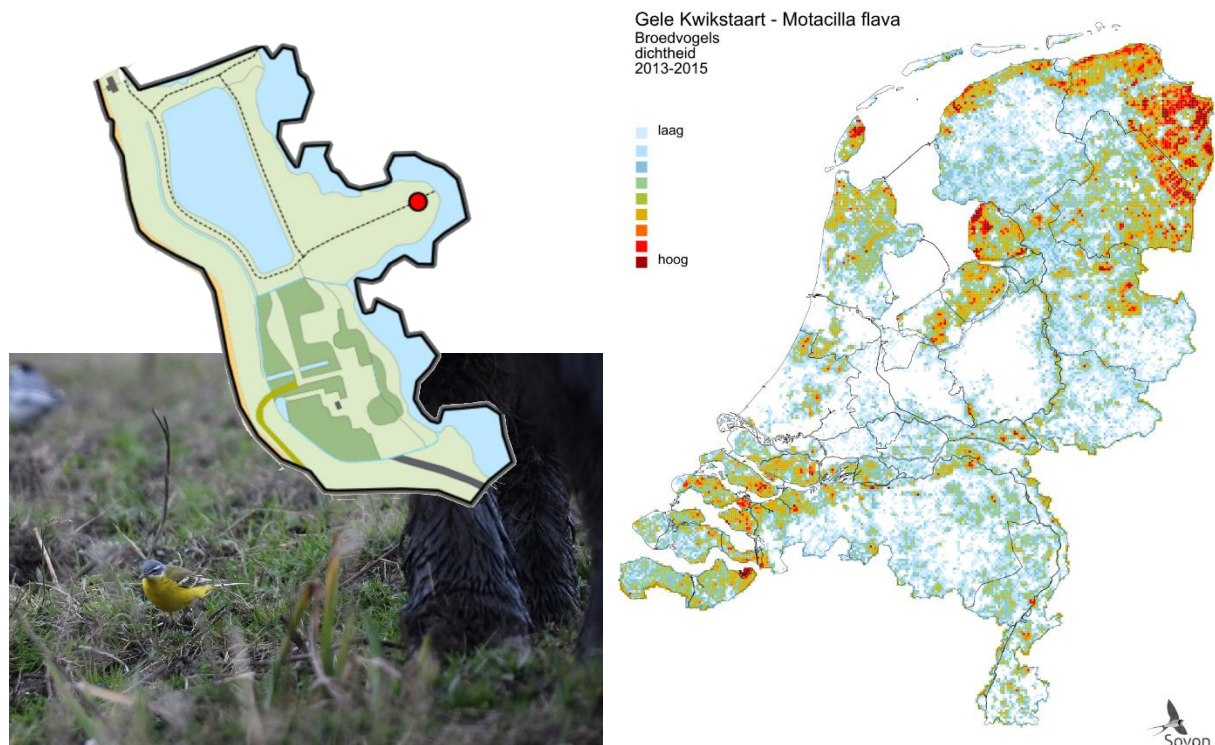
Sijzen kunnen in sommige jaren tamelijk algemeen zijn in Nederland, en het volgende jaar weer vrijwel volledig ontbreken als broedvogel (Vogelbescherming, 2021) (foto Esther van der Hart). Iedere winter vertoeven er flinke aantallen sijzen hier. In trektijd en winter hebben we voornamelijk te maken met Noord- en Oost-Europese Sijzen. Sijzen zijn zowel polder- als bosvogels. In polders vind je ze vooral in elzensingels, vaak samen met putters. Daar doen ze zich tegoed aan elzenzaad. Dit jaar zijn voor het eerst sijzen waargenomen in de begrazingsgebieden en daarbij direct in zowel de Baai van Ballast als de Overdiempolder gezien.

5.3 Vogels Baai van Ballast

Broedvogels

De Baai van Ballast heeft de grootste soortenrijkdom op het gebied van vogels. Dit jaar zijn er 85 territoria vastgesteld en 35 soorten broedvogels waargenomen. Er hebben het afgelopen jaar geen grote verschuivingen plaatsgevonden op het gebied van broedvogels. 2 soorten zijn voor het eerst waargenomen in het gebied en zijn waargenomen met broed indicerend gedrag, namelijk de gele kwikstaart en de boomklever.

De tuifluiter gold tot 2020 jaarlijks als broedvogel in de Baai van Ballast, maar is dit jaar niet waargenomen. Ook de putter is een opvallende afwezige, zij heeft de afgelopen jaren ook ieder jaar gebroed in het gebied.



Figuur 18. Gele kwikstaart bij de poten van een hooglander (foto Esther van der Hart), bron kaart: Sovon (2021). De oorspronkelijke habitat van de gele kwikstaart bestaat uit rivierbegeleidend grasland (Vogelbescherming, 2021). Tegenwoordig broeden de meeste gele kwikstaarten in boerenland; hooiland en weiland, maar vooral akkers. Vaak foerageren deze vogels op weilanden met schapen, koeien of paarden.

Totaal

Niet alleen betreft broedvogels, maar ook het totale aantal waargenomen vogelsoorten is het hoogst in de Baai van Ballast. Dit jaar zijn er 62 verschillende vogels gezien, het grootste aantal sinds het begin van de inventarisaties en het meest van de drie gebieden. Maar liefst 10 vogels zijn dit jaar voor het eerst waargenomen. Eerder zijn boomklever, sijs, houtsnip en gele kwikstaart genoemd. Daarnaast zijn blauwe kiekendief, gierzwaluw, huiszwaluw, halsbandparkiet, visarend en waterpieper gezien.



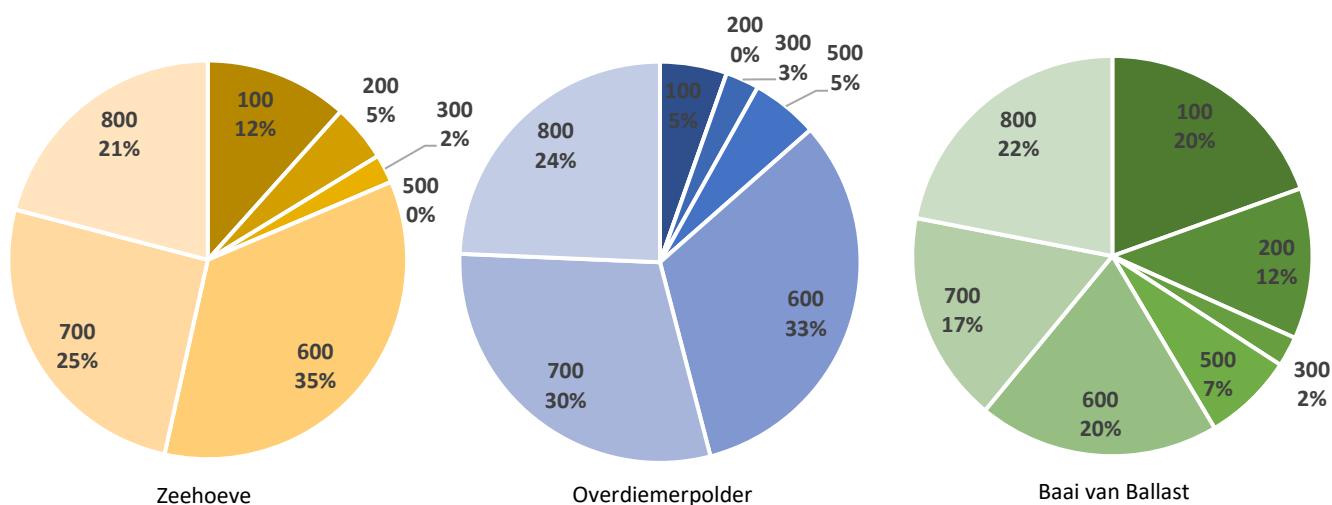
Visarend in de Baai van Ballast (foto Arjen Boerman). Het aantal trekkende visarenden neemt bij ons toe als gevolg van een bloeiende populatie in Noord-Europa (Sovon, 2021). Deze komen bijna unaniem uit Zweden. Tijdens de trek zijn ze in het hele land te zien bij visrijke wateren. Sommige vogels blijven wekenlang hangen, maar bestrijken een groot gebied. De afstand tussen de visplek en de eetplek bedraagt soms enkele kilometers.

5.4 Ecologische groepen

Wanneer de vogelbevolking wordt opgedeeld in groepen van soorten die ongeveer dezelfde eisen stellen aan hun leefmilieu, wordt het verband tussen de aanwezige broedvogelbevolking en de terreinkenmerken inzichtelijk (Sierdsema, 1999). Hoewel er een verdere specificering bestaat, is er in dit rapport alleen gekeken naar de hoofdindeling. Vogels kunnen in de volgende hoofdecotopen worden ingedeeld:

- 100 Open water
- 200 Riet- en andere verlandingsvegetaties
- 300 Pioniervegetaties, ruigten en akkers
- 400 Heidevegetaties (dwergstruiken) (niet van toepassing)
- 500 Grazige vegetaties
- 600 Struiken en struwelen, heggen
- 700 Boomgroepen, open bos en bosranden, opgaande lijnvormige begroeiingen
- 800 Opgaand gesloten bos
- 900 Bebouwing en overig (niet van toepassing)

In onderstaande diagrammen is de verdeling te zien van de verschillende vogelgroepen in ecotopen. Dit is gedaan voor broedvogels.



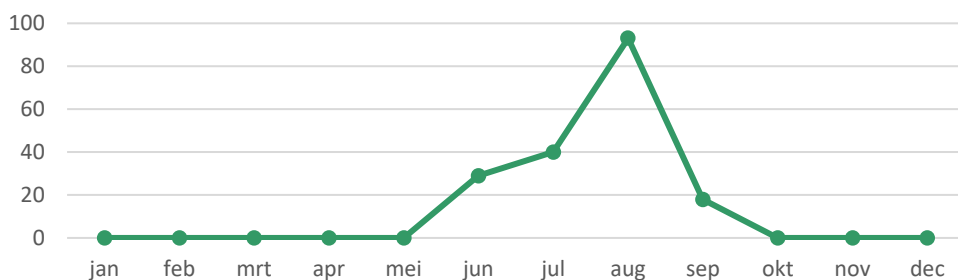
Figuur 19. Verdeling vogelsoorten in ecotopen

De diagrammen van de Zeehoeve en de Overdiempolder lijken sterk op elkaar. In beide gebieden is de groep broedvogels het grootst die een voorkeur hebben voor bomen en (open) bos (groep 700 en 800). In de Zeehoeve is dat bijna de helft van de vogelsoorten, in de Overdiempolder 54 procent. In beide gebieden is de groep die in struiken en struwelen broedt (groep 600) het grootst, met ruim 30 procent.

