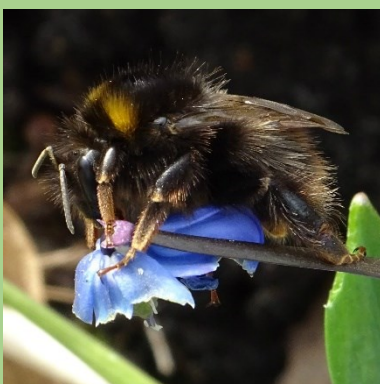
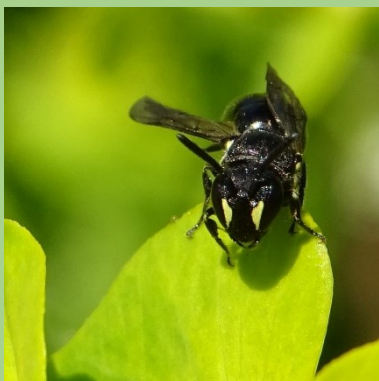
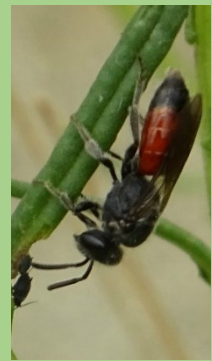


**Wilde bijen in Tuinen van West
Inventarisatie en beheeradviezen**

Anneke Teepe en Arie Koster



© 2019

Tekst: Arie Koster en Anneke Teepe

Foto's: Anneke Teepe

Foto's omslag:

Rosse metselbij (m) op madeliefje, Tronkenbij (v) op heelblaadjes, Groefbij (v) op beemdooievaarsbek, Grasbij (v) bij haar nestingang, Bloedbij (v), Gewone maskerbij (v) op heksenmelk, Bloedbij (v) op kaasjeskruid, Grasbij (v) op klein streepzaad, Akkerhommel (m) in stokroos, Weidehommel (w) op oosterse sterhyacint, Smaragdgroefbij (v) op braam.

Wilde bijen in Tuinen van West

Inventarisatie en beheeradviezen

Anneke Teepe en Arie Koster

Wilde bijen; wat en hoe

Wilde bijen staan tegenwoordig volop in de belangstelling. Dit komt omdat ze cruciaal zijn voor het voortbestaan van bijzondere bloemsoorten en alle daarmee samenhangende leven (oftewel biodiversiteit). Ook zijn wij voor ons voedsel in belangrijke mate afhankelijk van bijen (direct danwel indirect). Hierbij gaat het zeker niet uitsluitend om honingbijen, maar juist ook om diverse van de 360 wilde bijensoorten die in Nederland zijn waargenomen.

Dat wilde bijen het wereldwijd moeilijk hebben en dat dit mede komt door het toedoen van de mens (versnippering van het landschap, monoculturen, gifstoffen zoals neonicotinoïden, klimaateffecten en bijenziektes) klinkt sommigen wellicht als ‘gesneden koek’, ‘oud nieuws’ ofwel ‘gewoon geen leuk onderwerp’, terwijl het anderen juist interesseert om hier meer over te weten om te begrijpen welke maatregelen kunnen helpen. Daarom in dit rapport naast de soorteninventarisatie vooral aandacht voor algemene en locatie-specifieke beheeradviezen.

Dus: Welke bijen vliegen er in de Tuinen van West? En wat kunnen we -onder andere middels beheer- doen om ze te helpen?

We kunnen alvast verklappen dat er in dit gebied drie voor Amsterdam nieuwe bijensoorten gevonden zijn, dat er heel concrete beheeradviezen gegeven worden en dat er twee locaties gespot zijn die uitermate geschikt zijn om de kansen te vergroten voor de bodemnestelende bijensoorten. Dit laatste is van belang omdat naast beschikbaarheid van voldoende voedsel de mogelijkheid tot nestgelegenheid doorslaggevend is voor het al dan niet voorkomen van wilde bijen en het merendeel van de bijensoorten ondergronds nestelt.

Tuinen van West

De vier polders aan de meest westelijke rand van Amsterdam (Amsterdam Nieuw-West), die gezamenlijk ‘Tuinen van West’ heten sinds 2007, zijn een mix van oude en nieuwe landschappen en vormen een onderdeel van de Hoofdgroenstructuur van Amsterdam. Ze bieden een plek aan een breed scala aan mensen en hun activiteiten (vaak zijn de betrokkenen actief op meerdere fronten); bewoners, agrariërs, kwekers, diverse andere (veelal groene) ondernemers, volkstuinders, imkers, recreanten en nog veel meer. De mensen in dit gebied hebben van oudsher onderling veel contact en hebben (doorgaans) aandacht voor de aanwezige natuur en biodiversiteit in het gebied. Dit wordt sinds 2015 mede vorm gegeven door een actieve ondernemersvereniging, waaraan overigens ook niet-ondernemers deelnemen, zoals onder meer bewoners, volkstuinders en imkers.

Flower Power in Tuinen van West

Enkele volkstuinders en imkers maakten in 2015 een start met het initiatief Flower Power @ Tuinen van West. Dit met als doelstelling om het gebied te verrijken met insect-relevante bloemen ter versterking van de aanwezige biodiversiteit. Bovendien is kleurrijker, bloemrijker Groen ook mooier om te zien dan hoofdzakelijke groen Groen.

Flower Power @ Tuinen van West biedt publieksinformatie (zowel als online kennisbank alsook tijdens diverse evenementen) over o.a. “Hoe kun je wilde bijen helpen in je tuin?”. Inmiddels zijn er diverse projecten uitgevoerd waardoor bomen, struiken, bollen en andere bloemen aan het gebied zijn toe gevoegd. Maar wellicht van grootste belang is de actieve deelname aan regulier overleg met de diverse partijen die betrokken zijn bij het beheer van

het openbare groen (zoals Gemeente Amsterdam, Recreatieschap Spaarnwoude, Waternet en Rijkswaterstaat) waarin onder meer (het streven naar) ecologisch bermbeheer een belangrijk thema is. Door het delen van informatie en het verbinden van initiatieven probeert Flower Power @ Tuinen van West de biodiversiteit in Amsterdam Nieuw-West te versterken.

Omdat wilde bijen van groot belang zijn en tevens een goede indicator voor biodiversiteit in bredere zin, en omdat dit gebied net 'buiten de boot viel' in een bijeninventarisatie die Gemeente Amsterdam hield in 2014/2015, ontstond al snel de wens tot een soorteninventarisatie van wilde bijen in dit gebied. Dit enerzijds als een soort van nul-meting om over enige jaren te kunnen onderbouwen of bepaalde maatregelen daadwerkelijk hebben bijgedragen, anderzijds juist om af te kunnen stemmen op 'welke bijensoorten zitten (potentieel) in dit gebied?' en 'Welke beheermaatregelen zullen hier al dan niet effectief zijn?'

Soorteninventarisatie wilde bijen

Methode en resultaat van de inventarisatie

De wilde bijensoorten zijn geïnventariseerd op 12 locaties in De Tuinen van West middels een quick scan. De diverse locaties zijn te vinden in bijlage 1, de waargenomen bijen per locatie staan in bijlage 2. De bijen zijn geïnventariseerd op 8 dagdelen (op 5 data verspreid over 2017 en 2018) met behulp van een insectennet. Van de bijen die foeragerend zijn verzameld, zijn ook de plantensoorten genoteerd. Zie bijlage 3.

