

2020



JOHN T. SMIT

BIJEN OP EN ROND 'S WERELDS GROOTSTE BIJENHOTEL NAAST DE A2 IN UTRECHT

BIJEN OP EN ROND 'S WERELDS GROOTSTE BIJENHOTEL NAAST DE A2 IN UTRECHT

oktober 2020

TEKST

John T. Smit

PRODUCTIE

EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden

RAPPORTNUMMER

EIS2020-12

OPDRACHTGEVER

Gemeente Utrecht

CONTACTPERSONEN OPDRACHTGEVER

Anne Nijs

CONTACTPERSOON EIS

John T. Smit

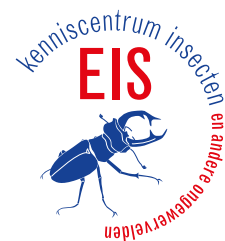
FOTO'S VOORPAGINA

Hoofdfoto: Reclamebord langs de A2 met een honingraatstructuur in de zuil, waarin 128 bijenhôtels en 77 kasten voor vlinders zijn verwerkt. Foto: John Smit.

Inzet: Vrouwtje van de tuinbladsnijder *Megachile centuncularis*, een gang in het bijenhôtel schoonmakend, een stukje hout is zichtbaar tussen de kaken. Foto: John Smit.

FOTO ACHTERKANT

Vrouwtje van de zuidelijke zijdebij *Colletes similis*, van deze soort is een kleine populatie op het terrein rond de reclamezuil aangetroffen. Foto: Menno Reemer.



INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	2
Inleiding	3
Onderzochte groepen	3
Methode	5
Terminologie	5
Resultaten	7
Bespreking bijzondere soorten	10
Discussie	14
Gebruik van het bijenhotel	14
Ingezaaide perceel	18
Conclusie	22
Aanbevelingen	23
Literatuur	24



SAMENVATTING

De gemeente Utrecht heeft 's werelds grootste bijenhotel laten realiseren in een reclamemast langs de A2. Het primaire doel is bewustwording van burgers met betrekking tot bijen, daarnaast is het tevens bedoeld om ook daadwerkelijk nestgelegenheid te bieden voor bijen. In de mast zijn 128 bijenhôtels en 77 vlinderkasten geplaatst in een honingraatstructuur. Daarnaast is het perceel rond het bijenhotel ingezaaid met een bloemenmengsel om bijen ook van voedsel te voorzien. In dit perceel zijn tevens twee lage taluds aangebracht om ook grondnestelende bijen van nestgelegenheid te voorzien, aangezien 70-80% van de wilde bijen in de grond nestelen.

EIS Kenniscentrum Insecten is gevraagd de bijen op en rond dit bijenhotel te inventariseren. Naast bijen zijn ook wespen en zweefvliegen meegenomen. Er zijn diverse wespesoorten die gebruik kunnen maken van een bijenhotel en zweefvliegen vormen een belangrijke en soortenrijke groep van bestuivers en zijn om die reden meegenomen.

In totaal zijn er 25 soorten bijen waargenomen. Hiervan zijn er zeven die potentieel kunnen nestelen in een bijenhotel, waarvan er vijf ook daadwerkelijk op het bijenhotel zelf zijn waargenomen. Vijf van de aangetroffen soorten zijn zeldzaam of staan op de Rode lijst. Er zijn slechts 9 soorten wespen aangetroffen, waarvan er vier daadwerkelijk gebruik makend van het bijenhotel. Verder zijn er 30 soorten zweefvliegen waargenomen, wat zonder uitzondering algemene soorten zijn die allemaal thuis horen in de stedelijke omgeving.

De uitvoering en kwaliteit van het bijenhotel, evenals het ingezaaide perceel laten te wensen over. Aanvankelijk was het verkeerde type hout gebruikt, dat niet goed was geboord. Dit is halverwege het jaar aangepakt door 4 van de 128 bijenhôtels te voorzien van hardhout, wat direct effect had op het gebruik. De beide taluds die aangelegd zijn voor nestgelegenheid, verloren deze functie toen eenmaal het bloemenmengsel op kwam, omdat ook de taluds waren ingezaaid. Verder biedt het bloemenmengsel zelf vooral mogelijkheden voor de weinig kritische soorten met een sociale levenswijze als de honingbij en hommels en weinig voor de solitaire wilde bijen (>90% van de soorten).

INLEIDING

De gemeente Utrecht heeft, in samenwerking met honey highway, in een reclame-mast langs de A2 het grootste bijenhotel ter wereld gerealiseerd. Doel van dit bijenhotel is tweeledig, naast het leveren van nestgelegenheid voor bijen is het vooral bedoeld ter bewustwording van burgers met betrekking tot bijen. Om naast nestgelegenheid ook aan de voedselbehoefte te voldoen is om het bijenhotel heen is een stuk van zo'n 7000 m² ingezaaid met een bloemenmengsel.

EIS Kenniscentrum Insecten is gevraagd een inventarisatie uit te voeren naar de bijen die gebruik maken van het bijenhotel en de soorten die in het ingezaaide stuk aanwezig zijn. Naast bijen zijn ook wespen en zweefvliegen onderzocht. Onder de wespen zitten verschillende soorten die al of niet als nestparasieten gebruik kunnen maken van een bijenhotel. Zweefvliegen vormen, naast bijen, een belangrijke en soortenrijke groep van bestuivers en zijn om die reden meegenomen.

ONDERZOCHE GROEPEN

Bijen

De honingbij is bij iedereen bekend. Deze honingproducerende bij leeft in sociale volken en wordt door imkers gehouden in bijenkasten. Minder bekend zijn de bijna 360 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. De meeste soorten graven zelf hun nest in de bodem, met name op schaars begroeide plekken. 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 (niet in Utrecht te verwachten) 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.

Een deel van de soorten die in hout of in stengels nestelen kunnen ook gebruik maken van bijenhotels, mits deze op een goede manier gemaakt zijn. Let wel zo'n 70-80% van de wilde bijen nestelt in de grond, slechts een beperkt aantal soorten kan gebruik maken van bijenhotels.

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.

Wespen

Wespen zijn roofdieren en vangen andere insecten of spinnen als prooi voor hun larven. Veel soorten zijn in hoge mate gespecialiseerd en vangen uitsluitend een



bepaalde groep insecten als voedsel, zo zijn er vliegendoders, wantsensoders, bladluizendoders, cicadendoders et cetera. Verreweg het merendeel van de wespen leeft solitair en de vrouwtjes maken hun eigen nest, bijvoorbeeld in de grond, maar ook in allerlei gaten muren of holle takjes. In zo'n nestje worden van één tot vele prooien neergelegd, deze worden verlamd en niet gedood zodat ze nog lange tijd goed blijven. Vervolgens wordt er een eitje bij afgezet. Na het uitkomen doet de larve zich tegoed aan de prooien. Er zijn enkele soorten die een sociale levenswijze hebben en een groot nest maken met een koningin en veel werkster die de larven verzorgen en het nest schoon houden, dit zijn vooral de zogenaamde limonadewespen en aanverwanten; hoornaars en langkopwespen. Naast prooidieren zijn veel soorten ook afhankelijk van bloemen voor de nectar voor de eigen energiebehoefte.

Er zijn enkele soorten die hun nest kunnen maken in een bijenhotel. Daarnaast zijn er diverse soorten die optreden als nestparasiet ook bij nesten gemaakt in een bijenhotel.

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. 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 plekken 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.

