

2017



MENNO REEMER

BIJEN EN ZWEEFVLIEGEN IN  
WEGBERMEN VAN DE LITHSE POLDER:  
NULMETING 2017

# BIJEN EN ZWEEFVLIEGEN IN WEGBERMEN VAN DE LITHSE POLDER: NULMETING 2017

2 augustus 2017

## TEKST

Menno Reemer

## PRODUCTIE

EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden

## RAPPORTNUMMER

EIS2017-10

## OPDRACHTGEVER

IVN Noord-Brabant i.s.m. Gemeente Oss

## CONTACTPERSOON OPDRACHTGEVER

Joost Barendrecht (IVN) / Nina van Schagen (Gemeente Oss)

## CONTACTPERSOON EIS

Menno Reemer

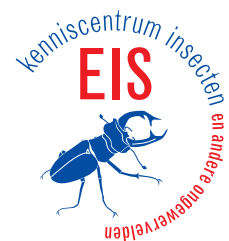
## FOTO'S VOORPAGINA

Hoofdfoto: onderzoekslocatie Burgermeester Smitsweg 2, 17 mei 2017

Inzet: vrouwtje grasbij *Andrena flavipes* (foto Menno Reemer)

## FOTO ACHTERKANT

Weidevlekoog *Eristalinus sepulchralis* foto Menno Reemer)



## INHOUDSOPGAVE

Samenvatting . . . . .	2
Inleiding . . . . .	3
Opzet en methode . . . . .	6
Resultaten . . . . .	8
Bloemen en beheer op de onderzoekslocaties . . . . .	8
Bijen en zweefvliegen . . . . .	12
Discussie . . . . .	15



## SAMENVATTING

De Gemeente Oss is in 2017 in de Lithse Polder gestart met een vorm van ecologisch bermbeheer. Dit beheer houdt in dat de eerste meter van de berm (aan de wegzijde) twee maal per jaar wordt gemaaid (juni en september/oktober) en de rest van de berm alleen in september / oktober. Bij beide maairondes wordt het maaisel afgevoerd. Voorheen werden deze bermen twee maal per jaar geheel gemaaid en werd het maaisel niet afgevoerd.

EIS Kenniscentrum Insecten heeft in 2017 een nulmeting uitgevoerd van de bijen- en zweefvliegenfauna op vier bermlocaties waar het nieuwe beheer wordt ingevoerd. Daarnaast zijn zes controlelocaties onderzocht waar andere typen maaibeheer worden gevoerd. Centrale vraag in het onderzoek is in hoeverre de bijen- en zweefvlegendiversiteit op de de locaties met het nieuwe beheer verandert ten opzichte van de controlelocaties.