In totaal zijn 30 verschillende wilde bijensoorten waargenomen in de Tuinen van West. Daarvan zijn er 9 soorten *nieuw voor dit gebied**, d.w.z. niet gevonden in de eerdere inventarisatie van Gemeente Amsterdam in 1998.

Ook zijn er **3 bijensoorten gevonden die voor geheel Amsterdam nieuw zijn #** (niet gevonden in de diverse inventarisaties 1998-2016). Dit zijn de Ingesnoerde groefbij, de Brede dwergbloedbij en de Kleine spitstandbloedbij. Deze drie voor Amsterdam bijzondere soorten zijn allen gevonden op ofwel nabij de Raesberg. Dit geeft direct het bijzondere potentieel weer van dit landschapselement, waarover later meer.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
Zandbijen		Groefbijen	
<i>Andrena bicolor</i>	Tweekleurige zandbij	<i>Halictus rubicundus</i>	Roodpotige groefbij
<i>Andrena chrysoceles</i>	Goudpootzandbij	<i>Halictus tumulorum</i>	Parkbronsgroefbij
<i>Andrena flavipes</i>	Grasbij	<i>Lasioglossum calceatum</i>	Gewone geurgroefbij
<i>Andrena fulva</i>	Vosje	<i>Lasioglossum minutissimum*#</i>	Ingesnoerde groefbij
<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	<i>Lasioglossum morio</i>	Langkopsmaragdgroefbij
<i>Andrena labiata*</i>	<i>Ereprijszandbij</i>		
<i>Andrena minutula*</i>	<i>Gewone dwergzandbij</i>		Wespbijen
<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	<i>Nomada fucata</i>	Kortsprietwespbij
<i>Andrena proxima *</i>	<i>Fluitenkruidzandbij</i>		
<i>Andrena ventralis</i>	Roodbuikje		Metselbijen
		<i>Osmia bicornis M</i>	Rosse metselbij
Hommels		Bloedbijen	
<i>Bombus hypnorum</i>	Boomhommel	<i>Sphecodes crassus*#</i>	Brede dwergbloedbij
<i>Bombus lapidarius</i>	Steenhommel	<i>Sphecodes longulus*#</i>	Kleine spitstandbloedbij
<i>Bombus pascuorum</i>	Akkerhommel	<i>Sphecodes monilicornis</i>	Dikkopbloedbij
<i>Bombus pratorum</i>	Weidehommel	<i>Sphecodes reticulatus</i>	Rimpelkruinbloedbij*
<i>Bombus terrestris</i>	Aardhommel	<i>Sphecodes pellucidus</i>	Schoffelbloedbij
Tronkenbijen		Tubebijen	
<i>Heriades truncorum M*</i>	<i>Tronkenbij</i>	<i>Stelis punctulatissima M*</i>	<i>Geelgerande tubebij</i>
Maskerbijen			
<i>Hylaeus hyalinatus*</i>	<i>Tuinmaskerbij</i>		

Valideerders: Pieter Vanormelingen, Jens D'Haeseleer en Hans Nieuwenhuijsen. (zie Bijlage 3)

Een brede waaier aan wilde bijensoorten is aangetroffen tijdens deze inventarisatie; 10 zandbijsoorten, 5 hommelse soorten, 1 tronkenbij, 1 maskerbij, 5 groefbijsoorten, 1 wespbij, 1 metselbij, 5 bloedbijsoorten en 1 tubebij. Veel van deze soorten zijn op meerdere inventarisatie-momenten en/of locaties aangetroffen.

Vervolg monitoring

Omdat het gebied kleinschalig is kan er jaarlijks worden gemonitord, maar conclusies kunnen pas na een reeks van jaren worden getrokken. Hierbij moet ook de vegetatie goed worden gemonitord en veranderingen in het naastgelegen landschap worden vastgelegd.

Kansen voor wilde bijen in de stad

Bijen staan sinds 2010 volop in de belangstelling. In het begin stonden vooral honingbijen centraal in verband met de verdwijningsziekte, die vooral in de Verenigde Staten toesloeg. Deze werd onder meer toegeschreven aan toepassing van het landbouwgif dat viel onder de groep neonicotinoïden. Kort daarna kwam in 2012 'Het jaar van de bij' en kwamen ook de wilde bijen steeds meer in beeld. Ook het Duits-Nederlandse onderzoek dat in 2017 gepubliceerd werd, maakte veel indruk. Daarin werd bekend gemaakt dat er ruim drie kwart van de insectenpopulatie verdwenen is in de afgelopen 30 jaar (Hallman et al 2017). Dit bleek uit data van 63 Duitse natuurgebieden waar sinds 1989 secuur het aantal insecten werd gemeten (onder meer uitgedrukt in grammen per dag).

Impact van de jaren 50 tot de jaren 80

Relevant is dat natuurgebieden (ook in Nederland) door allerlei factoren vooral sinds 1950 sterk zijn achteruit gegaan; dat is niet alleen aan de planten te merken (minder soorten), maar ook aan de diverse diersoorten zoals ook het aantal wilde bijensoorten. In het overgrote deel van de landbouw- en veeteeltgebieden waren de wilde bijen die daar voorkwamen -in ieder geval rond 1972- al sterk achteruit gegaan (in aantallen alsook in aantal verschillende soorten) door intensivering van de agrarische sector. Dit geldt vooral voor de zand- en leemgronden. In zeekleigebieden was en is de bijenpopulatie van nature beperkt. Zeer waarschijnlijk hebben de pesticiden van toen de grootste klap gegeven aan de soortenrijkdom van wilde bijen.

Tuinen door de jaren heen

In het stedelijk gebied zien we een totaal andere ontwikkeling. Onder invloed van versnippering van het landschap, monoculturen en gifstoffen werd het platteland minder aantrekkelijk, minder gezond en minder voedselrijk voor de wilde bijen. In steden daarentegen waren destijds tuinen juist rijk aan diverse bloemensoorten, werd minder gif toegepast en inmiddels is de temperatuur in steden zelfs gemiddeld 1,5 graden warmer. Al deze factoren maakten dat de steden in toenemende mate het toevluchtsoord werden voor veel van de ruim 300 bijensoorten (van de ooit 360 soorten), die nog in Nederland voorkomen. Tot 1980 kwamen wilde bijen nauwelijks voor in het stedelijk gebied en kleine wooneenheden. Dat kan mede worden toegeschreven aan de intensiteit van het beheer van het openbaar groen. Planten die niet volgens een plan waren uitgeplant werden voor 1970 meestal mechanisch verwijderd, na 1970 vooral chemisch. In de periode 1990-2000 was er sprake van een culturomslag in het beheer van de groene openbare ruimte. Private tuinen gingen daar niet in mee. Het gebruik van chemische middelen in tuinen is inmiddels vele malen hoger dan ooit gebruikt in stedelijk groen. Ook neemt het aantal (geheel of grotendeels) betegelde tuinen helaas nog steeds toe.