METHODE

Het gebied is vier keer bezocht; op 6 april, 6 mei, 28 mei en 5 augustus. De lange tijd tussen eind mei en begin augustus had te maken met het vervangen van een aantal kasten van het bijenhotel omdat de oorspronkelijke kasten niet voldeden aan de randvoorwaarden en dus niet of nauwelijks gebruikt werden om in te nestelen. Elke inventarisatieronde bedroeg een bezoek van drie uur, waarbij twee keer een half uur gepost is bij het bijenhotel om te zien welke soorten er actief gebruik maakten van het bijenhotel. De rest van de tijd is besteed om met een insectennet rond te lopen op zoek naar bijen, wespen en zweefvliegen in het ingezaaide stuk. Hierbij is vooral gelet op de meest kansrijke plekken. Dit betroffen vooral de bloemrijke stukken, maar ook potentiële nestelplekken.

Tijdens de inventarisatie zijn waar mogelijk de soorten en aantallen in het veld genoteerd, indien nodig werden dieren gedood en verzameld om later thuis op naam te brengen. De soorten van het aardhommel-complex (aard-, veld- grote veld- en wilgenhommel) zijn in het veld niet betrouwbaar van elkaar te onderscheiden, hiervoor moeten ze gedood en microscopisch onderzocht worden. Voor deze inventarisatie is dat niet gedaan en is volstaan met de aanduiding 'aardhommel-complex'. De wespen zijn gedetermineerd en of gecontroleerd door Jan Smit.

De informatie over de biologie, ecologie, zeldzaamheidsklassen en eventuele achteruitgang is gehaald uit respectievelijk de volgende standaardwerken, voor bijen (Peeters et al. 2012), voor wespen (Peeters et al. 2004), voor zweefvliegen (Reemer et al. 2009). Aanvullend is voor de bijen de Rodelijst geraadpleegd (Reemer 2018). De informatie over de hongerwesp is afkomstig van Achterberg (2013).

TERMINOLOGIE

Bijen hiermee worden de bijna 360 soorten wilde bijen, inclusief hommels, aangeduid, daar waar het over de honingbij gaat wordt die ook als zodanig gemeld.

Nestaggregatie een klein of groot aantal nesten van dezelfde bijensoort bij elkaar in de grond, ieder door een eigen vrouwtje aangelegd en bevoorraad.

Nestparasiet een soort die niet zijn eigen nest maakt, maar haar eieren afzet in een nest van een geschikte gastheer.

Oligolectisch een bijensoort die stuifmeel verzameld op een beperkt spectrum aan nauwverwante plantensoorten.

Polylectisch een bijensoort die stuifmeel verzameld op een breed spectrum aan plantensoorten.

Scopa gespecialiseerde haren voor het verzamelen van stuifmeel, meestal aanwezig op de achterpoten, maar bij sommige soorten bevindt deze zich op de buik.



Figuur 1 Situering van het bijenhotel in de stad Utrecht, langs de rijksweg A2.



Figuur 2 Ligging van het onderzochte perceel, met de positie van het bijenhotel weergegeven.

RESULTATEN

In totaal zijn er 25 soorten bijen waargenomen (7% van de Nederlandse fauna), waarvan vijf soorten die (zeer) zeldzaam en/of op de Rode lijst staan (tabel 1). Deze vijf soorten worden hieronder kort besproken. Van de aangetroffen bijen zijn er zeven soorten die potentieel kunnen nestelen in een bijenhotel, of optreden als nestparasiet van een soort die hierin nestelt. Van deze zeven zijn er vijf daadwerkelijk op of bij het bijenhotel zelf aangetroffen. Van één soort is het aannemelijk dat deze niet nestelde in het bijenhotel; de luzernebehangersbij. Van de rosse metselbij is het mogelijk dat deze genesteld heeft in het bijenhotel, dit is alleen niet waargenomen tijdens de inventarisatie.

Er zijn in totaal negen soorten wespen aangetroffen tijdens de inventarisatie (2,5% van de Nederlandse fauna), waarvan er vier daadwerkelijk op het bijenhotel zelf zijn waargenomen, waarbij de blokhoofdwesp en de muurwesp vermoedelijk nestelden in het bijenhotel (tabel 2). De beide andere soorten betreffen nestparasieten; de goudwesp en de hongerwesp.

Op het terrein rond het bijenhotel zijn verder 30 soorten zweefvliegen aangetroffen (9% van de Nederlandse fauna). Dit betreffen zonder uitzondering allemaal vrij tot zeer algemene soorten die niet ongewoon zijn in stedelijke omgeving (tabel 3).

Gezien de relatief beperkte inventarisatie inspanning kunnen deze resultaten niet beschouwd worden als een volledig overzicht van de respectievelijke bijen-, wesp- en zweefvliegenfauna van het betreffende gebied.



Tabel 1 Overzicht van waargenomen soorten bijen, waarbij de zeldzaamheidsklasse, de Rode lijstcategorie, nesteltype (onder- of bovengronds), het bloembezoek (oligolectisch of polylectisch) en of ze in een bijenhotel kunnen nestelen is weergegeven.

Taxon	Nederlandse naam	n_totaal	Zeldzaamheid	Rode Lijst	Nest	Bloembezoek	Bijenhotel
<i>Andrena flavipes</i>	Grasbij	8	algemeen		on	poly	
<i>Andrena scotica</i>	Meidoornzandbij	1	algemeen		on	poly	
<i>Andrena subopaca</i>	Witkopdwergzandbij	18	algemeen		on	poly	
<i>Andrena wilkella</i>	Geelstaartklaverzandbij	1	vrij zeldzaam	Kwetsbaar	on	oligo	
<i>Apis mellifera</i>	Honingbij	150	algemeen		bo	poly	
<i>Bombus lapidarius</i>	Steenhommel	173	algemeen		on/bo	poly	
<i>Bombus pascuorum</i>	Akkerhommel	54	algemeen		on/bo	poly	
<i>Bombus pratorum</i>	Weidehommel	1	algemeen		on/bo	poly	
<i>Bombus terrestris complex</i>	Aardhommel complex	56	algemeen		on	poly	
<i>Colletes daviesanus</i>	Wormkruidbij	3	algemeen		on	oligo	
<i>Colletes similis</i>	Zuidelijke zijdebij	4	zeldzaam		on	oligo	
<i>Dasygaster hirtipes</i>	Pluimvoetbij	1	algemeen		on	oligo	
<i>Halictus rubicundus</i>	Roodpotige groefbij	1	algemeen		on	poly	
<i>Halictus tumulorum</i>	Parkbronsgroefbij	2	algemeen		on	poly	
<i>Heriades truncorum</i>	Tronkenbij	47	algemeen		bo	oligo	ja
<i>Hylaeus communis</i>	Gewone maskerbij	1	algemeen		on/bo	poly	ja
<i>Lasioglossum laticeps</i>	Breedkaakgroefbij	1	zeldzaam		on/bo	poly	
<i>Lasioglossum morio</i>	Langkopsmaragdgroefbij	1	algemeen		on/bo	poly	
<i>Megachile centuncularis</i>	Tuinbladsnijder	8	algemeen		on/bo	poly	ja
<i>Megachile rotundata</i>	Luzernebehangersbij	1	zeer zeldzaam		bo	poly	ja
<i>Megachile willughbiella</i>	Grote bladsnijder	3	algemeen		on/bo	poly b	ja
<i>Nomada flavoguttata</i>	Gewone kleine wespbij	1	vrij zeldzaam		on		
<i>Osmia bicornis</i>	Rosse metselbij	1	algemeen		bo	poly	ja
<i>Sphecodes gibbus</i>	Pantserbloedbij	1	vrij zeldzaam		on		
<i>Stelis breviscula</i>	Gewone tubebij	2	zeldzaam	Kwetsbaar	bo		ja

Tabel 2 Overzicht van waargenomen soorten wespen, waarbij de zeldzaamheidsklasse, de 'Rode lijstcategorie', nesteltype (onder- of bovengronds) en of ze in een bijenhotel kunnen nestelen is weergegeven.

