



**Gemeente
Rotterdam**

Monitoring Natuurmeetnet Rotterdam 2022

Jaarverslag libellen



Van:	A.J. Esbeukman
Datum:	22 December 2022
Versie:	Concept
Collegiale toets:	I.K. Beijeman D.O. van der Gaag



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Resultaten	4
2.1	Verspreiding	4
2.2	Analyse biotopen	7
2.2.1	Groene biotopen: bos, bomen en struweel	7
2.2.2	Zandige biotopen: duinen	7
2.2.3	Waterrijke biotopen: Rivieren en plassen	8
2.2.4	Open en kruidenrijke biotopen: Bermen en polders	9
3	Bijzonderheden en afwijking van de methodiek	10
3.1	Afwijking van de methodiek	10
3.2	Bijzonderheden	10
4	Kwalitatieve analyse	12
4.1	Groene en waterrijke biotopen	12
4.1.1	Kralingse bos A en B	12
4.1.2	De Tempel	13
4.1.3	Park de Twee heuvels	13
4.1.4	Vroessenpark	13
4.1.5	Waterrijke biotopen	14
4.2	Overige bijzonderheden	14
4.2.1	Calandpark	14
4.2.2	Kapittelduinen	14
	Bijlage 1: Grafieken biotooanalyse	15
	Bijlage 2: Meetmomenten en omstandigheden	18
	Bijlage 3: Soorten per transect	20



1 Inleiding

De term "Biodiversiteit" slaat op de variatie in levende organismen die worden aangetroffen in een bepaald gebied. De schaalgrootte waarop biodiversiteit gemeten wordt kan uiteenlopen van de gehele aarde tot je eigen achtertuin of zelfs een enkele boom. Biodiversiteit is een belangrijke indicator van de gezondheid van een ecosysteem. Hoe groter de variatie van levende organismen die samenleven (het netwerk van organismen), hoe groter de capaciteit van het ecosysteem om veranderingen te weerstaan en het leven te ondersteunen. Om biodiversiteit te beschermen, is het noodzakelijk om te weten wat er leeft in een gebied en na te gaan welke verschuivingen er optreden. Daarvoor is een gedegen monitoring van belang. Hiermee wordt op een systematische gestandaardiseerde manier over een lange periode gemeten.

De gemeente Rotterdam wil weten hoe het gesteld is met de biodiversiteit van de stadsnatuur binnen de gemeentegrenzen. De biodiversiteit loopt wereldwijd terug en daarin wil de gemeente zijn verantwoordelijkheid nemen. De gemeente Rotterdam heeft een Programma en Uitvoeringsagenda Biodiversiteit opgesteld waarin een integrale aanpak gepresenteerd is om de kwaliteit van de stadsnatuur de aankomende jaren te monitoren en te verbeteren. Hierbij staan twee vragen centraal:

- Hoe staat het met de biodiversiteit in de gemeente Rotterdam?
- Hoe gaat het met de ontwikkeling van de biodiversiteit in de gemeente Rotterdam?

Het programmateam biodiversiteit van Gemeente Rotterdam heeft hiervoor een monitoringsinstrument (Methode Meetnet Rotterdam) ontwikkeld voor de stad. Hiermee gaat de gemeente Rotterdam de stand van zaken en de kansen voor biodiversiteit in kaart brengen. Er is nog onvoldoende beeld van de stand van de biodiversiteit in de stad en tot nu toe werd er onvoldoende gemonitord. Het is belangrijk voor de biodiversiteit in de stad om aansluiting te vinden bij de grote opgaven in de stad zoals de bouwopgave, klimaatverandering en de energietransitie. Denk aan het zorgen voor meerdere soorten planten in bermen en rondom bomen. Maar ook aan groene daken, groene gevels, tuinen op tussenverdiepingen en groene sportcomplexen, parkeergarages en bedrijventerreinen.

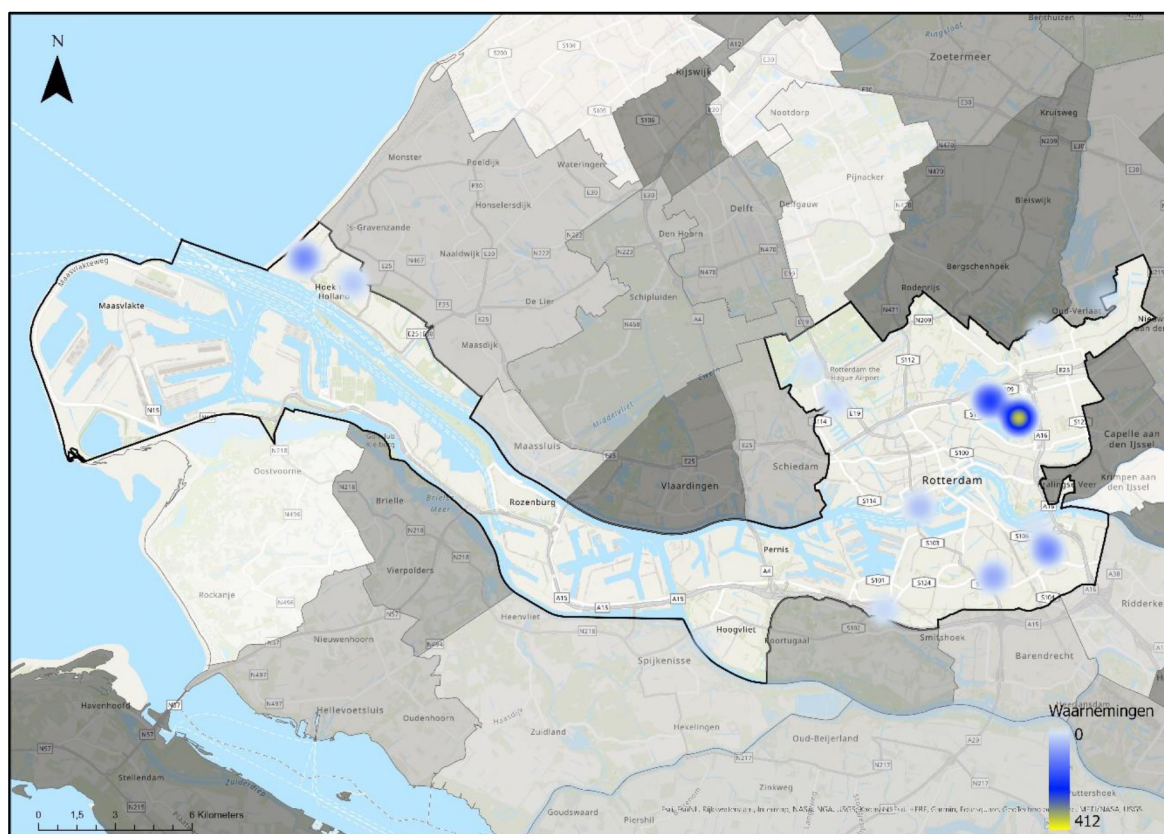
Voorliggend jaarrapport gaat in op de resultaten van de libelleninventarisatie die in 2022 is uitgevoerd in de gemeente Rotterdam. Dit gebied omvat het gehele grondgebied binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Rotterdam exclusief het havengebied. Voor deze inventarisatie is gebruik gemaakt van de Methode Meetnet Rotterdam¹. Het betreft de eerste inventarisatieronde van de libellen via deze methode. Een start van de monitoring, want meten = weten.

