



AAN

Gemeente Bernheze (t.a.v. Esther Rutten)

VAN

Dianne Sanders

22 november 2021

Geachte mevrouw Rutten,

Middels deze memo stel ik u graag op de hoogte over de resultaten van de monitoring van akkerranden die wij het afgelopen jaar hebben uitgevoerd in de gemeente Bernheze. Deze monitoring maakt deel uit van een meerjarige pilot waarbij verschillende behandelingen van akkerranden worden gemonitord op de aanwezigheid van bloeiende plantensoorten en de aanwezigheid van bijen en zweefvliegen. In 2018 en 2019 zijn enkele akkerranden ingezaaid met bloemrijke zaadmengsels, daarnaast is op meerdere locaties het beheer aangepast door in de akkerranden niet meer te spuiten met chemische bestrijdingsmiddelen en geen mest meer toe te dienen (al dan niet in combinatie met het inzaaien van het bloemenmengsel). In 2021 zijn enkele locaties opnieuw ingezaaid. In 2020 en 2021 is deze monitoring uitgevoerd door Wageningen Environmental Research, in de voorgaande jaren door Kenniscentrum insecten EIS.

Onderzoeklocaties

De 18 onderzoeklocaties zijn verdeeld over vier verschillende behandelingen, zoals weergegeven in tabel 1. Voor de exacte opzet en methode en de ligging van de onderzoeklocaties verwijs ik u graag naar de rapportage van EIS over de monitoring in 2019.

Tabel 1. *Overzicht van de 18 onderzoeklocaties met bijbehorende behandeling*

Categorie	Locatiecode	Locatiennaam	Bloemrand	Spuiten + mest
1	B2	Ruitersweg-west	ja, ingezaaid 2018 en opnieuw ingezaaid 2021	nee
	B3	Meerweg		
	B7	Weverstraat		
2	B1	De Erven	ja, ingezaaid 2019	nee
	B5	Schoonstraat		
	B9	Blauwesteenweg		
	B14	De Bleken		
	B18	Veldstraat		
3	B6	Donzel	nee	nee
	B11	t Broek		
	B13	Grote Heide		
	B17	Herpersteeg		
	B19	Baron van Bogaerdelaan		
4	B20	Heesch-West	nee	ja
	B21	Vismeerstraat		
	B22 E1263	Laag Beugt E1264		
	B22 E2155	Laag Beugt E2155		
	B23	Abdijsstraat		

Memo

Wageningen
Environmental
Research

DATUM

22 november 2021

ONDERWERP

Resultaten 2021 monitoring
bloemrijke akkerranden
Bernheze

POSTADRES

Postbus 47
6700 AA Wageningen

BEZOEKADRES

Gebouw Lumen (100)

INTERNET

[www.wur.nl/
environmental-research](http://www.wur.nl/environmental-research)

CONTACTPERSOON

Dianne Sanders

TELEFOON

+31 (0)317483647

E-MAIL

dianne.sanders@wur.nl

In figuur 1 tot en met 18 is de vegetatieontwikkeling op de diverse locaties weergegeven zoals deze was tijdens het eerste veldbezoek in mei en het tweede veldbezoek in juni.



Figuur 1. Locatie B1 (ingezaaid 2019, geen toevoeging chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei 14 bloeiende plantensoorten (links) en juni acht bloeiende plantensoorten (rechts).



Figuur 2. Locatie B2 (opnieuw ingezaaid 2021, geen toevoeging chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei geen bloeiende planten (links) en juni zeven bloeiende plantensoorten (rechts).



Figuur 3. Locatie B3 (opnieuw ingezaaid 2021, geen toevoeging chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei geen bloeiende planten (links) en juni zes bloeiende plantensoorten (rechts).



Figuur 4. Locatie B5 (ingezaaid 2019, geen toevoeging chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei negen bloeiende plantensoorten (links) en juni ook negen bloeiende plantensoorten (rechts).



Figuur 5. Locatie B6 (niet ingezaaid, geen toevoeging chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei geen bloeiende planten (links) en juni 8 bloeiende plantensoorten (rechts).



Figuur 6. Locatie B7 (opnieuw ingezaaid 2021, geen toevoeging chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei geen bloeiende planten (links) en juni zeven bloeiende plantensoorten (rechts).



Figuur 7. Locatie B9 (ingezaaid 2019, geen toevoeging chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei 12 bloeiende plantensoorten (links) en juni 10 bloeiende plantensoorten (rechts).



Figuur 8. Locatie B11 (niet ingezaaid, geen toevoeging chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei geen bloeiende planten (links) en juni twee bloeiende plantensoorten (rechts).



Figuur 9. Locatie B13 (niet ingezaaid, geen toevoeging chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei twee bloeiende plantensoorten (links) en juni acht bloeiende plantensoorten (rechts).



Figuur 10. Locatie B14 (ingezaaid 2019, geen toevoeging chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei acht bloeiende plantensoorten (links) en juni tien bloeiende plantensoorten (rechts).



Figuur 11. Locatie B17 (niet ingezaaid, geen toevoeging chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei geen bloeiende planten (links) en juni één bloeiende plantensoort (rechts).



Figuur 12. Locatie B18 (ingezaaid 2018, geen toevoeging chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei geen bloeiende planten (links) en juni geen bloeiende planten (rechts).



Figuur 13. Locatie B19 (niet ingezaaid, geen toevoeging chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei twee bloeiende plantensoorten (links) en juni vijf bloeiende plantensoorten (rechts).



Figuur 14. Locatie B20 (niet ingezaaid, regulier gebruik chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei één bloeiende plantensoort (links) en juni geen bloeiende planten (rechts).



Figuur 15. Locatie B21 (niet ingezaaid, regulier gebruik chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei vier bloeiende plantensoorten (links) en juni geen bloeiende planten (rechts).



Figuur 16. Locatie B22-E1264 (niet ingezaaid, regulier gebruik chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei geen bloeiende planten (links) en juni twee bloeiende plantensoorten (rechts).



Figuur 17. Locatie B22-E2155 (niet ingezaaid, regulier gebruik chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei zes bloeiende plantensoorten (links) en juni drie bloeiende plantensoorten (rechts).



Figuur 18. Locatie B23 (niet ingezaaid, regulier gebruik chemische bestrijdingsmiddelen en mest) in mei één bloeiende plantensoort (links) en juni één bloeiende plantensoort (rechts).

De randen van de percelen in categorie 1 hadden tijdens de voorjaarsronde in mei geen bloeiende plantensoorten, de randen zijn enkele weken daarvoor ingezaaid en al wel gekiemd maar nog niet in bloei. Tijdens de zomerronde in juni stonden er op deze percelen 6-7 bloeiende plantensoorten. De randen van categorie 2 percelen zijn in 2019 ingezaaid en najaar 2020 gemaaid, deze randen hadden in mei en juni 8-14 bloeiende plantensoorten. Drie van de vijf percelen in categorie 3 hadden geen bloeiende plantensoorten in mei, de andere twee percelen hadden twee bloeiende plantensoorten. In juni hadden de percelen één tot acht bloeiende plantensoorten. De percelen in categorie 4 hadden één tot zes bloeiende plantensoorten in mei en juni, waar twee percelen alleen bloeiende plantensoorten (één tot vier) hadden in mei, één perceel alleen twee bloeiende plantensoorten in juni en twee percelen tijdens beide bezoeken één of meerdere (max 6) bloeiende plantensoorten hadden. De gegevens over de hoeveelheid beschikbare bloemoppervlak tijdens de inventarisaties zijn nog niet geanalyseerd.

Resultaten bestuiversinventarisaties

In totaal zijn er 10 soorten bijen aangetroffen met in totaal 163 individuen. Per locatie varieert het aantal aanwezige soorten tussen de nul en 6 en het aantal individuen tussen de nul en 53. Van de zweefvliegen zijn er 11 soorten aangetroffen met in totaal 151 individuen. Per locatie varieert het aantal aanwezige soorten zweefvliegen tussen de nul en 7 en het aantal individuen tussen de nul en 24. In tabel 2 is een overzicht gegeven van alle soorten en aantallen aangetroffen bijen per locatie. In tabel 3 is een overzicht gegeven van alle soorten en aantallen aangetroffen zweefvliegen per locatie. Er werden geen exemplaren van zeldzame of bedreigde soorten waargenomen.

Tabel 2. Overzicht van aangetroffen soorten en aantallen bijen per locatie tijdens de monitoring in 2021.

		B1	B2	B3	B5	B6	B7	B9	B11	B13	B14	B17	B18	B19	B20	B21	B22 E1263	B22 E2155	B23
1	Apis mellifera	Honingbij	28	44	15	4	23	3											
2	Bombus lapidarius	Steenhommel	4					1			1								1
3	Bombus pascuorum	Akkerhommel	4	1															
4	Bombus terrestris	Aardhommel	15	2	1	5		2			1								
5	Andrena dorsata	Wimperflankzandbij					1												
6	Dasypoda hirtipes	Pluimvoetbij		1		1													
7	Halictus tumulorum	Parkbronsgroefbij												1					
8	Heriades truncorum	Tronkenbij	1		1														
9	Lasioglossum villosulum	Biggenkruidgroefbij	1																
10	Megachile centuncularis	Tuinbladsnijder				1													
Totaal aantal soorten			6	4	3	4	0	2	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1
Totaal aantal exemplaren			53	48	17	11	0	24	6	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1
Totaal aantal exemplaren excl honingbij			25	4	2	7	0	1	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1

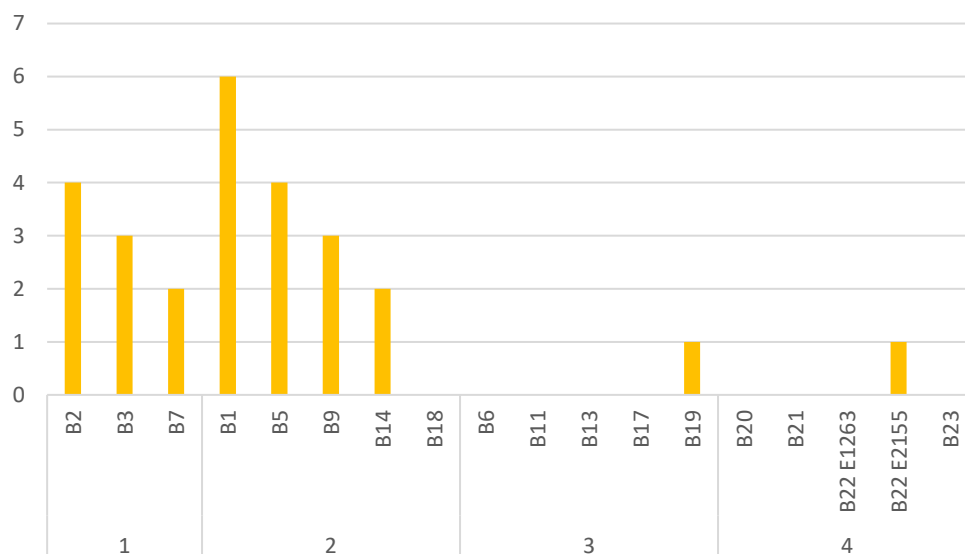
DATUM
22 november 2021

PAGINA
7 van 10

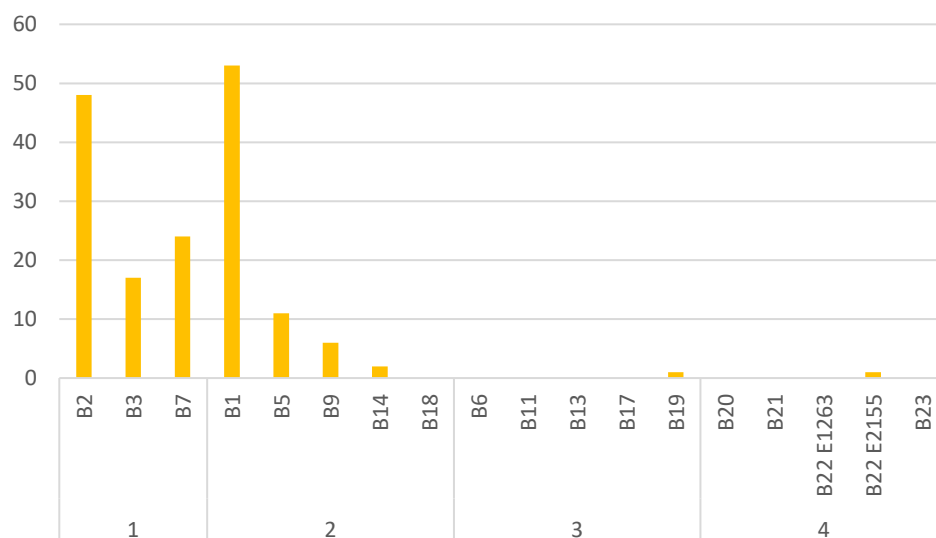
Tabel 3. Overzicht van aangetroffen soorten en aantallen zweefvliegen per locatie tijdens de monitoring in 2021.

		B1	B2	B3	B5	B6	B7	B9	B11	B13	B14	B17	B18	B19	B20	B21	B22 E1263	B22 E2155	B23
1	Episyrphus balteatus	Pyjamazweefvlieg	2	5	9	2	1	6	4	2		4	1						
2	Eristalinus sepulchralis	Weidevlekoog				1													
3	Eristalis arbustorum	Kleine bijvlieg	1	1			1												
4	Eristalis nemorum	Puntbijvlieg			2														
5	Eristalis spec.	Eristalis spec.			3	1		2	2										
6	Eristalis tenax	Blinde bij	11	10	1	2		8	8		2								
7	Eupeodes corollae	Terrasjeskommazwee	1		2					1									
8	Helophilus pendulus	Gewone pendelzweefvlieg						1								1			
9	Melanostoma mellinum	Gewone driehoekszw	1				1												1
10	Myathropa florea	Doodskopzweefvlieg								1									
11	Sphaerophoria scripta	Grote langlijf	6	2	6	3	10	5	7		2	7							1
Totaal aantal soorten			6	5	5	5	2	7	4	1	3	3	1	0	0	0	1	0	2
Totaal aantal exemplaren			22	20	21	9	11	24	21	2	4	13	1	0	0	0	1	0	2

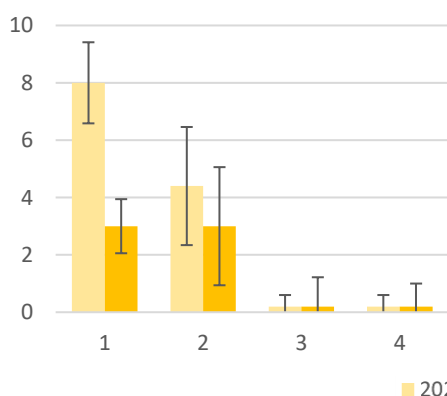
De waargenomen soorten en aantallen per locatie zijn weergegeven per behandelingscategorie in respectievelijk figuur 19 en 20 voor de bijen en figuur 23 en 24 voor de zweefvliegen. Het gemiddelde aantal soorten en exemplaren per categorie is weergegeven in respectievelijk figuur 21 en 22 voor de bijen en 25 en 26 voor de zweefvliegen.



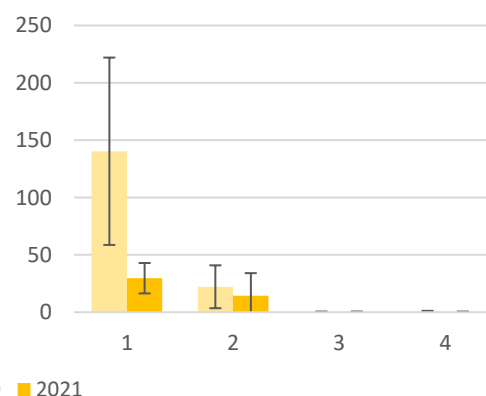
Figuur 19. Bijen: aantal soorten per onderzoekslocatie, gegroepeerd per behandelingscategorie: 1 = opnieuw ingezaaid 2021, 2 = ingezaaid 2019, 3 = niet ingezaaid, geen spuiten en mest, 4 = niet ingezaaid, wel spuiten en mest.



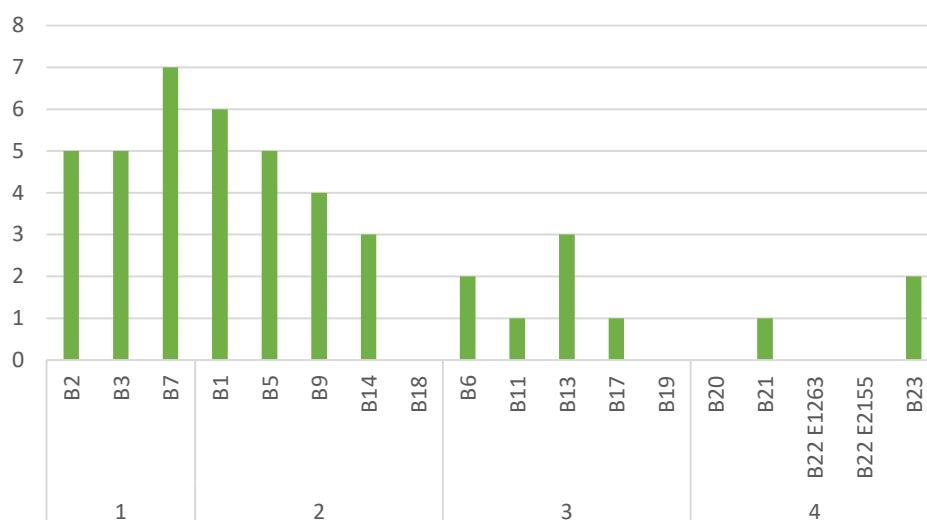
Figuur 20. Bijen: aantal exemplaren per onderzoekslocatie, gegroepeerd per behandelingscategorie: 1 = opnieuw ingezaaid 2021, 2 = ingezaaid 2019, 3 = niet ingezaaid, geen spuiten en mest, 4 = niet ingezaaid, wel spuiten en mest.



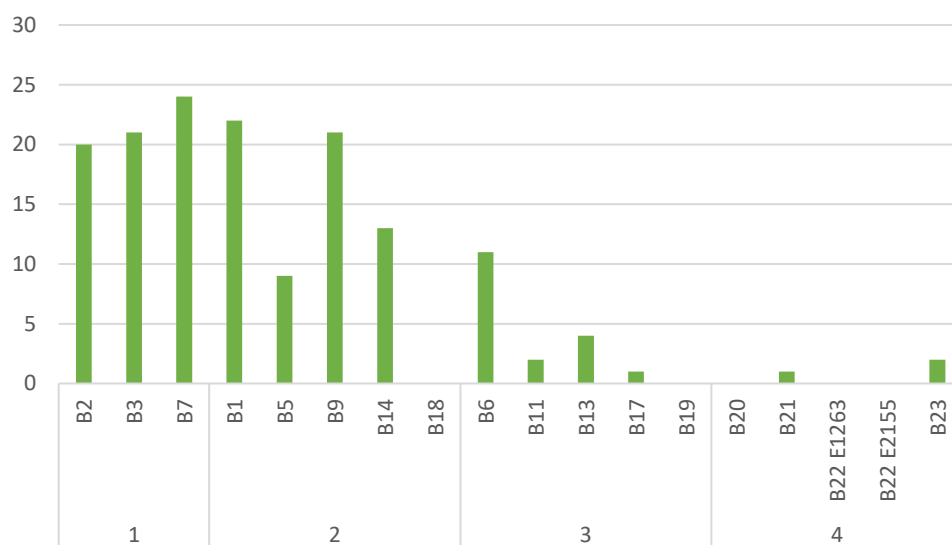
Figuur 21. Bijen: gemiddeld aantal soorten per behandelingscategorie per jaar. 2020 - 1: gem.= 8 (SD=1,4); 2: gem.= 4,4 (SD=2,06); 3: gem.= 0,2 (SD=0,4); 4: gem.= 0,2 (SD=0,4). 2021 - 1: gem.= 3 (SD=0,8); 2: gem.= 3 (SD=2); 3: gem.= 0,2 (SD=0,4); 4: gem.= 0,2 (SD=0,4).



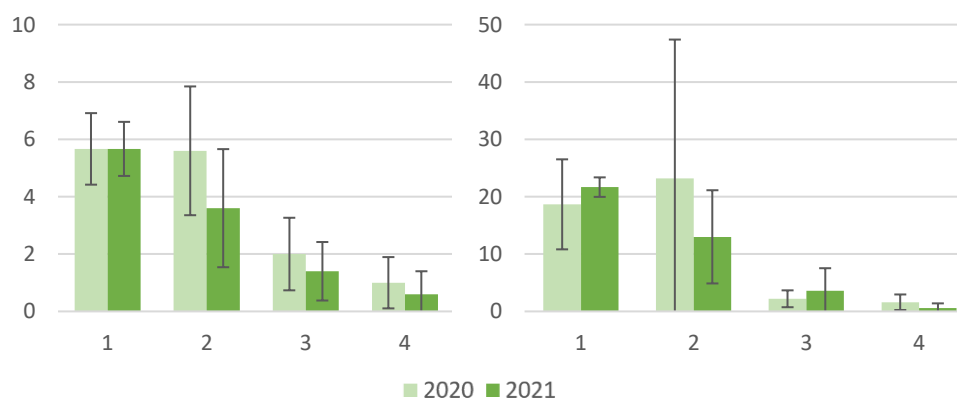
Figuur 22. Bijen: gemiddeld aantal exemplaren per behandelingscategorie per jaar. 2020 - 1: gem.= 140,3 (SD=81,7); 2: gem.= 22,2 (SD=18,7); 3: gem.= 0,2 (SD=0,4); 4: gem.= 0,4 (SD=0,8). 2021 - 1: gem.= 29,7 (SD=13,3); 2: gem.= 14,4 (SD=19,7); 3: gem.= 0,2 (SD=0,4); 4: gem.= 0,2 (SD=0,4).



Figuur 23. Zweefvliegen: aantal soorten per onderzoekslocatie, gegroepeerd per behandelingscategorie: 1 = opnieuw ingezaaid 2021, 2 = ingezaaid 2019, 3 = niet ingezaaid, geen spuiten en mest, 4 = niet ingezaaid, wel spuiten en mest.

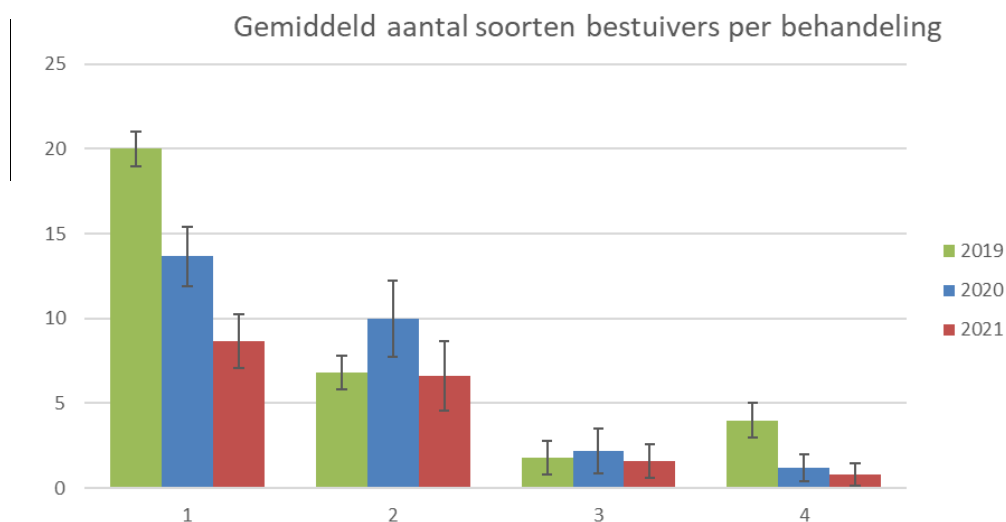


Figuur 24. Zweefvliegen: aantal exemplaren per onderzoekslocatie, gegroepeerd per behandelingscategorie: 1 = opnieuw ingezaaid 2021, 2 = ingezaaid 2019, 3 = niet ingezaaid, geen spuiten en mest, 4 = niet ingezaaid, wel spuiten en mest.



Figuur 25. Zweefvliegen: gemiddeld aantal soorten per behandelingscategorie per jaar. 2020 - 1: gem.= 5,7 (SD=1,2); 2: gem.= 5,6 (SD=2,2); 3: gem.= 2 (SD=1,3); 4: gem.= 1 (SD=0,9). 2021 - 1: gem.= 5,7 (SD=0,9); 2: gem.= 3,6 (SD=2,1); 3: gem.= 1,4 (SD=1,0); 4: gem.= 0,6 (SD=0,8).

Figuur 26. Zweefvliegen: gemiddeld aantal exemplaren per behandelingscategorie per jaar. 2020 - 1: gem.= 18,7 (SD=7,8); 2: gem.= 23,2 (SD=24,2); 3: gem.= 2,2 (SD=1,5); 4: gem.= 1,6 (SD=1,4). 2021 - 1: gem.= 21,7 (SD=1,7); 2: gem.= 13,0 (SD=8,1); 3: gem.= 3,6 (SD=3,9); 4: gem.= 0,6 (SD=0,8).



Figuur 27. Gemiddeld aantal soorten bestuivers per categorie in 2019, 2020 en 2021. Categorie 1 is in 2018 voor het eerst ingezaaid en in 2021 opnieuw ingezaaid. Categorie 2 is in 2019 ingezaaid.

Discussie

Dit voorjaar zijn de bloemranden van behandelingscategorie 1 opnieuw ingezaaid. De bloemranden van categorie 2 stonden voor het 3^e jaar in bloei. In beide categorieën is zowel het aantal soorten als het aantal individuen van de bijen achteruit gegaan ten opzichte van 2020. Voor de bloemranden van categorie 1 bleef het aantal zweefvlieg soorten gelijk en liet het aantal individuen een lichte daling zien. Voor categorie 2 was er een daling in zowel het aantal soorten als het aantal individuen ten opzichte van 2020. Wanneer naar het gecombineerde aantal soorten bijen en zweefvliegen gekeken wordt lijkt het optimum te liggen bij bloemranden die de 2^e zomer in gaan (figuur 27), in categorie 1 was 2019 het 2^e bloeiseizoen en in categorie 2 was 2020 het 2^e bloeiseizoen. Bijen lijken sterker te reageren op meerjarige effecten van de bloemranden als de zweefvliegen. Dit is nog niet statistisch getoetst kan dus mogelijk onder invloed staan van het jaareffect (weersomstandigheden).

Behandelingscategorieën 3 en 4 scoren nog steeds voor zowel bijen als zweefvliegen en op zowel soortenrijkdom als aantal exemplaren aanzienlijk lager dan categorieën 1 en 2. Ten opzichte van een jaar eerder zijn de twee categorieën ongeveer gelijk gebleven in het aantal soorten en aantal exemplaren bijen. Categorie 4 scoort voor zowel het aantal soorten zweefvliegen als exemplaren lager, terwijl categorie 3 in 2021 voor de soorten lager en voor de exemplaren hoger scoort dan in 2020. Maar de standaard deviatie voor de zweefvliegen is groot en waarschijnlijk dan ook niet significant verschillend tussen de categorieën zonder bloemranden. Zoals in de voorgaande jaren zijn de ingezaaide randen dus nog steeds rijker aan bestuivers dan de niet ingezaaide randen, alhoewel in geringere mate qua soortenrijkdom en aantal exemplaren bijen ten opzichte van eerdere jaren.

Wij hopen u hierbij voldoende geïnformeerd te hebben en zullen in 2022 de gegevens die de afgelopen drie jaar zijn verzameld statistisch analyseren en verwerken tot een eindrapport.

Met vriendelijke groet,

Dianne Sanders
22 november 2021