Taxon	Nederlandse naam	n_totaal	Zeldzaamheid	Rode Lijst	Nest	Bijenhotel
Chrysididae Goudwespen						
<i>Chrysis ignita</i>	Goudwesp	1	algemeen		bo	ja
Crabronidae Graafwespen						
<i>Cerceris rybyensis</i>	Groefbijendoder	3	algemeen		on	
<i>Crabro peltarius</i>	kleine zeefwesp	1	algemeen	afgenomen	on	
<i>Ectemnius cephalotes</i>	Blokhoofd-wesp	1	vrij algemeen	toegenomen	bo	ja
<i>Lindenius albilabris</i>		3	algemeen		on	
<i>Philanthus triangulum</i>	Bijenwolf	3	algemeen	toegenomen	on	
Gasteruptionidae Hongerwespen						
<i>Gasteruption assectator</i>	Hongerwesp	1	algemeen		bo	ja
Vespidae Plooi-veugelwespen						
<i>Ancistrocerus gazella</i>	Muurwesp	1	algemeen		bo	ja
<i>Vespula vulgaris</i>	Gewone wesp	1	algemeen		on	

Tabel 3 Overzicht van waargenomen soorten zweefvliegen, waarbij de zeldzaamheidsklasse en ecologische groep is weergegeven, zie de inleiding voor meer informatie over de betreffende groepen.

Taxon	Nederlandse naam	n_totaal	Zeldzaamheid	Ecologische groep
<i>Cheilosia albitarsis</i>	Gewoon weidegitje	1	vrij algemeen	Planteneter
<i>Cheilosia bergenstammi</i>	Kruiskruidgitje	2	vrij algemeen	Planteneter
<i>Cheilosia vernalis</i>	kustgitje	2	algemeen	Planteneter
<i>Epistrophe melanostoma</i>	zwartbek-bandzweefvlieg	1	vrij algemeen	Bladluiseter
<i>Epistrophe nitidicollis</i>	Zwarthaarbandzweefvlieg	1	algemeen	Bladluiseter
<i>Episyrphus balteatus</i>	Snorzweefvlieg	11	zeer algemeen	Bladluiseter
<i>Eristalinus sepulchralis</i>	weidevlekoog	2	zeer algemeen	Water/modderbewoner
<i>Eristalis arbustorum</i>	Kleine bijvlieg	32	zeer algemeen	Water/modderbewoner
<i>Eristalis horticola</i>	Bosbijvlieg	50	zeer algemeen	Water/modderbewoner
<i>Eristalis intricaria</i>	Hommelbijvlieg	1	zeer algemeen	Water/modderbewoner
<i>Eristalis nemorum</i>	Puntbijvlieg	30	zeer algemeen	Water/modderbewoner
<i>Eristalis tenax</i>	blinde bij	91	zeer algemeen	Water/modderbewoner
<i>Eumerus funeralis</i>	Knobbelbollenzweefvlieg	10	vrij algemeen	Planteneter
<i>Eupeodes corollae</i>	Terrasjeskommazweefvlieg	35	zeer algemeen	Bladluiseter
<i>Eupeodes luniger</i>	grote kommazweefvlieg	3	algemeen	Bladluiseter
<i>Helophilus trivittatus</i>	Citroenpendelvlieg	2	zeer algemeen	Water/modderbewoner
<i>Melanostoma mellinum</i>	Gewone driehoekszweefvlieg	6	zeer algemeen	Bladluiseter
<i>Merodon equestris</i>	grote narcisvlieg	9	algemeen	Planteneter
<i>Neoascia podagrica</i>	gewone korsetzweefvlieg	1	algemeen	Water/modderbewoner
<i>Parhelophilus versicolor</i>	gewone fluweelzweefvlieg	2	algemeen	Water/modderbewoner
<i>Pipiza notata</i>	Fijngestippelde platbek	1	algemeen	Bladluiseter
<i>Pipizella viduata</i>	gewone langsprietplatbek	1	algemeen	Bladluiseter
<i>Platycheirus scutatus</i>	Gewoon schaduwplatvoetje	2	vrij algemeen	Bladluiseter
<i>Scaeva pyrastris</i>	Witte halvemaan-zweefvlieg	1	algemeen	Bladluiseter
<i>Sphaerophoria rueppelli</i>	Kleine langlijf	2	vrij algemeen	Bladluiseter
<i>Sphaerophoria scripta</i>	Grote langlijf	67	zeer algemeen	Bladluiseter
<i>Syrirta pipiens</i>	Menuetzweefvlieg	8	zeer algemeen	in plantenafval / compost
<i>Syrphus ribesii</i>	bessenbandzweefvlieg	2	zeer algemeen	Bladluiseter
<i>Syrphus vitripennis</i>	Kleine bandzweefvlieg	1	zeer algemeen	Bladluiseter
<i>Volucella bombylans</i>	Hommelreus	1	algemeen	in hommelnesten

BESPREKING BIJZONDERE SOORTEN

Geelstaartklaverbij *Andrena wilkella*

Rode Lijst: kwetsbaar

Status: vrij zeldzaam

Voorkomen: Komt verspreid over het land voor.

De geelstaartklaverbij (fig. 3) is oligolectisch op klaverachtigen en verzameld vooral stuifmeel op rode en witte klaver en rolklavers. Het enige vrouwtje dat in dit terrein is waargenomen dook dan ook precies op de ene witte klaverbloempje dat verstopt stond onder de kamille.

Zuidelijke zijdebij *Colletes similis*

Status: zeldzaam

Voorkomen: Vooral in de zuidelijke helft van ons land, maar heeft zich de laatste 10-15 jaar zeer sterk uitgebreid in noordwestelijke richting, vooral via het rivierengebied. Van de zuidelijke zijdebij (fig. 4) is in Utrecht zonder twijfel een populatie aanwezig, vorig jaar zijn er enkele exemplaren waargenomen in alle drie de gebieden die toen geïncventariseerd zijn, destijds ten onrechte gemeld als de duinzijdebij (Smit 2019). Op het terrein zijn in totaal drie mannen en een vrouwtje waargenomen, dus er zit zeker een (kleine) populatie in de buurt op zelfs op het terrein zelf. Ze verzamelen hun stuifmeel uitsluitend van composieten zoals boerenwormkruid, heelblaadjes, duizendblad kamille en margriet. De nesten worden in de grond gegraven, soms in kleine nestaggregaties bij elkaar.

Breedkaakgroefbij *Lasioglossum laticeps*

Status: zeldzaam

Voorkomen: Vooral in het zuidoosten van Nederland; Limburg, oostelijk Noord-Brabant en het zuiden van Gelderland (fig. 6). De breedkaakgroefbij (fig. 5) dook in 2014 en 2015 op in Doorn en Zeist, beide met één exemplaar. Dit jaar werd een grote nestaggregatie aangetroffen op het fort Lunet II in Utrecht met zo'n 100 exemplaren. Tevens werden op verschillende plekken in de stad exemplaren aangetroffen (fig. 6), zo ook op het terrein rond het bijenhotel, op 6 april werd hier een vrouwtje aangetroffen. Ook in Leiden werden enkele individuen aangetroffen, op dezelfde locatie waar in 2017 reeds één vrouwtje werd waargenomen. Net als zovele bijen lijkt ook deze soort zich in Nederland uit te breiden.

Figuur 3 Vrouwtje geelstaartklaverbij *Andrena wilkella*.