Invloed van beheer openbaar groen

Het veranderende beheer van het openbaar groen had een zeer positief effect op de wilde bijenstand (Koster 2000). Dat werd in tientallen steden waargenomen en is in ca 25 steden onderzocht. Amsterdam was één van deze steden. In de periode 1996-2000 werden in Amsterdam 45 soorten wilde bijensoorten waargenomen. Meestal ging het om kleine aantallen. De inventarisatie is in 2015-2016 herhaald en toen werden 65 verschillende soorten waargenomen. De conclusie hiervan was duidelijk: de wilde bijen en de populaties hiervan zijn verder toegenomen. De stelling dat het slecht gaat met de wilde bijen is dan ook ongenueanceerd. In stedelijk gebied gaat het ten opzichte van land-, tuinbouw- en veeteeltgebieden zeer goed. Dat betekent niet dat het in alle stadsdelen even goed gaat. Ligging, structuur en ouderdom van een stadsdeel of woonwijk kunnen een grote invloed

hebben op de biodiversiteit (Zie ook Koster 2018). Daarnaast speelt het beheer een doorslaggevende rol. Het laatste vormt ook weer een bedreiging voor de wilde bijen. Keer op keer wordt er in het openbaar groen bezuiniging op bezuiniging gestapeld. Soms wordt daarbij de bewoners zand in hun ogen gestrooid door vooral veel bollen te planten en bijenlinten uit te zaaien. Dat staat leuk en is goed voor honingbijen, maar -afhankelijk van invulling en beheer- veelal niet of nauwelijks voor wilde bijen. Vaak voegt dit minder insectenvoedsel toe aan het gebied, dan datgene wat wegens bezuinigingen is weggehaald uit een gebied (denk daarbij aan grote hoeveelheden volwassen drachtbomen ofwel grote oude drachthagen), overigens vaak met voedsel voor net andere insecten- en/of bijensoorten.

Ook speelt (onder meer in veel grote steden) voedselconcurrentie tussen honingbijen en andere bloembezoekende insecten in toenemende mate een beperkende rol voor o.a. de wilde bijen (Koster en Teepe 2019). Desondanks en dankzij het insectvriendelijke beheer in grote delen van Amsterdam, staat de teller voor het aantal bijensoorten dat in Amsterdam is waargenomen -na de recentste inventarisaties in Tuinen van West en in het Amsterdamse Bos- inmiddels op zo'n 75 soorten.

Potentie op de natuurlijke bodem van de Tuinen van West.

Bijen leven van nectar en stuifmeel. De planten die dat onder natuurlijke condities kunnen leveren, worden primair bepaald door de bodemeigenschappen en in Nederland door vegetatie- en landschapsbeheer.

De bovenste bodemlaag bestaat in Tuinen van West voornamelijk of zelfs geheel uit vochtige tot natte zeer voedselrijke klei. Deze bepaalt de natuurlijke floristische levensgemeenschappen, vrij vertaald: de samenstelling van grazige, ruige kruidachtige en houtige vegetaties of begroeiingen. Binnen de grenzen van deze levensgemeenschappen kunnen wilde bijen worden bevorderd. Voorbeeld: door maaien en afvoeren van het maaisel worden grazige vegetaties doorgaans soorten- en bloemrijker en na een aantal jaren stabiel. Aan iedere vegetatie zit een maximum aantal soorten per m². Die ligt bij klei veel lager dan op bijvoorbeeld matig voedselrijke, vochtige, kalkhoudende bodems. Maatregelen die tegen de natuurlijke processen ingaan, lopen gewoonlijk op niets uit. Dat is meestal het geval bij het inzaaien van één- en tweejarige planten. Hierbij wordt de bodem vaak verstoord waardoor de ontwikkeling van de natuurlijke vegetatie ernstig wordt vertraagd of de potentie van de natuurlijke soortenrijkdom wordt verminderd.

In tuinen, parken en begraafplaatsen is de speelruimte om met planten om te gaan veel groter. Hierbij gaat het vaak om afzonderlijke planten die door wieden en/schoffelen kunnen overleven. Hier gaat het niet om levensgemeenschappen maar om individuele planten. Deze planten kunnen wel zeer belangrijk zijn voor wilde bijen. Deze tuinen, parken en begraafplaatsen kunnen een grote bijdrage leveren aan de diversiteit van de bijen in Amsterdam.

In het openbaar groen kan het maken van slimme en passende beheermaatregelen een doorslaggevende factor zijn voor de biodiversiteit en de soortenrijkdom van onder meer wilde bijen. Daarom hebben we ervoor gekozen om in dit rapport naast de soorteninventarisatie zowel algemene alsook locatie-specifieke beheeradviezen te geven én enkele duidelijke kansen te benoemen voor wat betreft nestgelegenheid voor bodemnestelende wilde bijen.

Het belang van nestgelegenheid

Nestgelegenheid is net zo belangrijk als de planten waar de bijen op foerageren. Het merendeel van de bijensoorten nestelt ondergronds (waarvan velen met voorkeur voor lichte minerale bodems), ongeveer een kwart van de soorten nestelt bovengronds (en slechts een klein deel van deze soorten zal eventueel in bijenhôtels nestelen). In klei- en veengebieden

is de nestgelegenheid voor bijen beperkt en veelal gebonden aan niet natuurlijke landschapselementen. Dit geldt ook voor de bodemnestelende bijen in deze gebieden. Bijen zijn hier meestal volledig afhankelijk van kunstmatige, zandige landschapselementen. Bermen, spoordijken, plaveisel met brede voegen, beplantingen en plantsoenen op lichte minerale grond onder meer zandige klei of leemrijk zand.

De vraag die aan nestgelegenheid gekoppeld moet worden is: Moet nestgelegenheid kunstmatig worden bevorderd? En zo ja, Hoe?

Gebrek aan nestgelegenheid is vaak de dominante factor die de diversiteit en de omvang van de bijenpopulaties bepaald. De oplossing hiervan is niet alleen een praktische, maar ook een ethische aangelegenheid. Ecologisch landschapsbeheer moet de basis zijn voor biodiversiteit met veel ofwel iets minder verschillende bijensoorten. Op zand- en leemgronden zal de bijenstand op relatief korte termijn positief reageren op goed ecologisch beheer. Op kleigronden zal het langer duren voordat een relevant resultaat is bereikt. In de praktijk is het zo dat er altijd wel wilde bijen voorkomen, waaronder zeker diverse hommelse soorten.

Met kunstmatige zandige substraten kan nestgelegenheid worden bevorderd. De vraag is dan waar komt het zand vandaan? Als dat afvalzand betreft uit de naaste omgeving dan is dat geen probleem. Het zand levert dan ecologisch gezien een meerwaarde op. Als het gaat om een ontgraving die landschappelijk of functioneel niet noodzakelijk is (en bovendien het zand vervolgens over lange afstanden moet worden vervoerd), is de vraag of de ecologische schade op de ene plek opweegt tegen de ecologische winst van een plek in de Tuinen van West.

Voor kleinschalige toepassingen met educatieve doelstellingen is er ethisch gezien meer ruimte. Dit geldt ook voor bijenhotels.

Indien men kiest voor bijenhotels, dan verdient het de voorkeur om meerdere kleinere insectenhotels te maken en deze te plaatsen op enkele honderden meters onderlinge afstand, dan om op één plek een gigantisch bijenhotel te maken. Dit heeft meerdere redenen; door het plaatsen van meerdere kleinere hotels op onderlinge afstand kan men meerdere lokale populaties ondersteunen, is er per nestgelegenheid meer voedselaanbod en is de kans groter dat de balans tussen bijen en hun parasieten over meerdere jaren stand houdt. Bij grote bijenhotels worden door de bundeling van geurstoffen naar verhouding extra veel parasitaire soorten aangetrokken (zoals bijvoorbeeld goudwespen) die ook bijzonder nuttig, interessant en trouwens ook totaal ongevaarlijk zijn, maar een overdaad kan de balans verstoren.