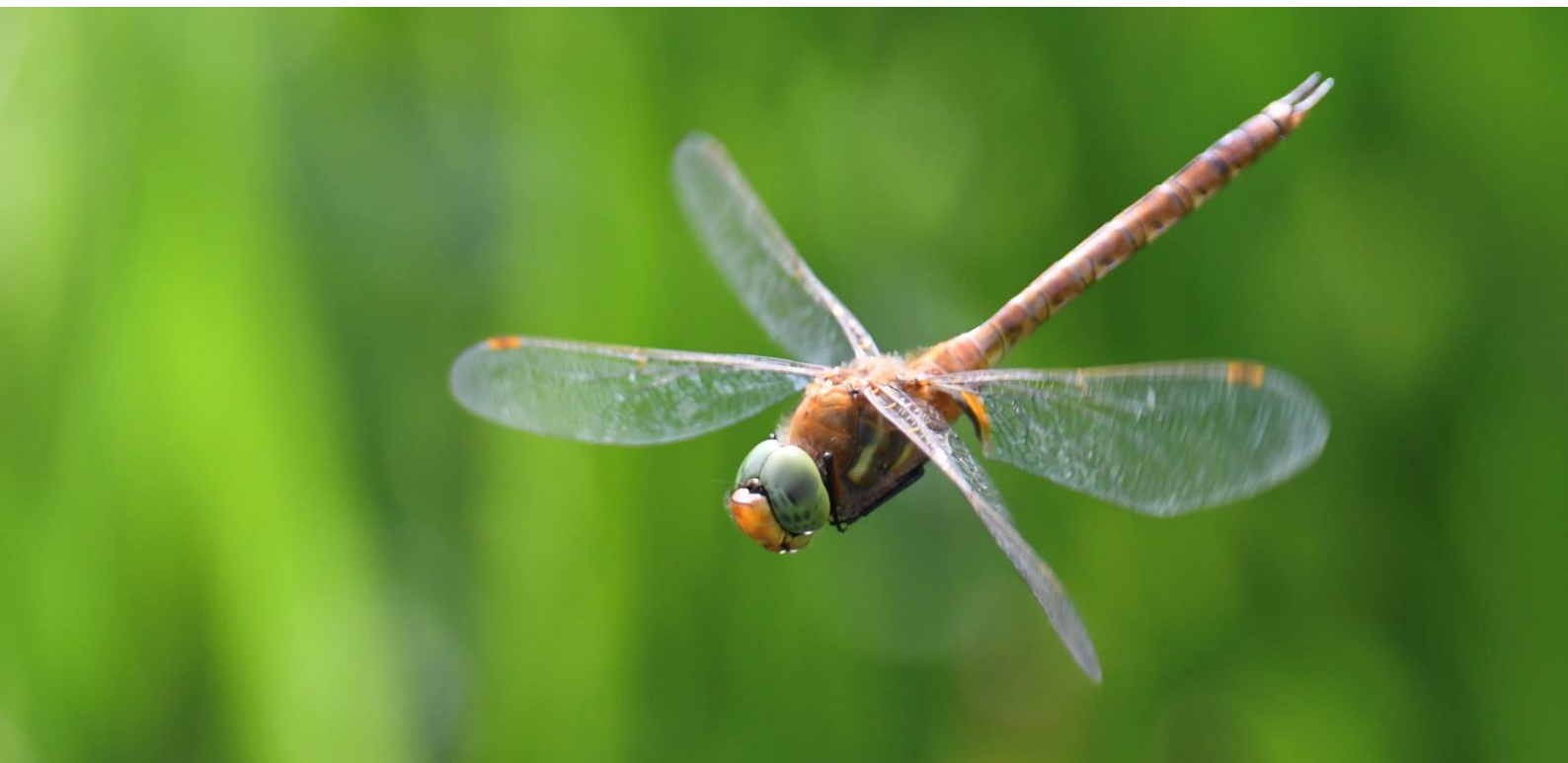
In de Baai van Ballast zijn er een stuk meer vogelsoorten in de eerste 2 vogelgroepen aanwezig. Het gaat hierbij om waterrijke ecotopen. Zo heeft 32 procent van de vogelsoorten een voorkeur open water en riet- en verlandingsvegetaties (groep 100 en 200) in de Baai van Ballast, waar dat in de Zeehoeve 17 procent en slechts 5 procent in de Overdiempolder is. Verder is het deel dat broedt in struiken en struwelen (Groep 600) relatief minder in de Baai van Ballast dan in de andere twee gebieden. Hieruit kan opgemaakt worden dat er een grotere verscheidenheid is aan habitatten in de Baai van Ballast dan in de andere twee gebieden. Dit is ook terug te zien in de soortenrijkdom.

6. Libellen

In onderstaande grafiek zijn de individuele libellen die geteld zijn in de drie gebieden samen per maand weergegeven. Dit gaat over de libellen die langs de vaste routes zijn geteld. Gemiddeld genomen begint de vliegtijd van de meeste libellen in mei. Door het koude voorjaar kwam dit, net zoals bij de planten, pas later op gang. In juni zijn de eerste libellen geteld. Een duidelijke piek is te zien in augustus.



Figuur 20. Aantal individuele libellen per maand



Vroege glazenmaken (foto Esther van der Hart).

Figuur 21 geeft een beknopt overzicht van de resultaten van de telrondes. De inventarisaties hebben gegevens opgeleverd over hoeveel individuen per sectie per bezoek zijn geteld. Deze gegevens zijn allemaal in te zien, maar in dit rapport zijn alleen het aantal individuen en het aantal soorten per gebied opgenomen. Met de uitgebreide gegevens kunnen in de toekomst mooie vergelijkingen worden gedaan en ontwikkelingen inzichtelijk worden gemaakt.

soort	ZH	OP	BvB
azuurwaterjuffer	3	5	43
blauwe glazenmaker	1	2	
bloedrode heidelibel	34	8	4
bruine winterjuffer	1		2
bruinrode heidelibel	24	4	2
bruinrode/steenrode heidelibel	2	4	
gewone oeverlibel	14	1	32
gewone pantserjuffer	2		
glassnijder	2	1	8
grote keizerlibel	4		7
grote roodoogjuffer			1
houtpantserjuffer	49	1	
kleine roodoogjuffer			3
lantaarntje	16	7	63
paardenbijter	4	12	1
platbuik	2		1
steenrode heidelibel	2	3	4
variabele waterjuffer	1	24	8
viervlek	1	1	
vroege glazenmaker	4		4
vuurlibel	2		
watersnuffel	12		41
weidebeekjuffer		16	
totaal aantal individuen	180	89	224
totaal aantal soorten	20	14	16

Figuur 21. Aantal individuen en soorten Libellen 2021

In de Baai van Ballast zijn wat absolute aantallen betreft de meeste libellen gezien. Dit komt voornamelijk door een aantal kleine blauwe juffers die tot de familie van de waterjuffers behoren en in grote getalen zijn gezien, dit zijn: azuurwaterjuffer, lantaarntje en watersnuffel. Azuurwaterjuffers zijn algemene soorten die voornamelijk te vinden zijn op zandbodems. De zandige oevers in de Baai van Ballast verklaren hiermee meteen het grote verschil in aantallen tussen de gebieden. Watersnuffels hebben een voorkeur voor relatief veel open water, wat ook het meest aanwezig is in de Baai van Ballast. Verder zijn er in dit gebied 2 soorten waargenomen die in de andere gebieden niet zijn gezien. Dit zijn de twee soorten roodoogjuffers die ons land kent: de grote en de kleine. Beide houden van een uitgebreide vegetatie van drijvende planten zoals fonteinkruiden, die veel in de oevers van de Baai van Ballast zijn te vinden.

De Zeehoeve heeft met 20 soorten de grootste soortenrijkdom van de drie gebieden. Daarvan zijn er 2 soorten die alleen in dit gebied zijn waargenomen: de vuurlibel en de gewone pantserjuffer. De vuurlibel is een zuidelijke soort die de afgelopen jaren zijn areaal sterk naar het noorden heeft

uitgebreid (De Vlinderstichting, 2021). Inmiddels komt de soort verspreid door heel Nederland voor, maar er is nog een duidelijke noord-zuidgradiënt te zien. In Zuid-Nederland is de soort nu tamelijk algemeen, maar in het noorden nog schaars.

Verder vallen de aantallen van de houtpantserjuffers en van de bloedrode- en bruinrode heidelibel op in de Zeehoeve. Er zijn bijna 50 houtpantserjuffers geteld, in tegenstelling tot 1 in de andere twee gebieden samen. Op 24 augustus zijn maar liefst 39 individuen gezien. Eitjes van deze soort worden afgezet onder de bast van houtige takken die over (of vlakbij) het water hangen (De Vlinderstichting, 2021). De boom of struik reageert hierop met lichte galvorming. In de Zeehoeve zijn de houtpantserjuffers vooral waargenomen in sectie 1, waar Elzen in de slootkant staan en takken over het water hebben hangen.

In de Overdiempolder zijn de minste individuen waargenomen en ook de minst verschillende soorten. Een mogelijke en voor de hand liggende verklaring daarvoor is dat de Overdiempolder bosrijker en daardoor schaduwrijker is. Er zijn 5 soorten die in de Baai van Ballast en de Zeehoeve wel zijn waargenomen en in de Overdiempolder niet: bruine winterjuffer, grote keizerlibel, platbuik, vroege glazenmaker en watersnuffel.

Bijzonder is dat de weidebeekjuffer dit jaar weer in grote aantallen zijn waargenomen, net zoals vorig jaar. Deze soort is nog redelijk zeldzaam in het westen van het land. Bovendien is het een soort die een voorkeur heeft voor stromend water van redelijke kwaliteit. Verder zijn de aantallen van de paardenbijter en variabele waterjuffer hoger dan in de andere Zeehoeve en Baai van Ballast.

In laagveen duidt het voorkomen van deze laatste soort op een redelijke waterkwaliteit (de Groot, 1999). Een overeenkomstig kenmerk met weidebeekjuffers, die het hele jaar door zuurstofrijk water van redelijke kwaliteit voorhanden moeten hebben.



Viervlek (foto Arjen Boerman).

7. Andere waarnemingen

In dit hoofdstuk is plaats gemaakt voor waarnemingen die los staan van de uitgebreid beschreven soortgroepen. Dit zijn waarnemingen die buiten de methodische inventarisaties zijn gedaan, of waarnemingen van andere personen.