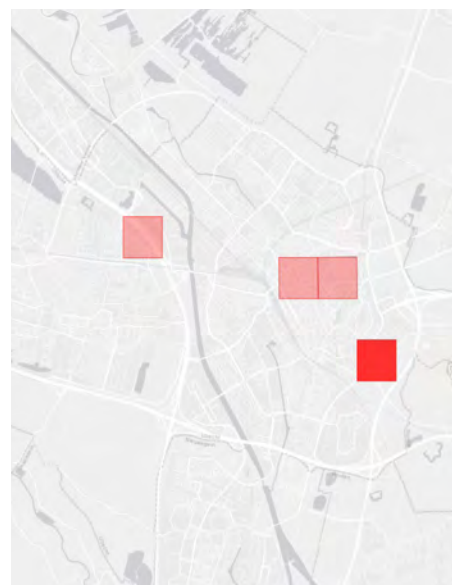
Figuur 4 Vrouwtje zuidelijke zijdebij *Colletes similis*. Foto Menno Reemer.



Figuur 5 Vrouwtje breedkaakgroefbij *Lasioglossum laticeps*.



Figuur 6 Landelijke verspreiding van de breedkaakgroefbij *Lasioglossum laticeps*. Rechts de locaties waar de soort in 2020 in Utrecht is waargenomen, de donkerrode locatie betreft de nestaggregatie op Lunet II, met zo'n 100 exemplaren. Beide kaarten; bron waarneming.nl.



**Luzernebehangersbij *Megachile rotundata***

Status: zeer zeldzaam

Voorkomen: Pas in 2009 voor het eerst in Nederland aangetroffen in Groesbeek. Vervolgens werd in 2017 een populatie ontdekt in Maastricht, een jaar later werden er ook twee exemplaren in Best, Noord-Brabant ontdekt en weer een jaar later ook nabij Venlo en op een drietal andere locaties in Zuid-Limburg (fig. 8). In totaal zijn er minder dan 30 waarnemingen in Nederland. De vondst van een vrouwtje (fig. 7) in Utrecht was dan ook zeer verrassend. Het dier werd aangetroffen op boerenwormkruid en was duidelijke afgevlogen. Dat wil zeggen dat het een vrij oud exemplaar is, zichtbaar aan het ontbreken van een groot deel van de beharing en de gerafelde vleugels. Ook het feit dat er geen stuifmeel aanwezig was in de scopa, doet vermoeden dat het een zwervend exemplaar is geweest en niet een indicatie van een populatie.

Gewone tubebij *Stelis breviscula*

Rode Lijst: kwetsbaar

Status: zeldzaam

Voorkomen: Beperkt tot het zuiden en oosten van Nederland, maar laat in navolging van zijn gastheer de tronkenbij een behoorlijke uitbreiding zien naar het noorden en westen. De gewone tubebij (fig. 9) is een nestparasiet van de tronkenbij, welke een ronduit spectaculaire uitbreiding laat zien de laatste 10 à 15 jaar. Waarschijnlijk profiteren beide in ieder geval deels van de enorme wildgroei aan bijenhôtels van de laatste jaren. Beide soorten zijn dan ook op het bijenhôtel langs de A2 waargenomen.

Figuur 7 Vrouwtje luzernebehangersbij *Megachile rotundatum*.



Figuur 8 Vindplaatsen van de luzernebehangersbij in Nederland. Bron waarneming.nl



Figuur 9 Vrouwtje gewone tubebij *Stelis breviscula*.





DISCUSSIE

GEBRUIK VAN HET BIJENHOTEL

Het bijenhotel naast de A2 is zonder twijfel een imposante verschijning met een hoogte van 28 meter (fig. 10, 11). Vanuit de bewustwordingsdoelstelling is dit uiteraard goed, hoe groter hoe zichtbaarder. Het is echter de vraag in hoeverre het functioneel is, zeker de kasten die op grotere hoogte zijn aangebracht. Bijen, met uitzondering van honingbijen en hommels, leven solitair; dat wil zeggen dat ieder vrouwtje zelf de nestcellen moet vullen met stuifmeel als voedsel voor de larven. Hiervoor zijn tientallen voedselvluchten per nestcel nodig en dat kost veel energie. Hoe dichter dan de nestlocatie bij het benodigde voedsel is hoe beter. Daarom is het onwaarschijnlijk dat de kasten boven de 2 à 3 meter in het bijenhotel veel gebruikt zullen worden.

De honingraatstructuur in de mast is grappig bedacht, maar ook enigszins verwarrend, aangezien de honingbij de enige soort is die een honingraat maakt in bijenkasten en nooit gebruik kan maken van een bijenhotel.

Het materiaal dat aanvankelijk gebruikt is om de kasten van de bijenhôtels te vullen bleek weinig geschikt om als bijenhotel dienst te doen. Hiervoor is snoeiafval gebruikt, waarbij met name takken gebruikt zijn met een diameter van 7-15 centimeter. Daarbij bleek het vooral een vrij zacht type hout te zijn en is er uitsluitend met de naad mee geboord. Dit is onverstandig omdat het hout dan makkelijk splijt, waarbij de gangen beschadigd raken en niet gebruikt worden. Ook bleken veel van de gangen niet glad te zijn gemaakt en waren er bij de meeste gangen nog houtsplinters in de gang zichtbaar of bij de opening (figs. 12, 13). Aangezien een vrouwtjesbij tientallen keren de gang in en uit moet om één nestcel te voorzien van voldoende stuifmeel voor de larven is elke uitstekende splinter of stukje hout een risico op beschadiging van vleugels en lichaam. Na het eerste bezoek op 6 april is per email aangegeven bij de opdrachtgever dat de bijenhôtels die in de mast zijn aangebracht niet voldoen aan de randvoorwaarden en vermoedelijk in de huidige staat weinig gebruikt zullen worden. Dit bleek bijvoorbeeld ook uit het geheel ontbreken van de twee belangrijkste bewoners van bijenhôtels in stedelijke omgeving: de gehoornde metselbij en de rosse metselbij. Van deze laatste is slechts 1 man aangetroffen, terwijl het een zeer algemene soort is, juist ook in stedelijke omgeving en vaak een van de eerste bewoners is van een bijenhotel.

Richtlijnen voor het maken van een goed bijenhotel zijn te vinden op <https://www.bestuivers.nl/bijenhôtels> en in Van Breugel (2019). Overigens gaat het vaak mis met bijenhôtels, zeker degene die commercieel worden aangeboden, zie bijvoorbeeld ook het bericht op Nature Today: <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=24150>

De belangrijkste voorwaarden zijn het gebruik van hardhout, dit maakt het boren van gladde gangen makkelijker dan in zachter hout, en boor dwars op de naad (vezelrichting), ook dit voorkomt splijten en de gangen moeten aan een kant dicht zijn.

Naar aanleiding van de terugkoppeling zijn vier kasten aangepast en gevuld met onder andere hardhouten blokken (fig. 14, 15). Dit is gebeurd ergens in de zomer, waardoor een groot deel van de soorten die er in hadden kunnen nestelen, zoals behangersbijen en metselbijen vermoedelijk reeds hun heil ergens anders hadden gezocht. Zo zijn er, naast het ene mannetje rosse metselbij, geen andere metselbijen aangetroffen terwijl die wel in de buurt voorkomen, zie het inventarisatierapport van vorig jaar (Smit 2019).



Figuur 10 Overzicht van het gehele bijenhotel langs de A2. De honingraatstructuur met de bijenhôtels en vlinderkasten zijn duidelijk zichtbaar.



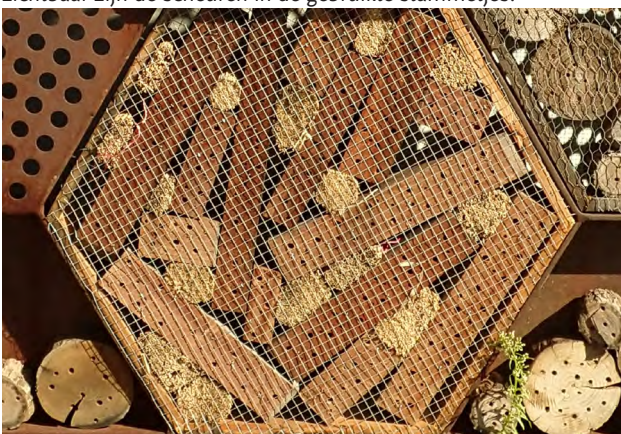
Figuur 11 Deel van de mast met de honingraatstructuur met daarin een aantal van bijenhôtels en vlinderkasten.



Figuur 12 Een van de geplaatste kasten met bijenhôtels, duidelijk zichtbaar zijn de scheuren in de gebruikte stammetjes.



Figuur 13 Een willekeurig stammetje uit een van de bijenhôtels, waarbij vrijwel elk gat nog houtresten en splinters laten zien.



Figuur 14 Een van de vier kasten die vervangen zijn, de rechthoekige blokken zijn de hardhouten blokken.



Figuur 54 Detail van enkele van de hardhouten blokken, hierbij is duidelijk te zien dat de gaten beter geboord zijn en er minder splinters zichtbaar zijn.



Er zijn er slechts een achttal tuinbladsnijders waargenomen, waaronder een vrouwtje dat een gang in een van de hardhouten blokken aan het schoonmaken was; ze heeft een stukje hout tussen de kaken (fig. 16), vermoedelijk om het te gebruiken als nestgang. Van de grote tuinbladsnijder zijn slechts drie exemplaren aangetroffen, maar ook hiervan is duidelijk dat ze de hardhouten blokken gebruiken om te nestelen; zo kwam een vrouwtje met een stukje blad aangevlogen en landde op mijn broek (fig. 17). Bladsnijders behangen hun nestgang met stukjes blad alvorens er stuifmeel in te leggen. De meest spectaculaire bladsnijder die op het terrein is aangetroffen, de luzernbehangersbij (fig. 5), heeft waarschijnlijk niet genesteld in het bijenhotel, de scopa bevatte geen stuifmeel en de afgevlogen staat van het vrouwtje doet vermoeden dat het een zwervend exemplaar betrof. De dichtstbijzijnde waarnemingen stammen uit de omgeving Eindhoven en Groesbeek, nabij Nijmegen (fig. 6).

Vermoedelijk zijn de paar gangen in de oude blokken die wel dicht gemetseld zijn (fig. 18) gebruikt door metselbijen, die dichten hun gangen over het algemeen af met klei. Vermoedelijk zullen de geschikte gangen die nu niet gebruikt zijn in de hardhouten blokken volgend jaar alsnog gebruikt kunnen worden door metselbijen.

Een soort die wel in grotere getale is aangetroffen op het bijenhotel is de tronkenbij (figs. 19-22). Deze soort is pas in de zomer actief en heeft dus kunnen profiteren van de vervangen bijenkasten. Er zijn diverse vrouwtjes waargenomen die met stuifmeel kwamen aanvliegen en ook vrouwtjes die met kleine steentjes de ingang van de nestgang afsloten, dit vermengen ze met boomhars (fig. 23). Er zijn zelfs een paar vrouwtjes die in de stengels zijn gaan nestelen, maar op de foto is duidelijk te zien dat deze erg veel splinters en rafels aan de ingang hebben zitten en dus minder geschikt zijn (fig. 21). Deze soort laat de laatste 10 – 15 jaar een spectaculaire uitbreiding over ons land zien. Tot het jaar 2005 kwam ze vooral in het zuidoosten voor en tegenwoordig komt ze verspreid over heel het land voor, met uitzondering van de kuststreek in het uiterste noorden. Vermoedelijk is dit deels in de hand gewerkt door de wildgroei aan bijenhotels. Een soort die eveneens van deze spectaculaire uitbreiding profiteert is de nestparasiet van de tronkenbij; de gewone tubebij. Hiervan zijn een tweetal vrouwtjes op het bijenhotel aangetroffen (fig. 9).

Naast de 128 bijenhotels zijn er ook 77 zogenaamde vlinderkasten in de mast geplaatst. Het idee achter zo'n vlinderkast is dat ze gebruikt kunnen worden als slaapplek door vlinders, maar eigenlijk zijn ze vooral bedoeld als overwinteringsplek voor de soorten die als volwassen individu overwinteren. Hiervoor dienen de vlinderkasten wel op een beschutte plek te hangen, aldus de richtlijnen van de vlinderstichting: www.vlinderstichting.nl/vlinders/tuinieren-voor-vlinders/vlinderkastje/. Daarnaast is het aan te bevelen om te zorgen voor een voedselrijke omgeving met inheemse bloemen van het vroege voorjaar tot de nazomer. Aan beide voorwaarden wordt niet voldaan, de kasten hangen niet beschermd en het ingezaaide mengsel kwam pas laat in bloei, terwijl de overwinterende vlinders juist vroeg in het jaar behoefte hebben aan nectar. Kortom de toevoeging van de vlinderkasten aan de reclamemast lijkt weinig zinvol. Temeer omdat er slechts vier soorten dagvlinders zijn waargenomen: icarusblauwtje (n=11), klein koolwitje (n=20), gehakelde aurelia (n=1) en kleine vos (n=1), waarvan alleen de laatste twee maar als volwassen individu overwinteren.



Figuur 16 Vrouwje tuinbladsnijder dat stukjes hout verwijderd uit de geboorde gang.



Figuur 17 Vrouwje grote bladsnijder met een stukje blad om de nestgang mee te behangen.



Figuur 18 Een van de blokken van de oude kasten waar enkele gaten zijn gevuld, vermoedelijk door metselbijen.



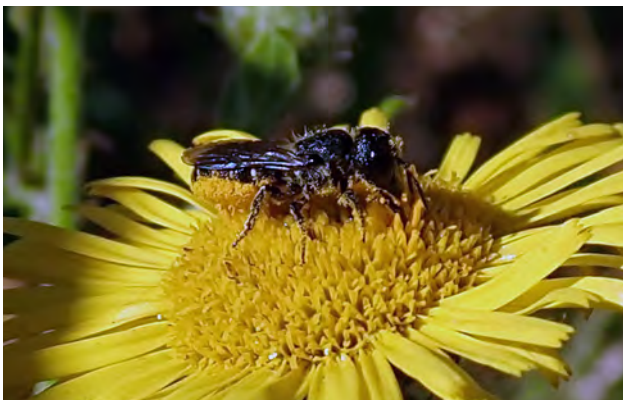
Figuur 19 Mannetje tronkenbij, deze zijn slechts enkele millimeters groot.



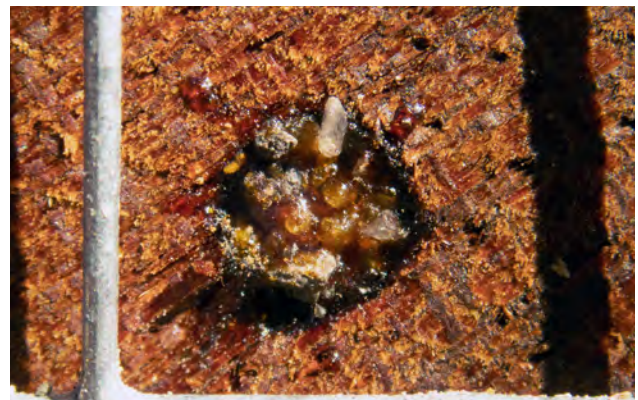
Figuur 20 Een vrouwje tronkenbij dat de ingang van de nestgang aan het afsluiten is.



Figuur 21 Een vrouwje tronkenbij dat stuifmeel aan het brengen is in een van de stengels uit het bijenhotel.



Figuur 22 Een vrouwje tronkenbij verzamelt uitsluitend stuifmeel van gele composieten, in dit geval heelblaadje.

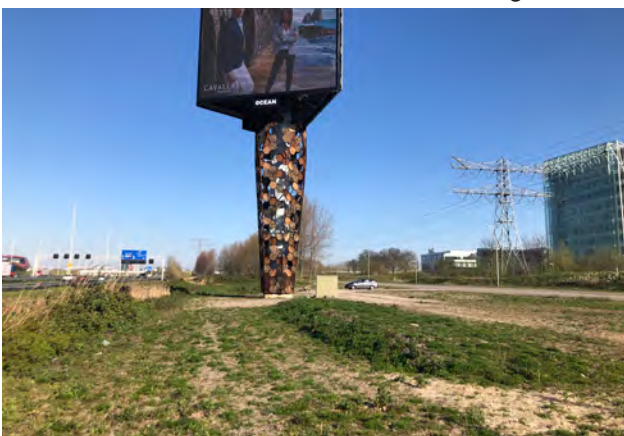


Figuur 23 Een afgesloten nestgang van een tronkenbij, hetkenbaar aan de kleine steentjes / zandkorrels vermengd met boomhars.

INGEZAaide PERCEEL

Het perceel rondom de reclamemast is ingezaaid (fig. 28) en aan beide zijden van de reclamemast is een laag talud aangebracht, bedoeld om nestgelegenheid te bieden voor grondnestelende bijen, immers 70-80% van de wilde bijen nestelt in de grond en niet in bijvoorbeeld een bijenhotel. Deze nestelfunctie ging echter grotendeels verloren doordat ook deze taluds zijn ingezaaid met het bloemenmengsel wat een weelderige en vrij hoge vegetatie opleverde (fig. 29) in de zomer terwijl de meeste soorten juist nestelen op onbegroeide of schaars begroeide plekken. Zie bijvoorbeeld ook de experimentele opzet van Nichols et al. (2020) waarin vooral kaal geschraapte grond werd gebruikt voor nestgelegenheid.

Het perceel is ingezaaid met het honey highway-mengsel. Tijdens de eerste twee inventarisatiemomenten, op 6 april en 6 mei, bloeide er nog nauwelijks wat van het ingezaaide bloemenmengsel (fig. 24, 25). Zo'n twee weken later, op 28 mei, was veel van de vegetatie omhoog geschoten en boeide er veel, vooral Kruldistel, koolzaad, kamille, korenbloem en vermoedelijk gele ganzenbloem (fig. 26, 27). Allemaal planten die voor de meeste bijen weinig te bieden hebben. Van de op dat moment aangetroffen soorten zijn het alleen de zuidelijke zijdebij en de tronkenbij die hun stuifmeel van composieten halen. In tabel 4 is een overzicht gegeven van de bloeiende planten die tijdens de inventarisatieronden zijn aangetroffen, hierbij is onderscheid gemaakt tussen wat vermoedelijk onderdeel uitmaakt van het ingezaaide mengsel en wat er van nature voorkomt, respectievelijk boven en onder de streep. Per groep zijn alle composieten bij elkaar gezet, aangeduid met grijs, omdat dit bloemen zijn die maar weinig gebruikt worden door bijen, met uitzondering van de honingbij en hommels, deze hebben een sociale structuur en



Figuur 24 Opname van 6 april 2020, het lage talud voor de reclamemast is goed zichtbaar, verder bloeit er zeer weinig.



Figuur 25 Opname van 6 mei 2020, met nog steeds weinig bloei.

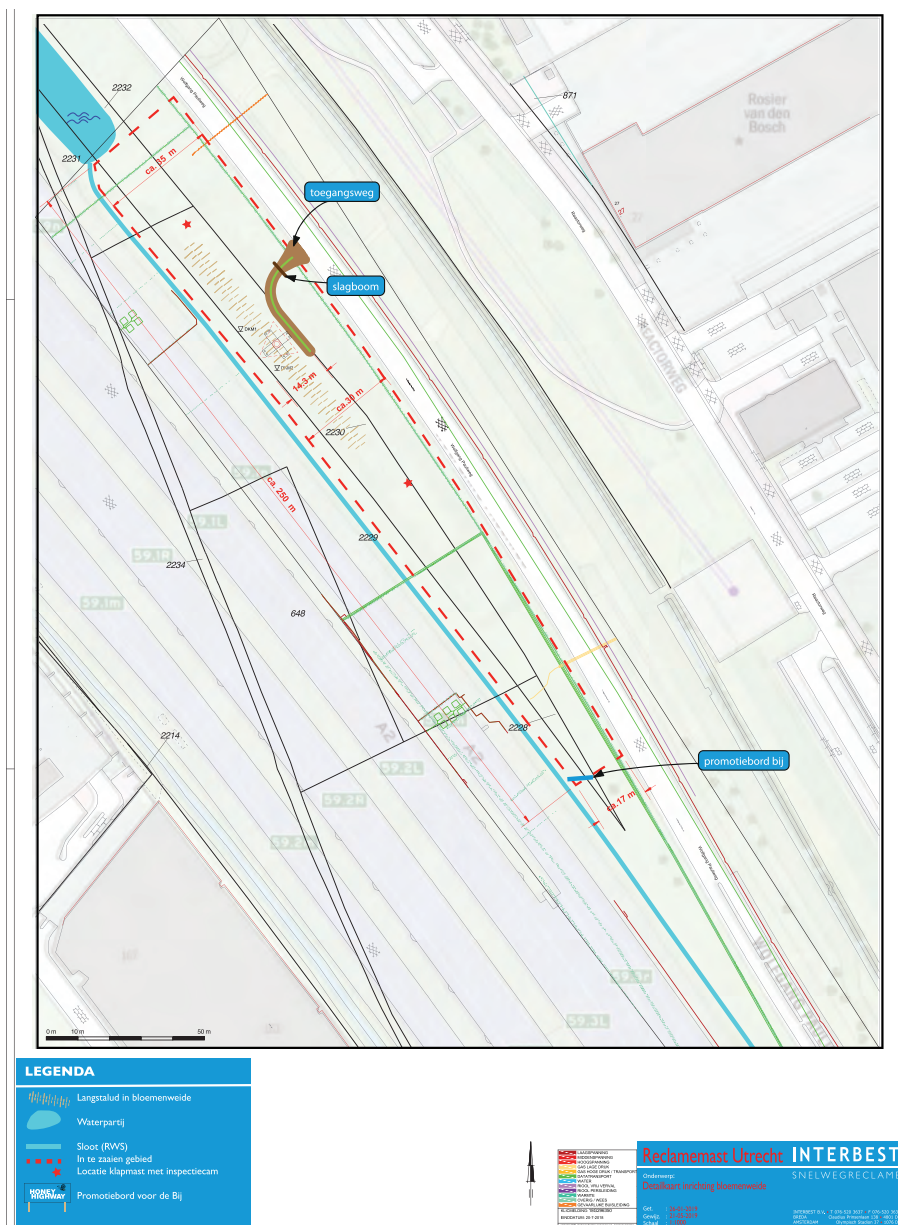


Figuur 26 Opname van 28 mei 2020, met een weelderige begroeiing van vooral korenbloem, kamille en koolzaad.



Figuur 27 Opname van 28 mei 2020, met een dichte vegetatie van kruldistel en koolzaad in het stuk ten noordwesten van de reclamemast.

Figuur 28 Situatieschets van het perceel met de reclamemast.



zijn daardoor voor een zeer lange periode afhankelijk zijn van bloeiende planten, immers het nest moet worden opgebouwd.