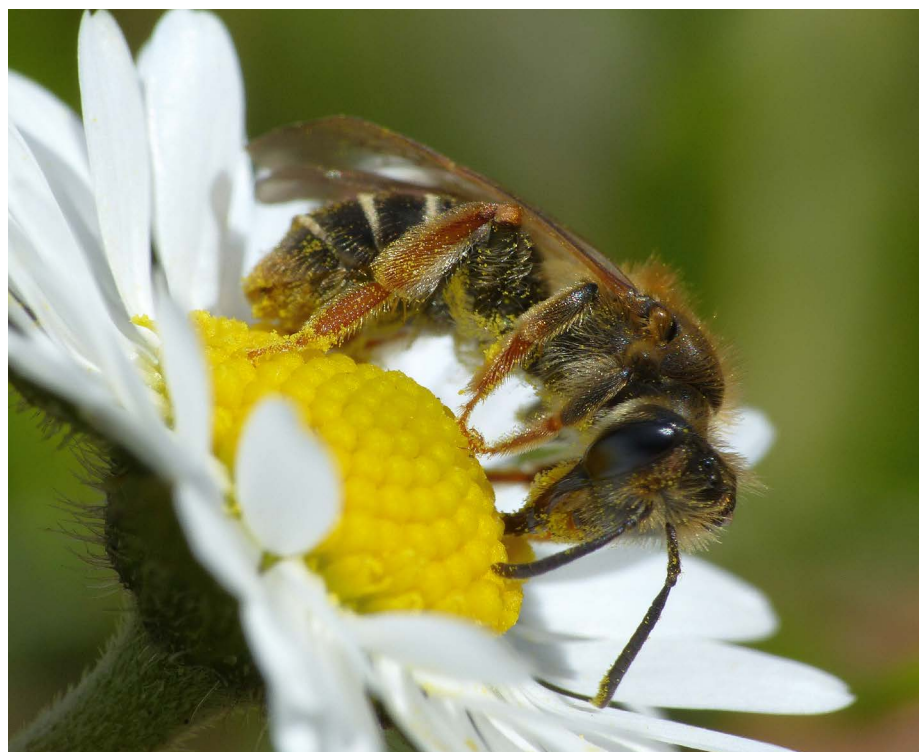
In totaal zijn 16 soorten bijen en 19 soorten zweefvliegen gevonden. Per locatie zijn maximaal zeven soorten bijen en 10 soorten zweefvliegen aangetroffen. Dit zijn lage soortenaantallen en de bermen van de Lithse Polder mogen daarom arm aan bijen en zweefvliegen genoemd worden. De oorzaken hiervan liggen deels in de bermen zelf (ongunstig beheer voor bijen en andere bloembezoekers), maar zeker ook in de omgeving. Het intensieve agrarische gebruik van de Lithse Polder laat weinig ruimte voor natuur. De discussie benoemt in het kort enkele mogelijkheden om deze situatie te verbeteren.

## INLEIDING

De Noord-Brabantse gemeenten Oss en Bernheze hebben in 2017 de handen ineen geslagen om het landschap in hun buitengebieden 'bijkvriendelijker' in te richten en te beheren. De Lithse Polder in de Gemeente Oss is één van de gebieden die hierbij speciale aandacht krijgt. In 2017 is hier in een aantal wegbermen gestart met een nieuwe vorm van ecologisch maaibeheer. Dit beheer houdt in dat de eerste meter van de berm (aan de wegzijde) twee maal per jaar wordt gemaaid (juni en september/oktober) en de rest van de berm alleen in september / oktober. Bij beide maairondes wordt het maaisel afgevoerd. Voorheen werden deze bermen twee maal per jaar geheel gemaaid en werd het maaisel niet afgevoerd.

In 2017 is een nulmeting uitgevoerd van de bijen en zweefvliegen op een tiental wegbermlocaties in de Lithse Polder. Het nieuwe beheer wordt vanaf 2017 op vier van deze locaties ingevoerd. Op drie andere locaties wordt twee maal volledig gemaaid en afgevoerd. Op de drie resterende locaties wordt twee maal gemaaid zonder afvoer van maaisel. Centrale vraag is in hoeverre de bijen- en zweefvliedendiversiteit op de vier locaties met het nieuwe beheer verandert ten opzichte van de zes controlelocaties. Om deze vraag te kunnen beantwoorden, zal het onderzoek minstens een keer herhaald moeten worden, aangezien het nieuwe beheer pas in 2017 is gestart.

**Figuur 1** De goudpootzandbij *Andrena chrysoseles* is één van de wilde bijensoorten die in de Lithse Polder is aangetroffen. Foto Menno Reemer.