7.1 Ringslang

Sinds 1996 wordt in de Baai van Ballast geïnventariseerd op ringslangen door RAVON, vanaf 2005 wordt dit gedaan door Edo Goversen (projectleider RAVON). Daarbij worden veldbezoeken gebracht van maart tot en met oktober. De Baai van Ballast is een fourageer-gebied voor ringslangen. Pas vanaf de zomer tot aan de nazomer is er kans om een ringslang te zien. Dit jaar zijn er 3 ringslangen waargenomen. Dit blijft wat achter met voorgaande jaren. Ter beeldvorming, in 2019 zijn 10 ringslangen gezien en vorig jaar 7. Een duidelijke oorzaak daarvoor kan moeilijk worden gegeven.

De andere twee gebieden worden niet specifiek op ringslangen geïnventariseerd. In de Zeehoeve zijn dit jaar wel ringslangen waargenomen. In dit gebied zijn ook specifiek broedhopen aangelegd voor de ringslang. In de Overdiempolder zijn geen ringslangen gezien.



Ringslang in de Zeehoeve (foto Esther van der Hart).

7.3 Vos

De vos is dit jaar weer in alle drie de gebieden waargenomen. Onderstaande foto is gemaakt in de Baai van Ballast. De halfopen gebieden zijn ideale leefgebieden voor de vos. Holen worden meestal alleen door de wijfjesvossen gebruikt om in te slapen, in winter en voorjaar, als ze drachtig zijn of kleine jongen hebben (Zoogdiervereniging, 2021). In de overige jaargetijden slapen ze meestal, net als de meeste mannetjes het gehele jaar door doen, op een beschut plekje bovengronds, onder een dichte struik bijvoorbeeld. Die beschutte plekken ruimschoots aanwezig in de halfopen- begraasde landschappen waar de vos kan schuilen en van waaruit ze kunnen jagen.



Vos in de Baai van Ballast (foto Wouter Deelen).

7.3 Otter

Nadat de otter in 1989 formeel uitgestorven was verklaard is in 2002 een herintroductieprogramma gestart, begeleid met monitoringsonderzoek (Zoogdierverseniging, 2021). De herintroductie begon met het loslaten van 7 otters in de Weerribben op 7 juli 2002. Volgens de wetenschappelijke inzichten zou een levensvatbare populatie van een middelgrote zoogdiersoort als de otter uit minimaal 400 volwassen individuen moeten bestaan. Dat aantal is inmiddels bereikt en daarmee heeft de populatie de status verworven van een levensvatbare populatie.

In figuur 22 is te zien dat het verspreidingsgebied inmiddels weer flink uitgebreid is. Begin december kwam het nieuws dat na een halve eeuw de otter weer terug is in Amsterdam. Na sporen zijn ook beelden van de otter op een wildcamera in de Baai van Ballast gezien.



Figuur 22. Otter in de Diemervijfhoek (foto: Edo Goverse en Geert Timmermans, kaart: WUR).

8. Begrazingseffecten

In dit hoofdstuk worden een aantal begrazingseffecten beschreven en aangevuld met foto's die dit jaar genomen zijn in de drie gebieden. Een aantal effecten die ook in het rapport van 2020 zijn laten zien worden hier herhaalt, met nieuwe voorbeelden van dit jaar. Het gaat daarbij om vraat en schone mest. Verder komen twee andere effecten aan bod, namelijk het kooi-effect en samenwerking tussen grazers en vogels.

8.1 Vraat en vegetatie

Het eerste begrazingseffect is het meest belangrijke en duidelijk effect, namelijk vraat. Een groot deel van het dieet van runderen bestaat uit eiwitrijke grassen. Hiernaast worden vele kruiden, takken en twijgen gegeten. Bij extensieve begrazing, zoals dat in de Zeehoeve, Overdiempolder en Baai van Ballast gebeurt, is er in de zomerperiode een overvloed aan voedsel. Er blijft daardoor een rijk en gevarieerd kruidenbed over. De bloemen geven voedsel aan insecten en de zaden worden gegeten door vogels en muizen. Ook worden, met name in de wintermaanden, jonge boompjes en struiken teruggesnoeid en eten runderen van de bast. Dit laatste kan zorgen voor het afsterven van bomen. Dit alles samen creëert op den duur een rijke structuur aan open plekken, struweel, opgaand bos en oude- en dode bomen, een zogenaamd mozaïek landschap.

Dit landschap is de leefomgeving voor veel dieren. Het biedt foerageer- en broedplaatsen voor vele soorten vogels. Juist deze geleidelijke overgangen van grasland, doornige struiken en opgaand bos bieden nestgelegenheid. Binnen deze structuur met zachte overgangen ontstaan daarnaast veel verschillende microklimaten, wat interessant is voor insecten.



Gevarieerd landschap in de Overdiempolder met kruidenrijk grasland, ruigten, struweel en (opgaand) bos en geleidelijke overgangen daartussen (foto Wouter Deelen).



Een ruig stuk in de Zeehoeve met onder andere zwarte mosterd, haagwinde, akkerdistel en kale jonker in september (foto Wouter Deelen). In dit gebied was de begrazingsdruk dit jaar relatief hoog, maar desondanks staan er nog veel planten later in de zomer nog in bloei, waar insecten en vogels van profiteren.



Verjonging van zwarte els in de Baai van Ballast (foto Wouter Deelen). In het voorjaar en in de zomer zullen de runderen zich vooral te goed doen aan grassen. Daarnaast was de begrazingsdruk dit jaar lager dan in voorgaande jaren. Hierdoor hebben zaailingen meer kans om zich te ontwikkelen en te groeien.

8.2 Schone mest

Mest heeft een functie bij de zaadverspreiding maar mest zorgt voor meer leven. Voorwaarden daarvoor is dat de mest schoon is van antibiotica en ontwormingsmiddelen, zoals dat bij FREE Nature, op hoge uitzonderingen na, het geval is. Ontwormen is vrijwel nooit nodig. Als runderen op jonge leeftijd worminfecties oplopen, bouwen ze daar weerstand voor op. Bovendien kunnen grazers bepaalde planten eten zoals boerenwormkruid en kraailook die wormverdrijvend werken.

Schone mest is een leefmilieu voor zogeheten mestfauna om zich te voeden en zich voort te planten (Lahr & van der Pol, 2007). Verse mest wordt snel gekoloniseerd door mestfauna. De dieren komen af op de geur en de eerste vliegen verschijnen binnen een paar minuten. Er ontstaat in korte tijd een hele levensgemeenschap. Na vliegen arriveren (mest)kevers en later weer andere groepen zoals mijten en kortschildkevers. Regenwormen verzamelen zich na enige tijd onder de mest.

De verschillende mestorganismen hebben allen hun eigen leefwijze binnen het micro-ecosysteem. Vliegen gebruiken de mest vooral voor voortplanting, hun larven groeien in de voedselrijke omgeving. Van mestkevers vindt men zowel volwassen als larven in en op de mest. Veel mestkevers hebben een sterke invloed op de mest, zij graven tunnels in de mest en in de grond of maken mestballen. Hierbij dragen zij sterk bij aan de afbraak. Ze zorgen voor beluchting door tunnels te graven. Hierdoor maken zij de mest toegankelijk voor nadere organismen en mengen de mest en grond en brengen bacteriën en schimmels over die mest afbreken. Zo dragen zij bij aan de instandhouding van gezonde kringlopen van nutriënten en organische stof. Een snelle afbraak van mest voorkomt vervuiling van grasgebieden.

Dat leven in de mest is voor veel verschillende soorten vogels een grote bron van voedsel. Soorten als kraaien, lijstersoorten en spreeuwen zijn veel op de mest te vinden.



Spreeuwen op zoek naar voedsel in mest (foto Wouter Deelen). De mest wordt door het zoeken verspreid, waardoor het sneller wordt opgenomen in de grond.



Schorsvlieg op mest (foto Esther van der Hart).

8.3 Kooi-effect

Begrazing remt de successie, maar stopt dit nooit helemaal. Doordat er een overvloed aan voedsel is in de zomer hebben ook struikachtige zoals bramen en meidoorns de kans om te groeien. Runderen eten van deze struiken met doorns en stekels en remmen wellicht de groei, maar ze gaan de groei nooit helemaal tegen. De zaden die onder dit soort vegetatie terecht komen hebben de kans om te kiemen en profiteren van de bescherming van de doornige struik. Dit is het zogenaamde kooi-effect, dat in figuur 20 is weergegeven. Een mooi voorbeeld is dat gaaïen in de herfst bij voorkeur eikels verstoppen onder struiken. Uiteindelijk zal de omvang van de struik verminderen door de schaduw van de boom.



Figuur 23. Kooi-effect (Poortinga & van der Lans, 1986)



Opgaand bos van wilg in een bramenstruweel in de Overdiemerpolder (foto Wouter Deelen). Runderen zijn gek op wilgen en met name in de herfst en winter worden twijgen en de bast gegeten. Als een boom rondom geschild is sterft deze af. Door extensieve begrazing hebben ook bramen de kans om te groeien. Runderen eten van het blad van bramen, maar zetten deze nooit helemaal terug. Zo worden de wilgen door de bramen beschermd en kunnen uitgroeien tot grote bomen.

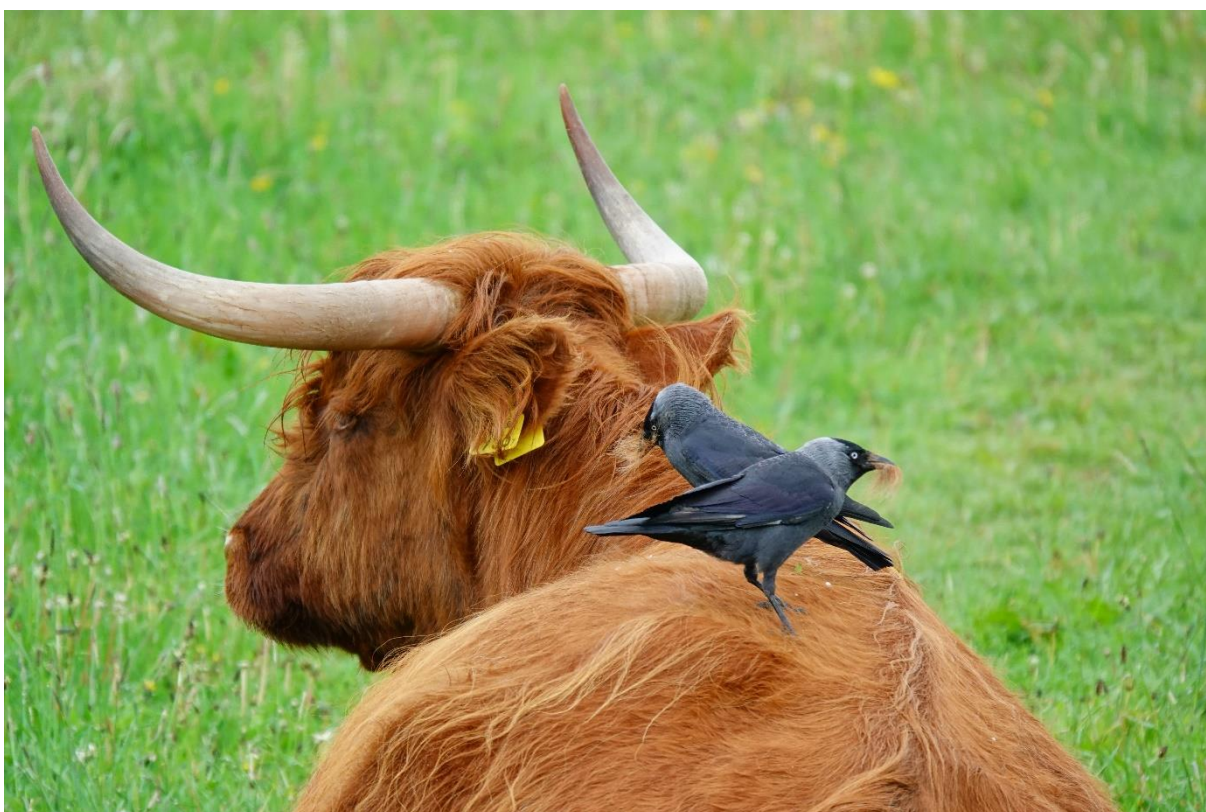
8.4 Samenwerking vogels en grazers

In een natuurlijk ecosysteem zijn vele samenwerkingsverbanden te vinden. Allerlei planten en dieren hebben nut van elkaars manier van leven. Dieren faciliteren elkaar op verschillende manieren (de Bode, 2012). Een goed zichtbaar en mooi voorbeeld van samenwerking is die tussen grazers en vogels, die op verschillende manieren een relatie hebben. Zoals gezegd profiteren vogels indirect van de mest van de grazers. Tijdens het grazen worden de dieren vaak begeleid door vogels. Eerder is al genoemd dat gele kwikstaarten rondom grazers te vinden zijn om opgejaagde insecten te vangen. Ook spreeuwen scharrelen vaak in groepen rondom de poten van de dieren. Zij nemen daarnaast plaats op de ruggen, die zij zo als uitkijkpost gebruiken. Naast spreeuwen zijn eksters, kauwen en kraaien vaak te vinden op runderen en paarden. In het voorjaar wordt de vacht geplukt, perfect materiaal om een nest van te bouwen. Later in het jaar zitten vogels op de grazers om te zoeken naar teken en andere parasieten. Met name in de winter, als andere insecten in de natuur schaars zijn, is het een welkome, eiwitrijke aanvulling op het dieet en grazers worden geholpen door het verwijderen ervan (Linnartz, 2020).

Andere vogels die, op een meer indirecte manier, profiteren van de aanwezigheid van grazers zijn ganzen. Zij zijn gespecialiseerd in het grazen van kort gras, met lang gras en ruigten kunnen zij niks. Runderen zorgen met hun graasgedrag voor een gevarieerde vegetatiestructuur met kort gegraasde graslandjes, die in alle 3 de gebieden te vinden zijn. Die korte grasmatten zijn dan weer uitstekend voor konijnen en ganzen. Dat de ene soort de voedselbeschikbaarheid voor de andere soort verbetert, wordt ook wel 'facilitatie' genoemd (Linnartz & Meertens, 2019).



Gele- en witte kwikstaarten scharrelen naar insecten rondom de grazers (foto Eshter van der Hart).



Het verzamelen van nestmateriaal door kauwen (foto Wouter Deelen).

Literatuur

- ARK. (2020, Mei 24). *Grazers brengen het landschap tot leven* . Opgehaald van ARK Natuurontwikkeling : <https://www.ark.eu/nieuws/2020/grazers-brengen-het-landschap-tot-leven#:~:text=Zodra%20de%20poep%20de%20grond,in%20hun%20gangen%20kunnen%20v%20erstoppen.>
- De Bode, T. (2012, Oktober 12). *Grote grazers als zaadverspreiders*. Opgehaald van Nature Today : <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=18308>
- de Bode, T. (2012, november 1). *Grote grazers, samenwerking en complete ecosystemen*. Opgehaald van Nature Today: <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=19030>
- de Groot, T. (1999). De libellen van laagveenmoerassen . *De Levende Natuur*, 112-117.
- de Molenaar, J. (1996). *Gedomesticeerde grote grazers in natuurterreinen en bossen: een bureaustudie*. Wageningen : Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO).
- De Vlinderstichting. (2021). *Houtpantserjuffer*. Opgehaald van De Vlinderstichting: <https://www.vlinderstichting.nl/libellen/overzicht-libellen/details-libel/houtpantserjuffer>
- De Vlinderstichting. (2021). *Meetnet Libellen*. Opgehaald van De Vlinderstichting : <https://www.vlinderstichting.nl/wat-wij-doen/meetnetten/meetnet-libellen/>
- De Vlinderstichting. (2021). *Vuurlibel*. Opgehaald van De Vlinderstichting: <https://www.vlinderstichting.nl/libellen/overzicht-libellen/details-libel/vuurlibel>
- FREE Nature . (2021, Februari 23). *Natuurlijke begrazing*. Opgehaald van FREE Nature: <https://www.freenature.nl/over-free/organisatie/visie/natuurlijke-begrazing>
- Gemeente Amsterdam. (2021). *Groene scheggen in de stad* . Opgehaald van Gemeente Amsterdam: <https://www.amsterdam.nl/kunst-cultuur/monumenten/erfgoed-week/groene-scheggen/>
- Hustings, F. (2016). *Handleiding Sovon Broedvogelonderzoek* . Nijmegen : Sovon Vogelonderzoek Nederland .
- Lahr, J., & van der Pol, J. (2007). *Ze eten van de poep, maar zoeken ook een partner om samen voor het broed te zorgen, een zeldzaam fenomeen in de insectenwereld*. Wageningen : Alterra.
- Linnartz, E. (2020, Oktober 16). *Vogels als bondgenoten van de grazers op de Staart*. Opgehaald van FREE Nature: <https://www.freenature.nl/nieuws/2020/vogels-als-bondgenoten-van-de-grazers-op-de-staart>
- Linnartz, L., & Meertens, H. (2019, december 22). *Hoeveel grazers passen er in een natuurgebied?* Opgehaald van Nature Today : <https://www.naturetoday.com/nl/nl/nature-reports/message/?msg=25740>
- Parlement van de Scheggen. (2021). *Manifest van de Scheggen* . Opgehaald van De Amsterdamse Scheggen: <https://deamsterdamsescheggen.nl/manifest-van-de-scheggen>
- Poortinga, G., & van der Lans, H. (1986). *Natuurbos in Nederland; een uitdaging*. Amsterdam .

- Provincie Noord-Holland. (2021). *Natuurontwikkeling Diemerscheg* . Opgehaald van Provincie Noord-Holland: https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Natuur/Projecten/Herinrichting_Diemerscheg
- Sierdsema, H. (1999). *Broedvogels en beheer* . Nijmegen : Staatsbosbeheer & SOVON .
- Sovon. (2021). *Gele kwikstaart*. Opgehaald van Sovon: <https://stats.sovon.nl/stats/soort/10171>
- Sovon. (2021). *Raaf*. Opgehaald van Sovon: <https://stats.sovon.nl/stats/soort/15720>
- Sovon. (2021). *Spotvogel*. Opgehaald van Sovon: <https://stats.sovon.nl/stats/soort/12590>
- Sovon. (2021). *Visarend*. Opgehaald van Sovon: <https://stats.sovon.nl/stats/soort/3010>
- Sovon. (2021). *Zwartkop*. Opgehaald van Sovon: <https://stats.sovon.nl/stats/soort/12770>
- Vogelbescherming . (2021). *Boomvalk* . Opgehaald van Vogelbescherming : https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/Boomvalk?gclid=CjwKCAiAzrWOBhBjEiwAq85QZ_lgahERdfLGNJ3Ajgo mqC07S6f9rweKn7LmpcwYhzEO7cHfty5DhoCsvAQAvD_BwE#Verspreiding
- Vogelbescherming. (2021). *Gele kwikstaart*. Opgehaald van Vogelbescherming: <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/gele-kwikstaart>
- Vogelbescherming. (2021). *Houtsnip*. Opgehaald van Vogelbescherming: <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/houtsnip>
- Vogelbescherming. (2021). *Sijs*. Opgehaald van Vogelbescherming: <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/sijs#Verspreiding>
- Zoogdiervereniging . (2021). *Ottermonitoring*. Opgehaald van Zoogdiervereniging : <https://www.zoogdiervereniging.nl/nieuws/2021/ottermonitoring-twintig-jaar-dna-onderzoek-werpt-zijn-vruchten-af>
- Zoogdiervereniging. (2021). *Vos*. Opgehaald van Zoogdiervereniging: <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/vos>

Bijlage 1. Lijst planten 2021

In onderstaande tabel zijn de waargenomen planten van 2021 weergegeven. Tabellen per gebied met al de gegevens vanaf 2010 zijn op aanvraag te verkrijgen, maar in verband met ruimte hier weggelaten.

Bomen en struiken 2021	ZH	OP	BvB	
Aalbes			X	<i>Ribes rubrum</i>
Acacia			X	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Amandelwilg	X			<i>Salix triandra</i>
Amerikaans krentenboompje		X	X	<i>Amelanchier lamarckii</i>
Berk	X	X	X	<i>Betula pendula</i>
Boswilg	X	X	X	<i>Salix caprea</i>
Canadese populier	X	X	X	<i>Populus × canadensis</i>
Dauwbraam	X	X	X	<i>Rubus caesius</i>
Geoorde wilg	X			<i>Salix aurita</i>
Gewone braam	X	X	X	<i>Rubus fruticosus</i>
Es	X	X		<i>Fraxinus excelsior</i>
Gewone esdoorn	X		X	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Gewone vlier	X	X	X	<i>Sambucus nigra</i>
Gewone vogelkers	X	X	X	<i>Prunus padus</i>
Grauwe abeel		X		<i>Populus × canescens</i>
Grauwe wilg	X			<i>Salix cinerea</i>
Hazelaar	X		X	<i>Corylus avellana</i>
Hondsroos			X	<i>Rosa canina</i>
Iep		X	X	<i>Ulmus spec.</i>
Katwilg	X		X	<i>Salix viminalis</i>
Tweestijlige meidoorn	X	X	X	<i>Crataegus laevigata</i>
Rimpelroos			X	<i>Rosa rugosa</i>
Schietwilg	X	X	X	<i>Salix alba</i>
Sleedoorn	X	X		<i>Prunus spinosa</i>
Spaanse aak			X	<i>Acer campestre</i>
Wilde appel			X	<i>Malus sylvestris</i>
Zoete kers	X			<i>Prunus avium</i>
Zomereik	X	X	X	<i>Quercus robur</i>
Zwarte els	X	X	X	<i>Alnus glutinosa</i>