Aangezien het gebrek aan nestgelegenheid een sterk beperkende factor is en de meerderheid van de bijensoorten in de bodem nestelt in plaats van bovengronds, is het zeker de moeite waard om op twee locaties in Tuinen van West die daar bijzonder geschikt voor zijn de nestgelegenheid voor bodemnestelaars uit te breiden.

Zowel de Raesberg alsook het zonnige talud langs de A5 zijn hiervoor geschikte plekken. In de zonnige steile randen van de Raesberg zouden steilkanten kunnen worden gecreëerd (die dan af en toe pleksgewijs en zeer oppervlakkig opnieuw kaal gemaakt moeten worden) en onderaan het talud langs de A5 zou (wanneer de kans zich voor doet om dit op ecologisch verantwoorde wijze te doen) een strook leemhoudend zand kunnen worden toegevoegd.

Voor enkele nadere details zie de locatie-specifieke adviezen.

Beheeradviezen

Bijen in de Tuinen van West

Het gebied de Tuinen van West is wegens zijn kleibodem niet het meest ideale landschap voor wilde bijen. Toch zijn hier 30 verschillende wilde bijensoorten waargenomen. Dat betekent dat er veel meer mogelijk is. Landschapsbeheer speelt hierbij de voornaamste rol. Daarnaast moet binnen de ethische grenzen gekeken worden hoe duurzame nestgelegenheid kan worden bevorderd. Daartoe zijn twee geschikte locaties in kaart gebracht: De Raesberg en het talud langs de A5. Zie vorige bladzijden voor wat betreft adviezen ten aanzien van het vergroten van de nestgelegenheid.

Globaal gaat het om 3 typen begroeiingen die op verschillende locaties in verschillende combinaties kunnen voorkomen en elk gebaat zouden zijn bij onderstaande beheeradviezen. Daarna zullen locatie-specifieke beheeradviezen nader worden toe gelicht.

1) Grasland dat in de bloeitijd hoger wordt dan 50 cm.

Graslanden op voedselrijke tot zeer voedselrijke bodem zouden voor ontwikkelingsbeheer een aantal jaren 3 keer per jaar moeten worden gemaaid, waarbij het maaisel steeds wordt afgevoerd. Bij het maaien mag geen extreem zwaar materieel worden gebruikt. Het maaisel kan eventueel in de beginjaren ook met een maai-zuigcombinatie worden uitgevoerd (mits niet te zwaar). In dit gebied betreft het onder meer graslanden die momenteel nog bloemarm zijn. Ook in bloemarm gras leven veel kleine dieren (onder meer insecten, spinnen en diverse larven).

- De eerste maaibeurt rond half mei,
- De tweede na hergroei van het gras en op het moment dat de grassen bijna beginnen te bloeien, vermoedelijk ergens in juli.
- De derde half tot eind september.

De vershraling zal minimaal zijn, maar de concurrentiekracht van het gras neemt af.

Na twee tot drie jaar (of langer) kan er worden overgestapt naar regulier ecologisch beheer. Het beste is om deze overstap te maken (na jaarlijkse evaluatie) wanneer te zien is dat het grasland 'open valt' en duidelijk minder productief wordt.

Bij regulier ecologisch beheer valt de eerste maaibeurt na de bloei van de tweezaadlobbige planten, afhankelijk van de voedselrijkdom, weersomstandigheden en de bodem ergens tussen half juli en eind augustus. De tweede maaibeurt is dan in het najaar (vanaf midden september).

Een belangrijk onderdeel van het regulier ecologisch beheer is het gefaseerd maaien, waarbij altijd een deel van minstens 1/3 blijft over staan. De keuze voor het laten staan van stroken, blokken ofwel maaien volgens sinusbeheer, dient pleksgewijs bewust gemaakt te worden, afgestemd op hetgeen praktisch haalbaar is. Hierbij kan men bijvoorbeeld kiezen voor rechte stukken in geval er afzetting nodig is voor het gefaseerd begrazen. Bij elke gekozen vorm van gefaseerd maaien is het goed om bovendien oog te hebben voor behoud van pleksgewijze bijzondere bloemsoorten evenals bij schuin talud het behoud van zowel stukken die lager liggen alsook van stukken die hoger liggen. Duidelijk vastleggen in bestek en de biodiversiteit zal toe nemen.

Te verwachte plantensoorten voor wilde bijen

Het is mede door de zeer voedselrijke bodem moeilijk te voorspellen hoe de vegetatie zich zal gaan ontwikkelen. Wel zal na meerdere jaren ecologisch beheer het grasland bloemrijker worden.

De plantensoorten die het eerste kunnen worden verwacht zijn: fluitenkruid, kruipende boterbloem, scherpe boterbloem, gewone berenklaauw, witte dovenetel en waar het goed vochtig is ook gewone smeerwortel. Ook vlinderbloemigen zoals voederwikke, veldlathyrus en rode klaver zijn in een volgend stadium te verwachten. Op de taluds op het zuiden maken vertakte leeuwentand en hondsdrif een kans. Aan de hand van een floristische inventarisatie kan meer over de toekomstige samenstelling van deze vegetatie worden gezegd.

Op enkele locaties waar om diverse redenen het grasland frequent gemaaid wordt en men dit zo wenst te houden, zoals bijvoorbeeld op het evenemententerrein, kan het grasland indien nodig verrijkt worden door toevoeging van een bloemenzaadmengsel speciaal voor 'onder het maimes'. Dit mengsel bevat inheemse bloemsoorten die ondanks frequent maaien zullen bloeien en insecten van stuifmeel en/of nectar voorzien.

Ook kan men wellicht een gebied aanwijzen alwaar klaverrijk grasland kan ontstaan door het inzaaien van diverse klaversoorten en het toevoegen van grote ratelaar om de groei van de grassen iets te ondedrukken, tevens voedselplant. Klavers zijn belangrijk voor onder meer diverse hommelse soorten en voor klavergespecialiseerde soorten. Insectenrijkdom is ook goed voor diverse vogelsoorten.

2) Ruigte meestal hoger dan 1,0 - 1,5 m

Ruig gelaten gedeelten vormen (ook op kleigrond) bloemrijke habitats die van onschatbare waarde zijn voor de inheemse flora en fauna. In principe kan ruigte met een lage maaifrequentie worden gemaaid. De frequentie hangt af van de plek, de functie van de plek en de hoeveelheid houtige opslag.

- Gewoonlijke frequentie is om de 3-5 jaar. Dit kan best door elk jaar 1/3 tot 1/5 van de oppervlakte te maaien en af te voeren.

- Toegankelijkheid i.v.m andere functies. Bijvoorbeeld voor watergangen die jaarlijks worden geschoond.

- Door te veel opslag van houtige soorten vooral wilg en in mindere mate els, kan lokaal jaarlijks maaien noodzakelijk zijn. Let daarbij wel op dat de schaal voor wat betreft gefaseerd beheer niet te ruim genomen wordt. Zie opmerking onder 3)

- Op grotere locaties zouden ook zeer extensief grazers in gezet kunnen worden (in plaats van te maaien) Dit dan uitsluitend in de periode vanaf najaar (vanaf eind augustus) tot begin lente (uiterlijk tot april), al dan niet in meerdere kortere perioden. Daarbij goed de impact op de vegetatie in de gaten houden.

