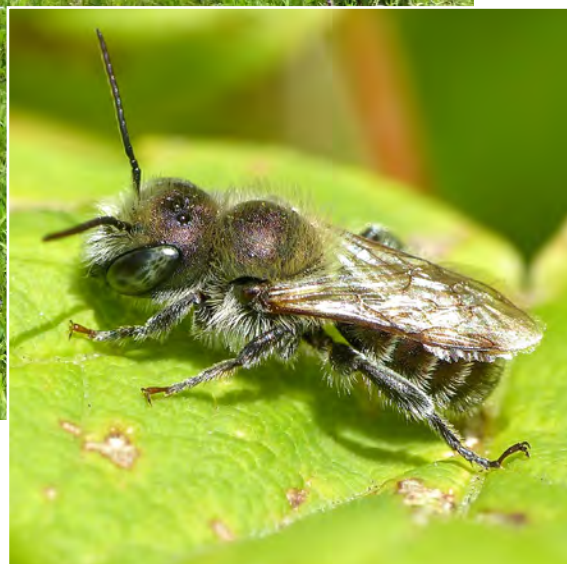


2019



MENNO REEMER

BIJEN EN ZWEEFVLIEGEN IN DE
ECOLOGISCHE STADSSTRUCTUUR VAN
LEIDEN: HERHALING 2019

BIJEN EN ZWEEFVLIEGEN IN DE ECOLOGISCHE STADSSTRUCTUUR VAN LEIDEN: HERHALING 2019

25 september 2019

TEKST

Menno Reemer

PRODUCTIE

EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden

RAPPORTNUMMER

EIS2019-12

OPDRACHTGEVER

Gemeente Leiden

CONTACTPERSOON OPDRACHTGEVER

Sara Reijnders, Wouter Moerland

CONTACTPERSOON EIS

Menno Reemer

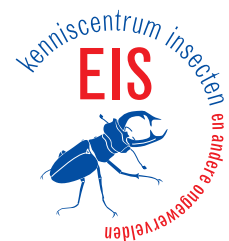
FOTO'S VOORPAGINA

Hoofdfoto: onderzoekslocatie Visserspad 1

Inzet: mannetje blauwe metselbij *Osmia caerulea* (foto Menno Reemer)

FOTO ACHTERKANT

Mannetje stadsreus *Volucella zonaria* (foto Menno Reemer)



INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	2
Inleiding	3
Opzet en methode	6
Resultaten	9
Wijzigingen in inrichting en beheer	9
Bijen	9
Zweefvliegen	12
Bespreking per locatie	15
Stevenshof: Catharina van Tussenbroekpad	15
Stevenshof: Dobbewatering	17
Stevenshof: Veenwatering	21
Merenwijk: Nickeriepad	25
Merenwijk: Rozenpad	27
Merenwijk: Visserspad	27
Merenwijk: Zwarte Pad / Willem de Zwijgerlaan	28
Discussie	29
Literatuur	30



SAMENVATTING

In 2016 en 2017 heeft EIS Kenniscentrum Insecten in opdracht van de Gemeente Leiden een nulmeting uitgevoerd van de bijen- en zweefvliegenfauna op een aantal plaatsen langs de 'ecologische stadsstructuur' van Leiden. Het gaat om bermen en taluds die sindsdien deels ingezaaid zijn om een bloemrijke vegetatie te creëren. Vervolgens is ook het beheer gericht op behoud van bloemenrijkdom. In 2019 is het onderzoek herhaald op dezelfde plekken en volgens dezelfde methode. Deze rapportage bespreekt de resultaten uit 2019 en maakt een vergelijking tussen de onderzoeksjaren.

In 2019 bleek dat niet op alle onderzoekslocaties bijvriendelijke inrichtingsmaatregelen zijn uitgevoerd. Hoewel dit oorspronkelijk geen onderdeel was van de onderzoeksopzet, is in de bespreking van de resultaten een vergelijking gemaakt tussen de locaties met en zonder bijvriendelijke maatregelen.

In totaal zijn op alle locaties samen 46 soorten bijen en 49 soorten zweefvliegen gevonden. Dit zijn 13 bijensoorten en vier zweefvliegensoorten meer dan in 2016-2017. De toename in aantal bijensoorten komt vooral voor rekening van de plekken waar bijvriendelijke maatregelen zijn genomen. Op die plekken is het soortenaantal gemiddeld met vijf soorten gestegen, terwijl dit op de overige plekken nagenoeg gelijk is gebleven. Ook het gemiddelde aantal exemplaren is gestegen op de plekken met bijvriendelijke inrichting, terwijl dit op de overige plekken zelfs iets gedaald is. Ook bij zweefvliegen doen de plekken met bijvriendelijke inrichting het beter dan de overige plekken. Weliswaar zijn er wat zweefvliegen betreft nauwelijks verschillen in soortenrijkdom, maar de aantallen exemplaren zijn op de bijvriendelijke locaties ongeveer gelijk aan 2016-2017, terwijl ze op de overige locaties duidelijk lager zijn geworden. Zweefvliegen deden het in 2019 dus minder goed dan in 2016-2017, mogelijk als gevolg van de extreme droogte dit jaar.

Al met al kan geconcludeerd worden dat de bijvriendelijke inrichting in delen van de 'ecologische stadsstructuur' heeft geleid tot een grotere bijendiversiteit en hogere aantallen bijen, en dat ook zweefvliegen er baat bij hebben.

INLEIDING

De Gemeente Leiden is in 2016 begonnen met de aanleg van een groene ‘stadsstructuur’ die het stedelijk groen van de binnenstad (zoals aanwezig in het toekomstige Singelpark langs de Leidse singels) moet verbinden met het groene gebied rondom de stad. Hiertoe heeft de Gemeente een aantal lijnvormige zones aangewezen waarlangs deze ecologische verbinding tot stand wordt gebracht.

Bijen en andere bestuivende insecten behoren tot de diergroepen die van deze ‘ecologische stadsstructuur’ kunnen profiteren. Bijen krijgen tegenwoordig aandacht in steeds meer gemeentelijke en provinciale beleid- en beheerplannen, gezien hun belangrijke rol als bestuivers en de bedreigingen waaraan zij blootstaan. Ook de gemeente Leiden neemt haar verantwoordelijkheid hierin door waar mogelijk bijvriendelijke aanpassingen in inrichting en beheer door te voeren. Dit is bijvoorbeeld te zien aan de intrede van gefaseerd maaibeheer op diverse plekken in de stad.

In 2016 en 2017 heeft EIS Kenniscentrum Insecten in opdracht van de Gemeente Leiden een nulmeting uitgevoerd van de bijen- en zweefvliegenfauna op een aantal plaatsen langs de ecologische stadsstructuur van Leiden. Het gaat om bermen en taluds die sindsdien deels ingezaaid zijn om een bloemrijke vegetatie te creëren. Vervolgens is ook het beheer gericht op behoud van bloemenrijkdom. De resultaten van de nulmeting zijn te vinden in de rapportage van Reemer (2017).

In 2019 is het onderzoek herhaald op dezelfde plekken en volgens dezelfde methode. Deze rapportage bespreekt de resultaten uit 2019 en maakt een vergelijking tussen de onderzoeksjaren. Op basis van deze vergelijking wordt besproken in hoeverre de gevonden verschillen het resultaat kunnen zijn van de wijzigingen in inrichting en beheer.

Figuur 1 De tronkenbij *Heriades truncorum* kwam tot enkele jaren geleden niet in Leiden voor, maar heeft de stad in snel tempo veroverd. Op de monitoringslocaties langs de ‘ecologische stadsstructuur’ is de soort slechts één maal aangetroffen, maar hij is op diverse andere plekken in de stad te vinden, zoals in particuliere achtertuinen.
Foto Menno Reemer.



WILDE BIJEN EN HOMMELS

De honingbij is bij iedereen bekend. Deze honingproducerende bij leeft in sociale volken en wordt door imkers gehouden in bijenkasten. Minder bekend zijn de **meer dan 350 soorten wilde bijen** die in Nederland voorkomen. Deze worden niet verzorgd door imkers en moeten zelf zorgen voor hun onderdak. Ook **hommels** behoren tot de wilde bijen.

Wilde bijen nestelen op allerlei plekken. Veel soorten graven zelf hun nest in de bodem, met name op schaars begroeide plekken. Sommige hommels maken gebruik van verlaten muizenholen. Andere soorten nestelen bovengronds in dood hout, waarin andere insecten gangen hebben uitgeknaagd. Ook zijn er diverse soorten die hun nesten in holle takjes en stengels bouwen, en zelfs enkele soorten die uitsluitend nestelen in lege slakkenhuisjes. Hoe meer variatie er in een terrein is aan zulke 'microstructuren', hoe meer bijensoorten er een geschikte nestelplek kunnen vinden. Bijen houden van warmte, dus belangrijke voorwaarde voor een geschikte nestelplek is dat deze een flink deel van de dag in de zon moet liggen.