¹Gemeente Rotterdam, 2021. Methode Meetnet Rotterdam.

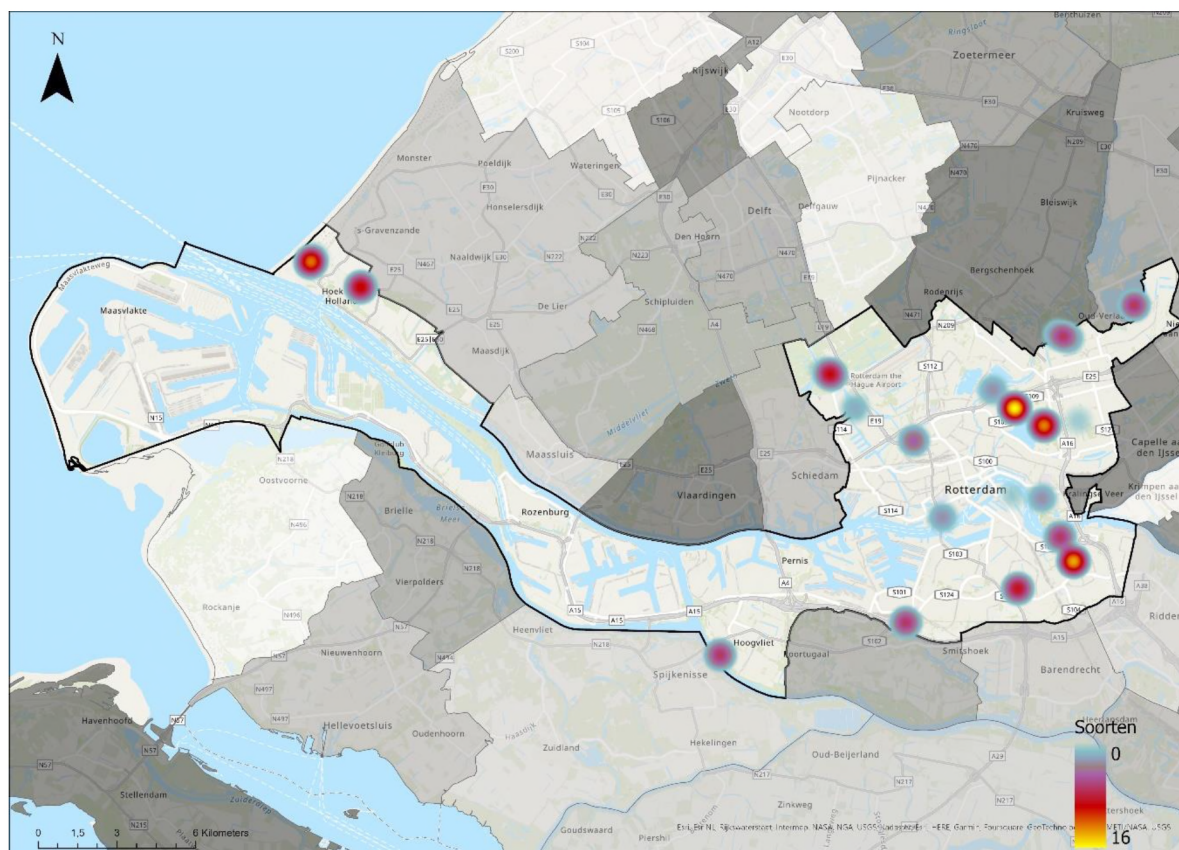
2 Resultaten

2.1 Verspreiding

Voor alle transecten zijn de coördinaten van het middelpunt genoteerd. Deze coördinaten zijn vervolgens gebruikt om de verkregen data te verwerken in GIS (ArcGIS PRO 2.7). In totaal zijn op 23 transecten libellen gemonitord. De verkregen kaarten geven de verschillen tussen de transecten na één jaar weer (figuur 1 en 2). Met deze gegevens kan nog geen trend worden bepaald, omdat dit het eerste meetmoment betreft. Er zijn in totaal 1275 individuele libellen waargenomen, verdeeld onder 21 gedetermineerde soorten en 4 niet gedetermineerde soorten.

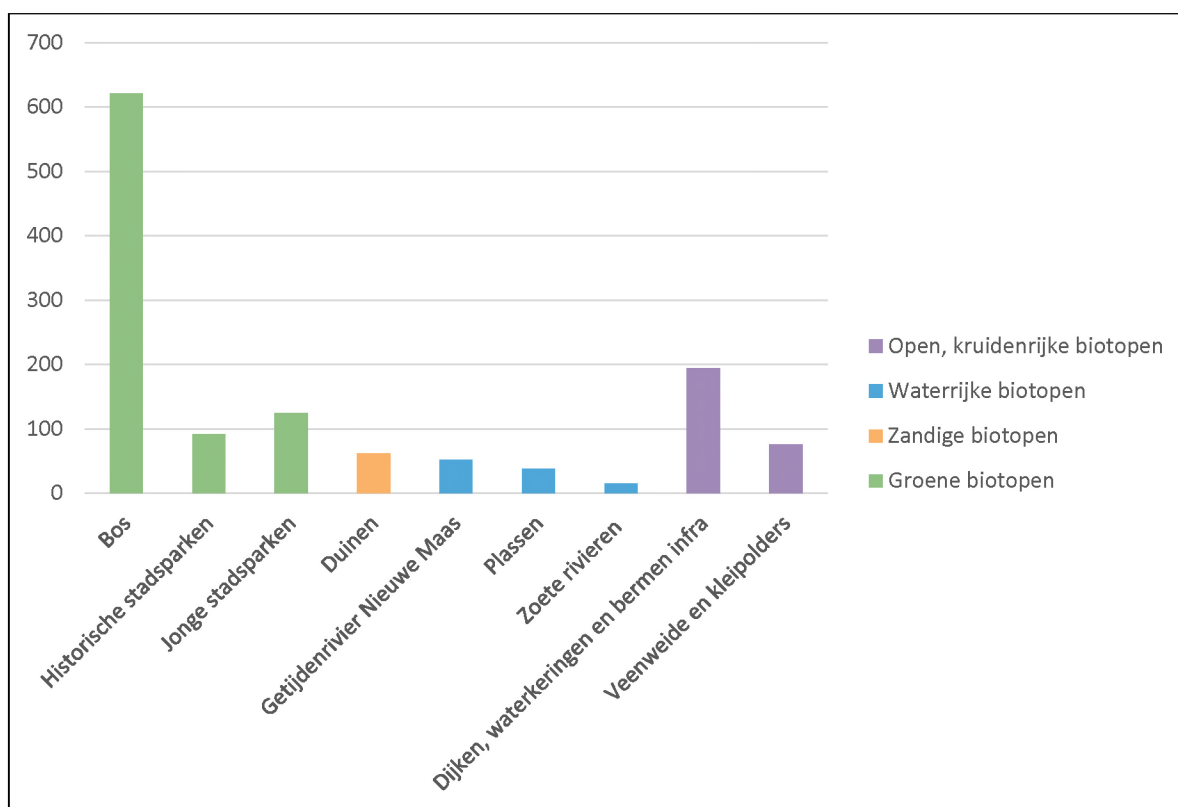


Figuur 1. Heat-map op basis van aantallen waarnemingen per transect, waarbij lichtblauw weinig waarnemingen en geel veel waarnemingen betreft.