Daarnaast zijn er enkele soorten die gespecialiseerd zijn op het stuifmeel van composieten, onder de aangetroffen soorten zijn dat de wormkruidbij (n=3, vrijwel uitsluitend op boerenwormkruid), de zuidelijke zijdebij (n=4, boerenwormkruid, maar ook kamille) en de tronkenbij (n=47, vooral gele composieten, waarbij Jacobskruisbruid favoriet is). In tabel 5 is het aantal aangetroffen bijensoorten en exemplaren weergegeven, waarbij onderscheid is gemaakt tussen de soorten met een sociale levenswijze (hommels en honingbij) en de solitaire levende soorten (overige). Wat meteen opvalt is dat er op 6 mei uitsluitend 3 soorten hommels en de honingbij is aangetroffen en dat er tegelijk zeer weinig stond te bloeien (tabel 4). Het hoge aantal solitaire bijen op 6 april wordt vooral veroorzaakt door de witkopdwergzandbij, met maar liefst 17 exemplaren, en in mindere mate door de grasbij waarvan 5 individuen werden aangetroffen. Veder is duidelijk te zien dat de bulk van de waargenomen exemplaren gedurende de gehele inventarisatieperiode voornamelijk bestond uit soorten met een sociale levenswijze; met name hommels. Het hoge aantal solitaire bijen op 5 augustus wordt grotendeels veroorzaakt door het hoge aantal tronkenbijen, die met 43 exemplaren aanwezig waren.

Op 5 augustus bleek het ingezaaide stuk vooral hele hoge vegetatie te bevatten, vooral aan de slootkant was er veel riet opgeschoten (fig. 30, 31). Ter referentie is het insectennet tegen de vegetatie aangezet, deze heeft een totale lengte van 110 centimeter (steel 70 cm, + 40 cm netdiameter). Op die dag bleek de vegetatie aan de kant van de Wolfgang Pauliweg, in de berm zelf (fig. 32), aantrekkelijker voor bijen dan het ingezaaide stuk. Hier stonden diverse klavers, heelblaadje, vogelwikke, veldlathyrus en ook bloeide hier boerenwormkruid, evenals langs de toegangsweg waar ook heelblaadje stond waarop de tronkenbij foeragerend werd aangetroffen (fig. 22).

Al eerder is vastgesteld dat het honey highway-mengsel weinig toegevoegde waarde heeft voor wilde bijen (Slikboer et al. 2018). In dat onderzoek bleek het eerste jaar de ingezaaide bermen, dat naast een honey highway mengsel ook een ander mengsel bevatte op enkele transecten, de aantallen bijen iets hoger te zijn, terwijl dat een jaar later lager was. Vermoedelijk door de afgenomen nestgelegenheid in die transecten. Ook op het perceel rond het bijenhotel in Utrecht lijkt het ingezaaide stuk minder geschikt om in te nestelen door de hoge vegetatie. Daarnaast lijkt de samenstelling van de plantensoorten eigenlijk vooral goed voor de zeer algemene en weinig kritische soorten met een sociale levenswijze, zoals hommels en honingbijen. Daarmee onderstreept het de conclusies gevonden bij eerdere monitoring van dit betreffende mengsel.



Figuur 29 Het lage talud voor de reclamemast is volledig overgroeid.



Figuur 30 Op 5 augustus stond de vegetatie op het ingezaaide stuk erg hoog.



Figuur 31 Het insectennet is ter referentie tegen de vegetatie aangezet voor de hoogte ervan, het net is in totaal 110 cm lang.



Figuur 32 De berm langs de Wolfgang Pauliweg die mooi stond te bloeien op 5 augustus, met veel voor bijen interessante planten.

Tabel 4 Overzicht van de waargenomen bloeiende planten per bezoekdatum. Boven de streep is het ingezaaide perceel, onder de streep, planten die er van nature voorkomen. De composieten zijn in grijs aangeduid omdat deze vooral relevant zijn voor de niet kritische soorten zoals hommels en honinhbijen. Het aantal bloemen / bloemhofdjes is in klassen weergegeven: 1 (1-5), 2 (6-20), 3 (21-50), 4 (51-100), 5 (>100).

plantensoort	6-apr	6-mei	28-mei	5-aug
duizendblad			2	2
gele ganzenbloem			4	3
kamille			5	5
korenbloem		1	5	5
klaproos			3	
koolzaad	2	5	5	
ratelaar		1	3	
wilde peen				5
akkerdistel				2
bezemkruid				5
boerenwormkruid				5
heelblaadje				2
klein hoefblad	2			
knoopkruid			1	3
kruiddistel		5	5	5
madeliefje	3			
margriet		1		
paardenbloem	1			
speerdistel				1
braam		4		
kaardenbol				1
kruidend zenegroen	2			
paarse dovennetel	3			
rode klaver				1
rolklaver				1
veldlathyrus				1
vogelwikke				1
witte dovennetel	2			
witte klaver			2	
witte kruisbloemige	3			

Tabel 5 Overzicht van het waargenomen aantal soorten en exemplaren van bijen, met onderscheid tussen sociale en solitaire soorten.

aangetroffen	6-apr	6-mei	28-mei	5-aug
hommels / honingbij	3(3)	4(32)	5(316)	4(83)
solitaire soorten	6(26)		10(16)	10(64)
Totaal	9(29)	4(32)	15(332)	14(147)

Het inzaaien van een bloemenmengsel kan wel degelijk een positief effect hebben op bijen, mits lokaal en gebiedseigen bloemen worden gebruikt (Hofmann & Renner 2020). De toename aan bijen betrof hier wel voornamelijk algemene soorten. Recent gaan meer geluiden op of inzaaien wel nodig is en zo ja, hoe dat dan zou moeten gebeuren. Vaak blijkt dat er te weinig aandacht is voor nestgelegenheid, waarbij men zich wederom moet realiseren dat 70-80% van de wilde bijen in de grond nestelt en niet in een bijenhotel (Klein et al. 2017, Nichols et al. 2020). Daarnaast is gebleken dat dit soort inzaai initiatieven soms bijdragen aan het verlies van (zeldzame) inheemse planten (Van der Meer et al. 2020). Reden te meer om voorzichtig om te gaan met het inzaaien, vaak heeft een goed beheer een beter effect op bijen dan het inzaaien. Een groot deel van de bijensoorten zijn gebaat bij heel gewone planten als paardenbloem, klavers, dovennetels, hondsdrif, boterbloemen et cetera. Soorten die vaak al in het gebied aanwezig zijn en met goed maaibeheer prima te stimuleren zijn. Voor een uitgebreid opiniestuk over het omvormen van bermen en gazons naar bloemrijk grasland zie Koster (2004).

CONCLUSIE

Vanuit de bewustwordingsdoelstelling is het realiseren van 's werelds grootste bijenhotel langs de A2 in Utrecht een prima initiatief. Er valt echter wel wat af te dingen op de uitvoering en de kwaliteit en daarmee de functionaliteit. Zo voldeed het aanvankelijk gebruikte hout voor de bijenhôtels niet en waren de gangen niet netjes glad geboord, er waren zowel in de gangen als aan de opening van de ingang nog veel houtsplinters te zien, wat niet goed is voor de bijen die de gangen zouden willen gebruiken. Ook is met de naad (nerf van het hout) mee geboord, terwijl de aanbeveling is om dwars op de naad te boren om scheuring van het hout en daarmee de nestgangen te voorkomen, inspectie van de stukken hout laat duidelijk zien dat het overgrote deel van het gebruikte hout inderdaad gespleten is. Het vervangen van het hout van vier bijenhôtels met blokken hardhout had onmiddellijk effect, waarmee het belang van het type hout onderstreept wordt.

Overigens heeft het plaatsen van de bijenhôtels boven een hoogte van pakweg 2 à 3 meter weinig nut, een bijenvrouwje moet tientallen keren op en neer vliegen om slechts één nestcel te bevoorraden met stuifmeel, hoe hoger ze moet vliegen om bij een geschikte nestgang te komen hoe meer energie dat kost. Om die reden zullen de gangen in de hoger geplaatste bijenhôtels vermoedelijk niet of nauwelijks gebruikt worden.

Het toevoegen van de 77 vlinderkasten in de mast is vrij nutteloos. Deze zijn toegevoegd om als overnachtingsplek voor dagvlinders te fungeren. Maar ze zijn eigenlijk vooral bedoeld om een overwinteringsplek te bieden voor dagvlinders die als volwassen individu overwinteren. Daarvoor dienen ze wel op een beschutte plek opgehangen te worden, wat hier niet het geval is. Bovendien behoren slechts 2 van 33 waargenomen exemplaren dagvlinders tot soorten die als volwassen individu overwinteren.

Verder is de honingraatstructuur van de mast waarin de 128 bijenhôtels en 77 vlinderkasten zijn geplaatst, grappig bedacht maar ook enigszins verwarrend. De honingbij is de enige bijensoort die honingraten maakt en daadwerkelijk honing produceert. Daartoe worden ze door de mens gehouden in bijenkasten en kunnen onmogelijk in een bijenhotel nestelen. Omgekeerd maken de solitaire bijen, waarvan sommige soorten in bijenhôtels kunnen nestelen nooit honingraten en produceren ze ook geen honing.

De nestelfunctie van de aangelegde lage taluds aan beide zijden van het bijenhotel ging gaandeweg het seizoen verloren doordat deze, tezamen met de rest van het perceel, ingezaaid waren en er daardoor een te hoge vegetatie opsloeg. Het overgrote deel van de bijen nestelt in de grond, zo'n 70-80% van de bijna 360 soorten, waarbij kale of schaarsbegroeide grond veruit favoriet is.

Het mengsel dat ingezaaid is op het omliggende perceel heeft weinig te bieden voor bijen. Het bestaat vooral uit composieten als korenbloem, kamille en vermoedelijk gele ganzenbloem. Dit zijn vooral soorten waar bijen met een sociale levenswijze van profiteren, zoals honingbijen en hommels. Deze moeten gedurende een lange periode een nest opbouwen en kunnen daarom niet kritisch zijn ten opzichte van te gebruiken voedselbronnen. Onder de waargenomen aantallen bijen is ook duidelijk zichtbaar dat juist deze groep sterk vertegenwoordigd was. De soorten die wel interessant zijn voor de solitaire bijen, zoals ratelaar, klavers, boterbloemen, vogelwikke et cetera waren maar in zeer beperkte mate aanwezig in het ingezaaide perceel en waren vooral in de zomer vooral te vinden in de berm van de Wolfgang Pauliweg.

AANBEVELINGEN

Alles bij elkaar beschouwend lijkt de opzet en uitvoering erg gericht op honingbijen en niet op wilde bijen. Om de bewustwordingsdoelstelling en de functie van het bijenhotel te verbeteren en wilde bijen op deze plek te stimuleren worden de volgende aanbevelingen gedaan:

Zorg voor een informatiepaneel die uitlegt dat dit enorme bijenhotel aandacht vraagt voor wilde bijen en waarom dat belangrijk is. Zorg er daarbij ook voor dat deze ook online op bijvoorbeeld de website van de gemeente Utrecht te vinden is, immers de meeste voorbijgangers zullen het zien vanaf de snelweg.

Het hout dat gebruikt is voor de bijenhôtels moet na een paar jaar vervangen worden omdat het hout onder invloed staat van de elementen en uiteindelijk zal vergaan waarmee de functie als nestplek voor bijen vervalst. Dit geldt nadrukkelijk ook voor de hardhouten blokken. Voor meer tips en trucs voor het onderhoud van een bijenhotel zie www.bestuivers.nl/bijenhôtels of Van Breugel (2019).

De lage taluds die aangebracht zijn om als nestplek te dienen voor grondnestende bijen dienen vrij gemaakt te worden van de huidige vegetatie om daadwerkelijk die functie te kunnen vervullen. Dit kan het beste gedaan worden door de top laag af te schrapen, daarmee komen ook de wortels van de ingezaaide planten mee.

Deze lage taluds dienen na verloop van tijd, afhankelijk van het succes van het weghalen van de vegetatie, opnieuw kaal gemaakt te worden om de functie van nestplek te blijven vervullen. Eventuele lage schrale vegetatie kan deels blijven staan.

Verder is het aan te bevelen om het ingezaaide perceel om te vormen tot een bloemrijk grasland middels een goed maaibeheer. Hierbij kan eventueel wat maaisel van een nabije locatie met de beoogde plantensoorten die interessant zijn voor wilde bijen ingebracht worden om zo deze soorten te stimuleren. Denk bij de beoogde plantensoorten dan vooral aan klavers, als rode en witte klaver, maar ook rolklaver, vogelwikke en veldlathyrus. Allemaal planten die ook al in de berm van de Wolfgang Pauliweg zelf aanwezig zijn. Aanvullend kunnen andere soorten gestimuleerd worden als ratelaar, ook om het gras enigszins in te tomen, boerenwormkruid, heeblaadje en allicht luzerne in de hoop dat de luzernebehangersbij in de toekomst voet aan de grond krijgt in Utrecht.

Het is verder van belang dat de vegetatie in ieder geval op delen van het terrein vrij schraal blijft en niet te dicht wordt. Dit kan goed met gefaseerd maaibeheer bereikt worden.

Als laatste wordt aanbevolen om de ontwikkelingen uiteraard te volgen om te zien of de aanpassingen in beheer het gewenste effect hebben en of het aantal bijensoorten dat gebruik maakt van het bijenhotel en het omliggende perceel ook daadwerkelijke toeneemt.



LITERATUUR

- Achterberg, K. 2013. De Nederlandse hongerwespen (Hymenoptera: Evanoidea: Gasteruptiidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 39: 55-88.
- Hofmann, M.M. & S.S. Renner 2020. One-year-old flower strips already support a quarter of a city's bee species. – Journal of Hymenoptera Research, 75: 87-95.
- Klein, D., T. Fijen, I. Raemakers & J. Scheper 2017. Het behoud van wilde bijen in het landelijk gebied: is bloemen zaaien de oplossing. – De Levende Natuur, 118(3): 98-105.
- Koster, A. 2004. Omvorming. – Tuin & Landschap, themanummer 6a: 4-45.
- Nichols, R.N., J. Holland & D. Goulson 2020. Methods for creating bare ground on farmland in Hampshire, UK, and their effectiveness at recruiting ground-nesting solitary bees. – Conservation Evidence, 17: 15-18.
- Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit & H.H.W. Velthuis 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). – Nederlandse Fauna 6: 1-507.
- Peeters, T.M.J., H. Nieuwenhuijsen, J. Smit, F. van der Meer, I.P. Raemakers, W.R.B. Heitmans, K. van Achterberg, M. Kwak, A.J. Loonstra, J. de Rond, M. Roos & M. Reemer 2012. De Nederlandse bijen (Hymenoptera: Apidae s.l.). – Natuur van Nederland 11: 1-544.
- Reemer, M. 2018. Basisrapport voor de Rode lijst. – EIS2018-06, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Reemer, M., W. renema, W. van Steenis, Th. Zeegers, A. Barendregt, J.T. Smit, M.P. van Veen, J. van Steenis & L.J.J.M. van der Leij 2009. De Nederlandse zweefvliegen (Diptera: Syrphidae). – Nederlandse Fauna 8: 1-442.
- Slikboer, L., G. Bos & M. Reemer 2018. Bijen, zweefvliegen en dagvlinders langs de Honey Highway in 2018. – EIS2018-25, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Smit, J.T. 2019. Bijen en wespen in Utrecht. – EIS2019-15, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Van Breugel, P. 2019. Gasten van bijenhotels. – EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Van der Meer, S., L. Tijsma & E. Dijkhuis 2020. Inzaaien bloemen dooddoener voor wilde planten. – NatureToday: <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=26092>



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 3000 vrijwilligers verdeeld over meer dan 60 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.