Planten 2021	ZH	OP	BvB	
Aarvederkruid	X			<i>Myriophyllum spicatum</i>
Akkerdistel	X	X	X	<i>Cirsium arvense</i>
Akkerhoornbloem	X			<i>Cerastium arvense</i>
Akkerkool	X	X	X	<i>Lapsana communis</i>
Akkermelkdistel	X	X	X	<i>Sonchus arvensis</i>
Aktervergeet-mij-nietje	X	X	X	<i>Myosotis arvensis</i>
Beekpunge		X	X	<i>Veronica beccabunga</i>
Beemdgras	X	X		<i>Poa spec.</i>
Beklierde basterdwederik		X	X	<i>Epilobium ciliatum</i>
Beklierde duizendknoop	X	X		<i>Persicaria lapathifolia</i>
Bezemkruiskruid		X	X	<i>Senecio inaequidens</i>
Bijvoet	X			<i>Artemisia vulgaris</i>
Biezenknoppen		X	X	<i>Juncus conglomeratus</i>
Bittere veldkers	X	X		<i>Cardamine amara</i>
Bitterzoet	X		X	<i>Solanum dulcamara</i>
Blaartrekkende boterbloem	X	X	X	<i>Ranunculus sceleratus</i>
Blauw glidkruid	X	X	X	<i>Scutellaria galericulata</i>
Bleke klaproos			X	<i>Papaver dubium</i>
Bosveldkers		X		<i>Cardamine flexuosa</i>
Bosvergeet-mij-nietje	X			<i>Myosotis sylvatica</i>
Brede stekelvaren		X		<i>Dryopteris dilatata</i>
Brede wespenorchis		X	X	<i>Epipactis helleborine</i>
Canadese fijnstraal	X		X	<i>Conyza canadensis</i>
Duizendblad	X		X	<i>Achillea millefolium</i>
Drijvend fonteinkruid			X	<i>Potamogeton natans</i>

Echte kamille		X		<i>Matricaria chamomilla</i>
Echte valeriaan		X		<i>Valeriana officinalis</i>
Egelboterbloem	X			<i>Ranunculus sceleratus</i>
Engels raai gras	X	X		<i>Lolium perenne</i>
Fioring gras	X			<i>Agrostis stolonifera</i>
Fluitenkruid	X	X		<i>Anthriscus sylvestris</i>
Geel nagelruid		X	X	<i>Geum urbanum</i>
Geknikte vossenstaart	X			<i>Alopecurus geniculatus</i>
Gekroesde melkdistel		X		<i>Sonchus asper</i>
Gele lis	X	X	X	<i>Iris pseudacorus</i>
Gele waterkers	X			<i>Rorippa amphibia</i>
Gespleten hennepnetel	X		X	<i>Galeopsis bifida</i>
Gestreepte witbol	X	X	X	<i>Holcus lanatus</i>
Gevleugeld helmkruid		X		<i>Scrophularia umbrosa</i>
Gewone berenkauw	X	X		<i>Heracleum sphondylium</i>
Gewone brunel	X			<i>Prunella vulgaris</i>
Gewone dotterbloem	X		X	<i>Caltha palustris</i>
Gewone engelwortel	X	X		<i>Angelica sylvestris</i>
Gewone ereprijs			X	<i>Veronica chamaedrys</i>
Gewone hennepnetel	X	X		<i>Galeopsis tetrahit</i>
Gewone hoornbloem	X		X	<i>Cerastium fontanum</i>
Gewone klit	X	X	X	<i>Arctium minus</i>
Gewone margriet		X	X	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Gewone rolklaver	X		X	<i>Lorus corniculatus</i>
Gewone smeerwortel	X	X		<i>Symphytum officinale</i>
Gewone zandmuur			X	<i>Arenaria serpyllifolia</i>
Gewoon biggenkruid	X	X		<i>Hypochaeris radicata</i>
Gewoon speenkruid	X	X	X	<i>Ficaria verna</i>
Gewoon varkensgras	X	X	X	<i>Polygonum aviculare</i>
Glad walstro			X	<i>Galium mollugo</i>
Gladde witbol			X	<i>Holcus mollis</i>
Goudgele honingklaver	X			<i>Melilotus altissimus</i>
Grasmuur	X	X	X	<i>Stellaria graminea</i>
Greppelrus		X		<i>Juncus bufonius</i>
Groot hoeftblad	X	X		<i>Petasites hybridus</i>
Grote brandnetel	X	X	X	<i>Urtica dioica</i>
Grote egelskop	X			<i>Sparganium erectum</i>
Grote kaardenbol	X		X	<i>Dipsacus fullonum</i>
Grote kattenstaart	X	X	X	<i>Lythrum salicaria</i>
Grote klapproos		X		<i>Papaver rhoeas</i>
Grote lisdodde	X	X	X	<i>Typha latifolia</i>
Grote klit	X	X	X	<i>Arctium lappa</i>
Grote teunisbloem	X			<i>Oenanthera glazioviana</i>
Grote vossenstaart	X			<i>Alopecurus pratensis</i>
Grote watereppe	X	X	X	<i>Sium latifolium</i>
Grote waterweegbree	X	X	X	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Grote wederik			X	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Grote weegbree	X	X		<i>Plantago major</i>
Grote zandkool	X			<i>Diplotaxis tenuifolia</i>
Haawinde	X	X		<i>Calystegia sepium</i>
Harig wilgenroosje	X	X	X	<i>Epilobium hirsutum</i>
Hazenpootje			X	<i>Trifolium arvense</i>
Heen			X	<i>Bolboschoenus maritimus</i>
Heermoes	X	X	X	<i>Equisetum arvense</i>
Heggedoornzaad			X	<i>Torilis japonica</i>
Heggenwikke	X			<i>Vicia sepium</i>
Herderstasje		X		<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Herik	X	X		<i>Sinapsis arvensis</i>
Hoge fijnstraal			X	<i>Erigeron sumatrensis</i>
Hondsdrif	X	X	X	<i>Glechoma hederacea</i>
Hopklaver	X	X	X	<i>Medicago lupulina</i>
Jacobskruid	X	X	X	<i>Jacobaea vulgaris</i>
Japanse sierkwee			X	<i>Chaenomeles japonica</i>
Kale jonker	X	X	X	<i>Cirsium palustre</i>

Kikkerbeet	X	X	X	<i>Hydrocharis morsus -ranae</i>
Kleefkruid	X	X		<i>Galium aparine</i>
Klein hoefblad		X		<i>Tussilago farfara</i>
Klein streepzaad		X	X	<i>Crepis capillaris</i>
Kleine klaver	X		X	<i>Trifolium dubium</i>
Kleine leeuwentand			X	<i>Leontodon taraxacoides</i>
Kleine lisdodde	X		X	<i>Typha angustifolia</i>
Kleine veldkers	X	X	X	<i>Cardamine hirsuta</i>
Kleine watereppe	X	X	X	<i>Berula erecta</i>
Kluwenzuring	X	X	X	<i>Rumex conglomeratus</i>
Knikkend tandzaad		X	X	<i>Bidens cernua</i>
Knopig helmkruid		X		<i>Scrophularia nodosa</i>
Koninginnekruid	X	X	X	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Kropaar	X		X	<i>Dactylis glomerata</i>
Kruipende boterbloem	X	X		<i>Ranunculus repens</i>
Kruldistel	X	X		<i>Carduus crispus</i>
Krulzuring	X			<i>Rumex crispus</i>
Late guldenroede		X		<i>Solidago gigantea</i>
Liesgras	X	X		<i>Glyceria maxima</i>
Madeliefje			X	<i>Bellis perennis</i>
Mannetjesvaren		X	X	<i>Dryopteris filix -mas</i>
Middelste teunisbloem	X			<i>Oenantha biennis</i>
Moerasandoorn	X	X	X	<i>Stachys palustris</i>
Moeraskers	X	X	X	<i>Rorippa palustris</i>
Moerasmuur		X		<i>Stellaria alsine</i>
Moerasrolklaver			X	<i>Lotus pedunculatus</i>
Moerasvaren	X	X	X	<i>Thelypteris palustris</i>
Moerasvergeet-mij-nietje	X	X	X	<i>Myosotis scorpioides</i>
Moeraswalstro	X		X	<i>Galium palustre</i>
Muurpeper			X	<i>Sedum acre</i>
Oeverzegge		X	X	<i>Carex riparia</i>
Paardenbloem	X	X	X	<i>Taraxacum officinale</i>
Paarse dovenetel		X	X	<i>Lamium purpureum</i>
Penningkruid			X	<i>Lysimachia nummularia</i>
Perzikkruid	X	X	X	<i>Persicaria maculosa</i>
Pijlkruid		X		<i>Sagittaria sagittifolia</i>
Pinksterbloem	X	X	X	<i>Cardamine pratensis</i>
Pitrus	X	X	X	<i>Juncus effusus</i>
Raapzaad	X	X		<i>Brassica rapa</i>
Reukgras			X	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Reukloze kamille	X	X		<i>Tripleurospermum inodorum</i>
Ridderzuring	X	X	X	<i>Rumex obtusifolius</i>
Riet	X	X	X	<i>Phragmites australis</i>
Rietgras	X	X	X	<i>Phalaris arundinacea</i>
Rietorchis			X	<i>Dactylorhiza praetermissa</i>
Ringelwikke	X			<i>Vicia hirsuta</i>
Robertskruid	X		X	<i>Geranium robertianum</i>
Rode klaver	X	X	X	<i>Trifolium pratense</i>
Ruige zegge	X	X		<i>Carex hirta</i>
Ruwe bies	X		X	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>
Ruw vergeet-mij-nietje	X		X	<i>Myosotis ramosissima</i>
Schapenzuring			X	<i>Rumex acetosella</i>
Scherpe boterbloem	X	X		<i>Ranunculus acris</i>
Schijnaardbei		X		<i>Potentilla indica</i>
Sint-janskruid			X	<i>Hypericum perforatum</i>
Slanke / Witte waterkers		X		<i>Nasturtium spec.</i>
Slipbladige ooievaarsbek	X			<i>Geranium dissectum</i>
Smalle lisdodde	X			<i>Typha angustifolia</i>
Smalle weegbree	X	X	X	<i>Plantago lanceolata</i>
Speerdistel	X	X	X	<i>Cirsium vulgare</i>
Stijf havikskruid			X	<i>Hieracium sect. Tridentata</i>
Timoteegras	X	X		<i>Phleum pratense</i>
Tweerijsige zegge			X	<i>Carex disticha</i>
Valse voszegge	X		X	<i>Carex otrubae</i>

Veenwortel	X	X	X	<i>Persicaria amphibia</i>
Veldlathyrus	X			<i>Lathyrus pratensis</i>
Veldzuring	X	X	X	<i>Rumex acetosa</i>
Vijfvingerkruid	X		X	<i>Potentilla reptans</i>
Viltige basterdwederik	X	X	X	<i>Epilobium parviflorum</i>
Vlasbekje	X		X	<i>Linaria vulgaris</i>
Vogelmuur	X	X	X	<i>Stellaria media</i>
Vogelwikke	X		X	<i>Vicia cracca</i>
Vroegeling			X	<i>Draba verna</i>
Waterkruiskruid	X	X		<i>Jacobaea aquatica</i>
Watermunt	X	X	X	<i>Mentha aquatica</i>
Watermuur		X	X	<i>Stellaria aquatica</i>
Waterpeper	X	X		<i>Persicaria hydropiper</i>
Waterpest	X		X	<i>Elodea spec.</i>
Waterzuring	X		X	<i>Rumex hydrolapathum</i>
Wijfjesvaren	X	X		<i>Anthyrium filix-femina</i>
Wilde bertam		X		<i>Achillea ptarmica</i>
Wilde kamperfoelie			X	<i>Lonicera periclymenum</i>
Wilde peen	X			<i>Daucus carota</i>
Witte dovenetel	X	X		<i>Lamium alba</i>
Witte klaver	X	X	X	<i>Trifolium repens</i>
Witte waterlelie	X			<i>Nymphaea alba</i>
Wolfspoot	X	X	X	<i>Lycopus europaeus</i>
Zachte ooievaarsbek	X		X	<i>Geranium molle</i>
Zeegroene rus	X	X	X	<i>Juncus inflexus</i>
Zevenblad	X	X		<i>Aegopodium podagraria</i>
Zilverschoon	X			<i>Potentilla anserina</i>
Zomprus	X	X	X	<i>Juncus articulatus</i>
Zompvergeet-mij-nietje	X	X	X	<i>Myosotis laxa subsp. cespitosa</i>
Zwanenbloem	X	X		<i>Butomus umbellatus</i>
Zwarte mosterd	X	X		<i>Brassica nigra</i>
Zwart tandzaad		X	X	<i>Bidens frondosa</i>
Aantal soorten	149	130	136	

Bijlage 2. Lijst vogels 2021

Hieronder worden per gebied in een tabel de geïnventariseerde vogels van 2021 weergegeven. Een "B" betekent dat deze vogel een territorium heeft en dus als broedvogel geldt. Een "X" geeft een vogel aan die is waargenomen buiten de BMP rondes.

Vogels 2021	ZH	OP	BvB	
Aalscholver	X	X	X	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Appelvink		B	B	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
Blauwborst			X	<i>Luscinia svecica</i>
Blauwe kiekendief			X	<i>Circus cyaneus</i>
Blauwe reiger	X	X	X	<i>Ardea cinerea</i>
Boerenwaluw	X		X	<i>Hirundo rustica</i>
Boomklever	B	B	B	<i>Sitta europaea</i>
Boomkruiper	B	B	B	<i>Certhia brachydactyla</i>
Boomvalk	X	X		<i>Falco subbuteo</i>
Bosrietzanger		B		<i>Acrocephalus palustris</i>
Buizerd	X	X	X	<i>Buteo buteo</i>
Cetti's zanger	B	B	B	<i>Cettia cetti</i>
Ekster	X	X	X	<i>Pica pica</i>
Fazant	B	B	X	<i>Phasianus colchicus</i>
Fitis	B	B	B	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Fuut			B	<i>Podiceps cristatus</i>
Gaai	X	X	X	<i>Garrulus glandarius</i>
Gele kwikstaart			B	<i>Motacilla flava</i>
Gierzwaluw			X	<i>Apus apus</i>
Goudhaan		X		<i>Regulus regulus</i>
Goudvink	B			<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
Grasmus	B	B	X	<i>Sylvia communis</i>
Gauwe gans	X		B	<i>Anser anser</i>
Gauwe vliegenvanger			B	<i>Muscicapa striata</i>
Groenling	B	B	B	<i>Chloris chloris</i>
Grote bonte specht	B	B	B	<i>Dendrocopos major</i>
Grote zaagbek			X	<i>Mergus merganser</i>
Halsbandparkiet			X	<i>Psittacula krameri</i>
Heggenmus	B	B	B	<i>Prunella modularis</i>
Houtduif	B	B	X	<i>Columba palumbus</i>
Houtsnip	X	X	X	<i>Scolopax rusticola</i>
Huiswaluw			X	<i>Delichon urbicum</i>
IJsvogel			X	<i>Alcedo atthis</i>
Kauw		X		<i>Corvus monedula</i>
Kleine karekiet	B		B	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Kleine mantelmeeuw			X	<i>Larus fuscus</i>
Kneu	B	B		<i>Linaria cannabina</i>
Koekoek	B		B	<i>Cuculus canorus</i>
Kokmeeuw	X		X	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>
Kolgans			X	<i>Anser albifrons</i>
Koolmees	B	B	B	<i>Parus major</i>
Koperwiek		X		<i>Turdys iliacus</i>
Krakeend	B	B	B	<i>Anas strepera</i>
Krooneend			B	<i>Netta rufina</i>
Kuifeend			B	<i>Aythya fuligula</i>
Meerkoet	B		B	<i>Fulica atra</i>
Merel	B	B	B	<i>Turdus merula</i>
Nachtegaal	B			<i>Luscinia megarhynchos</i>
Nijlgans	B	X	B	<i>Alopochen aegyptiaca</i>
Nonnetje			X	<i>Mergellus albellus</i>
Oeverwaluw			X	<i>Riparia riparia</i>
Pimpelmees	B	B	B	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Purperreiger			X	<i>Ardea purpurea</i>
Putter	B	B		<i>Carduelis carduelis</i>
Raaf	X			<i>Corvus corax</i>
Rietgors			B	<i>Emberiza schoeniclus</i>

Rietzanger	B		B	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
Roodborst	B	B	B	<i>Erithacus rubecula</i>
Scholekster	X			<i>Haematopus ostralegus</i>
Sijs		X	X	<i>Spinus spinus</i>
Slechtvalk		X		<i>Falco peregrinus</i>
Snor			B	<i>Locustella luscinioides</i>
Soepeend		X		<i>Anas platyrhynchos forma domestica</i>
Sperwer	X	X		<i>Accipiter nisus</i>
Spotvogel	B	B	B	<i>Hippolais icterina</i>
Spreeuw	X	X	X	<i>Sturnus vulgaris</i>
Staartmees	B	B		<i>Aegithalos caudatus</i>
Tjiftjaf	B	B	B	<i>Phylloscopus collybita</i>
Tuinfluitier	B	B		<i>Sylvia borin</i>
Vink	B	B	B	<i>Fringilla coelebs</i>
Visarend			X	<i>Pandion haliaetus</i>
Waterhoen			B	<i>Gallinula chloropus</i>
Waterpieper			X	<i>Anthus spinoletta</i>
Wild eeend	B	B	B	<i>Anas platyrhynchos</i>
Winterkoning	B	B	B	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Witte kwikstaart			X	<i>Motacilla alba</i>
Zanglijster	B	B	B	<i>Turdus philomelos</i>
Zwarte kraai	X	B	B	<i>Corvus corone</i>
Zwartkop	B	B	B	<i>Sylvia atricapilla</i>
Broedvogels	33	29	35	
Andere waarnemingen	15	16	27	
Totaal soorten	48	45	62	

Bijlage 3. Lijst insecten 2021

Hieronder is het volledige resultaat te zien van de inventarisatie van insecten in 2021 door Esther van der Hart. Waar geen Nederlandse naam staat, heeft deze soort in ons land alleen nog een wetenschappelijk naam.

Sprinkhanen	ZH	OP	BvB	
Gewoon spitskopje	X	X	X	<i>Conocephalus dorsalis</i>
Grote Groene Sabelsprinkhaan	X	X	X	<i>Tettigonia Viridissima</i>
Struiksprinkhaan	X	X	X	<i>Leptophyes Punctatissima</i>
zuidelijke boomsprinkhaan			X	<i>Meconema meridionale</i>

Dagvlinders	ZH	OP	BvB	
Atalanta	X	X	X	<i>Vanessa atalanta</i>
Bont zandoogje	X	X	X	<i>Pararge aegeria</i>
Bruin blauwtje	X		X	<i>Aricia agestis</i>
Citroenvlinder	X	X	X	<i>Gonepteryx rhamni</i>
Dagpauwoog	X	X	X	<i>Aglais io</i>
Distelvlinder	X		X	<i>Vanessa cardui</i>
Gehakkelde aurelia			X	<i>Polygonia c-album</i>
Groot koolwitje	X			<i>Pieris brassicae</i>
Icarusblauwtje	X	X	X	<i>Polyommatus icarus</i>
Klein geaderd witje	X	X	X	<i>Pieris Napi</i>
Klein koolwitje	X	X	X	<i>Pieris rapae</i>
Kleine vos		X		<i>Aglais urticae</i>
Kleine vuurvlinder	X	X	X	<i>Lycaena phlaeas</i>
Oranjetipje	X		X	<i>Anthocharis cardamines</i>

Nachtvlinders en microvlinders	ZH	OP	BvB	
Aangebrande valkmot	X			<i>Evergestis extimalis</i>
Appeltak			X	<i>Campaea margaritaria</i>
Blauwooggrasmot	X			<i>Agriphila straminella</i>
Buxusmot	X			<i>Cydalima perspectalis</i>
Donker brandnetelkapje			X	<i>Abrostola triplasia</i>
Esperiamot			X	<i>Esperia sulphurella</i>
Gamma-uil	X	X	X	<i>Autographa gamma</i>
Geelbandlangsprietmot	X	X		<i>Nemophora Degeerella</i>
Gewone zakdrager	X		X	<i>Psyche Casta</i>
glad beertje		X		<i>Eilema griseola</i>
Goudvenstertje	X			<i>Plusia festucae</i>
Groente-uil	X			<i>Lacanobia oleracea</i>
Grote beer	X			<i>Arctia caja</i>
kleine beer	X			<i>Phragmatobia fuliginosa</i>
Kleine zwartwitmot	X			<i>Ethmia Quadrillella</i>
Koperuil	X			<i>Diachrysis chrysis</i>
Kroosvlindertje	X			<i>Cataclysta lemnata</i>
Leverkleurige spanner	X			<i>Euchoeca nebulata</i>
Lieveling		X	X	<i>Timandra comae</i>
muntvlindertje	X			<i>Pyrausta aurata</i>
Parelmoermot	X			<i>Patania ruralis</i>
Plakker			X	<i>Lymantria dispar</i>
Rietvink	X			<i>Euthrix potatoria</i>
Sint jacobsvlinder	X			<i>Tyria jacobaeae</i>
Sneeuw witte vedermot		X		<i>Pterophorus pentadactyla</i>
Waterleliemot			X	<i>Elophila nymphaeata</i>
Wilgenwesvlinder			X	<i>Synanthedon formicaeformis</i>
Witte Grijsbandspanner	X			<i>Cabera Pusaria</i>
Witvlakvlinder	X	X		<i>Orgyia Antiqua</i>
Zuringuil	X			<i>Acronicta rumicis</i>
			X	<i>Anabolia Nervosa</i>
			X	<i>Anabolia Nervosa</i>
			X	<i>Mystacides Longicornis</i>

		X	X	<i>Oecetis Ochracea</i>
--	--	---	---	-------------------------

Bijen	ZH	OP	BvB	
Aardhommel	X	X	X	<i>Bombus terrestris</i>
Akkerhommel	X	X	X	<i>Bombus pascuorum</i>
Boomhommel	X	X		<i>Bombus hypnorum</i>
Ereprijszandbij			X	<i>Andrena labiata</i>
Gewone koekoekshommel		X		<i>Bombus campestris</i>
Honingbij	X	X	X	<i>Apis mellifera</i>
Meidoornzandbij	X			<i>Andrena carantonica</i>
Pluimvoetbij		X		<i>Dasypoda hirtipes</i>
Roodgatje	X			<i>Andrena haemorrhoa</i>
Roodzwarte dubbeltand	X			<i>Nomada Fabriciana</i>
Steenhommel	X	X	X	<i>Bombus lapidarius</i>
Veldhommel	X			<i>Bombus lucorum</i>
Vierkleurige koekoekshommel			X	<i>Bombus sylvestris</i>
Weidehommel	X			<i>Bombus pratorum</i>
Zwartrode zandbij	X			<i>Andrena clarkella</i>

Wespen	ZH	OP	BvB	
Bijenwolf	X			<i>Philanthus Triangulum</i>
Dikpootwesp		X		<i>Chalcis sispes</i>
Duitse wesp	X			<i>Vespula germanica</i>
Europese Hoornaar	X		X	<i>Vespa crabro</i>
Franse veldwesp	X			<i>Polistes Dominula</i>
Gewone borstelspinnendoder			X	<i>Anoplius infuscatus</i>
Gewone vliegendoder	X			<i>Mellinus arvensis</i>
Gewone wesp			X	<i>Vespula vulgaris</i>
Houtsluipwesp	X			<i>Rhyssa persuasoria</i>
			X	<i>Athalia Circularis</i>
			X	<i>Athalia Scutellariae</i>
		X		<i>Cladius Grandis</i>
		X		<i>Dolerus Haematodes</i>
	X			<i>Macrophya Militaris</i>
	X			<i>Monostegia Abdominalis</i>
	X			<i>Tenthredo Mesomela</i>
		X		<i>Tenthredopsis spec.</i>
	X			<i>Vulgichneumon saturatorius</i>

Vliegen en muggen	ZH	OP	BvB	
Akkerdisteldansvlieg	X			<i>Empis Livida</i>
Akkerdistelgalboorvlieg	X	X	X	<i>Urophora Cardui</i>
Blinde bij			X	<i>Eristalis tenax</i>
bruinrugzigzag	X			<i>Elgiva sollicita</i>
Dambordvlieg	X	X	X	<i>Sarcophaga carnaria</i>
Donkere klisboorvlieg	X			<i>Tephritis bardanae</i>
Gele snipvlieg			X	<i>Rhagio Tringarius</i>
Gewone langsprietwapenvlieg	X			<i>Stratiomys singularior</i>
Gewone pendelvlieg	X		X	<i>Helophilus pendulus</i>
Gewone rietslakvlieg	X			<i>Tetanocera ferruginea</i>
Gewone schubsnipvlieg	X		X	<i>Chrysopilus cristatus</i>
Gewone wolzwever	X	X	X	<i>Bombylius Major</i>
Gewoon knuppeltje	X			<i>Physocephala rufipes</i>
Grote langlijf	X			<i>Sphaerophoria scripta</i>
Grote sponsmug	X			<i>Demeijerea rufipes</i>
Herfstmetaalwapenvlieg			X	<i>Sargus bipunctatus</i>
Hommelbijvlieg	X			<i>Eristalis Intricaria</i>
Hommelreus	X			<i>Volucella Bombylans</i>
Knutten Knaasjes Knijsjes	X		X	<i>Ceratopogonidae indet.</i>
Kool-langpootmug			X	<i>Tipula oleracea</i>
Langlijfje onbekend	X			<i>Sphaerophoria spec.</i>
Langpootmug	X	X	X	<i>Tipulidae indet.</i>
Lichte driestreepdansvlieg	X			<i>Empis Trigramma</i>
Ongevelekte snipvlieg	X			<i>Rhagio immaculatus</i>

Prachtwapenvlieg			X	<i>Chloromyia formosa</i>
Ringpootroofvlieg	X			<i>Tolmerus cingulatus</i>
Roestbruine kromlijf	X			<i>Sicus Ferrugineus</i>
Roodwangbromvlieg		X		<i>Calliphora Vicina</i>
Rouwvlieg	X	X		<i>Bibio Marci</i>
Schorpioenvlieg	X	X	X	<i>Panorpa Communis</i>
Schorsvlieg	X		X	<i>Mesembrina meridiana</i>
Slanke driehoekszweefvlieg	X			<i>Melanostoma scalare</i>
Snorzweefvlieg	X			<i>Episyrphus balteatus</i>
Sprinkhaanvlieg			X	<i>Stomorphina Lunata</i>
Stadsreus (hoornaarweefvlieg)	X		X	<i>Volucella Zonaria</i>
Strontvlieg	X	X	X	<i>Scathophaga stercoraria</i>
Vederdistelgalboorvlieg			X	<i>Urophora stylata</i>
Weidelangpootmug	X	X	X	<i>Tipula paludosa</i>
Weidevlekoog	X			<i>Eristalinus sepulchralis</i>
Witte Reus	X	X		<i>Volucella Pellucens</i>
Zwartwitte wapensnuitvlieg		X		<i>Nemotelus pantherinus</i>
	X			<i>Ernestia puparum</i>
	X	X	X	<i>Eutonia Barbipes</i>
			X	<i>Graphomya maculata</i>
	X	X		<i>Ptychoptera Contaminata</i>
			X	<i>Sepedon Spinipes</i>

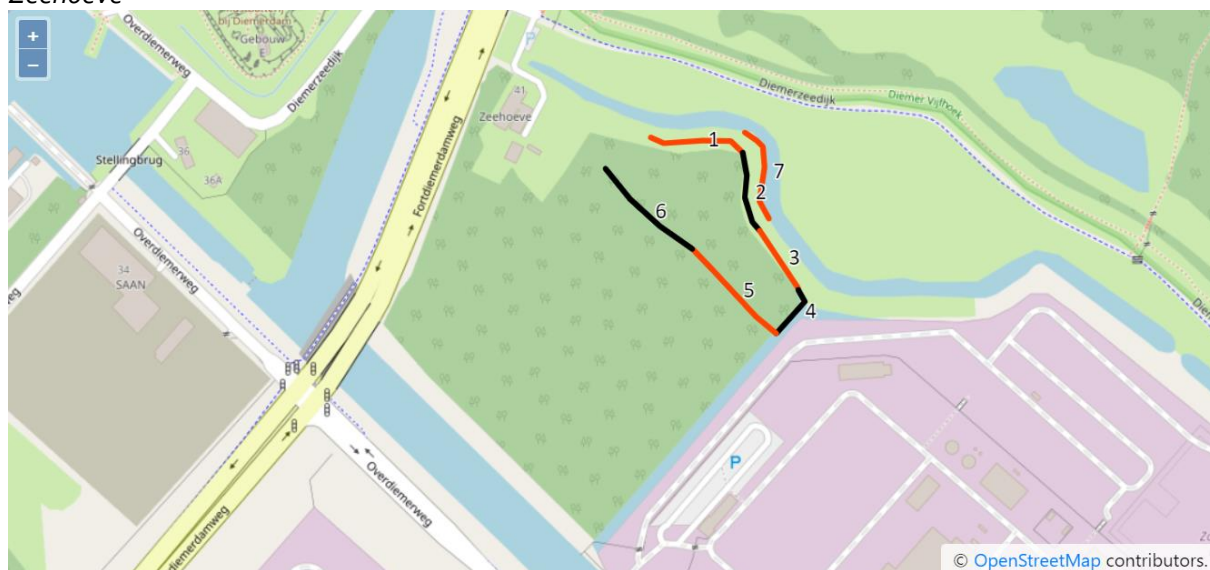
Torren en kevers	ZH	OP	BvB	
Aardvlo			X	<i>Asiorestia spec.</i>
Akkersnelloper	X			<i>Anchomenus dorsalis</i>
Behaarde bladsnuitkever			X	<i>Phyllobius Oblongus</i>
Bietensnuitkever		X		<i>Tanymecus Palliatus</i>
Blauwe muntbladhaan			X	<i>Chrysolina coerulans</i>
Blauwe muntgoudhaan	X			<i>Chrysolina coerulans</i>
Bleekgele weekschild	X			<i>Cantharis livida</i>
bonte rietloper, rietsnoerhalsloopkever of rietloopkever			X	<i>Odacantha Melanura</i>
bossnelloper		X		<i>Limodromus assimilis</i>
Breedhoornmestkever		X	X	<i>Onthophagus Fracticornis</i>
Bronzen snuitkever	X			<i>Strophosoma melanogrammmum</i>
Citroenlieveheersbeestje	X			<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>
Donker graanhaantje	X			<i>Oulema obscura</i>
Dwergkattenstaartsnuitkever			X	<i>Nanophyes Marmoratus</i>
Eenhoornige snoerhalskever	X		X	<i>Notoxus monoceros</i>
Elzenhaantje		X	X	<i>Agelastica Alni</i>
Elzenhaantje	X	X	X	<i>Agelastica alni</i>
Frambozensnuittor (aardbeibloesemkever)		X		<i>Anthonomus Rubi</i>
Gauwe frambozentor		X		<i>Byturus ochraceus</i>
Geel soldaatje	X	X	X	<i>Cantharis Livida</i>
Geelgerande aardvlo			X	<i>Longitarsus Dorsalis</i>
Geelgerande waterroofkever		X		<i>Dytiscus Marginalis</i>
Gekamde brandnetelsnuittor	X	X		<i>Parethelcus Pollinarius</i>
Gekorrelde veldloopkever		X		<i>Carabus granulatus</i>
Gevlekt rietkapoentje			X	<i>Coccidula Scutellata</i>
Gevlekte smalboktor	X	X	X	<i>Leptura Quadrifasciata</i>
Gewone borstelboktor		X		<i>Pogonocherus hispidus</i>
Gewone distelboktor		X	X	<i>Agapanthia villosoviridescens</i>
Gewone Oeverkortschildkever			X	<i>Paederus riparius</i>
Gewone rietkever	X	X		<i>Donacia Clavipes</i>
Gewone smalboktor	X	X		<i>Stictoleptura rubra</i>
Gewone snelzwemmer		X		<i>Agabus bipustulatus</i>
Gezoomd moerashaantje	X			<i>Prasocuris marginella</i>
Gouden wilgenaardvlo	X	X	X	<i>Crepidodera aurata</i>
Grijze bolsnuittor			X	<i>Philopodon plagiatus</i>
Groen zuringhaantje		X		<i>Gastrophysa Viridula</i>
Groene Struiksnuitskever	X	X	X	<i>Polydrusus sericeus</i>