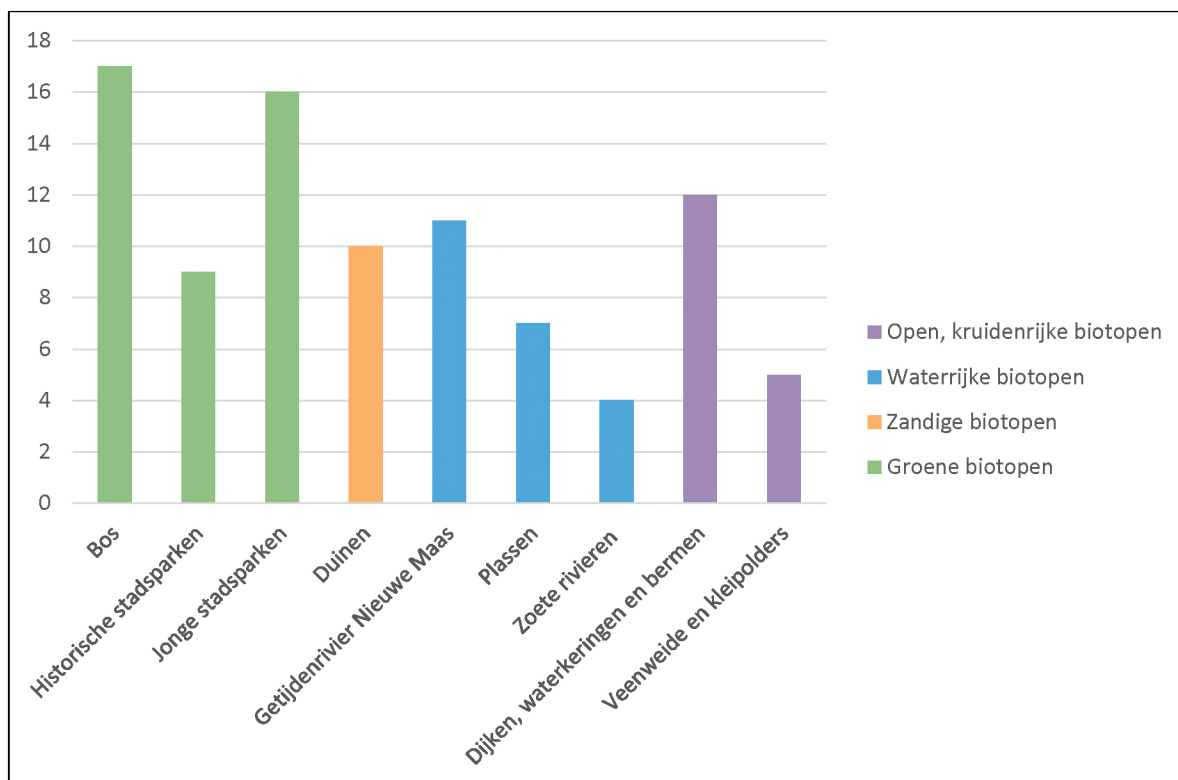


Figuur 2. Heat-map op basis van aantallen soorten per transect, waarbij lichtblauw weinig en geel veel soorten betreft.

In 2022 was het hoogst aantal waarnemingen en soorten op transect 412 en 16 respectievelijk. Bij beide gevallen gaat het om de transecten gelegen in het Kralingse bos. De resultaten laten zien dat veruit het hoogst aantal waarnemingen eveneens geteld zijn in biotoop "Bos", met 621 waarnemingen en de meeste soorten ook, met 17 soorten (figuur 3 en 4). Opvallend is dat biotoop "Jonge stadsparken" met 16 soorten een duidelijke tweede plek winnen in de categorie soortendiversiteit.



Figuur 3. Het aantal waarnemingen per kernbiotoop en biotoopgroep.



Figuur 4. Het aantal soorten per kernbiotoop en biotoopgroep.



2.2 Analyse biotopen

2.2.1 Groene biotopen: bos, bomen en struweel

Onder groene biotopen vallen de stadsparken en bos. Binnen deze biotopen zijn 18 soorten waargenomen (tabel 1). De meest voorkomende soort is het lantaarntje gevolgd door de watersnuffel. Andere soorten die met enige regelmaat zijn waargenomen binnen groene biotopen zijn de grote roodoogjuffer, variabele waterjuffer, kleine roodoogjuffer en azuurwaterjuffer. De platbuik is slechts enkele keren waargenomen in deze biotopen.

Tabel 1. Aantallen waargenomen libelsoorten in groene biotopen per transect en biotoop.

	Bos		Historische stadsparken		Jonge stadsparken	
	Kralingsebos A	Kralingsebos B	De Tempel	Het Park	Park de Twee heuvels	Vroessenpark
azuurwaterjuffer	13	32			1	
blauwe glazenmaker		1				1
bloedrode heidelibel	3				2	
bruine korenbout	2				3	
gewone oeverlibel	1	2	1		2	
grote keizerlibel	5	2			1	
grote roodoogjuffer	19	37			14	
heidelibel (soort onbekend)	10	2	1		6	
houtpantserjuffer	1		1		1	
kleine roodoogjuffer	10	7		4	20	
lantaarntje	106	46	17	59	62	2
paardenbijter	1	1			3	1
platbuik	3	1				1
steenrode heidelibel			2		2	
variabele waterjuffer	11	32	3			
vroege glazenmaker	6	4	1	2	1	1
vuurjuffer	3					
watersnuffel	15	245	1		1	
Totaal	208	312	27	65	119	6

2.2.2 Zandige biotopen: duinen

Onder zandige biotopen vallen de Kapittelduinen en het Calandpark. Binnen deze biotopen zijn 10 soorten waargenomen (tabel 2). Veruit de meest voorkomende soortgroep is de heidelibel. Een andere soort die met enige regelmaat is waargenomen binnen zandige biotopen is de zuidelijke keizerlibel, een soort exclusief voor duinbiotoop. Ook de tengere grasjuffer en de viervlek zijn enkel in dit biotoop waargenomen. Het transect Calandpark heeft als enige transect geen waarnemingen.



Tabel 2. Aantallen waargenomen libelsoorten in zandige biotopen per transect en biotoop.

	Duinen		
	Kapittelduinen A	Kapittelduinen B	Calandpark
bruine korenbout		2	
gewone oeverlibel		2	
grote keizerlibel	2	1	
grote roodoogjuffer		3	
heidelibel (soort onbekend)	15	22	
lantaarntje		2	
pantserjuffer (soort onbekend)		3	
tengere grasjuffer		2	
viervlek		1	
zuidelijke glazenmaker	3	4	
Totaal	20	42	0

2.2.3 Waterrijke biotopen: Rivieren en plassen

Onder waterrijke biotopen vallen de zoete rivieren, plassen en getijderivier de Nieuwe Maas. Binnen deze biotopen zijn 15 soorten waargenomen (tabel 3). Veruit de meest voorkomende soort is het lantaarntje gevolgd door de gewone oeverlibel. Andere soorten die met enige regelmaat zijn waargenomen binnen waterrijke biotopen zijn de grote keizerlibel en de paardenbijter.

Tabel 3. Aantallen waargenomen libelsoorten in waterrijke biotopen per transect en biotoop.