## WILDE BIJEN EN HOMMELS

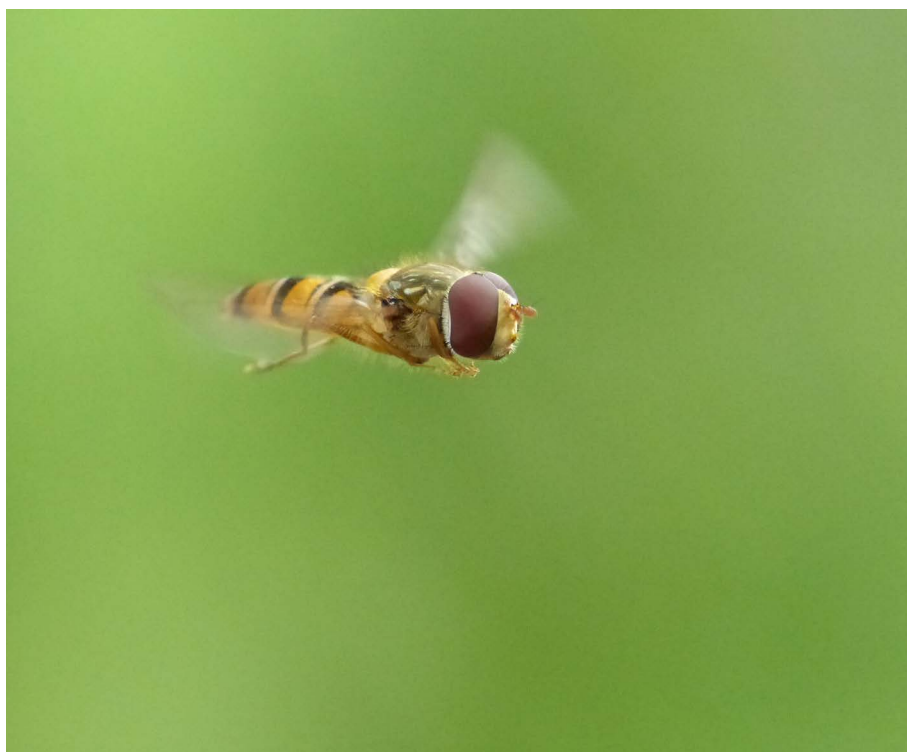
De honingbij is bij iedereen bekend. Deze honingproducerende bij leeft in sociale volken en wordt door imkers gehouden in bijenkasten. Minder bekend zijn de **meer dan 350 soorten wilde bijen** die in Nederland voorkomen. Deze worden niet verzorgd door imkers en moeten zelf zorgen voor hun onderdak. 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** Zweefvliegen, zoals deze snorzweefvlieg *Episyrphus balteatus*, zijn echte vliegkunstenaars. Het zijn ook goede bestuivers en bladluisbestrijders.

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

### Selectie onderzoekslocaties

Bij het selecteren van de onderzoekslocaties is geprobeerd om de omgevingsvariabelen zo constant mogelijk te houden. Dit is in de Lithse Polder relatief eenvoudig, aangezien het landschap er vrij eenvormig is. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- elk bermtransect is 100 meter lang
- de locaties zijn oost-west geïoriënteerd (i.p.v. noord-zuid), zodat invloed van wind en zonninstraling vergelijkbaar zijn
- er is geen beschaduwing aanwezig aan beide zijden van de weg (dus geen bomen, struiken of gebouwen)
- de onderlinge afstand tussen de locaties bedraagt minimaal 500 meter

De ligging van de onderzoekslocaties is aangeduid in Figuur 3. Coördinaten en informatie over het maaibeheer zijn te vinden in Tabel 1. Voor foto's van de locaties zie Figuur 4 t/m 23.

### Methode

De bemonsteringen zijn uitgevoerd op 17 mei en 5 juli 2017, bij warm en zonnig weer met weinig wind. Alle locaties zijn op dezelfde dagen bemonsterd, zodat weersinvloeden voor alle plekken vergelijkbaar zijn. Bij elke bemonstering zijn beide zijden van de weg elk gedurende 15 minuten bemonsterd.



**Figuur 3** Ligging van de onderzoekslocaties in de Lithse Polder. Voor coördinaten zie Tabel #. Rood: 2x maaien zonder afvoeren. Oranje: 2x maaien en afvoeren. Groen: 1x deels maaien + afvoeren en 1x geheel maaien + afvoeren.