Grote eikelboorder			X	<i>Curculio Venosus</i>
Hazelnootboorder			X	<i>Curculio nucum</i>
Hennepnetelgoudhaan			X	<i>Chrysolina fastuosa</i>
Hennepnetelgoudhaan	X			<i>Chrysolina fastuosa</i>
Ingekepte smalboktor		X		<i>Pseudovadonia livida</i>
Klein wilgenhaantje			X	<i>Galerucella Lineola</i>
Kleine julikever	X			<i>Anomalia Dubia</i>
Kleine Lapsnuitkever			X	<i>Otiorhynchus Ovatus</i>
Kleine rode weekschild	X	X	X	<i>Rhagonycha fulva</i>
Kleine spinnende watertor			X	<i>hydrochara caraboides</i>
Kleine wespenboktor	X		X	<i>Clytus Arietis</i>
Kortsprietelzenhaantje			X	<i>Plagiosterna aenea</i>
Kortvleugelboorkever		X		<i>Valgus Hemipterus</i>
Krompootdoodgraver		X		<i>Nicrophorus vespillo</i>
Lang griendhaantje	X		X	<i>Phratora vulgatissima</i>
Langsprietberkenhaantje			X	<i>Luperus Longicornis</i>
Langsprietpopulierensnuitkever		X		<i>Dorytomus Longimanus</i>
Lisaardvlo	X			<i>Aphthona nonstriata</i>
Lissnuitkever	X	X	X	<i>Mononychus Punctumalbum</i>
Menierood zuringspitsmuisje	X	X		<i>Apion frumentarium</i>
Mestzwemtor			X	<i>Sphaeridium Scarabaoides</i>
Moertje			X	<i>Chrysolina polita</i>
Muisgrijze Kniptor	X			<i>Agrypnus Murina</i>
Niervleklieveheersbeestje			X	<i>Exochomus quadripustulatus</i>
Oogvleksteilkopje	X			<i>Cryptocephalus ocellatus</i>
Reebruine Bladsnuitkever			X	<i>Polydrusus Cervinus</i>
Rode distelaardvlo	X		X	<i>Sphaeroderma Testaceum</i>
Roodaarsknijptor	X	X	X	<i>Athous Haermorrhoidalis</i>
Roodkopvuurkever	X	X		<i>Pyrochroa serraticornis</i>
Roodschildveldmestkever			X	<i>Aphodius fimetarius</i>
Rozenkever/Johanneskever	X	X	X	<i>Phyllopertha horticola</i>
Ruigkever/Wolkever			X	<i>Lagria Hirta</i>
Schaakbordlieveheersbeestje	X	X	X	<i>Propylea Quatuordecimpunctata</i>
Schrijvertje	X	X		<i>Gyrinus natator</i>
Slakkenaaskever		X	X	<i>Phosphuga atrata</i>
smeewortelaardvlo			X	<i>Longitarsus Anchusae</i>
Stinkende Kortschild		X		<i>Ocypus olens</i>
Stokroossnuitkever	X			<i>Rhopalapion longirostre</i>
tiensstippelig lieveheersbeestje	X		X	<i>Adalia decempunctata</i>
Trage rietkever	X		X	<i>Plateumaris sericea</i>
tweevlekspiegelloopkever of tweevlekkige snelkever		X		<i>Notiophilus biguttatus</i>
Viervlek lieveheersbeestje			X	<i>Exochomus quadripustulatus</i>
Viervlekbrandnetelsnuitkever		X		<i>Nedyus Quadrimaculatus</i>
Viervlekkig Aziatisch lieveheersbeestje	X		X	<i>Harmonia axyridis f. spectabilis</i>
Zestienstippelig lieveheersbeestje	X			<i>Coccinella septempunctata</i>
Zevenstippelig lieveheersbeestje	X	X	X	<i>Coccinella septempunctata</i>
Zuringsnuitkever		X		<i>Rhinoncus pericarpus</i>
Zwart soldaatje			X	<i>Cantharis Pellucida</i>
Zwartkopvuurkever	X			<i>Pyrochroa coccinea</i>
Zwartpootsoldaatje	X			<i>Cantharis Fusca</i>
			X	<i>Agrilus cyanescens</i>
			X	<i>Agrilus cyanescens</i>
	X			<i>Anthocharis cardamines</i>
	X			<i>Anthocomus Rufus</i>
	X			<i>Anthocomus Rufus</i>
	X	X	X	<i>Cassida rubiginosa</i>
			X	<i>Donacia Marginata</i>
		X		<i>Hololepta Plana</i>
	X			<i>Larinus turbinatus</i>
	X			<i>Larinus turbunatus</i>
			X	<i>Longitarsus spec.</i>
	X			<i>Mordellochroa abdominalis</i>
	X			<i>Oedemera Croceicollis</i>

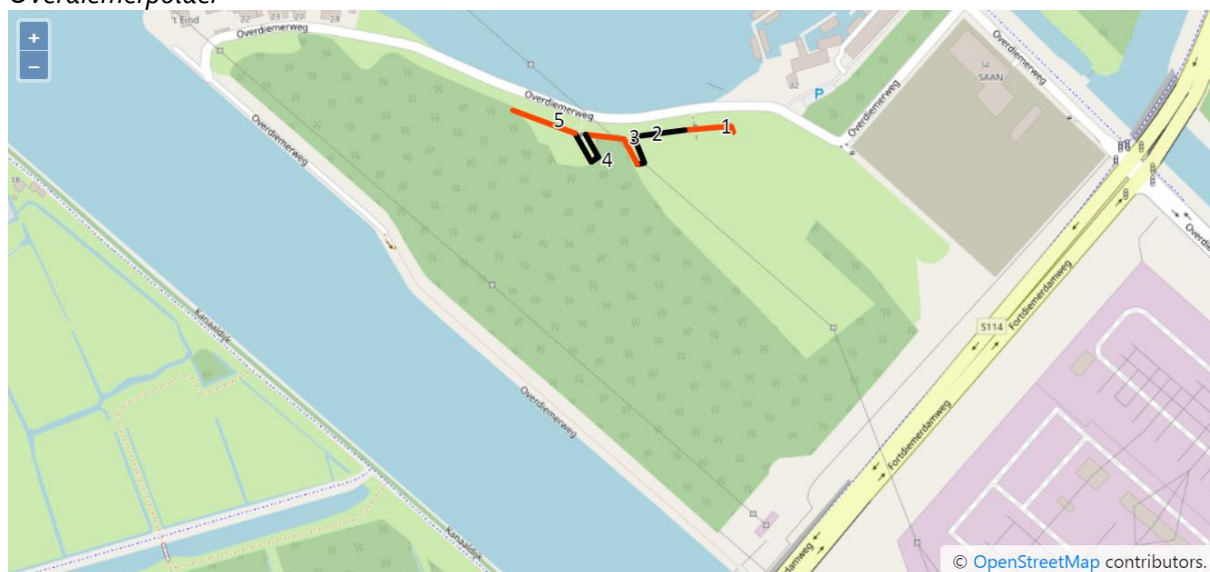
		X		<i>Oranje aaskever</i>
	X	X	X	<i>Phyllobius argentatus</i>
	X	X		<i>Phyllobius pomaceus</i>
	X			<i>Prosternon Tessellatum</i>
			X	<i>Silpha carinata</i>
			X	<i>Xestobium plumbeum</i>

Bijlage 4. Libellenroutes

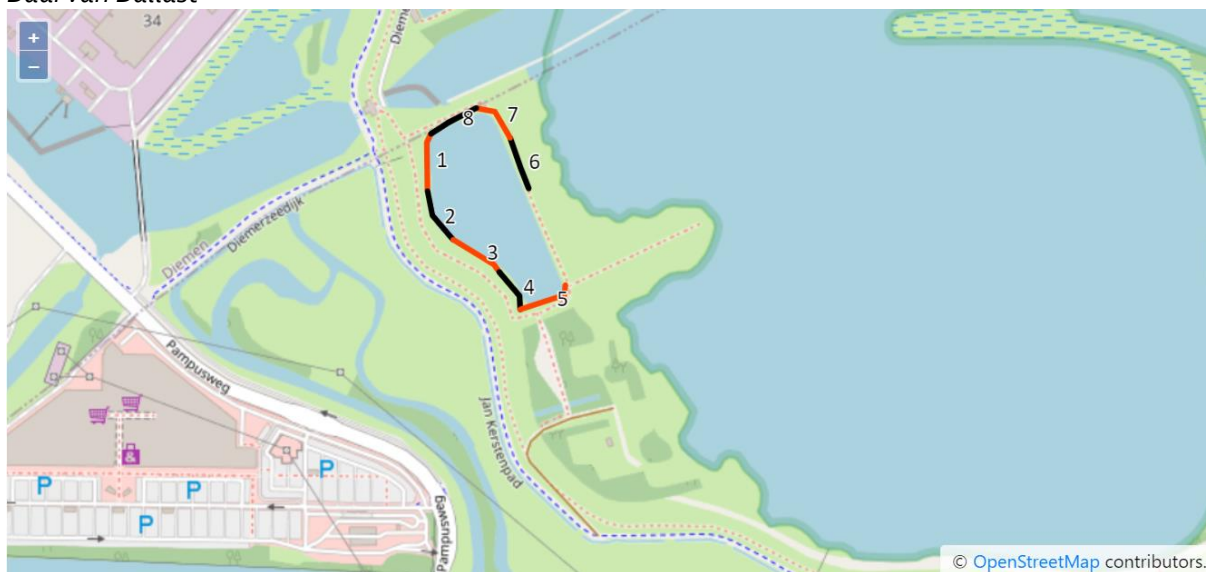
Zeehoeve



Overdiempolder



Baai van Ballast





© Arjen Boerman