	Getijdenrivier Nieuwe Maas			Plassen		Zoete rivieren	
	Eiland van Brienenoord	Nassauhaven	Visserijgriend	Bergse voorplas	Zevenhuizerplas	Rotte	Schie
blauwe glazenmaker	1		1				
bloedrode heidelibel			1				
bruine korenbout					1	2	
bruinrode heidelibel	1						
echte libel (onbekend)			2				
gewone oeverlibel	3			3	1	1	6
grote keizerlibel	1		4		1		
houtpantserjuffer						1	
lantaarntje	22	2	7	12	13	1	4
paardenbijter	1			1	2		
steenrode heidelibel	1						
variabele waterjuffer			2				
vroege glazenmaker					3		
waterjuffer (onbekend)			3				
watersnuffel					1		
Totaal	30	2	20	16	22	5	10



2.2.4 Open en kruidenrijke biotopen: Bermen en polders

Onder open en kruidenrijke biotopen vallen dijken, waterkeringen en bermen en veenweide en kleipolders. Binnen deze biotopen zijn 13 soorten waargenomen (tabel 4). Veruit de meest voorkomend soort is het lantaarntje. Andere met regelmaat waargenomen soorten zijn de kleine roodoogjuffer, vroege glazenmaker, grote roodoogjuffer en grote keizerlibel.

Tabel 4. Aantallen waargenomen libelsoorten in open kruidenrijke biotopen per transect en biotoop.

	Dijken, waterkeringen en bermen infra					Veenweide en kleipolders	
	Groene kruisweg	Honingerdijk	Nieuwlandsedijk	Prinsenlaan	Smeetslandsedijk	Ommoordse veld	Veerhuisei land
bruinrode heidelibel					1	2	
gewone oeverlibel			1		6		1
grote keizerlibel	1	2	2		9		
grote roodoogjuffer	6		7		4		
heidelibel (soort onbekend)	1		4		7		
houtpantserjuffer			5				
kleine roodoogjuffer	15		2		11		
lantaarntje	13		26	5	28	28	43
paardenbijter	1	1	3				
variabele waterjuffer					6		
vroege glazenmaker	5	1	3		14	1	
vuurjuffer						1	
watersnuffel			4				
Totaal	43	4	58	5	86	32	44



3 Bijzonderheden en afwijking van de methodiek

De libelinventarisatie van 2022 betreft de eerste uitvoering van het meetnet Biodiversiteit, waarbij de werkbaarheid van de methodiek en de keuze van de transecten is getoetst. Hierdoor zijn tijdens de tellingen verschillende complicaties aan het licht gekomen. Deze worden in dit hoofdstuk besproken.

3.1 Afwijking van de methodiek

Tijdens de libelinventarisatie van 2022 was het door een combinatie van capaciteitsproblemen en weersomstandigheden noodzakelijk een deel van de tellingen uit te voeren buiten het optimale seizoen. Deze tellingen zijn in de eerste week van oktober uitgevoerd. In deze periode zijn, verdeeld over twee transecten "Groene kuisweg" en "Vroessenpark", één waarneming gedaan van een Paardenbijter in het Vroessenpark. Dit is aanzienlijk minder dan in eerdere bezoeken aan transect "Groene kruisweg", maar vergelijkbaar met eerdere bezoeken aan transect "Vroessenpark".

Tijdens de uitvoering van de inventarisatie bleek een deel van het transect "Veerhuiseiland" niet vrij toegankelijk. Dit kwam door een afgezet stuk weiland wat begraasd werd door runderen. Hierdoor was het niet mogelijk om bij alle vijf de veldbezoeken de volledige 250 meter te lopen.

Bij alle veldbezoeken bleek het transect "Calandpark" volledig verdroogd. Hierdoor kon de methodiek van de libellenmonitoring niet tot op de letter uitgevoerd worden. De methode omschrijft dat de telling van libellen langs de oever van een waterpartij gelopen dient te worden, welke volledig afwezig was in dit gebied. Om de telling zo correct als mogelijk uit te voeren is er gekozen om de telwijze zoals beschreven in de Methode Meetnet Rotterdam, van de dagvlindertelling aan te houden. Dit wordt gedaan door 2,5 meter aan beide kanten van het transect te kijken en 5 meter naar boven.

3.2 Bijzonderheden

Bij het tweede veldbezoek aan het transect "Prinsenlaan" bleek het overgrote deel van de oever overgroeid met riet (figuur 5). Hierdoor was het water en de oever lastig te zien. Het was niet mogelijk om het transect hierop aan te passen.



Figuur 5. Transect prinsenlaan met een dichte rietkraag.



4 Kwalitatieve analyse

4.1 Groene en waterrijke biotopen

De resultaten laten zien dat in groene biotopen meer waarnemingen zijn gedaan dan waterrijke biotopen. Hoewel het omgekeerde in eerste instantie verwacht zou worden, gezien de voorkeur voor een waterrijke omgeving van libellen.

4.1.1 Kralingse bos A en B

De transecten uit het groene biotoop "bos", "Kralingse bos A" en "Kralingse bos B" tellen veruit de meeste waarnemingen. De transecten staan beschreven als groen biotoop en bosgebied, echter liggen ze eveneens in zeer waterrijk gebied. Transect "Kralingse bos A" betreft een watergang met natuurvriendelijke oevers, die een milde overgang hebben naar het water en diverse vegetatie zowel op de oever als in het water (figuur 6). Daarnaast kent de omgeving vele soorten wateren met een relatief goede waterkwaliteit wat eveneens de hoge aantallen waarnemingen kan verklaren. Voor transect "Kralingse bos B" gaat het om een rechte watergang met relatief weinig begroeiing aan de telzijde, maar veel riet aan de andere zijde van de watergang (figuur 7). Kralingse Bos B betreft een sloot met een breedte ongeveer 3 meter met lage houten beschoeiing aan de telzijde. Qua aantallen was dit transect de drukste, met enkele veelvoorkomende soorten zoals de watersnuffel. Waarom dit specifieke transect zo druk was is mogelijk te verklaren door de omgeving, echter is dit niet met zekerheid te stellen. De transecten samen zijn de uitschieter voor transecten met groene biotopen. Ook voor de andere biotopen geldt dat op de transecten "Kralingse Bos A en B" de meeste waarnemingen zijn gedaan.



Figuur 6. Foto's ter impressie van het transect "Kralingse bos A".



Figuur 7. Foto ter impressie van het transect "Kralingse bos B".

4.1.2 De Tempel

Het natuurgebied en transect "De Tempel" telt in verhouding met het Kralingse bos weinig waarnemingen, hoewel het gebied hoog geprezen staat als natuurgebied. Het betreft een bosrijk landgoed met verscheidene waterpartijen. Het transect loopt door het eerste deel van het landgoed, nabij de ingang in het westen van het gebied. De wateren grenzend aan het transect betreffen een sloot met een sterk eutroof karakter die het gebied grenst met een weg en enkele beekjes welke sterk overschaduwde zijn en weinig begroeiing bevatten. Deze kenmerken kunnen de lage aantallen verklaren.

4.1.3 Park de Twee heuvels

In contrast met transect "de Tempel" heeft het jonge stadspark "Park de Twee heuvels" relatief veel waarnemingen en soorten. Het transect loopt langs een waterstuk met deels natuurvriendelijke oevers, variabele vegetatie, zowel langs de oever als in het water en een variabel karakter in het algemeen. Deze kenmerken kunnen de hoge aantallen libellen verklaren.