**Tabel 1** Coördinaten van de onderzoekslocaties (zie ook Figuur 3) met aanduiding van het maaibeheer.

Naam locatie	X	Y	Maaibeheer
Gorteweg 1	154,1	421,1	2x maaien zonder afvoeren
Gorteweg 2	154,8	421,2	2x maaien zonder afvoeren
Vorstweg	156,1	421,9	2x maaien zonder afvoeren
Burgermeester Smitsweg 1	154,9	420,4	2x maaien + afvoeren
Burgermeester Smitsweg 2	157,1	420,6	2x maaien + afvoeren
Wildseweg	154,4	420,3	2x maaien + afvoeren
Deelenweg 1	154,1	418,9	1x deels + 1x geheel maaien + afvoeren
Deelenweg 2	155,8	419,6	1x deels + 1x geheel maaien + afvoeren
Hutstraat	157,2	421,5	1x deels + 1x geheel maaien + afvoeren
Middelweg	156,3	421,4	1x deels + 1x geheel maaien + afvoeren



## RESULTATEN

### BLOEMEN EN BEHEER OP DE ONDERZOEKSLOCATIES

De figuren 4 t/m 23 tonen foto's van de onderzoekslocaties genomen tijdens beide veldbezoeken (17 mei en 5 juli 2017). Onderstaande notities noemen per onderzoekslocatie de bloeiende planten ten tijde van de veldbezoeken, soms met observaties met betrekking tot het maaibeheer ter plekke.

#### **Gorteweg 1 (2x maaien zonder afvoeren)**

17 mei: fluitenkruid, boterbloem, rode klaver, smeerwortel.

5 juli: weinig bloemen, beetje berenklauw, vogelwikke, duizendblad, rode klaver, knooppkruid, smeerwortel, hagewinde. Geklepeld, maaisel ligt in berm.

#### **Gorteweg 2 (2x maaien zonder afvoeren)**

17 mei: fluitenkruid, boterbloem, rode klaver, berenklauw, smeerwortel, witte dovenetel.

5 juli: berenklauw, smeerwortel, herik, rode klaver, vogelwikke, kattenstaart, kamille, akkerdistel. Geklepeld, maaisel ligt in berm.

#### **Vorstweg (2x maaien zonder afvoeren)**

17 mei: fluitenkruid, boterbloem, rode klaver, smeerwortel, berenklauw, *Brassica/Sinapis*.

5 juli: Nauwelijks bloemen, alleen in greppel wat plukjes herik en langs weg wat witte klaver. De berm is geklepeld en overall ligt een dik pak maaisel, bovendien is de sloot geschoond en alle bagger is op de berm gegooid.

#### **Burgermeester Smitsweg 1 (2x maaien met afvoeren)**

17 mei: fluitenkruid, boterbloem, hondsdraf, rode klaver, berenklauw.

5 juli: weinig bloemen, beetje berenklauw, smeerwortel, hagewinde, rode klaver, vogelwikke, boterbloem, smeerwortel, akkerdistel, witte klaver, zwarte mosterd.

#### **Burgermeester Smitsweg 2 (2x maaien met afvoeren)**

17 mei: fluitenkruid, boterbloem, smeerwortel, berenklauw.

5 juli: berenklauw, smeerwortel, akkerdistel, koolzaad, kamille, moerasspiraea, hagewinde, witte klaver, braam.

#### **Wildseweg (2x maaien met afvoeren)**

17 mei: fluitenkruid, boterbloem, berenklauw, smeerwortel.

5 juli: berenklauw, valeriaan, peen, duizendblad, witte klaver, smeerwortel, boterbloem, kleine klaver, hagewinde, vogelwikke.

#### **Deelenweg 1 (1x deels maaien, 1x geheel maaien, met afvoeren)**

17 mei: fluitenkruid, boterbloem, smeerwortel, *Brassica*, rode klaver, witte dovenetel, hondsdraf.

5 juli: Weinig bloemen, beetje berenklauw, hagewinde, smeerwortel, witte klaver, akkerdistel, vijfvingerkruid, moerasandoorn, vogelwikke. De berm is geklepeld, maaisel niet afgevoerd.



**Figuur 4** Gortenweg 1, 17 mei 2017.



**Figuur 5** Gortenweg 1, 5 juli 2017. De berm is geklepeld en het maaisel ligt er nog.



**Figuur 6** Gortenweg 2, 17 mei 2017.



**Figuur 7** Gortenweg 2, 5 juli 2017. De berm is geklepeld en het maaisel ligt er nog.



**Figuur 8** Vorstweg, 17 mei 2017.



**Figuur 9** Vorstweg, 5 juli 2017. De berm is geklepeld en behalve een dik pak maaisel ligt er ook bagger uit de sloot.



**Figuur 10** Burgermeester Smitsweg 1, 17 mei 2017.



**Figuur 11** Burgermeester Smitsweg 1, 5 juli 2017.



**Figuur 12** Burgermeester Smitsweg 2, 17 mei 2017.



**Figuur 13** Burgermeester Smitsweg 2, 5 juli 2017.



**Figuur 14** Wildseweg, 17 mei 2017.



**Figuur 15** Wildseweg, 5 juli 2017.



**Figuur 16** Deelenweg 1, 17 mei 2017.



**Figuur 17** Deelenweg 1, 5 juli 2017. De berm is geklepeld en het maaisel ligt er nog.



**Figuur 18** Deelenweg 2, 17 mei 2017.



**Figuur 19** Deelenweg 2, 5 juli 2017. De berm is geklepeld en het maaisel ligt er nog.



**Figuur 20** Hutstraat 1, 5 juli 2017.



**Figuur 21** Hutstraat 2, 5 juli 2017. De berm is vrijwel geheel gemaaid en hierdoor bloemloos. Het maaisel is wel afgevoerd.



**Figuur 22** Middelweg, 17 mei 2017.



**Figuur 23** Middelweg, 5 juli 2017. De berm is geklepeld en het maaisel ligt er nog.

#### **Deelenweg 2 (1x deels maaien, 1x geheel maaien, met afvoeren)**

*17 mei:* Fluitenkruid, boterbloem, smeerwortel

*5 juli:* Berenklauw, rode klaver, braam, vogelwikke, kamille, *Brassica/Sinapis*, jacobskruiskruid, witte klaver, boterbloem, smeerwortel, hagewinde, akkerdistel. De berm is geklepeld, maaisel niet afgevoerd.

#### **Hutstraat (1x deels maaien, 1x geheel maaien, met afvoeren)**

*17 mei:* fluitenkruid, boterbloem, *Brassica/Sinapis*, berenklauw, smeerwortel, wikke, witte dovenetel, rode klaver, zilverschoon, kleine klaver.

*5 juli:* vrijwel geheel gemaaid en afgevoerd, vrijwel bloemloos. Beetje akkerdistel, witte klaver, braam.

#### **Middelweg (1x deels maaien, 1x geheel maaien, met afvoeren)**

*17 mei:* fluitenkruid, berenklauw, boterbloem, smeerwortel, *Brassica*, vergeetmijnietje, herderstasje.

*5 juli:* geklepeld, overal maaisel in de berm, vrijwel geen bloemen. Enkele witte en rode klavers.

### **BIJEN EN ZWEEFLIEGEN**

De aangetroffen soorten en aantallen bijen en zweefvliegen zijn per onderzoekslocatie vermeld in Tabel 2. De soortantallen zijn grafisch weergegeven in Figuur 24. In totaal zijn 16 soorten bijen en 19 soorten zweefvliegen gevonden. Per locatie zijn maximaal zeven soorten bijen en 10 soorten zweefvliegen gevonden. Dit zijn erg lage aantallen, dus de bermen kunnen soortenarm genoemd worden. Ook de aantallen exemplaren per soort zijn over het algemeen laag.

Vrijwel alle gevonden soorten zijn algemeen en niet kieskeurig in hun biotoopkeuze. De enige bijzonderheid is de vondst van een weidebij op locatie Gortengeweg 2. Deze vrij zeldzame soort heeft goede populaties op de nabijgelegen rivierdijken langs de Maas, dus waarschijnlijk was het dier daarvan afkomstig.

Verder is de vondst van een kleine roetbij aan de Burgermeester Smitsweg opvallend, aangezien deze (vrij algemene) soort strikt aan zandbodem gebonden is. Vermoedelijk is dit diertje dus van elders komen 'aanwaaien'.

**Tabel 2** Aangetroffen soorten en aantallen bijen en zweefvliegen per onderzoekslocatie. De locaties zijn gegroepeerd op basis van het maaibeheer:

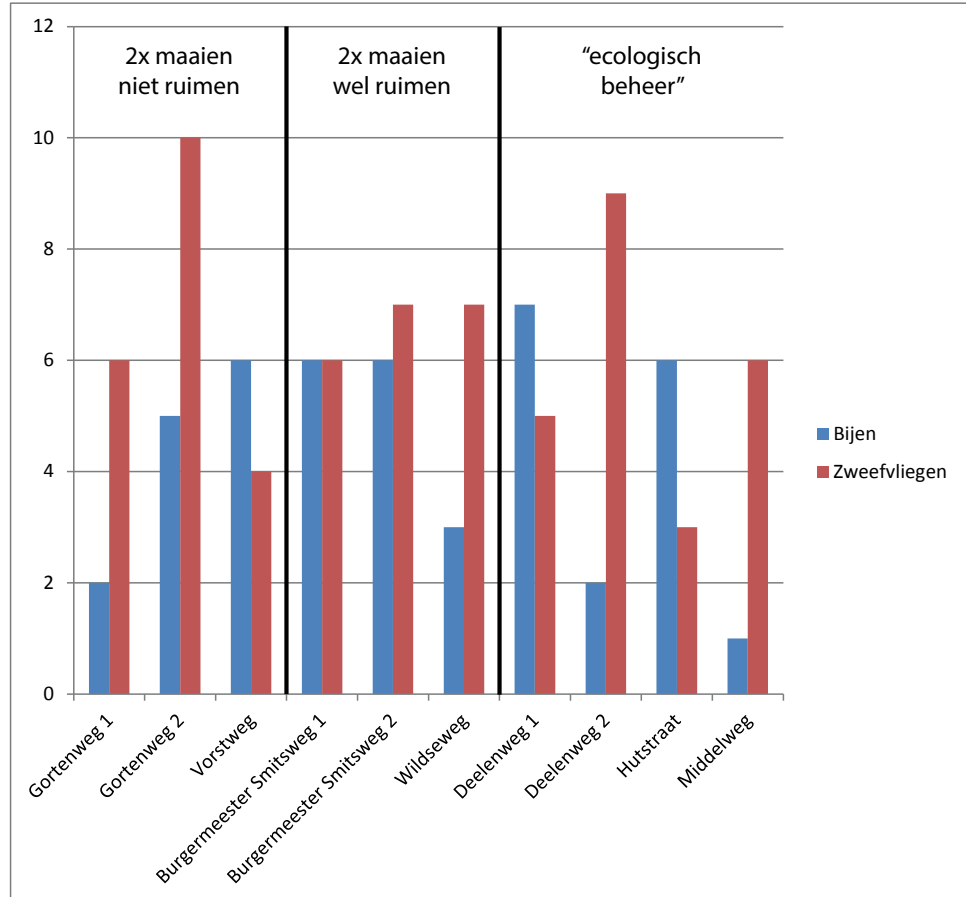
Rood: 2x maaien zonder afvoeren maaisel.

Oranje: 2x maaien met afvoeren maaisel.

Groen: 1x deels maaien met afvoeren, 1x geheel maaien met afvoeren.

	Rood			Oranje			Groen			
	Gorteweg 1	Gorteweg 2	Vorstweg	Burgermeester Smitsweg 1	Burgermeester Smitsweg 2	Wildseweg	Deelenweg 1	Deelenweg 2	Hutstraat	Middelweg
<i>Andrena carantonica</i>			1							
<i>Andrena chrysoceles</i>		3		2	1					
<i>Andrena cineraria</i>							1			
<i>Andrena flavipes</i>		1	2				1			
<i>Andrena gravida</i>		1								
<i>Andrena haemorrhoa</i>				1						
<i>Apis mellifera</i>					1		1		1	
<i>Bombus lapidarius</i>				1	1		2		7	
<i>Bombus pascuorum</i>	13	2	2	9	5	11	1	23	2	
<i>Bombus pratorum</i>			1						1	
<i>Bombus terrestris-complex</i>	2	3	2	2	5	4	1	18	1	
<i>Chelostoma florissomne</i>			1						1	1
<i>Halictus tumulorum</i>				1						
<i>Lasioglossum calceatum</i>							1			
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>					1					
<i>Panurgus calcaratus</i>						1				
<b>Bijen: aantal soorten</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
<b>Bijen: Aantal exemplaren</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>41</b>	<b>13</b>	<b>1</b>
<i>Episyrphus balteatus</i>	2	1					1	2		
<i>Eristalinus sepulchralis</i>			2		2					
<i>Eristalis abusiva</i>								1		
<i>Eristalis horticola</i>						1				
<i>Eristalis nemorum</i>								1		
<i>Eristalis pertinax</i>			2							1
<i>Eristalis tenax</i>		26		4	22	9	5	15	1	4
<i>Eupeodes corollae</i>			2	1		1				2
<i>Helophilus trivittatus</i>	3	1	4	1					1	
<i>Melanogaster hirtella</i>	1	1							3	1
<i>Melanostoma mellinum</i>	6	3		3	2	1		3		3
<i>Myathropa florea</i>					1		1			
<i>Parhelophilus versicolor</i>										1
<i>Platycheirus angustatus</i>							1	1		
<i>Platycheirus clypeatus</i>	1					1				
<i>Sphaerophoria scripta</i>		2		2	1	2	1	1		
<i>Syritta pipiens</i>		2	3	2	2	1		1		
<i>Syrphus vitripennis</i>		2			1			1		
<i>Tropidia scita</i>	2		1							
<b>Zweefvliegen: aantal soorten</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>Zweefvliegen: aantal exemplaren</b>	<b>15</b>	<b>42</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>31</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>12</b>
<b>Totaal aantal soorten</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>7</b>
<b>Totaal aantal exemplaren</b>	<b>30</b>	<b>52</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>45</b>	<b>32</b>	<b>17</b>	<b>67</b>	<b>18</b>	<b>13</b>

**Figuur 24** Aantal soorten bijen en zweefvliegen per onderzoekslocatie.





## DISCUSSIE

Uit de resultaten blijkt dat de bermen van de Lithse Polder momenteel erg arm zijn aan bijen en zweefvliegen. Verwonderlijk is dit niet, gezien het landschap van het gebied, de vegetatie in de bermen en het beheer hiervan. Het landschap in de Lithse Polder is vlak en vrijwel geheel in intensief agrarisch gebruik. Voor zowel voedsel als nestelgelegenheid zijn bijen geheel aangewezen op de bermen en hier en daar een overhoekje op een boerenerf. Gebruik van kunstmest en pesticiden heeft vermoedelijk ook een negatieve invloed op de toch al povere flora en fauna.

De voorgenomen wijzigingen in het bermbeheer zullen hopelijk zorgen voor meer bloemen en meer bijen in de bermen. Door het afvoeren van maaisel zullen de bermen verschromelen en bloemrijker worden. Doordat tijdens de eerste maaibeurt alleen de eerste meter wordt gemaaid, blijven bovendien ook in de zomer bloemen beschikbaar voor bijen en andere bloembezoekers.