Alle bijen bezoeken bloemen. Zij drinken nectar voor hun eigen energievoorziening en verzamelen stuifmeel als voedsel voor de larven. Met dit stuifmeel vliegen ze naar hun nest, waar ze het in de nestcellen opbergen en er hun eieren op leggen. Veel soorten bijen zijn in bepaalde mate gespecialiseerd in hun bloembezoek. Gespecialiseerde bijen verzamelen bijvoorbeeld alleen stuifmeel op wilgen, schermbloemen, kattenstaart of klavers. Een bij vliegt dagelijks diverse malen op en neer tussen nest en bloemen om voldoende voedsel te verzamelen. Het is dus belangrijk dat geschikte nestelplaatsen niet te ver van de bloemen vandaan liggen.

Figuur 2 Het moerasplatvoetje *Platychairus scambus* is een zweefvlieg van natte graslanden en oevervegetaties, waar de larven zich voeden met bladluizen. In de Merenwijk is deze soort gevonden langs het Visserspad.

Foto Menno Reemer.



ZWEEFVLIEGEN

Zweefvliegen kunnen als kleine helikoptertjes stilstaan in de lucht. Veel soorten lijken in uiterlijk op bijen, hommels of wespen, maar steken kunnen ze niet. Zweefvliegen hebben met bijen gemeen dat ze vaak bloemen bezoeken. Het zijn dan ook, net als bijen, **belangrijke bestuivers**. In tegenstelling tot bijen gebruiken zweefvliegen nectar en stuifmeel echter alleen als voedsel voor de volwassen vliegen, niet voor hun larven.

Juist in de voedingsgewoonten van de larven verschillen de **330 Nederlandse soorten** zweefvliegen sterk van elkaar. De voedselkeuze van de larven bepaalt in grote mate waar een zweefvlieg voorkomt. Grofweg zijn er vier ecologische hoofdgroepen te onderscheiden:

Bladluiseters - Dit zijn predatoren die over kruiden, bomen en struiken lopen en zich voeden met bladluizen. Net als lieveheersbeestjes zijn deze zweefvliegenlarven belangrijke biologische bestrijders van bladluizen. Sommige soorten hebben een breed dieet van uiteenlopende soorten bladluizen, andere zijn kieskeuriger.

Planteneters - Deze leven in wortels, stengels en bladeren van planten. Deze soorten zijn sterk gespecialiseerd in bepaalde plantensoorten. Zo zijn er soorten die in fluitenkruid leven, in koninginnekruid of in distels.

Water- en modderbewoners - Deze larven voeden zich met bacteriën in nat, rottend materiaal, zoals in de modder langs oevers. Sommige soorten leven in voedselrijke omstandigheden, terwijl andere juist schoon en minder voedselrijk water prefereren. Ze halen adem door een lange, telescopisch uitschuifbare buis aan het uiteinde van hun achterlijf.

Houtmolmbewoners - Net als de water- en modderbewoners voeden deze larven zich met bacteriën, alleen doen houtmolmbewoners dit op allerlei plekje die met dood hout en oude bomen te maken hebben. Enkele soorten boren zich een weg door dood, rottend hout, andere leven in natte boomholten of in sap dat uit beschadigde boombast vloeit.

Een klein aantal soorten laat zich niet in deze hoofdcategorieën vangen. Dit zijn bijvoorbeeld de gewone snuitvlieg *Rhingia campestris*, die zich in koeienmest ontwikkelt. De stadsreus *Volucella zonaria* en de witte reus *V. pellucens* leven als larve in wespennesten, waar ze afval onderin het nest opruimen.

OPZET EN METHODE

De ligging van de monitoringslocaties is aangeduid in Figuur 3 t/m 5. In het hoofdstuk *Bespreking per locatie* zijn extra figuren opgenomen om de ligging van de diverse deellocaties aan te duiden. De locaties langs het Nickeriepad en het Zwarte Pad/Willem de Zwijgerlaan zijn hier voor het gemak gegroepeerd bij de locaties in de Merenwijk, hoewel deze plekken strikt genomen buiten die wijk vallen.

Alle locaties zijn zowel in 2016-2017 als in 2019 drie maal onderzocht. De bezoekdata zijn vermeld in Tabel 1. Het veldbezoek is uitgevoerd bij (half) zonnig weer met weinig wind en temperaturen van minimaal 15 °C in het vroege voorjaar en minimaal 17 °C later in het jaar. Per locatie werd gedurende 20 tot 60 minuten (voor bezoekduur per locatie zie Tabel 1) gezocht naar bijen en zweefvliegen. Alle soorten en aantallen werden genoteerd en er werden aantekeningen gemaakt over de aanwezige bloeiende planten. Wanneer nodig zijn exemplaren verzameld ter determinatie met behulp van een microscoop. Verzamelde exemplaren zijn opgenomen in de collectie van Naturalis Biodiversity Center.



Figuur 3 Ligging van de monitoringslocaties in Leiden. Zie ook figuur 4 en 5.

Figuur 4 Ligging van de monitoringslocaties in de Merenwijk en het Noorderkwartier.



Figuur 5 Ligging van de monitoringslocaties in Stevenshof.



**Tabel 1** Bezoekduur en bezoekdata per onderzoekslocatie.

Merenwijk	Bezoekduur (min.)	Bezoekdata 2016-2017	Bezoekdata 2019
Nickeriepad 1	20	19 juli, 27 maart, 22 mei	30 maart, 13 mei, 18 juni
Nickeriepad 2	30	19 juli, 27 maart, 22 mei	30 maart, 13 mei, 18 juni
Rozenpad	60	19 juli, 27 maart, 22 mei	29 maart, 13 mei, 18 juni
Visserspad 1	30	19 juli, 27 maart, 22 mei	29 maart, 13 mei, 18 juni
Visserspad 2	20	19 juli, 27 maart, 22 mei	29 maart, 13 mei, 18 juni
Zwarte Pad / W. de Zwijgerlaan	30	19 juli, 27 maart, 22 mei	29 maart, 13 mei, 18 juni
Stevenshof			
Catharina van Tussenbroekpad 1	20	18 juli, 28 maart, 23 mei	1 april, 18 mei, 22 juni
Catharina van Tussenbroekpad 2	20	18 juli, 28 maart, 23 mei	1 april, 18 mei, 22 juni
Dobbewatering H. Freezersingel	20	18 juli, 28 maart, 23 mei	1 april, 18 mei, 22 juni
Dobbewatering Joke Smitstraat 1	20	18 juli, 28 maart, 23 mei	1 april, 18 mei, 22 juni
Dobbewatering Joke Smitstraat 2	20	18 juli, 28 maart, 23 mei	1 april, 18 mei, 22 juni
Dobbewatering P. Voutepad 1	20	18 juli, 28 maart, 23 mei	1 april, 18 mei, 22 juni
Dobbewatering P. Voutepad 2	20	18 juli, 28 maart, 23 mei	1 april, 18 mei, 22 juni
Veenwatering 1a	20	18 juli, 28 maart, 23 mei	30 maart, 18 mei, 21 juni
Veenwatering 1b	20	18 juli, 28 maart, 23 mei	30 maart, 18 mei, 21 juni
Veenwatering 1c	20	18 juli, 28 maart, 23 mei	30 maart, 18 mei, 21 juni
Veenwatering 2	20	18 juli, 28 maart, 23 mei	30 maart, 18 mei, 21 juni

RESULTATEN

WIJZIGINGEN IN INRICHTING EN BEHEER

In 2019 bleek dat niet op alle locaties daadwerkelijk wijzigingen in de inrichting of het beheer zichtbaar waren. Op een deel van de locaties waren stroken of vlakken ingezaaid met bloemrijke zaadmengsels, maar op andere locaties was de situatie ogenschijnlijk nog ongewijzigd ten opzichte van 2016-2017. Om de resultaten beter te kunnen interpreteren in verband met de gewijzigde inrichting zal bij onderstaande bespreking een onderscheid gemaakt worden tussen locaties met en zonder gewijzigde inrichting. Tabel 2 geeft aan op welke locaties de situatie is veranderd en op welke niet. Nadere bijzonderheden komen in het volgende hoofdstuk aan bod in de besprekingen per locatie.

Tabel 2 Indicatie van wijzigingen in inrichting en beheer per monitoringslocatie. De wijzigingen betreffen overal inzaai van stroken of vlakken met bloemrijke zaadmengsels.

Stevenshof	Inrichting / beheer gewijzigd
Catharina van Tussenbroekpad 1	nee
Catharina van Tussenbroekpad 2	nee
Dobbewatering Harriet Freezersingel	nee
Dobbewatering Joke Smitstraat 1	ja
Dobbewatering Joke Smitstraat 2	ja
Dobbewatering Petronella Voutepad 1	ja
Dobbewatering Petronella Voutepad 2	ja
Veenwatering 1a	nee
Veenwatering 1b	nee
Veenwatering 1c	nee
Veenwatering 2	nee
Merenwijk	
Nickeriepad 1	ja
Nickeriepad 2	ja
Rozenpad	nee
Visserspad 1	ja
Visserspad 2	ja
Zwarte Pad / Willem de Zwijgerlaan	ja

BIJEN

Hogere aantallen bijensoorten...