4.1.4 Vroessenpark

Het andere jonge stadspark "Vroessenpark" daartegen telt in verhouding weinig libellen. Dit kan verklaard worden door het sterk eutrofe karakter van wateren op delen van het transect en de dichte begroeiing van riet, waardoor oevers slecht te zien waren op andere delen van het transect. Daarnaast kent de omgeving weinig diversiteit aan vegetatie in de waterrijke delen.



4.1.5 Waterrijke biotopen

Onder waterrijke biotopen vallen de transecten "Eiland van Brienenoord", "Nassauhaven, Visserijgriend", "Bergse voorplas", "Zevenhuizerplas", "Rotte en Schie". Bij het transect "Eiland van Brienenoord" gaat het om een in 2021 vernieuwd landschap, waarbij het transect deels loopt over een zandige getijde oever en deels over een vlonderpad. Bij het lopen van het transect loop je niet direct langs de waterkant, echter is de afstand afhankelijk van het getijde. Ondanks de jonge aard van de omgeving is het alsnog het transect met de meeste waarnemingen binnen waterrijke biotopen. De transecten Visserijgriend en de plassen volgen dit transect met een vergelijkbaar resultaat.

De Nassauhaven telde enkel twee waarnemingen. Het gaat om een oever met veel en diverse begroeiing langs een verharde kade. Mogelijk is het lage totaalbeeld te verklaren door de dichte begroeiing en de kwaliteit en aard van het water, wat snel de diepte in gaat en weinig vegetatie in en op het water heeft. Dit laatste is vergelijkbaar met de rivieren Rotte en Schie. Welke beide ook relatief weinig waarnemingen hebben.

4.2 Overige bijzonderheden

4.2.1 Calandpark

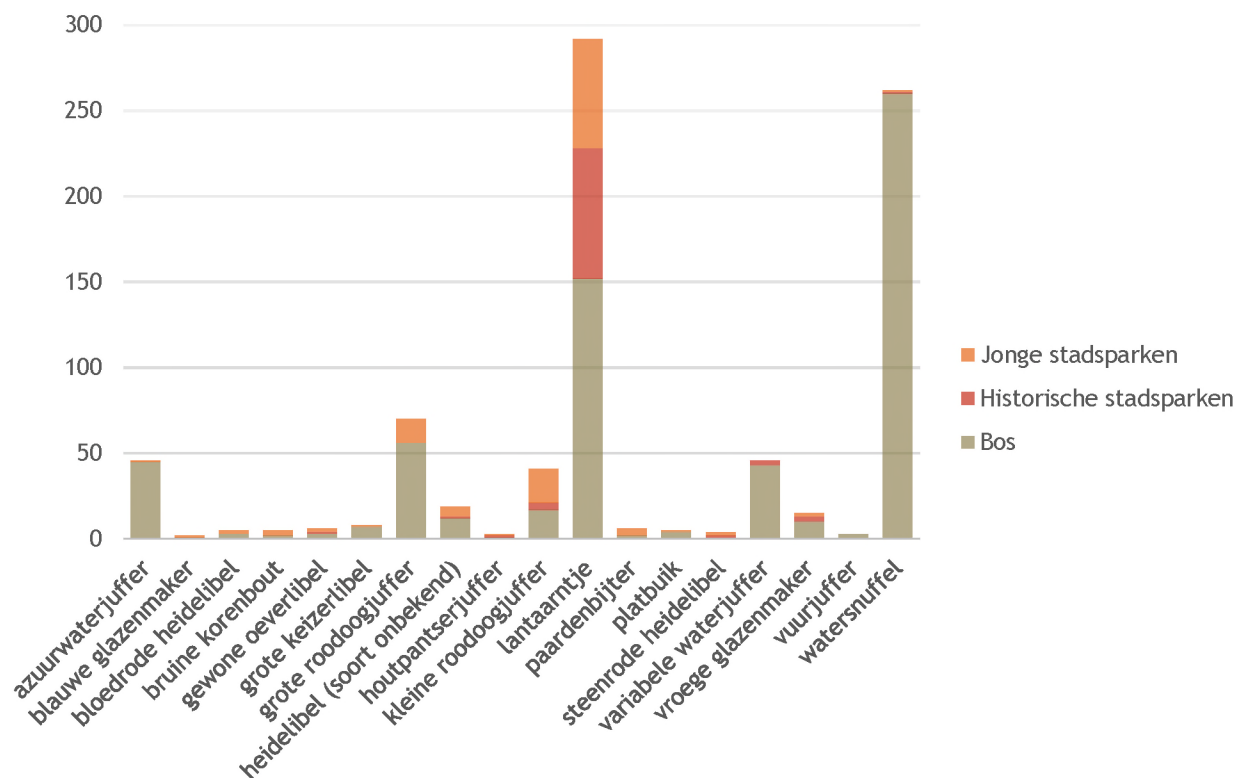
Uit de resultaten blijkt dat bij het transect "Calandpark" geen waarnemingen zijn gedaan. Vermoedelijk komt dit door de geheel verdroogde aard van het transect waardoor dit geen juiste weerspiegeling is van het algehele gebied. Tijdens de veldbezoeken zijn namelijk meerdere waarnemingen van libelsoorten gedaan buiten het transect, zoals bij het vlindertransect in dit deel en dieper in het park. Het is mogelijk dat er in de loop der jaren verandering zal komen in de aard van het transect en het aantal waarnemingen dat er gedaan worden.

4.2.2 Kapittelduinen

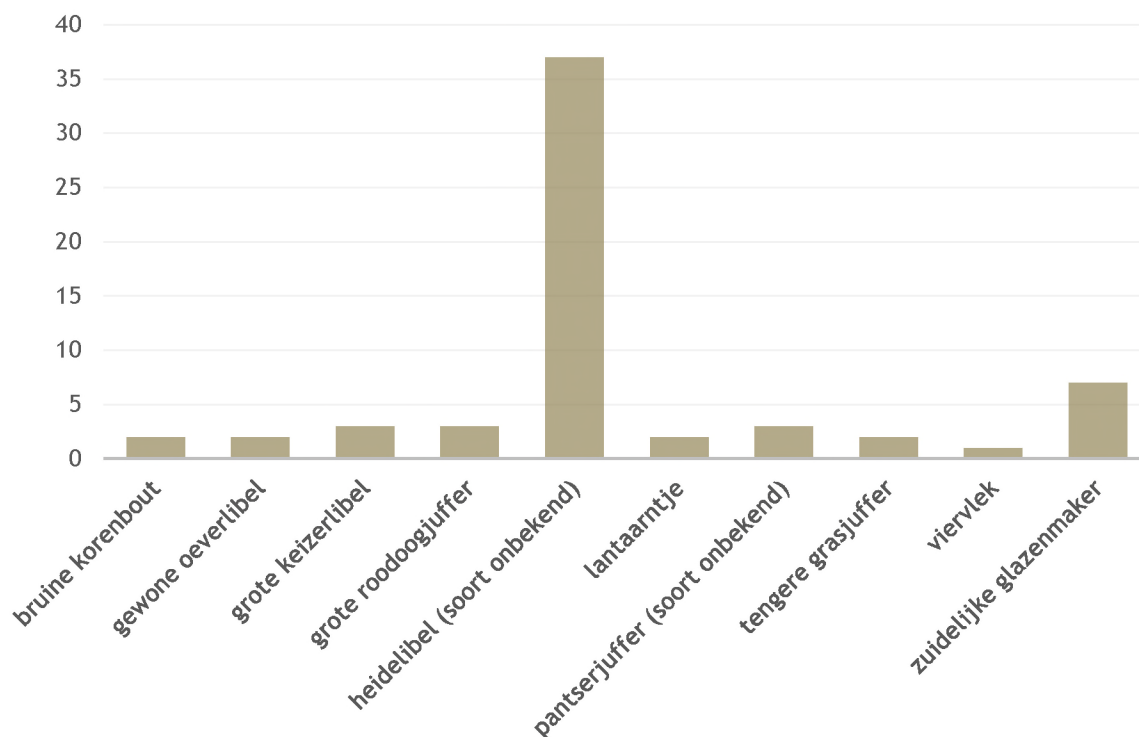
Als laatste de transecten "Kapittelduinen A" en Kapittelduinen B". Deze transecten zijn bijzonder vanwege het karakter en biotoop van de omgeving. Ze tellen niet bijzonder veel soorten, echter is er één soort waargenomen die nergens anders voor komt, namelijk de Zuidelijke glazenmaker. Deze soort is een zeldzame soort voor Nederland die op geringe plekken een vaste voortplantingsplaats heeft. De Kapittelduinen van Hoek van Holland is hier één van. Omdat het een bekend territorium is, is het niet verrassend om de soort waar te nemen, echter is het wel interessant om te zien dat de soort zich hier nog steeds bevindt.