In ruige gebieden waar de natuur meer haar eigen gang kan gaan, zelfs geholpen door het gefaseerd maaien van kleine stukjes, ontstaan op den duur zeer biodiverse stukjes. In de polders van Tuinen van West zijn op den duur (en deels al uitbundig aanwezig) bloemensoorten te verwachten zoals grote kattenstaart, moerasrolklaver, gewone engelwortel, grote wederik, harig wilgenroosje, kale jonker en heelblaadjes en in minder natte ruitges boerenwormkruid, vogelwikke en gewone berenklaauw. De invasieve reuzenberenklaauw behoeft wellicht niet op alle plaatsen even intensief bestreden te worden. Zo zijn er bijvoorbeeld ruigten die geheel of gedeeltelijk zijn afgesloten voor publiek.

Introductie bijenplanten op overgangsgebied tussen nat en droog

Afhankelijk van hoe de vegetatie zich ontwikkelt, zouden eventueel concurrentiekrachtige planten kunnen worden geïntroduceerd langs oevers of op de grens van natte naar meer drogere habitats, dus langs sloten, vijvers en plassen. Deze planten moeten als ruigte worden beheerd. De planten die daarvoor het meest in aanmerking komen zijn grote

wederik, grote kattenstaart, heelblaadjes en watermunt. Waar het uitzicht geen rol speelt kan ook koninginnekruid worden geïntroduceerd (vooral voor honingbijen, hommels en vlinders).

3) Houtige begroeiingen

Het gaat hier om:

- Houtige struweelachtige beplantingen
- Kleine al dan niet natuurlijke en halfnatuurlijke bosje met opgaande bomen.

Met een lage frequentie (1 keer in de zoveel jaar, bijvoorbeeld om de 8 jaar of zelfs nog langer) moeten struwelen en hagen gefaseerd en op kniehoogte worden afgezet.

Dit geldt ook voor singelachtige beplantingen en bosjes met opgaande bomen.

Houtige soorten die voor wilde bijen kunnen worden toegepast zijn: boswilg op relatief droge plekken, op vochtige en natte plekken grauwe wilg en geoorde wilg en in mindere mate schietwilg, voor hagen, singels en struweel op niet natte bodems: hondsroos, meidoorn, sleedoorn, rode kornoelje en wegedoorn, kruisbes, sporkehout e.d.

Belangrijk is om lokaal (binnen een straat van 300 meter) altijd minimaal 1/3 van de wilgen of ander drachtstruiken te sparen bij het afzetten. Omdat ook de wilgenspecialisten hun voedsel moeten vinden binnen enkele honderden meters van hun nest, kan het afzetten van alle wilg tegelijk in een te groot gebied een grote blijvende impact hebben op bestaande populaties. Daarom is het van belang om bij gefaseerd beheer oog te houden van de maximale afstanden die de meeste wildebijensoorten kunnen afleggen tussen nest en voedselverzamellocatie, namelijk enkele honderden meters. Overigens zijn er kleine bijensoorten waarvan sommigen hun voedsel verzamelen tot maximaal 80 meter vanaf hun nest. Dit betreft echter geen wilgenspecialisten.

Ook de randen van houtige begroeiingen kunnen veel betekenen voor wilde bijen. Dat kan onder meer worden ontwikkeld door gedifferentieerd maaibeheer. Dit betekent dat er telkens minstens 30% ongemaaid blijft. Langs bosranden is dit meestal succesvol. De randen kunnen het beste slingerend gemaaid worden, waardoor een golvende rand ontstaat met inhammen die variëren van 0 tot 4 meter uit de bosrand. Door jaarlijks de slingerende route telkens anders te kiezen, zullen de inhammen telkens iets van locatie verschuiven. Hierdoor ontstaat een rijke variatie van stukjes die jaarlijks gemaaid zijn en stukjes die al meerdere jaren ongemaaid bleven en stukjes die om de paar jaar gemaaid worden.

Enkele bloeiende kruidachtige soorten als onderbegroeiing in het voorjaar zijn: bosandoorn, hondsdraf, speenkruid, holwortel, gevlekte dovenetel (botanische vorm), zevenblad, fluitenkruid en kruipend zenegroen.

Floristische inventarisatie

Een floristische inventarisatie kan meer inzicht geven op de mogelijke ontwikkeling van de natuurlijke vegetatie. Hieruit is ook af te leiden welke plantensoorten reeds aanwezig zijn en welke eventueel uit de naaste omgeving geïntroduceerd kunnen worden.

Locatie-specifieke beheeradviezen en suggesties

In onderstaande zijn sommige van de onderzochte locaties samengevoegd. Daarom is hier bewust gekozen voor aanduiding 'a t/m h' versus '1 t/m 12'. In de bijlagen staan de 12 locaties nader omschreven.

a) Tom Schreurweg

De groene stroken langs de sportvelden bestaan uit bomen en heesters, grasveldjes en een sloot met een ruige natuurlijke vegetatie.

Door maai-beheer zouden de grasveldjes relatief bloemenrijk kunnen worden, maar uit de praktijk blijkt dat de bestemming onzeker is. Bij het laatste bezoek in november 2018 had één van de graslandjes al plaats gemaakt voor een laag rulle grond (ten noorden van Sportpark Eendracht en de Tom Schreursweg).

Meer kansrijk zijn de taluds van de sloot en de aangrenzende groene strook van ca. 1 m breed. Door beheer kan de bloemrijke ruigte in stand worden gehouden. Een keer per jaar, liefst gefaseerd, maaien is voldoende. De frequentie van het maai-beheer hangt af van het slootbeheer. De taluds worden meestal mee gemaaid. Sommige waterschappen doen dat bij toerbeurt. Ruigte wordt dan in principe 1 x in de twee jaar gemaaid. Aan de bovenkant van het talud zouden heelblaadjes aangeplant kunnen worden. Ook grote wederik en grote kattenstaart zouden een toevoeging zijn aan de rand van natte plekken. Zij kunnen in het natte deel ingezaaid worden en zoeken dan hun eigen weg naar boven.

b) Haarlemerweg

Langs de Haarlemerweg tussen De 1800 Roeden en de A5 loopt een dijkje waar dominante begroeiing bestaat uit heesters en bomen die omzoomd zijn door kruidachtige ruigte en plaatselijk door bramen. Aan de noordzijde wordt het beeld bepaald door populieren. De kruidachtige vegetatie bestaat uit zeer soortenarm grasland. De voedselrijke bodem wordt hier extra verrijkt door bladval van de populieren. Met betrekking tot wilde bijen is van ander beheer hier weinig te verwachten. Op zonnige of licht beschaduwde plekken kan fluitenkruid en voor zo ver aanwezig zevenblad en hondsdrif een bijdrage leveren aan het voorkomen van wilde bijen.

Vooraan en achteraan de dijk zijn de taluds niet of minder beplant. Een aantal jaren graslandbeheer kan de diversiteit in de flora hier vergroten. De bovenrand aan de noordelijke kant van het dijkje kan het beste 1 x per jaar worden gemaaid, waarbij het maaisel moet worden afgevoerd.

c) Osdorperweg

De grazige vegetaties zijn te kleinschalig om deze tegen een redelijke prijs uit te besteden. De middelen die hiervoor beschikbaar zijn, kunnen beter te goede komen aan kansrijkere locaties. Kleine ruige plekken bij kleine bruggen, zijpaden of andere overhoeken zetten meer zoden aan de dijk. Vooral fluitenkruid is hier een belangrijke plant. Een of twee keer per jaar maaien is hier voldoende, maar dan wel na de bloei van het fluitenkruid. In het voorjaar kunnen hier ook paardenbloem, klavers en boterbloemen een rol spelen.

d) Raesberg

Als de Raesberg een duurzaam landschapselement blijft dan biedt dat met wat aanpassingen veel extra mogelijkheden voor wilde bijen. In 2018 is de berg ondanks de extreme droogte volledig dichtgegroeid, met uitzondering van de plekken waar gegraven werd. De kruidachtige vegetatie zal in de toekomst plaats maken voor houtige begroeiingen. Dat kan binnen tien jaar, maar het kan ook enkele decennia duren. Een beplanting van doornstruweel op een gedeelte van deze heuvel kan een belangrijk element worden voor vogels en bloembezoekende insecten.