In totaal zijn in 2019 op alle locaties samen 46 soorten bijen gevonden (Tabel 3). Dit zijn er 13 meer dan de 33 uit de nulmeting van 2016-2017. Op de afzonderlijke locaties is het soortenaantal in 11 gevallen hoger in 2019 dan in 2016-2017, in vijf gevallen lager en in één geval gelijk (Figuur 6). Op een meerderheid van de onderzoekslocaties is het soortenaantal dus hoger geworden.

...vooral op plekken met bijvriendelijke inrichting...

De soortenaantallen zijn vooral hoger op de locaties waar bijvriendelijke inrichting heeft plaatsgevonden: op die locaties is het soortenaantal gemiddeld met 4,6 gestegen, terwijl op de overige locaties sprake is van een gemiddelde 'stijging' van slechts 0,5.

...ook aantallen exemplaren hoger.

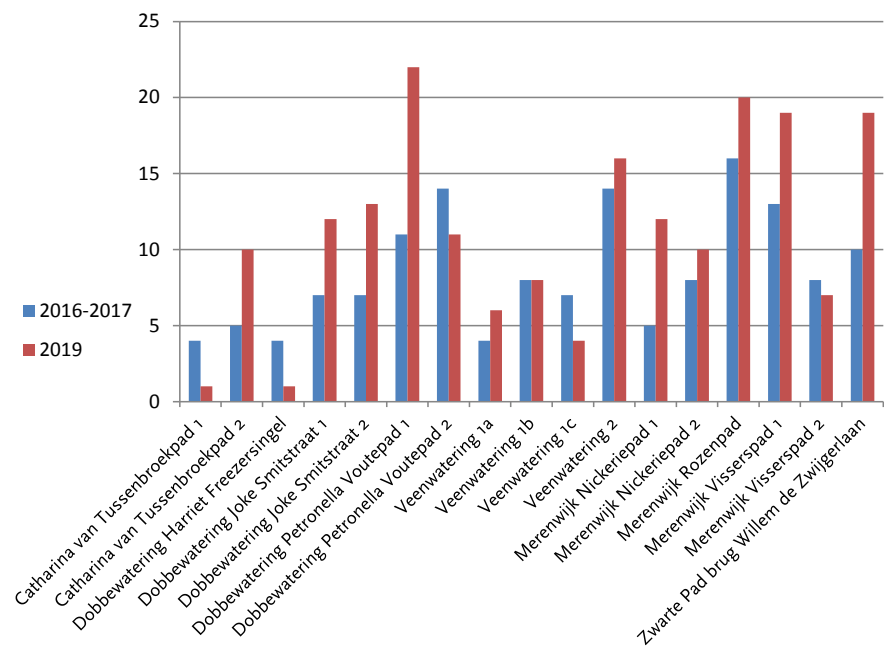
Ook de aantallen exemplaren (honingbij niet meegeteld; Figuur 7) zijn op de locaties met bijvriendelijke inrichting meer gestegen dan op de overige locaties: een stijging van gemiddeld 15,4 ten opzichte van een daling van gemiddeld -7,9.



Tabel 3 Bijen in Stevenshof en Merenwijk in 2019: soorten en aantallen per locatie.

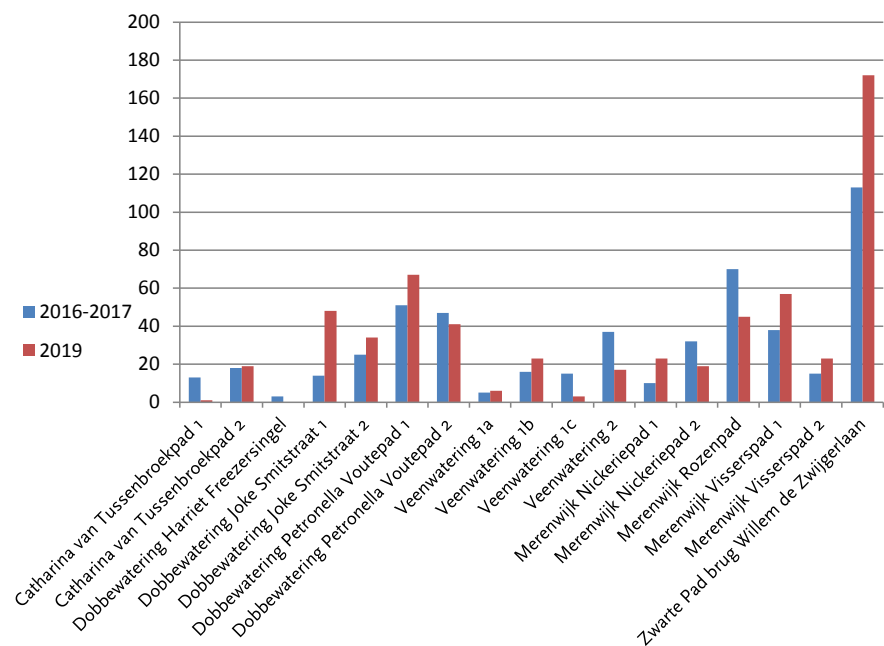
		Catharina van Tussenbroekpad 1	Catharina van Tussenbroekpad 2	Dobbewatering Harriet Freezersingel	Dobbewatering Joke Smitstraat 1	Dobbewatering Joke Smitstraat 2	Dobbewatering Petronella Voutepad 1	Dobbewatering Petronella Voutepad 2	Veenwatering 1a	Veenwatering 1b	Veenwatering 1c	Veenwatering 2	Merenwijk Nickeriepad 1	Merenwijk Nickeriepad 2	Merenwijk Rozenpad	Merenwijk Visserspad 1	Merenwijk Visserspad 2	Zwarte Pad brug Willem de Zwijgerlaan
1 witbaardzandbij	<i>Andrena barbilabris</i>						6	1										
2 tweekleurige zandbij	<i>Andrena bicolor</i>						3											
3 meidoornzandbij	<i>Andrena carantonica</i>				1	1				1								2
4 goudpootzandbij	<i>Andrena chrysoseles</i>					1												
5 wimperflanzandbij	<i>Andrena dorsata</i>																	
6 grasbij	<i>Andrena flavipes</i>																	
7 vosje	<i>Andrena fulva</i>		2		4	4	3						4		2			6
8 roodgatje	<i>Andrena haemorrhoa</i>			20	4	4	5			1			1	1	2			2
9 gewone dwergzandbij	<i>Andrena minutula</i>																	
10 lichte wilgenzandbij	<i>Andrena mitis</i>								2	10								
11 zwartbronzen zandbij	<i>Andrena nigroaenea</i>																	
12 viltvlekszandbij	<i>Andrena nitida</i>		1			2	2											
13 fluitenkruidbij	<i>Andrena proxima</i>												2					
14 witkopdwergzandbij	<i>Andrena subopaca</i>		2		1		3											
15 grijze rimpelrug	<i>Andrena tibialis</i>		2				6	1	5									
16 grote wolbij	<i>Anthidium manicatum</i>																	1
17 gewone sachembij	<i>Anthophora plumipes</i>		2		6	2	1						1		1	3		4
18 honingbij	<i>Apis mellifera</i>		9	2	14	37	48	43	10	33	8	23	18	64	100	56	23	170
19 tuinhommel	<i>Bombus hortorum</i>				4	4							1		3			12
20 boomhommel	<i>Bombus hypnorum</i>					1												1
21 steenhommel	<i>Bombus lapidarius</i>		3			4	2	3		1			2	4	6	10	2	4
22 akkerhommel	<i>Bombus pascuorum</i>	1	1		6	11	11	24	1	3	1	2	7	4	7	21	15	46
23 weidehommel	<i>Bombus pratorum</i>				1		1								1		1	5
24 aard-/veldhommel	<i>Bombus terrestris-complex</i>				3	2	8	5	1	1	1	2			1	3	1	72
25 grote zijdebij	<i>Colletes cucularius</i>																	
26 zijdebij onbekend	<i>C. daviesanus/fodiens/similis</i>																	
27 pluimvoetbij	<i>Dasypoda hirtipes</i>																	
28 roodpotige groefbij	<i>Halictus rubicundus</i>						1	1										
29 parkbronsgroefbij	<i>Halictus tumulorum</i>												2					
30 tronkenbij	<i>Heriades truncorum</i>														1			
31 gewone maskerbij	<i>Hylaeus communis</i>												1					
32 tuinmaskerbij	<i>Hylaeus hyalinatus</i>		1												1	1		
33 gewone geurgroefbij	<i>Lasioglossum calceatum</i>						1						1			1		2
34 matte bandgroefbij	<i>Lasioglossum leucozonium</i>						1											
35 ingesnoerde groefbij	<i>Lasioglossum minutissimum</i>												1					
36 langkopsmaragdgroefbij	<i>Lasioglossum morio</i>																	2
37 gewone franjegroefbij	<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>				1	1	1	1		2				2	5			
38 tuinbladsnijder	<i>Megachile centuncularis</i>					1	2									1		
39 grote bladsnijder	<i>Megachile willughbiella</i>						1	1										
40 gewone wespbij	<i>Nomada flava</i>						1											
41 geelschouderwespbij	<i>Nomada ferruginata</i>																	
42 kortsprietwespbij	<i>Nomada fucata</i>																	1
43 donkere wespbij	<i>Nomada marshamella</i>																	
44 rosse metselbij	<i>Osmia bicornis</i>		5				4	1						2	3	4	3	8
45 blauwe metselbij	<i>Osmia caerulea</i>																	
46 gewone dwergbloedbij	<i>Sphecodes miniatus</i>															1		2
Totaal aantal soorten		1	10	1	12	13	22	11	6	8	4	16	12	10	20	19	7	19
Totaal aantal exemplaren		1	28	2	62	71	115	84	16	56	11	40	41	83	145	113	46	342
Totaal aantal exemplaren minus honingbij		1	19	0	48	34	67	41	6	23	3	17	23	19	45	57	23	172
Totaal aantal exemplaren minus honingbij en hommels		0	15	0	34	12	45	9	4	18	1	11	13	11	27	23	4	32
Totaal aantal exemplaren hommels		1	4	0	14	22	22	32	2	5	2	6	10	8	18	34	19	140