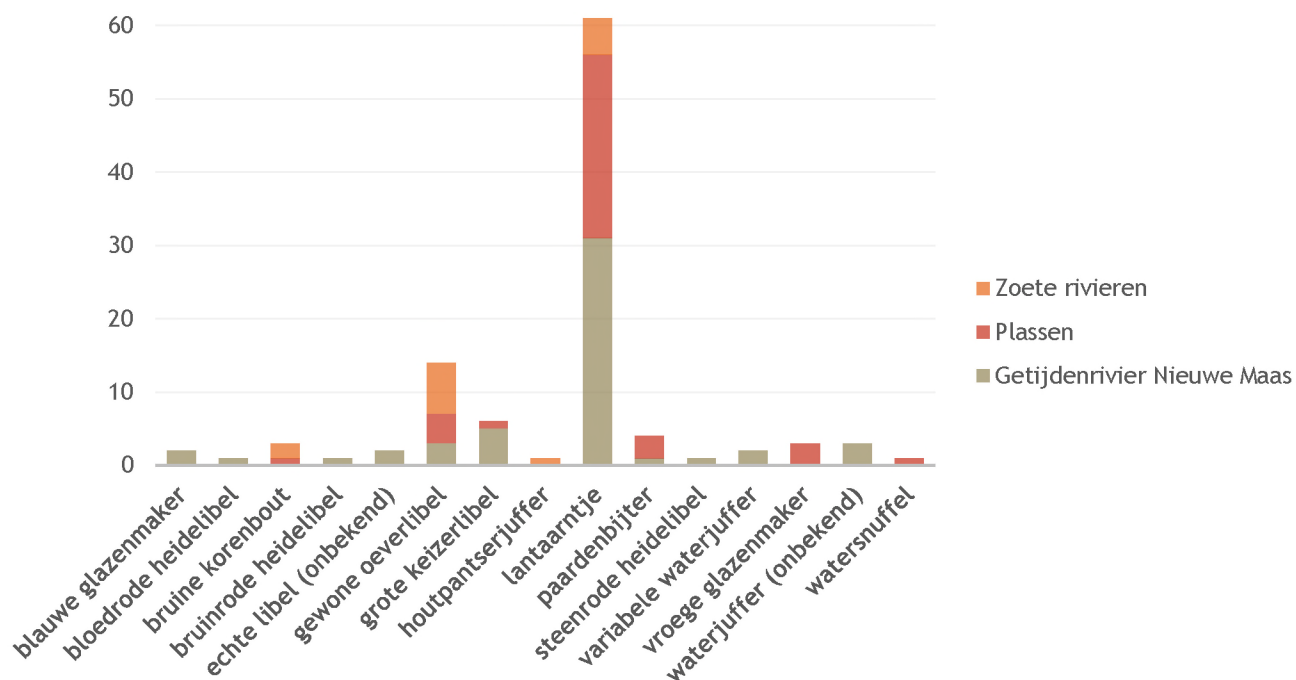
Bijlage 1: Grafieken biotoopanalyse



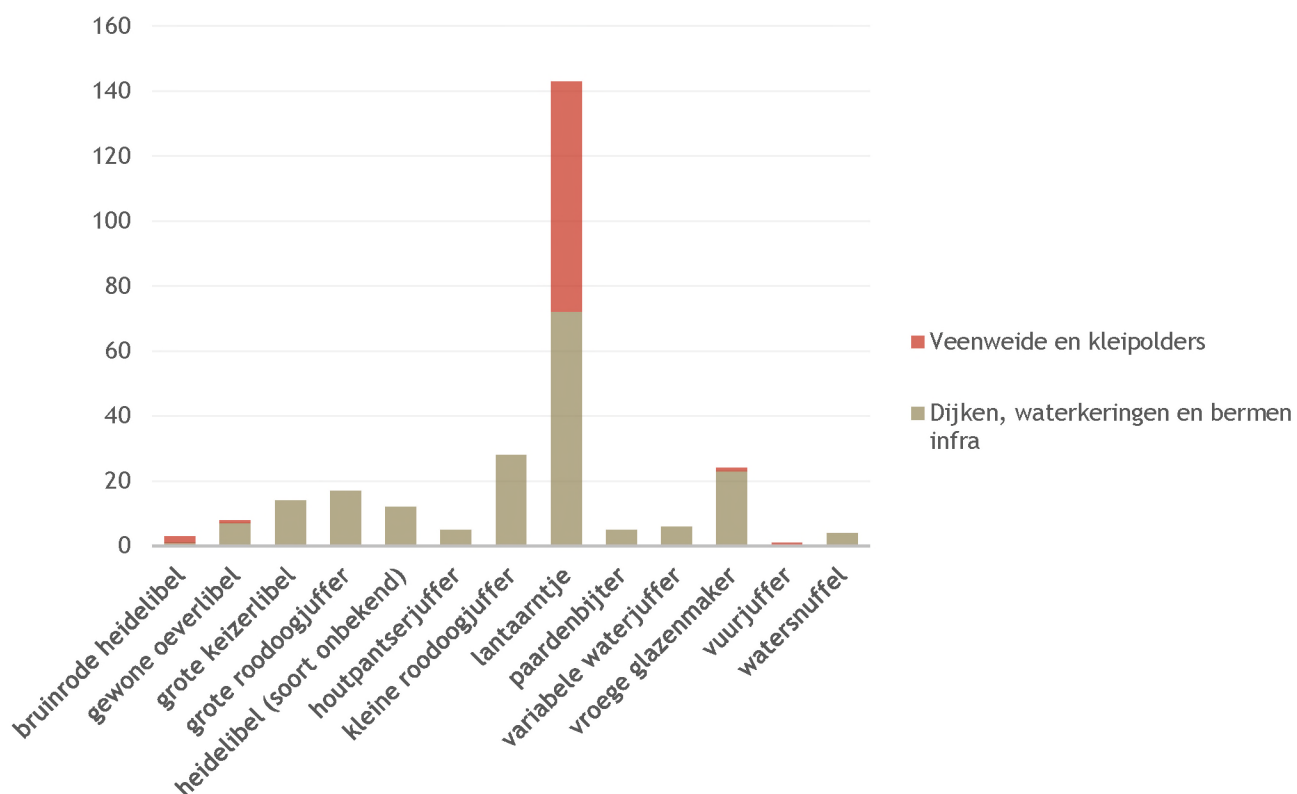
Figuur B1. Aantallen waargenomen soorten binnen groene biotopen.