Tijdelijke begrazing door geiten houdt zowel de bodem pleksgewijs open en de vegetatie kort. Het kan ook een tijdelijke locatie zijn voor maximaal 2 grote grazers die elders in de

stad te veel zijn.

In de zonnige steile randen van de Raesberg zouden steilkanten gecreëerd kunnen worden, door deze pleksgewijs vrij te maken van de kruidachtige begroeiing. Deze plekken kunnen dan dienen als nestgelegenheid. Belangrijk is om deze kaal gemaakte plekken in de zonbeschenen zuidkant van de Raesberg -zo nodig om de paar jaar- pleksgewijs en zeer oppervlakkig opnieuw kaal te maken.

Als de bodem zandig genoeg is, kunnen ook bijen die in de voorjaar op wilgen vliegen binnen een afstand van ca. 300-500 m gebruik maken van deze nestgelegenheid. Dat zijn voornamelijk grijze zandbijen, grote zijdebijen en mogelijk zwart-rosse zandbijen. Het zijn soorten die er nu niet gezien zijn, maar die -zeker na deze ingreep ter bevordering van nestgelegenheid- tot het potentieel behoren omdat ze reeds in Amsterdam voorkomen. Het kan deze bijen aanzienlijk gemakkelijker worden gemaakt door het aanplanten van boswilg op deze heuvel. Deze dan zodanig aanplanten dat er geen beschaduwing optreedt van de zuidgerichte helling.

e) Fluisterbos

Het fluisterbos is een rijk gestructureerde begroeiing die door bomen en heesters wordt gedomineerd, maar waar nog voldoende licht is voor een kruidachtige vegetatie. Voor allerlei organismen betekent dat veel habitatvariatie. De nestgelegenheid voor wilde bijen zal minimaal zijn. Als foerageergebied kan het een belangrijke rol spelen. Vooral de wilgen zijn van belang omdat die door bijen worden bezocht die een relatief grote afstand kunnen afleggen. Van groot belang is om dit Fluisterbos open te houden door begrazing of geregeld selectief afzetten van bomen en heesters. Dit kan wel leiden tot vegetaties waarin brandnetels dominant zijn.

f) Strook en talud van de A5

Als de grond van het talud van de Westrandweg zandig is, kan dat in bescheiden mate dienen als nestgelegenheid zolang er open plekjes tussen de grazige vegetatie zijn. In de nabije omgeving komen locaties voor waar de bijen kunnen foerageren, zoals het fluisterbos en ook het naastgelegen waterrijke deel waarin onder meer wilgen staan. Onderaan het talud van de Westrandweg is een zeer geschikte plek voor het op een ecologische verantwoorde wijze toevoegen van een strook leemhoudend zand. Dit zou een welkome aanvulling zijn als nestgelegenheid voor wilde bijen.

g) Tuinparken Eendracht en Osdorp

Karakteristiek aan volkstuinen is dat ze vrij intensief worden onderhouden. Omdat de bodem voornamelijk uit klei bestaat, heeft dit weinig invloed op de bijen die in de grond nestelen. Nestgelegenheid is de grootste beperking. Voor de bijen die bovengronds nestelen zouden kleine bijenhoeven een oplossing zijn. Een andere en meer natuurlijke oplossing is om afgestorven holle stengels van planten twee winters over te laten staan. Het eerste jaar is voor het maken van het nest en het leggen van eitjes, de tweede winter om te overwinteren als pop of als imago. De plantenstengel moeten twee winters en een zomer overstaan; de eerste om af te sterven en de tweede tot aan de zomer voor de laatste fase van de ontwikkeling tot volwassen insect. Er kunnen ook oplossingen met zand worden bedacht. Ook hier geldt dat wanneer op kleiachtige bodem besloten wordt om plekken te creëren voor bodemnestelende insecten zoals wilde bijen, dat dit dan het beste schoon -liefst leemhoudend- zand kan zijn dat lokaal over is (van bijvoorbeeld het graven van een tunnel). Dit om zo min mogelijk ecologische schade (ofwel brandstof voor het vervoer van grote vracht) te bezorgen voor een zo groot mogelijke ecologische toevoeging. Zo nodig kan door dit afvalzand wat leem gemengd worden, opdat de nesten van onder meer wilde bijen voldoende stevigheid hebben in niet gemakkelijk instorten.

In de bebouwde omgeving nestelen wilde bijen vaak onder het plaveisel in een zandig cunet van 20- 30 cm dik. De voegen van het plaveisel moeten dan breed genoeg zijn. Het is een mogelijkheid waarover kritisch moet worden nagedacht. Een meer natuurlijke mogelijkheid is ook het plaatsen van een stapelmuur zoals dat is te zien bij de hoofdingang van Tuinpark Eendracht. De grond is droger en ook wat losser. Bijen weten hier hun weg vaak wel te vinden.

h) Begraafplaats Westgaarde

De bodem van deze begraafplaats is veel zandiger dan het omliggende landschap. Voor wilde bijen lijkt nestgelegenheid in voldoende mate aanwezig. Op begraafplaatsen worden vaak hoge eisen gesteld aan het beheer. Netheid overheerst vaak. Dat is zeker niet altijd de wens van de beheerder maar veel meer van nabestaanden van dierbaren die een plek op de begraafplaats hebben.

Zo min mogelijk bodemverstoring in combinatie met een grote verscheidenheid aan planten waar wilde bijen op vliegen, lijkt de beste weg om de biodiversiteit van bijen te vergroten. In perken zijn soorten als lavendel, kattenkruid en ezelsoor voorbeelden van een welkome aanvulling. Plekken voor deze of andere insect-relevante planten zijn te vinden bij de graven, vaste plantenborders en tussen of onder de houtige beplanting. Mogelijk zijn er ook gedeelten van de gazons die voor ecologische beheer in aanmerking komen. Daarbij is het gefaseerd maaien door middel van hooilandbeheer een voordehand liggende mogelijkheid evenals het eventueel inzaaien van tijdelijk ongebruikte zones met eenjarigen. Gelet op de grote keverorchis die talrijk op deze begraafplaats voorkomt, is er zeker aandacht voor dit thema. Voor een inspirerend voorbeeld bezoek eens de Nieuwe Oosterbegraafplaats.

Het beheer zal op alle voornoemde locaties, vooral in de eerste periode na wijziging (de komende 10 jaar) een paar keer grondig moeten worden geëvalueerd.

Soortenrijkere toekomst mogelijk

In het gebied zijn 30 verschillende wilde bijensoorten aangetroffen. Dit is een aanzienlijk aantal, gezien de kleigrond en de beperkte tijdsinvestering van een quick scan. Dit is deels te danken aan de zorg die afgelopen decennia is gependend aan het behouden en toevoegen van ecologisch waardevolle stukjes in de diverse polders, evenals het sterker op elkaar afstemmen van de diverse beheerders van het openbare groen. Het geeft ook het potentieel weer van het gebied, dat onderdeel uit maakt van de Hoofdgroenstructuur van Amsterdam en onder meer ecologisch aangesloten ligt op het natuurgebied de Lange Bretten.