Figuur 6 Aantal soorten bijen per onderzoekslocatie in 2016-2017 en 2019.



Figuur 7 Aantal getelde bijen-exemplaren per onderzoekslocatie in 2016-2017 en 2019.

N.B.: de honingbij is in de aantallen per locatie niet meegeteld.



Leuke vondst: blauwe metselbij

Een leuke vondst is die van twee blauwe metselbijen op de fietsbrug over de Willem de Zwijgerlaan. De blauwe metselbij (zie foto voorkant van dit rapport) komt weinig in deze regio voor en staat op de Rode Lijst in de categorie Kwetsbaar.

Honingbij weer het talrijkst.

Net als in 2016-2017 is de meest talrijke bijensoort ook in 2019 weer de honingbij. Deze wordt op diverse plekken in de stad door imkers gehouden en hierdoor komt zij op alle onderzoekslocaties voor, vaak in hoge aantallen. Na de honingbij zijn enkele hommelsorten het meest gevonden, met name de akkerhommel, steenhommel, weidehommel en 'aardhommels' (in het veld niet betrouwbaar te onderscheiden van veld- en wilgenhommels).



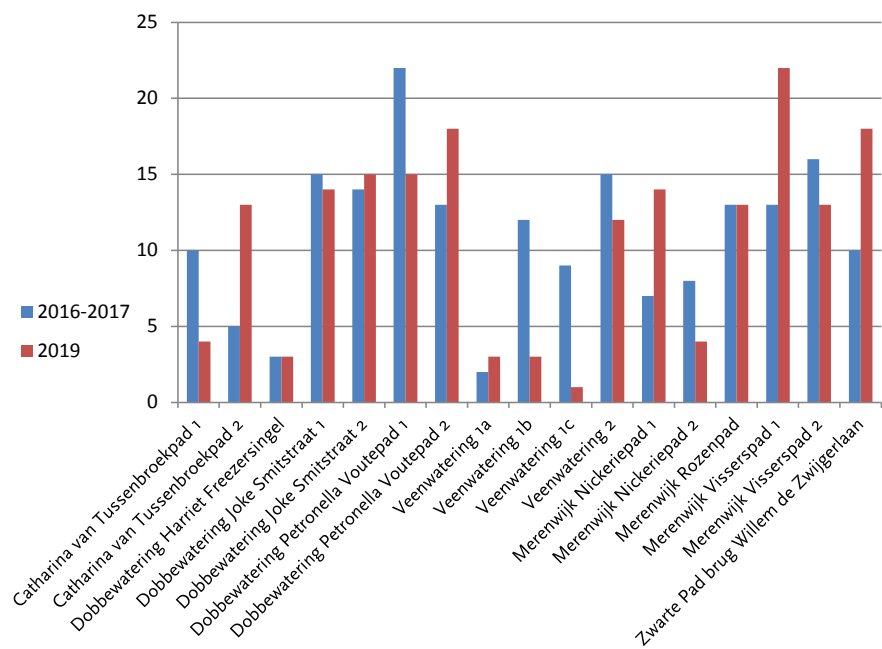
ZWEEFVLIEGEN

In totaal zijn in 2019 op alle locaties samen 49 soorten zweefvliegen gevonden. (Tabel 4). Dit zijn er vier meer dan de 45 in 2016-2017. Op de afzonderlijke locaties is het soortenaantal in zeven gevallen hoger, in acht gevallen lager en in twee gevallen gelijk (Figuur 8).

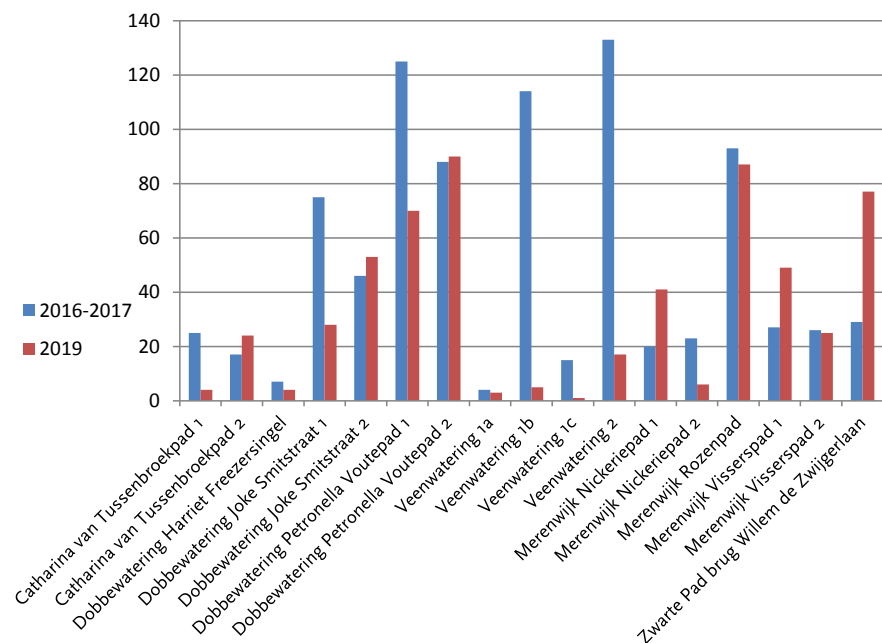
Geen duidelijke verschillen in zweefvliegendiversiteit.

In tegenstelling tot bij de bijen zijn er geen duidelijke verschillen in verandering in soortenaantallen tussen de locaties met en zonder bijvriendelijke inrichting. Op de bijvriendelijke locaties is het soortenaantal gemiddeld met 1,7 gestegen, terwijl op de overige locaties sprake is van een gemiddelde daling van -2,1. In beide gevallen gaat het om gemiddelde waarden die weinig van nul verschillen en te verwaarlozen zijn.

Figuur 8 Aantal soorten zweefvliegen per onderzoekslocatie in 2016-2017 en 2019.



Figuur 9 Aantal getelde zweefvliegenexemplaren per onderzoekslocatie in 2016-2017 en 2019.



Tabel 4 Zweefvliegen in Stevenshof en Merenwijk in 2019: soorten en aantallen per locatie.