Figuur B2. Aantallen waargenomen soorten binnen zandige biotopen.



Figuur B3. Aantallen waargenomen soorten binnen waterrijke biotopen.



Figuur B4. Aantallen waargenomen soorten binnen open, kruidenrijke biotopen.



Bijlage 2: Meetmomenten en omstandigheden

Tabel B1. Gegevens verkregen per meetmoment tijdens de inventarisatie van 2022. De Bewolking is in %, de temperatuur in °C en de windkracht op de schaal van Beaufort.

Transectcode	Naam	Ronde	Datum	Tijd	Bewolking	Temperatuur	Windkracht	Opmerkingen
1L1	Het Park	1	9-mei	13:40	0	21	1	
1L1	Het Park	2	17-jun	10:30	0	23	1	
1L1	Het Park	3	6-jul	11:00	100	19	1	
1L1	Het Park	4	2-aug	12:08	40	24	3	
1L1	Het Park	5	15-sep	12:00	90	18	3	
1L2	De Tempel	1	11-mei	15:00	50	19	3	
1L2	De Tempel	2	20-jun	11:10	0	17	2	
1L2	De Tempel	3	13-jul	14:05	0	26	3	
1L2	De Tempel	4	4-aug	10:45	50	23	2	
1L2	De Tempel	5	5-sep	11:06	10	26	3	
2L1	Park de Twee Heuvels	1	7-jun	13:40	100	17	2	
2L1	Park de Twee Heuvels	2	29-jun	13:30	0	27	3	
2L1	Park de Twee Heuvels	3	28-jul	13:50	0	21	4	
2L1	Park de Twee Heuvels	4	18-aug	11:14	40	22	3	
2L1	Park de Twee Heuvels	5	22-sep	12:44	5	18	1	Transect gemaaid
2L2	Vroessenpark	1	9-mei	11:00	0	18	1	
2L2	Vroessenpark	2	17-jun	13:15	0	27	1	
2L2	Vroessenpark	3	6-jul	13:50	100	19	1	
2L2	Vroessenpark	4	2-aug	14:19	0	25	4	
2L2	Vroessenpark	5	6-okt	13:23	0	16	3	
4L1	Kralingsebos A	1	4-mei	12:55	25	13	1	
4L1	Kralingsebos A	2	16-jun	14:00	0	23	1	
4L1	Kralingsebos A	3	5-jul	11:40	0	20	2	
4L1	Kralingsebos A	4	3-aug	09:30	10	22	1	
4L1	Kralingsebos A	5	8-sep	12:16	40	20	2	
4L2	Kralingsebos B	1	4-mei	14:00	0	15	1	
4L2	Kralingsebos B	2	16-jun	13:05	0	22	1	
4L2	Kralingsebos B	3	5-jul	13:10	0	21	3	
4L2	Kralingsebos B	4	3-aug	10:39	0	24	1	
4L2	Kralingsebos B	5	8-sep	11:26	40	18	4	Randen riet verwijderd
7L1	Kapittelduinen A	1	16-mei	11:20	100	22	4	
7L1	Kapittelduinen A	2	23-jun	10:30	100	23	4	
7L1	Kapittelduinen A	3	15-jul	13:20	0	21	4	
7L1	Kapittelduinen A	4	12-aug	11:27	0	30	2	
7L1	Kapittelduinen A	5	12-sep	11:46	5	22	2	Gebied gemaaid
7L2	Kapittelduinen B	1	16-mei	12:20	100	21	4	
7L2	Kapittelduinen B	2	23-jun	11:15	0	24	2	
7L2	Kapittelduinen B	3	15-jul	13:50	30	21	3	
7L2	Kapittelduinen B	4	12-aug	11:04	0	28	2	
7L2	Kapittelduinen B	5	12-sep	11:33	10	22	3	Gebied gemaaid
7L3	Calandpark	1	12-mei	13:50	60	18	4	Transect volledig verdroogd
7L3	Calandpark	2	15-jun	11:05	0	22	1	Transect volledig verdroogd
7L3	Calandpark	3	18-jul	10:35	0	25	1	
7L3	Calandpark	4	11-aug	10:24	0	27	1	
7L3	Calandpark	5	21-sep	12:59	40	17	1	
9L1	Eiland van Brienenoord	1	7-jun	14:45	50	18	3	
9L1	Eiland van Brienenoord	2	29-jun	12:05	0	26	3	
9L1	Eiland van Brienenoord	3	28-jul	15:15	35	22	4	
9L1	Eiland van Brienenoord	4	18-aug	12:22	30	24	2	
9L1	Eiland van Brienenoord	5	22-sep	11:40	0	16	1	
9L2	Nassauhaven	1	9-jun	11:30	25	17	2	
9L2	Nassauhaven	2	27-jun	11:35	100	19	1	
9L2	Nassauhaven	3	20-jul	14:35	30	24	3	
9L2	Nassauhaven	4	18-aug	12:49	30	24	3	
9L2	Nassauhaven	5	22-sep	10:59	10	16	1	
9L3	Visserijgriend	1	12-mei	14:45	0	18	4	
9L3	Visserijgriend	2	15-jun	13:30	0	22	1	
9L3	Visserijgriend	3	18-jul	12:30	0	29	1	Delen van het riet gemaaid
9L3	Visserijgriend	4	11-aug	11:53	0	28	2	
9L3	Visserijgriend	5	21-sep	14:24	100	17	0	
10L1	Zevenhuizerplas	1	6-mei	14:00	25	19	1	
10L1	Zevenhuizerplas	2	22-jun	12:55	0	23	2	
10L1	Zevenhuizerplas	3	11-jul	11:00	100	18	1	
10L1	Zevenhuizerplas	4	8-aug	12:09	10	22	3	
10L1	Zevenhuizerplas	5	7-sep	11:08	20	21	4	
10L2	Bergse Voorplas	1	2-5-2022	13:00	0	16	1	
10L2	Bergse Voorplas	2	13-jun	11:00	25	16	1	
10L2	Bergse Voorplas	3	4-jul	12:15	40	20	2	Plaatselijk oevervegetatie verwijderd voor het vervangen van aanmerings(?)plankjes.
10L2	Bergse Voorplas	4	1-aug	10:57	40	19	2	Transect recent gemaaid



10L2	Bergse Voorplas	5	1-sep	12:24	0	23	4	
11L1	Rotte	1	6-mei	11:20	0	15	1	
11L1	Rotte	2	22-jun	15:00	0	24	2	
11L1	Rotte	3	11-jul	12:50	30	20	1	
11L1	Rotte	4	8-aug	10:07	60	20	2	
11L1	Rotte	5	7-sep	12:31	15	23	4	
11L2	Schie	1	11-mei	13:55	25	18	4	
11L2	Schie	2	20-jun	11:50	0	17	3	
11L2	Schie	3	13-jul	13:30	0	25	3	
11L2	Schie	4	4-aug	10:08	100	23	4	
11L2	Schie	5	5-sep	10:12	30	24	2	
12L1	Ommoordse Veld	1	6-mei	12:20	0	17	1	
12L1	Ommoordse Veld	2	22-jun	14:30	0	23	1	
12L1	Ommoordse Veld	3	11-jul	12:30	30	20	1	Randen langs de paden gemaaid
12L1	Ommoordse Veld	4	8-aug	10:17	80	21	2	
12L1	Ommoordse Veld	5	7-sep	12:15	10	23	4	Riet deels recent gemaaid
12L2	Veerhuiseiland	1	11-mei	11:45	0	16	4	Transect deels niet toegankelijk
12L2	Veerhuiseiland	2	20-jun	12:45	0	18	3	Transect deels niet toegankelijk
12L2	Veerhuiseiland	3	20-jul	15:55	35	25	2	Transect deels niet toegankelijk
12L2	Veerhuiseiland	4	4-aug	11:16	80	24	3	Transect deels niet toegankelijk
12L2	Veerhuiseiland	5	5-sep	09:36	10	23	3	Transect deels niet toegankelijk
13L1	Smeetlandsedijk	1	2-jun	11:05	0	15	1	
13L1	Smeetlandsedijk	2	29-jun	14:30	50	27	3	Deels begraasd
13L1	Smeetlandsedijk	3	27-jul	13:10	100	19	2	Ander deel begraasd
13L1	Smeetlandsedijk	4	25-aug	10:42	10	28	2	
13L1	Smeetlandsedijk	5	22-sep	13:33	0	19	2	Veel eendenkroos
13L2	Honingerdijk	1	9-jun	11:00	50	16	2	
13L2	Honingerdijk	2	27-jun	11:00	100	19	1	
13L2	Honingerdijk	3	20-jul	15:00	35	24	3	
13L2	Honingerdijk	4	18-aug	13:16	20	24	3	
13L2	Honingerdijk	5	15-sep	10:04	80	17	3	
13L3	Nieuwlandsedijk	1	3-jun	13:45	0	21	4	
13L3	Nieuwlandsedijk	2	23-jun	14:00	100	28	2	
13L3	Nieuwlandsedijk	3	15-jul	12:15	0	19	2	
13L3	Nieuwlandsedijk	4	12-aug	12:29	0	30	2	
13L3	Nieuwlandsedijk	5	12-sep	12:29	5	22	3	
13L4	Groene Kruisweg	1	2-jun	13:15	0	17	1	
13L4	Groene Kruisweg	2	30-jun	10:50	0	22	2	
13L4	Groene Kruisweg	3	27-jul	11:15	0	17	2	
13L4	Groene Kruisweg	4	25-aug	12:22	60	31	2	
13L4	Groene Kruisweg	5	3-okt	13:28	100	17	1	
13L5	Prinsenlaan	1	4-mei	15:20	0	15	1	
13L5	Prinsenlaan	2	16-jun	11:50	0	21	1	Door het riet is het water en de oever in het tweede deel bijna niet zichtbaar.
13L5	Prinsenlaan	3	5-jul	14:50	55	19	3	Door het riet is het water en de oever in het tweede deel bijna niet zichtbaar.
13L5	Prinsenlaan	4	3-aug	11:45	0	24	3	Door het riet is het water en de oever in het tweede deel bijna niet zichtbaar.
13L5	Prinsenlaan	5	8-sep	10:38	100	18	3	Door het riet is het water en de oever in het tweede deel bijna niet zichtbaar.



Bijlage 3: Soorten per transect

Tabel B2. Waargenomen soorten per transect. Ongedetermineerde soorten zijn hier buiten beschouwing gelaten.

Het Park	De Tempel	Park de twee Heuvels	Vroessenpark	Kralingsebos A	Kralingsebos B	Kapittelduinen A	Kapittelduinen B	Calandpark
1L1	1L2	2L1	2L2	4L1	4L2	7L1	7L2	7L3
Kleine roodoogjuffer Lantaarntje Vroege glazenmaker	Gewone oeverlibel Houtpantserjuffer Lantaarntje Steenrode heidelibel Variabele waterjuffer Vroege glazenmaker Watersnuffel	Azuurwaterjuffer Bloedrode heidelibel Bruine korenbout Gewone oeverlibel Grote keizerlibel Grote roodoogjuffer Houtpantserjuffer Kleine roodoogjuffer Lantaarntje Paardenbijter Steenrode heidelibel Vroege glazenmaker Watersnuffel	Blauwe glazenmaker Lantaarntje Paardenbijter Platbuik Vroege glazenmaker	Azuurwaterjuffer Bloedrode heidelibel Bruine korenbout Gewone oeverlibel Grote keizerlibel Grote roodoogjuffer Houtpantserjuffer Kleine roodoogjuffer Lantaarntje Paardenbijter Paardenbijter Platbuik Variabele waterjuffer Vroege glazenmaker Vuurjuffer Watersnuffel	Azuurwaterjuffer Blauwe glazenmaker Gewone oeverlibel Grote keizerlibel Grote roodoogjuffer Kleine roodoogjuffer Lantaarntje Paardenbijter Platbuik Variabele waterjuffer Vroege glazenmaker Watersnuffel	Grote keizerlibel Zuidelijke glazenmaker	Bruine korenbout Gewone oeverlibel Grote keizerlibel Grote roodoogjuffer Lantaarntje Tengere grasjuffer Viervlek Zuidelijke glazenmaker	
Eiland van Brienenoord	Nassauhaven	Visserijgriend	Zevenhuizerplas	Bergse Voorplas	Rotte	Schie	Ommoordse veld	Veerhuis eiland
9L1	9L2	9L3	10L1	10L2	11L1	11L2	12L1	12L2
Blauwe glazenmaker Bruinrode heidelibel Gewone oeverlibel Grote keizerlibel Lantaarntje Paardenbijter Steenrode heidelibel	Lantaarntje	Blauwe glazenmaker Bloedrode heidelibel Grote keizerlibel Lantaarntje Variabele waterjuffer	Bruine korenbout Gewone oeverlibel Grote keizerlibel Lantaarntje Paardenbijter Vroege glazenmaker Watersnuffel	Gewone oeverlibel Lantaarntje Paardenbijter	Bruine korenbout Gewone oeverlibel Houtpantserjuffer Lantaarntje	Gewone oeverlibel Lantaarntje	Bruinrode heidelibel Lantaarntje Vroege glazenmaker Vuurjuffer	Gewone oeverlibel Lantaarntje
Smeetlandsedijk		Honingerdijk		Nieuwlandsedijk		Groene kruisweg		Prinsenlaan
13L1		13L2		13L3		13L4		13L5
Bruinrode heidelibel Gewone oeverlibel Grote keizerlibel Grote roodoogjuffer Kleine roodoogjuffer Lantaarntje Variabele waterjuffer Vroege glazenmaker		Grote keizerlibel Paardenbijter Vroege glazenmaker		Gewone oeverlibel Grote keizerlibel Grote roodoogjuffer Houtpantserjuffer Kleine roodoogjuffer Lantaarntje Paardenbijter Vroege glazenmaker Watersnuffel		Grote keizerlibel Grote roodoogjuffer Kleine roodoogjuffer Lantaarntje Paardenbijter Vroege glazenmaker		Lantaarntje