Mochten de algemene en locatie-specifieke beheeradviezen ten uitvoer worden gebracht (liefst zorgvuldig op bestekniveau uitwerken, goed vastleggen en daarmee borgen voor de toekomst), evenals de mogelijkheid om op twee locaties de nestgelegenheid voor bodemnestelaars te vergroten, dan zijn er in de toekomst nog meer soorten te verwachten, zowel qua flora alsook diverse fauna, waaronder wilde bijen en vlinders. Dit zal ook diverse soorten vogels ten goede komen.

Bijlage 1: Inventarisatie-locaties in Tuinen van West



Voor nadere locatieomschrijving zie Bijlage 2.

Bijlage 2: Bijensoorten in Tuinen van West per locatie

Legenda:

* *Nieuw voor het gebied*: D.w.z. niet gevonden in TvW of naastgelegen wijken in 1998 of 2014 door Arie Koster in kader van inventarisatie voor Gemeente Amsterdam.

Nieuw voor heel Amsterdam: Niet gevonden in eerdere inventarisaties door Arie Koster.

1) Tom Schreursweg t.h.v. 10, ten noorden van Sportpark Eendracht

-	<i>Andrena nitida</i> V	(op koolzaad)	Viltvlekszandbij
-	<i>Andrena labiata</i> V	(op koolzaad)	<i>Ereprijszandbij*</i>
-	<i>Andrena haemorrhoa</i> V	(op koolzaad)	Roodgatje
-	<i>Andrena flavipes</i> V	(op koolzaad)	Grasbij
-	<i>Halictus rubicundus</i> V	(op koolzaad)	Roodpotige groefbij
-	<i>Halictus tumulorum</i> V	(op koolzaad)	Parkbronsgroefbij
-	Overig: vlieg sp.	(op zevenblad)	-
-	<i>Andrena minutala</i> M	(op kool)	<i>Gewone dwergzandbij*</i>

2) Haarlemmerweg t.h.v. 719, Achter FruittuinVanWest, achter het huis langs fietspad

-	<i>Andrena haemorrhoa</i> V		Roodgatje
-	<i>Andrena labiata</i> V		<i>Ereprijszandbij*</i>
-	<i>Bombus terrestris</i> -groep		Aardhommel-groep
-	<i>Halictus rubicundus</i> V		Roodpotige groefbij
-			-

3) Osdorperweg t.h.v. 967

-	<i>Andrena flavipes</i> V		Grasbij
-	<i>Andrena bicolor</i> V		Tweekleurige zandbij

4) Osdorperweg t.h.v. 937, 939 en 943

-	<i>Andrena chrysoceles</i> V	(op fluitenkruid)	Goudpootzandbij
-	<i>Andrena flavipes</i> V	(op koolzaad)	Grasbij
-	<i>Andrena proxima</i> V	(op fluitenkruid)	Fluitenkruidbij
-	<i>Osmia bicornis</i> M		Rosse metselbij

5) Reasberg

-	<i>Andrena flavipes</i> V / M	(op klein hoefblad)	Grasbij
-	<i>Andrena minutula</i> V		Gewone dwergzandbij
-	<i>Lasioglossum calceatum</i> V	(op koolzaad)	Gewone geurgroefbij
-	<i>Lasioglossum minutissimum</i> V	(op klein hoefblad)	<i>Ingesnoerde groefbij*#</i>
-	<i>Nomada fucata</i> V		Kortspruwesbij
-	<i>Sphecodes longulus</i> V		<i>Kleine spitstandbloedbij*#</i>

6) Achter Reasberg, naast A5

-	<i>Andrena bicolor</i> V		Tweekleurige zandbij
-	<i>Sphecodes crassus</i> V		<i>Brede dwergbloedbij*#</i>
-	<i>Sphecodes reticulatus</i> V		<i>Rimpelkruinbloedbij*</i>
-	Overig: wesp ?		-

- 7) Westgaarde
 - *Sphecodes pellucidus* V Schoffelbloedbij
- 8) Tuinpark Eendracht
 - *Andrena chrysoceles* M (op-vergeet-mij-nietje) Goudpootzandbij
 - *Andrena labiata* V (op-vergeet-mij-nietje) Ereprijszandbij
 - *Heriatus truncorum* M (op Tuinmargriet) Tronkenbij*
 - *Hylaeus hyalinatus* V (op Kruijklokje) Tuinmaskerbij*
 - *Heriades truncorum* V (op Boerenwormkruid) Tronkenbij*
 - *Lasioglossum morio* V (op paardenbloem) Langkopsmaragdgroefbij
 - *Sphecodes monilicornis* M (op Boerenwormkruid) Dikkopbloedbij
- 9) Tuinpark Osdorp
 - *Bombus hypnorum* Boomhommel
 - *Bombus lapidarius* Steenhommel
 - *Bombus pratorum* Weidehommel
 - *Lasioglossum morio* M Langkopsmaragdgroefbij
 - *Stelis punctulatissima* M Geelgerande tubebij*
- 10) TvW, locatie onbekend, weg tussen Osdorperweg en Raesberg
 - *Bombus prascuorum* Akkerhommel
 - *Halictus tumulorum* V Parkbronsgroefbij
 - *Andrena labiata* V Ereprijszandbij*
 - *Andrena flavipes* V (op hopklaver) Grasbij
- 11) Bretten, op berg middenin
 - *Andrena nitida* V (op boterbloem) Viltvlekozandbij
 - *Andrena chrysoceles* V Goudpootzandbij
 - *Andrena ventralis* V Roodbuikje
- 12) Voor het Rijk van de Keizer, op hoek van kruising weg en fietspad
 - *Andrena fulva* (op paardenbloem) Vosje
 - *Andrena flavipes* (op paardenbloem) Grasbij