		Catharina van Tussenbroekpad 1	Catharina van Tussenbroekpad 2	Dobbewatering Harriet Freezersingel	Dobbewatering Joke Smitstraat 1	Dobbewatering Joke Smitstraat 2	Dobbewatering Petronella Voutepad 1	Dobbewatering Petronella Voutepad 2	Veenwatering 1a	Veenwatering 1b	Veenwatering 1c	Veenwatering 2	Merenwijk Nickeriepad 1	Merenwijk Nickeriepad 2	Merenwijk Rozenpad	Merenwijk Visserpad 1	Merenwijk Visserpad 2	Zwarte Pad brug Willem de Zwijgerlaan
1 weidegitje	<i>Cheilosia albitarsis</i>																	
2 wollig gitje	<i>Cheilosia illustrata</i>																	
3 kustgitje	<i>Cheilosia vernalis</i>						1						3					
4 enkele-bandzweefvlieg	<i>Epistrophe eligans</i>												1					
5 zwartbek-bandzweefvlieg	<i>Epistrophe melanostoma</i>												1					
6 zwarthaar-bandzweefvlieg	<i>Epistrophe nitidicollis</i>																	
7 snorzweefvlieg	<i>Episyrphus balteatus</i>	2	2	5	8	4	7					1			4	2	3	3
8 weidevlekoog	<i>Eristalinus sepulchralis</i>			1		5	10								1		1	
9 kleine bijvlieg	<i>Eristalis arbustorum</i>	1					7									2		
10 bosbijvlieg	<i>Eristalis horticola</i>						1									5		
11 hommeltbijvlieg	<i>Eristalis intricaria</i>															1		
12 puntbijvlieg	<i>Eristalis nemorum</i>	3		2	4	15	35					1	2		6	2		
13 kegelbijvlieg	<i>Eristalis pertinax</i>						1											1
14 onvoorspelbare bijvlieg	<i>Eristalis similis</i>	1																
15 blinde bij	<i>Eristalis tenax</i>				6	4	5	1								1		6
16 knobbelbollenzweefvlieg	<i>Eumerus funeralis</i>	1	1	1									1		2	1	8	
17 terrasjes-kommazweefvlieg	<i>Eupeodes corollae</i>	1	5			3			3			2	1	3	24	1	1	3
18 grote kommazweefvlieg	<i>Eupeodes luniger</i>		1			6	2					1		1	1	4		24
19 moeraspendelvlief	<i>Helophilus hybridus</i>															1		
20 gewone pendelvlief	<i>Helophilus pendulus</i>											1	1		1			
21 citroenpendelvlief	<i>Helophilus trivittatus</i>					1	1	1										
22 gewoon glimlijfje	<i>Lejogaster metallina</i>						1											
23 weidedoflijfje	<i>Melanogaster hirtella</i>			1	2	10	11	4				5	10	30	2			3
24 gewone driehoeksweefvlieg	<i>Melanostoma mellinum</i>															1		
25 variabel elfje	<i>Meliscaeva auricollis</i>												1			1		
26 grote narcisvlief	<i>Merodon equestris</i>	2				3	2	1				1	3	3	3	2	5	
27 doodskopzweefvlieg	<i>Myathropa florea</i>				2							1				3	1	
28 scheefvlek-korsetzweefvlieg	<i>Neoascia obliqua</i>													12				
29 gewone korsetzweefvlieg	<i>Neoascia podagrica</i>	1	1	8	3	5		1					2		1			1
30 engere korsetzweefvlieg	<i>Neoascia tenur</i>	2		1														
31 gewoon krieltje	<i>Paragus haemorrhous</i>																	3
32 grofstippelde platbek	<i>Pipiza noctiluca</i>																	
33 gewone langsprietplatbek	<i>Pipizella viduata</i>												12			1		
34 micaplatvoetje	<i>Platycheirus albimanus</i>				1	1										3	2	2
35 slank platvoetje	<i>Platycheirus angustatus</i>			1														
36 moerasplatvoetje	<i>Platycheirus scambus</i>															1		
37 gewoon schaduwplatvoetje	<i>Platycheirus scutatus</i>			1	1													1
38 gewone snuitvlief	<i>Rhingia campestris</i>						1											
39 witte halvemaanweefvlieg	<i>Scaeva pyrastris</i>	1										1			1			1
40 gele halvemaanweefvlieg	<i>Scaeva selenitica</i>	1																
41 kleine langlijf	<i>Sphaerophoria rueppelli</i>											1						4
42 grote langlijf	<i>Sphaerophoria scripta</i>	1		2	3	6	3					1	1	1		5	1	13
43 menuetweefvlieg	<i>Syritta pipiens</i>			1		3										1	2	2
44 bessenbandzweefvlieg	<i>Syrphus ribesii</i>			1	1		4			1						1	2	1
45 bosbandzweefvlieg	<i>Syrphus torvus</i>					1												
46 kleine bandzweefvlieg	<i>Syrphus vitripennis</i>	3		1	10	2	4		1						7	1	2	
47 moeraszweefvlieg	<i>Tropidia scita</i>						1					1						2
48 stadsreus	<i>Volucella zonaria</i>				1													
49 gewone citroenzweefvlieg	<i>Xanthogramma pedissequum</i>				1								2			1		1
Totaal aantal soorten		4	13	3	14	15	15	18	3	3	1	12	14	4	13	22	13	18
Totaal aantal exemplaren		4	24	4	28	53	70	90	3	5	1	17	41	6	87	49	25	77



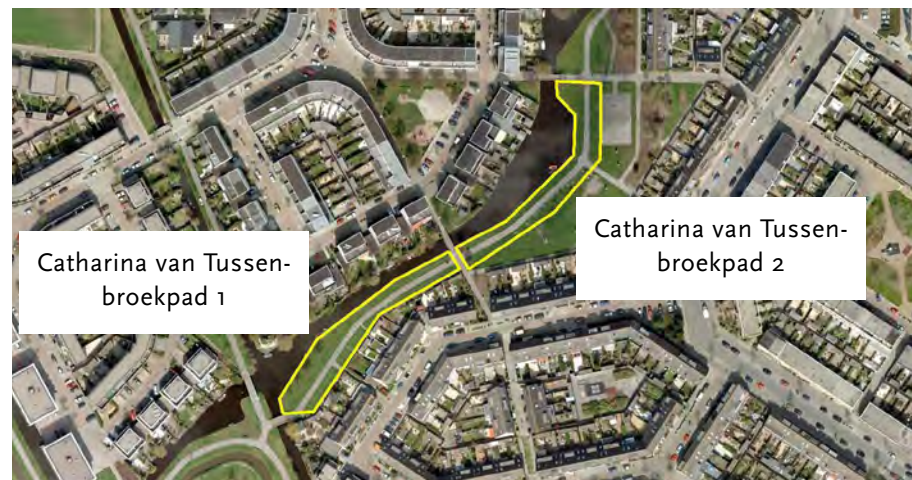
Lagere aantallen zweefvliegen op plekken zonder bijvriendelijke inrichting.

Er is bij de zweefvliegen wel een duidelijk verschil in de verandering in aantallen exemplaren tussen locaties met en zonder bijvriendelijke inrichting. Op de bijvriendelijke locaties is het aantal zweefvliegen met een gemiddelde daling van -2,2 exemplaren nauwelijks veranderd, terwijl dit op de overige locaties met gemiddeld -32,9 duidelijk lager is geworden.

BESPREKING PER LOCATIE

Dit hoofdstuk bespreekt de bijen- en zweefvliegenfauna per locatie. Kort wordt aangegeven welke bloemen er bloeiden tijdens de bezoeken en eventuele opvallende zaken worden besproken.

Figuur 10 Deellocaties langs het Catharina van Tussenbroekpad in Stevenshof.



STEVENSHOF: CATHARINA VAN TUSSENBROEKPAD 1

Bloemen

Bloemen zijn alleen aanwezig direct langs de oever. Het gras is het gehele jaar door strak gemaaid. In tegenstelling tot locatie Catharina van Tussenbroekpad 2 is hier geen strook vegetatie blijven overstaan in de winter.

1 april: dotterbloem, madelief.

18 mei: madelief, gele lis, boterbloem

22 juni: nauwelijks bloemen, beetje madelief, boterbloem, waterlelie, gele plomp.

Opmerkingen

Hier zijn in 2019 één bijensoort en vier soorten zweefvliegen gevonden, wat nog minder is dan in 2016-2017, toen de aantallen ook al laag waren. Op deze locatie is geen sprake van bijvriendelijke inrichting: de grasvelden worden nog steeds als gazon beheerd en alleen direct langs de sloot staan enkele bloemen. Door minder frequent en gefaseerd te maaien kan de situatie hier aanzienlijk verbeteren.

STEVENSHOF: CATHARINA VAN TUSSENBROEKPAD 2

Bloemen

's Winters is een smalle strook vegetatie langs de strook over blijven staan. Alle gazons zijn kort gemaaid.

1 april: dotterbloem, madelief.

18 mei: madelief, gele lis, boterbloem, paardenbloem, fluitenkruid, paarse dovenetel, stinkende gouwe.

22 juni: boterbloem, moerasspirea, madelief, witte klaver, paardenbloem, vergeet-mijnietje, waterlelie.

Opmerkingen

Hier zijn in 2019 10 soorten bijen en 13 soorten zweefvliegen aangetroffen. Dat zijn er meer dan de respectievelijk vijf en vijf in 2016-2017. Aan het beheer langs deze



Figuur 11 Catharina van Tussenbroekpad 1, 13 mei 2017.



Figuur 12 Catharina van Tussenbroekpad 1, 22 juni 2019.



Figuur 13 Catharina van Tussenbroekpad 2, 18 juli 2016.



Figuur 14 Catharina van Tussenbroekpad 2, 22 juni 2019.



Figuur 15 Catharina van Tussenbroekpad 2, 28 maart 2017.



Figuur 16 Catharina van Tussenbroekpad 2, 18 mei 2019.

Figuur 17 Deellocaties langs de Dobbewatering in Stevenshof.



sloot is zo te zien niets veranderd: bloemen zijn beperkt tot een smalle strook langs de oever en het gras wordt nog als gazon gemaaid. Mogelijk zijn de hogere aantallen soorten dus niet zo zeer te danken aan wijzigingen op de plek zelf, maar eerder aan een veranderd beheer van het nabije plantsoentje aan de andere kant van het sportveldje. Daar is de bloemrijkdom zo te zien wel flink toegenomen (al was dit plantsoen geen onderdeel van de monitoring).

Ook hier kan met minder frequent en gefaseerd maaien nog altijd veel gewonnen worden.

STEVENS Hof: DOBBEWATERING - HARRIËT FREEZERSINGEL

Bloemen

1 april: behalve enkele madeliefjes geen bloemen.

18 mei: fluitenkruid, boterbloem.

22 juni: duizendblad, fluitenkruid, *Brassica*, madelief. Weinig bloemen en veel schaduw.

Opmerkingen

Net als in 2016-2017 is dit deel van de Dobbewatering nog steeds sterk beschaduwed en zijn er weinig bloemen te vinden. Er zijn dan ook weinig bloembezoekende insecten: één bijensoort en drie soorten zweefvliegen. Deze lage aantallen zijn vergelijkbaar met die in 2016-2017, toen vier bijensoorten en drie soorten zweefvliegen zijn aangetroffen.

Door de sterke beschaduwing ligt het niet voor de hand om op deze locatie veel energie te steken in bijvriendelijke inrichting.

STEVENS Hof: DOBBEWATERING - JOKE SMITSTRAAT 1

Bloemen

1 april: speenkruid, hondsdrif, witte dovenetel, wilg, paardenbloem.

18 mei: fluitenkruid, *Brassica*, dagkoekoeksbloem, oievaarsbek, vergeet-mij-nietje, herik, nagelkruid, stinkende gouwe.

22 juni: gele composieten, dagkoekoeksbloem, boterbloem, duizendblad, robertskruid, klaproos, oievaarsbek, kaasjeskruid, *Brassica*, zwarte mosterd.



Figuur 18 Harriët Freezersingel, 23 mei 2017. Nauwelijks bloemen en veel schaduw.



Figuur 19 Harriët Freezersingel, 18 mei 2019. Nog steeds geen bloemen en veel schaduw.



Figuur 20 Joke Smitstraat 1, 18 juli 2016. Nauwelijks bloemen en veel schaduw.



Figuur 21 Joke Smitstraat 1, 18 mei 2019. Veel meer bloemen, nog wel veel schaduw.



Figuur 22 Joke Smitstraat 2, 23 mei 2017. De grond is openewerkt en ingezaaid.



Figuur 23 Joke Smitstraat 2, 18 mei 2019. De ingezaaide strook is inmiddels bloemrijk.

Opmerkingen

Er zijn hier in 2019 12 soorten bijen en 14 soorten zweefvliegen gevonden. In 2016-2017 waren dit er respectievelijk zeven en 15.

Het eiland is grotendeels beschaduwd en lekker ruig begroeid en daardoor een goede plek voor hommelnesten. In 2019 is hier een nestelplek van tuinhommels gevonden en waarschijnlijk nestelen hier ook andere hommelse soorten.

STEVENSHOF: DOBBEWATERING - JOKE SMITSTRAAT 2**Bloemen**

In het voorjaar van 2017 zijn hier stroken voormalig gazon ingezaaid met bloemrijke kruidenmengsels. In 2019 stonden deze stroken in bloei.

1 april: sleedoorn, *Brassica*, hondsdrif, speenkruid, paardenbloem, madelief, paarse dovenetel, ereprijs.

18 mei: fluitenkruid, boterbloem, gele lis, wikke, hondsdrif.

22 juni: boterbloem, duizendblad, knoopkruid, *Brassica*, ratelaar, brunel, klapproos, moerasspirea, liguster, zwarte mosterd, kaasjeskruid.

Opmerkingen

In 2019 zijn hier 13 soorten bijen en 15 soorten zweefvliegen gevonden. In 2016-2017 waren dit er respectievelijk zeven en 14.

STEVENSHOF: DOBBEWATERING - PETRONELLA VOUTEPAD 1**Bloemen**

1 april: paardenbloem, madelief, sleedoorn, krentenboompje, koolzaad, speenkruid, paarse dovenetel, herderstasje, klein hoefblad, ereprijs.

18 mei: boterbloem, fluitenkruid, dagkoekoeksbloem, ooievaarsbek, koolzaad, margriet, ratelaar, zwarte mosterd.

22 juni: duizendblad, rolklaver, klapproos, boterbloem, boerenwormkruid, gele composieten, zwarte mosterd, knoopkruid, wikke, *Brassica*, ratelaar, vogelwikke, margriet, peen, braam, wilde bertram, kaasjeskruid.

Opmerkingen

In 2019 zijn hier 22 soorten bijen en 15 soorten zweefvliegen gevonden, ten opzichte van respectievelijk 11 en 22 in 2016-2017. Voor bijen dus een toename, voor zweefvliegen een afname. Het is onduidelijk wat dit contrast tussen beide soortgroepen veroorzaakt (maar zie Discussie).

STEVENSHOF: DOBBEWATERING - PETRONELLA VOUTEPAD 2**Bloemen**

1 april: paardenbloem, paarse dovenetel, madelief, klein hoefblad, *Brassica*. Alles kort gemaaid (maaisel niet geruimg) behalve een smal strookje langs oever ('s winters over blijven staan) en een stuk bij de brug aan de zuidwestzijde.

18 mei: fluitenkruid, *Brassica*, boterbloem, paardenbloem, madelief, ereprijs, gele lis, wikke.

22 juni: duizendblad, boterbloem, vogelwikke, gele composieten, boerenwormkruid, zwarte mosterd, knoopkruid, *Brassica*, akkerdsistel, engelwortel, peen, speerdistel, ratelaar.

Opmerkingen

In 2019 zijn hier 11 soorten bijen en 18 soorten zweefvliegen gevonden, ten opzichte van respectievelijk 14 en 13 in 2016-2017.



Figuur 24 Petronella Voutepad 1, 28 maart 2017.



Figuur 25 Petronella Voutepad 1, 22 juni 2019.



Figuur 26 Petronella Voutepad 2, 18 juli 2016.



Figuur 27 Petronella Voutepad 2, 22 juni 2019.

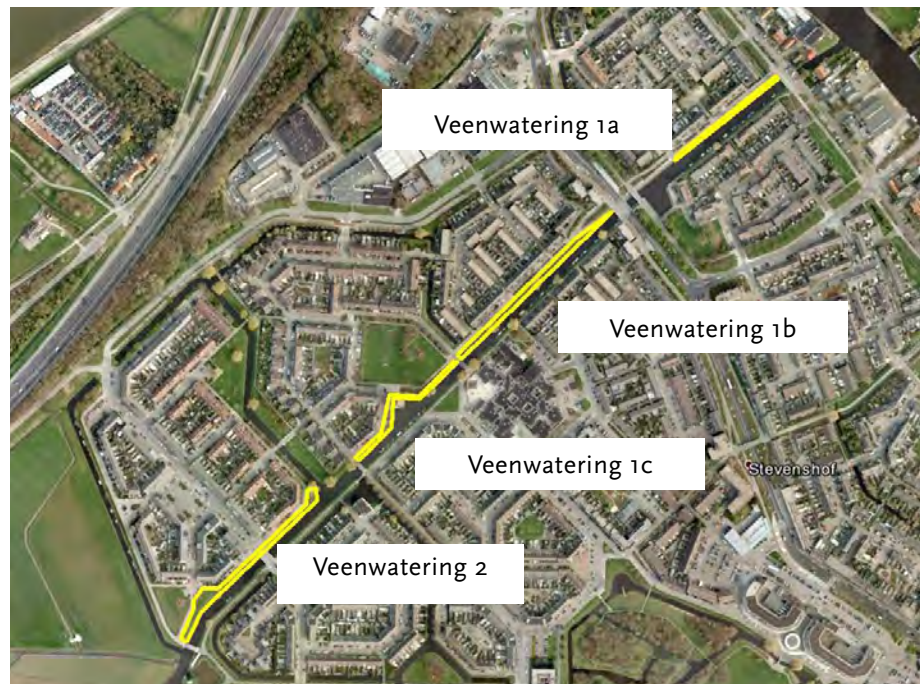


Figuur 28 Veenwatering 1a, 18 juli 2016.



Figuur 29 Veenwatering 1a, 21 juni 2019.

Figuur 30 Deellocaties langs de Veenwatering in Stevenshof.



STEVENSHOF: VEENWATERING 1A

Bloemen

30 maart: paardenbloem, madelief, paarse dovenetel, herderstasje, treurwilg, speenkruid, ereprijs.

21 juni: gele composieten, spirea, witte klaver, duizendblad, madelief.

18 mei: madelief, ooievaarsbek, boterbloem, fluitenkruid, hortensia.

Opmerkingen

In 2019 zijn hier zes soorten bijen en drie soorten zweefvliegen gevonden, ten opzichte van respectievelijk vier en twee in 2016-2017. Dit zijn nog altijd erg lage soortenaantallen en de aantallen exemplaren waren ook erg laag (Tabel 3 & 4). De bijen- en zweefvliegenfauna heeft zich hier dus niet merkbaar ontwikkeld. Dit is niet verwonderlijk aangezien hier geen speciale bijvriendelijke inrichtingsmaatregelen zijn genomen. De grasstroken langs het water worden hier nog steeds als gazon beheerd en zijn daardoor arm aan bloemen.

STEVENSHOF: VEENWATERING 1B

Bloemen

30 maart: madelief, treurwilg, klein hoefblad, paarse dovenetel. Alles kort gemaaid, maaisel niet geruimd.

18 mei: madelief, ooievaarsbek, fluitenkruid, meidoorn, exotische sierstruiken.

21 juni: witte klaver, duizendblad, fluitenkruid, liguster, exotische sierstruiken.

Opmerkingen

In 2019 zijn hier acht soorten bijen en drie soorten zweefvliegen gevonden, ten opzichte van respectievelijk acht en 12 in 2016-2017. Het aantal zweefvliegsoorten is flink lager dan in 2016-2017. Hoe dit komt is onduidelijk. Wel duidelijk is dat het hier nog steeds niet bloemrijk is en dat er in dat opzicht niets veranderd is sinds 2017.



Figuur 31 Veenwatering 1b, 18 juli 2016.



Figuur 32 Veenwatering 1b, 21 juni 2019.



Figuur 33 Veenwatering 1c, 18 juli 2016.



Figuur 34 Veenwatering 1c, 21 juni 2019.



Figuur 35 Veenwatering 2, 23 mei 2017.



Figuur 36 Veenwatering 2, 21 juni 2019.

STEVENSHOF: VEENWATERING 1c

Bloemen

30 maart: speenkruid, madelief, treurwilg, paarse dovenetel.

21 juni: boterbloem, spirea, roos, witte klaver, duizendblad, madelief, rode klaver.

18 mei: madelief, boterbloem, ooievaarsbek, sierroosjes.

Opmerkingen

In 2019 zijn hier vier soorten bijen en één soort zweefvlieg gevonden, ten opzichte van respectievelijk zeven en negen in 2016-2017. Of de lagere soortenaantallen daadwerkelijk op een lagere diversiteit wijzen is niet duidelijk, maar deze lage aantallen zijn gezien het uitblijven van bijvriendelijke inrichting niet verwonderlijk.

STEVENSHOF: VEENWATERING 2

Bloemen

30 maart: paardenbloem, sleedoorn, paarse dovenetel, klein hoefblad, speenkruid, madelief. Alles kort gemaaid.

18 mei: fluitenkruid, boterbloem, madelief, koolzaad, wikke, gele lis, ooievaarsbek, smeewortel, rode klaver.

21 juni: speerdistel, boterbloem, madelief, gele composieten, *Brassica*, smeewortel, kaasjeskruid, stokroos, witte dovenetel, witte klaver.

Opmerkingen

In 2019 zijn hier 16 soorten bijen en 12 soorten zweefvliegen gevonden, vergelijkbare aantallen met de respectievelijk 14 en 15 soorten in 2016-2017. Net als toen is dit ook nu het meest soortenrijke gedeelte van de Veenwatering, wat komt doordat het tevens het meest bloemrijk is. Het vermelden waard zijn de vondsten van de pluimvoetbij *Dasygaster hirtipes* en de grote zijdebij *Colletes cunicularius*. Beide soorten graven hun nesten in zandbodems en zijn in de duinen algemeen, maar komen in Leiden weinig voor.



Figuur 37 Nickeriepad 1, 19 juli 2016. Het gazon is kort en bloemarm.



Figuur 38 Nickeriepad 1, 13 mei 2019. De ingezaaide bloemen tieren welig.



Figuur 39 Nickeriepad 2, 19 juli 2016.



Figuur 40 Nickeriepad 2, 18 juni 2019.

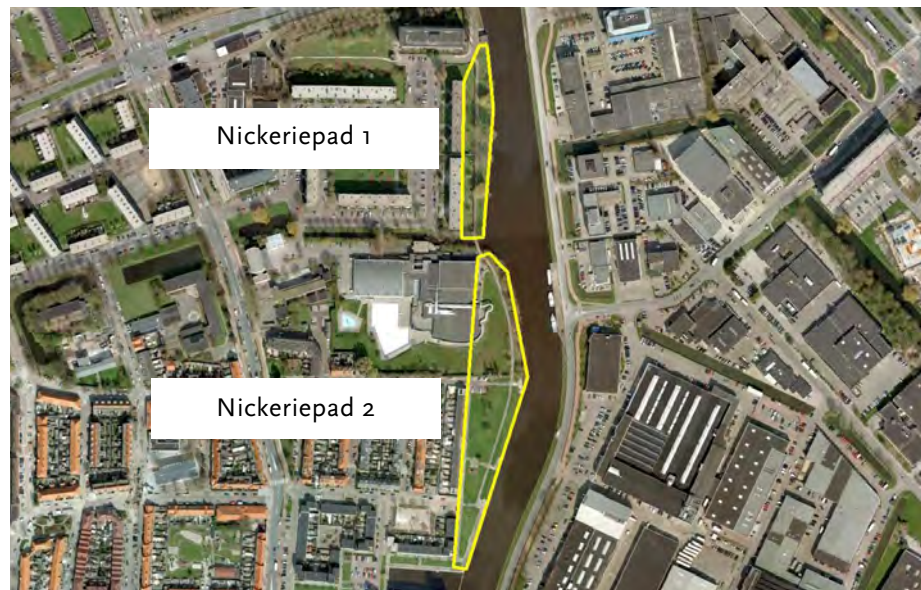


Figuur 41 Rozenpad, 19 juli 2016.



Figuur 42 Rozenpad, 13 mei 2019.

Figuur 43 Deellocaties langs het Nickeriepad in het Noorderkwartier nabij de Merenwijk.



MERENWIJK: NICKERIEPAD 1

Bloemen

30 maart: treurwilg, madelief, speenkruid, paardenbloem, klein hoefblad, paarse dovenetel, vogelmuur, ereprijs.

13 mei: madelief, fluitenkruid, dagkoekoeksbloem, echte koekoeksbloem, boterbloem, paarse dovenetel, hondsdrif, ratelaar.

18 juni: witte klaver, kleine klaver, boterbloem, peen, *Brassica*, knoopkruid, duizendblad, ratelaar, rolklaver, gele lis, valeriaan.

Opmerkingen

In 2019 zijn hier 12 soorten bijen en 14 soorten zweefvliegen gevonden, ten opzichte van vijf en zeven soorten in 2016-2017. Een duidelijke vooruitgang, die ongetwijfeld te danken is aan de inzaai van delen van de oppervlakte met bloemrijke kruidenmengsels.

Het is opmerkelijk dat hier fluitenkruidbijen *Andrena proxima* gevonden zijn. Deze soort is afhankelijk van fluitenkruid voor zijn stuifmeelvoorziening. In 2016 en 2017 groeide hier nog geen fluitenkruid en kwam de fluitenkruidbij hier nog niet voor, maar nu deze plant hier wel groeit heeft de bij deze plek snel weten te vinden.

MERENWIJK: NICKERIEPAD 2

Bloemen

30 maart: madelief, paardenbloem, wilg, kersen, paarse dovenetel, ereprijs.

13 mei: madelief, fluitenkruid, witte dovenetel, herik, ooievaarsbek, bloeiende boompjes.

18 juni: zwarte mosterd, *Brassica*, madelief, ooievaarsbek, akkerdistel, witte klaver, gele composieten, boterbloem.

Opmerkingen

In 2019 zijn hier 10 soorten bijen en vier soorten zweefvliegen gevonden. Deze aantallen zijn vergelijkbaar met de respectievelijke acht en acht soorten in 2016-2017. Er is dan ook niets veranderd in de inrichting van dit terrein. De gazons worden nog vaak gemaaid, waardoor er weinig tot bloei komt. De weinige bijen en zweefvliegen zijn daarom vooral gezien op de bloeiende sierboompjes in het kleine plantsoentje.



Figuur 44 Visserspad 1, 22 mei 2017.



Figuur 45 Visserspad 1, 18 juni 2019.



Figuur 46 Visserspad 2, 19 juli 2016.



Figuur 47 Visserspad 2, 18 juni 2019.



Figuur 48 Zwarte Pad / Willem de Zwijgerlaan, 18 juli 2016.



Figuur 49 Zwarte Pad / Willem de Zwijgerlaan, 18 juni 2019.



Figuur 50 Begrenzing van het onderzochte deel van het Rozenpad aan de noordostrand van de Merenwijk.

MERENWIJK: ROZENPAD

Bloemen

Bloemen zijn vooral te vinden in de smalle strook langs de oever. De rest van de oppervlakte wordt als gazon beheerd en hier bloeien vrijwel alleen madeliefjes. In de aangrenzende tuinen zijn veel meer bloemen (en bijen) te vinden, maar tijdens de monitoring is bewust afstand gehouden van deze tuinen om het onderzoek beperkt te houden tot het gemeentelijk groen.

29 maart: wilgen, madelief, speenkruid, *Brassica*, groot hoefblad, paarse dovenetel, paardenbloem, vogelmuur, dotterbloem.

13 mei: paardenbloem, boterbloem, madelief, koolzaad, fluitenkruid, herik, smeewortel, engelwortel.

18 juni: madelief, moerasandoorn, valeriaan, witte klaver, boterbloem, ooievaar, paardenbloem, gele lis, *Brassica*.

Opmerkingen

In 2019 zijn hier 20 soorten bijen en 13 soorten zweefvliegen gevonden, ten opzichte van respectievelijk 16 en 13 in 2016-2017. Het aantal bijensoorten is vrij hoog, maar hier moet bij opgemerkt worden dat deze locatie qua oppervlakte de grootste is van de onderzoekslocaties en dat hier bijgevolg de meeste onderzoekstijd is doorgebracht.

Op deze locaties is een enorme oppervlakte aan gazons aanwezig, dus hier ligt een grote potentie om bijvriendelijke habitat te creëren. Met kleine aanpassingen aan het maaibeheer is dit eenvoudig te bereiken en de bijenfauna zal hier zeker van profiteren.

MERENWIJK: VISSERSPAD 1

Bloemen

In het voorjaar is alle vegetatie kort, er zijn geen delen over blijven staan van vorig jaar. *29 maart:* madelief, paardenbloem, paarse dovenetel, ereprijs, kersen, vogelmuur, speenkruid, hondsdraf.

10 mei: kornoelje, madelief, margriet, paardenbloem, *Brassica*, fluitenkruid, ratelaar, boterbloem.

18 juni: liguster, madelief, ratelaar, rolklaver, gele composieten, boterbloem, margriet, kleine klaver, brunel, knoopkruid, vogelwikke.

Figuur 51 Deellocaties langs het Visserspad in het noorden van de Merenwijk.





Opmerkingen

In 2019 zijn hier 19 soorten bijen en 22 soorten zweefvliegen gevonden, ten opzichte van respectievelijk 13 en 13 in 2016-2017. Voor beide soortgroepen dus een hoger aantal soorten. Dit hangt vermoedelijk samen met de inzaai van een deel van de oppervlakte met bloemrijke mengsels. Vooral in de zomer is het hier een bloemrijk geheel.

MERENWIJK: VISSERSPAD 2

Bloemen

29 maart: madelief, *Brassica*, kersen, ereprijs, paarse dovenetel, enkele paardenbloemen. Alles is kort gemaaid.

10 mei: echte koekoeksbloem, fluitenkruid, boterbloem, margriet, madelief, paardenbloem, ooievaarsbek, ratelaar, hondsdrif.

18 juni: deels gemaaid, strook laten staan. Witte klaver, knoopkruid, boterbloem, ratelaar, rolklaver, peen.

Opmerkingen

In 2019 zijn hier zeven soorten bijen en 13 soorten zweefvliegen gevonden, ten opzichte van respectievelijk acht en 16 in 2016-2017. Geen grote veranderingen in soorten-aantallen dus, hoewel er wel een strook is ingezaaid met bijvriendelijke bloemen. Ook in 2016-2017 was er echter al een strook oevervegetatie met bloemen aanwezig, dus was er voor bijen en zweefvliegen al voedsel te vinden.

MERENWIJK: ZWARTE PAD / WILLEM DE ZWIJGERLAAN

Bloemen

29 maart: *Brassica*, madelief, speenkruid, paarse dovenetel, vogelmuur, paardenbloem, ereprijs, overblijvende ossentong.

13 mei: paardenbloem, madelief, ooievaarsbek, koolzaad, kattenkruid, stinkende gouwe, paarse dovenetel, rode valeriaan, salie, geranium, boterbloem, groene ossentong, fluitenkruid, robertskruid, paarse dovenetel, akelei, klaproos, vogelmuur, vergeet-mijnietje, ereprijs, smeerwortel, zwarte mosterd, witte dovenetel, wikke.

18 juni: *Geranium* spp., klaproos, *Phlomis*, salie, bezemkruiskruid, kattenkruid, zwarte mosterd, luzerne, duizandblad, *Brassica*, kamille, boterbloem, gele composieten, madelief, akkerdistel, koningskaars, robertskruid.

Opmerkingen

In 2019 zijn hier 19 soorten bijen en 18 soorten zweefvliegen gevonden, een toename ten opzichte van 2016-2017, toen respectievelijk 10 en 10 soorten gevonden zijn. Sinds 2016 zijn hier op een flink deel van het oppervlak bijvriendelijke planten aangeplant. De toename in soortenaantallen is ongetwijfeld hieraan te danken. Ook de aantallen exemplaren zijn voor beide soortgroepen fors gestegen (Figuur 6 en 7). Vooral hommels zijn hier opvallend talrijk: in 2019 zijn hier 140 hommels geteld, verreweg het hoogste aantal van alle onderzoekslocaties (Tabel 3). Een andere vermeldenswaardige vondst is die van twee blauwe metselbijen (zie foto voorzijde van dit rapport). Deze soort staat op de Rode Lijst in de categorie Kwetsbaar. Mogelijk nestelt deze soort in de bijenhotels die hier zijn neergezet, maar dit is niet vastgesteld.

DISCUSSIE

Op het eerste gezicht laten de resultaten per onderzoekslocatie een gemengd beeld zien: op sommige plekken zijn de soortenaantallen in 2019 hoger dan in 2016-2017, op andere plekken juist lager. Bij nadere beschouwing blijkt er echter een duidelijk verschil te zijn tussen plekken waar daadwerkelijk bijvriendelijke maatregelen zijn genomen en plekken waar dit niet is gebeurd.

Gemiddeld is het aantal bijensoorten op de bijvriendelijk ingerichte locaties met vijf gestegen ten opzichte van 2016-2017 en het aantal getelde exemplaren is met gemiddeld 15 gestegen. Op de overige locaties is het gemiddelde soortenaantal nagenoeg gelijk gebleven en het aantal exemplaren gemiddeld gedaald.

Voor zweefvliegen is het beeld anders: er is geen duidelijk verschil tussen de bijvriendelijk ingerichte locaties en de overige plekken in de verandering in soortenaantallen. Wel is het aantal exemplaren op de bijvriendelijk ingerichte plekken gemiddeld ongeveer gelijk gebleven, terwijl de aantallen op de overige plekken gemiddeld flink zijn afgenomen. Zweefvliegen deden het in 2019 dus minder goed dan in 2016-2017, maar op de bijvriendelijk ingerichte plekken deden ze het wel beter dan op de overige plekken. Mogelijk hadden zweefvliegen in 2019 meer te lijden onder de extreme droogte van dit (en het voorgaande) jaar dan bijen.

Al met al kan geconcludeerd worden dat de bijvriendelijke inrichting in delen van de 'ecologische stadsstructuur' heeft geleid tot een grotere bijendiversiteit en hogere aantallen bijen, en dat ook zweefvliegen er baat bij hebben.

VERVOLG?

Bij aanvang van de monitoring in 2016 was het de bedoeling dat alle op alle onderzoekslocaties bijvriendelijke maatregelen zouden plaatsvinden. Dit is uiteindelijk niet overal gebeurd. Voor de uitkomsten van het onderzoek gaf dit een leuke kans om de plekken met en zonder bijvriendelijke wijzingen met elkaar te vergelijken. Voor een eventueel vervolg van de monitoring lijkt het echter minder zinvol om de plekken zonder bijvriendelijke inrichting nog verder te blijven onderzoeken. Mocht de Gemeente Leiden geïnteresseerd zijn in de ontwikkelingen van de bijenfauna in Leiden, dan zouden de onderzoekslocaties heroverwogen kunnen worden. In de stad zijn enkele plekken met een bijzondere bijenfauna aanwezig (bijvoorbeeld park Matilo) die tot dusver niet gemonitord worden.



LITERATUUR

Reemer, M. 2017. Bijen en zweefvliegen in de ecologische stadsstructuur van Leiden: nulmeting 2016-2017. – EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden. [
[te vinden op de website van EIS Kenniscentrum Insecten: www.eis-nederland.nl/rapporten]



EIS KENNISCENTRUM INSECTEN EN ANDERE ONGEWERVELDEN

Stichting EIS is het kenniscentrum voor insecten en andere ongewervelden. De stichting doet onderzoek en geeft adviezen over beleid en beheer. Daarnaast houden we ons bezig met voorlichting en educatie. We hebben een brede kennis over de ecologie, verspreiding en bescherming van ongewervelden. Het bureau werkt samen met ruim 1400 vrijwilligers verdeeld over meer dan 50 werkgroepen, elk gericht op een specifieke diergroep. Door dit netwerk van specialisten en vrijwilligers hebben we naast goede kennis over populaire groepen zoals libellen en sprinkhanen ook ruime expertise met betrekking tot andere insecten en ongewervelden. EIS Kenniscentrum Insecten is daardoor in staat om projecten uit te voeren met betrekking tot een grote diversiteit aan diergroepen.