Uit het veldonderzoek bleek dat het nieuwe maaibeheer van de Gemeente Oss nog wat opstartproblemen kent. Langs de Deelenweg en de Middelweg, twee locaties waar het nieuwe ecologische beheer ingevoerd moet worden, bleek op 5 juli dat de bermen geklepteld waren en het maaisel nog in de bermen lag (Fig. 17, 19, 23). Langs de Hutstraat was het maaisel toen wel afgevoerd, maar de berm was vrijwel geheel gemaaid, zodat er nauwelijks nog bloemen te vinden waren (Figuur 21).

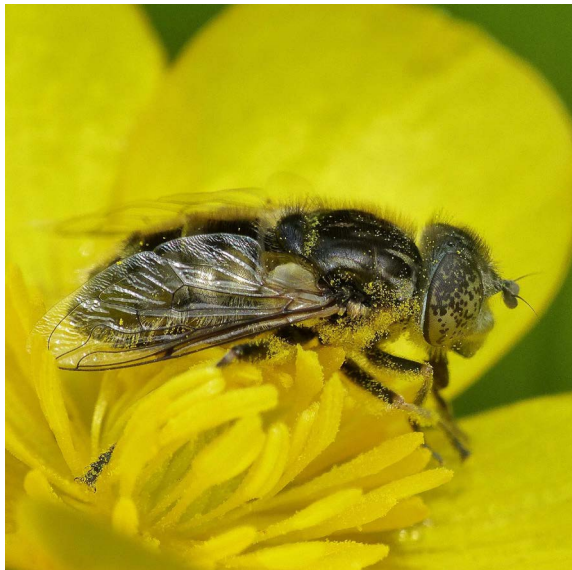
Het is de vraag of een verandering in bermbeheer voldoende zal zijn om de bijenrijkdom in de bermen te verhogen. De bermen zijn smal en vormen zodoende slechts een zeer klein deel van de oppervlakte van de Lithse Polder. Om van de bermen een robuuster leefgebied voor bijen en andere fauna te maken, zou de aanleg van bloemrijke randen rond akkers en weilanden overwogen kunnen worden. Bloemrijke randen van minimaal 5 meter breed rond de akkers en weilanden zouden een aanzienlijke verrijking van het voedselaanbod voor bijen kunnen betekenen. Dergelijke randen worden op diverse plaatsen in het land al aangelegd om de biodiversiteit in het agrarisch gebied te stimuleren. Uit sommige onderzoeken blijkt dit inderdaad te werken. Voor bijen zou het gunstig zijn wanneer hierbij gewerkt wordt met zaadmengsels van inheemse bloemplanten, liefst met een groot aandeel van klavers en andere vlinderbloemen. Bonte bloemenmengsels met exotische soorten als *Phacelia* en *cosmea* trekken weliswaar veel honingbijen en (korttongige) hommels, maar blijken voor het grootste deel van de inheemse bijenfauna minder waardevol.

Ook andere initiatieven in de Lithse Polder kunnen bijdragen aan een hogere bijenrijkdom in de bermen. De mogelijkheden voor dergelijke initiatieven worden momenteel in kaart gebracht binnen een project van de gemeenten Oss en Bernheze in samenwerking met Alterra en EIS Kenniscentrum Insecten.



Er zijn momenteel geen duidelijke verschillen in soortenaantallen te zien tussen de verschillende typen maaibeheer. Bij een toekomstige herhaling van dit onderzoek is te hopen dat de bermen met ecologisch beheer een hogere soortenrijkdom zullen laten zien. Gezien de voedselrijkdom van de bodem in de Polder zal het waarschijnlijk wel enkele jaren duren voordat de gewenste verschraling optreedt. Aan de bijenpopulaties in de wijde omgeving zal het niet liggen: de rivierdijken en uiterwaarden langs de Maas herbergen een rijke bijenfauna, die de bermen van de Lithse Polder zeker zal weten te vinden, zodra de situatie hier verbetert.





#### 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.