Bijlage 3: Wilde Bijen in Tuinen van West 05-2017 t/m 05-2018

Belangrijkste data uit bijgeleverde Excelfile

Code	loc_nr	wet_naam1	wet_naam2	ned_naam	geslacht	datum	plant_ned	plant_wet	Voor-determinatie	Def. Determinatie
FP001	1	Andrena	nitida	Viltvlekzandbij	V	2017-05-22	koolzaad	Brassica napus	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP002	11	Andrena	nitida	Viltvlekzandbij	V	2017-05-22	boterbloem	Ranunculus (acris ?)	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP003	1	Andrena	haemorrhoea	Roodgatje	V	2017-05-22			A.Teepe	P. Vanormelingen
FP004	2	Andrena	haemorrhoea	Roodgatje	V	2017-05-22			A.Teepe	P. Vanormelingen
FP005	1	Andrena	flavipes	Grasbij	V	2017-05-22	koolzaad	Brassica napus	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP006	3	Andrena	flavipes	Grasbij	V	2017-05-22			A.Teepe	P. Vanormelingen
FP007	5	Andrena	flavipes	Grasbij	V	2017-05-22			A.Teepe	P. Vanormelingen
FP008	10	Andrena	flavipes	Grasbij	V	2017-05-22	Hopklaver	Medicago lupulina	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP009	3	Andrena	bicolor	Tweekleurige zandbij	V	2017-05-22			A.Teepe	P. Vanormelingen
FP010	5	Andrena	minutula	Gewone dwergzandbij	V	2017-05-22			P. Vanormelingen	P. Vanormelingen
FP011	1	Andrena	labiata	Ereprijszandbij	V	2017-05-22	koolzaad	Brassica napus	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP012	2	Andrena	labiata	Ereprijszandbij	V	2017-05-22			A.Teepe	P. Vanormelingen
FP013	10	Andrena	labiata	Ereprijszandbij	V	2017-05-22			A.Teepe	P. Vanormelingen
FP014	4	Andrena	chrysoceles	Goudpootzandbij	V	2017-05-22	Fluitenkruid	Anthriscus sylvestris	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP015	11	Andrena	chrysoceles	Goudpootzandbij	V	2017-05-22			A.Teepe	P. Vanormelingen
FP016	11	Andrena	chrysoceles	Goudpootzandbij	V	2017-05-22			A.Teepe	P. Vanormelingen
FP017	11	Andrena	ventralis	Roodbuikje	V	2017-05-22			A.Teepe	P. Vanormelingen
FP018	4	Andrena	proxima	Fluitenkruidbij	V	2017-05-22	Fluitenkruid	Anthriscus sylvestris	P. Vanormelingen	P. Vanormelingen
FP019	2	Halictus	rubicundus	Roodpotige groefbij	V	2017-05-22			P. Vanormelingen	P. Vanormelingen
FP020	1	Halictus	rubicundus	Roodpotige groefbij	V	2017-05-22	koolzaad	Brassica napus	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP021	1	Halictus	tumulorum	Parkbronsgroefbij	V	2017-05-22	koolzaad	Brassica napus	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP022	1	Halictus	tumulorum	Parkbronsgroefbij	V	2017-05-22	koolzaad	Brassica napus	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP023	10	Halictus	tumulorum	Parkbronsgroefbij	V	2017-05-22			A.Teepe	P. Vanormelingen
FP024	5	Lasioglossum	minutissimum	Ingesnoerde groefbij	V	2017-05-22			N. Hieuwenhuijsen	N. Hieuwenhuijsen
FP025	5	Nomada	fucata	Kortspruwesbij	V	2017-05-22			A.Teepe	P. Vanormelingen
FP026	5	Nomada	fucata	Kortspruwesbij	V	2017-05-22			A.Teepe	P. Vanormelingen
FP027	5	Specodes	longulus	Kleine spitstandbloedbij	V	2017-05-22			P. Vanormelingen	P. Vanormelingen
FP028	6	Specodes	crassus	Brede dwergbloedbij	V	2017-05-22			P. Vanormelingen	P. Vanormelingen
FP029	7	Specodes	pellucidus	Schoffelbloedbij	V	2017-05-22			P. Vanormelingen	P. Vanormelingen
FP030	6	Andrena	bicolor	Tweekleurige zandbij	V	2017-06-13			P. Vanormelingen	P. Vanormelingen
FP031	8	Heriades	truncorum	Tronkenbij	M	2017-06-13	tuinmargiet	Leucanthemum maxi	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP032	8	Hylaeus	hyalinatus	Tuinmakserbij	V	2017-06-13	kruipklokje	Campanula poschars	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP033	1	Andrena	minutula	Gewone dwergzandbij	M	2017-06-13	koolzaad	Brassica napus	A.Teepe	N. Hieuwenhuijsen
FP034	6	Specodes	reticulatus	Rimpelkruingroefbij	V	2017-06-13	zevenblad	Aegopodium podagru	P. Vanormelingen	P. Vanormelingen
FP035	1	Overig	vlieg		-	2017-06-13	zevenblad	Aegopodium podagru	A.Teepe	-
FP036	1	Overig	vlieg		-	2017-06-13			A.Teepe	-
FP037	6	Overig	wesp		-	2017-06-13			A.Teepe	-
FP038	9	Lasioglossum	morio	Langkopsmaragdgroefbij	M	2017-07-26	kleine anjerachtige	Dianthus sp ?	P. Vanormelingen	P. Vanormelingen
FP039	9	Lasioglossum	morio	Langkopsmaragdgroefbij	M	2017-07-26	kleine anjerachtige	Dianthus sp ?	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP040	9	Stelis	punctulatissima	Geelgerande tubebij	V	2017-07-26	late guldenroede	Solidago gigantea	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP041	8	Heriades	truncorum	Tronkenbij	V	2017-07-26	boerenwormkruid	Tanacetum vulgare	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP042	8	Specodes	monilicornis	Dikkopbloedbij	M	2017-07-26	boerenwormkruid	Tanacetum vulgare	A.Teepe	P. Vanormelingen
FP043	12	Andrena	fulva	Vosje	V	2018-04-18	paardenbloem	Taraxacum officinale	A.Teepe	J. D'Haeseleer
FP044	12	Andrena	flavipes	Grasbij	M	2018-04-18	paardenbloem	Taraxacum officinale	A.Teepe	J. D'Haeseleer
FP045	12	Andrena	flavipes	Grasbij	M	2018-04-18	paardenbloem	Taraxacum officinale	A.Teepe	J. D'Haeseleer
FP046	4	Andrena	flavipes	Grasbij	V	2018-04-18	koolzaad	Brassica napus	A.Teepe	J. D'Haeseleer
FP047	4	Osmia	bicornis	Rosse metselbij	M	2018-04-18			A.Teepe	J. D'Haeseleer
FP048	5	Andrena	flavipes	Grasbij	M	2018-04-18	koolzaad	Brassica napus	A.Teepe	J. D'Haeseleer
FP049	5	Lasioglossum	calceatum	Gewone geurgroefbij	V	2018-04-18	koolzaad	Brassica napus	A.Teepe	N. Hieuwenhuijsen
FP050	5	Andrena	flavipes	Grasbij	M	2018-04-18	klein hoefblad	Tussilago farfara	A.Teepe	J. D'Haeseleer
FP051	5	Andrena	flavipes	Grasbij	M	2018-04-18	klein hoefblad	Tussilago farfara	A.Teepe	J. D'Haeseleer
FP052	5	Lasioglossum	minutissimum	Ingesnoerde groefbij	V	2018-04-18	klein hoefblad	Tussilago farfara	N. Hieuwenhuijsen	N. Hieuwenhuijsen
FP053	8	Lasioglossum	morio	Langkopsmaragdgroefbij	V	2018-05-04	paardenbloem	Taraxacum officinale	A.Teepe	J. D'Haeseleer
FP054	8	Andrena	chrysoceles	Goudpootzandbij	M	2018-05-04	vergeet-me-niet	Myosotis	A.Teepe	J. D'Haeseleer
FP055	8	Andrena	labiata	Ereprijszandbij	V	2018-05-04	vergeet-me-niet	Myosotis	A.Teepe	J. D'Haeseleer
			55 vangsten	30* verschillende bijensoorten,			* incl. 5 hommelse soorten (niet in onderzoekscollectie)			

In de bijbehorende Excelfile zijn mogelijkheden om de waarnemingen te sorteren of te filteren naar vliegtijd, waardplant, locatie, bijensoortgroep en meer.

De volgende bijenspecialisten hebben bijgedragen aan deze inventarisatie door middel van validering van onderzochte bijen en middels determinering van enkele lastig te herkennen soorten: Pieter Vanormelingen, Jens D'Haeseleer en Hans Nieuwenhuijsen.

Uitgevoerd in opdracht van Flower Power @ Tuinen Van West

Mogelijk gemaakt door:

Ondernemersvereniging Tuinen van West, Freelodge Village en
Agenda Groen van Gemeente Amsterdam

Mede mogelijk gemaakt door:

