



Wilde bijen in het Amsterdamse Bos in relatie tot de honingbijen

Arie Koster en Anneke Teepe



© 2019

Tekst: Arie Koster en Anneke Teepe

Foto's: Anneke Teepe

Foto's omslag:

Zijdebij (v) op boerenwormkruid, Grijze zandbij (v) bij haar nestingang,
Grijze zandbij (v) tussen gras, Bloedbij (v), Tuinhommel (m) in reuzenbalsemien,
Gewone sachembij (m) op gevlekt longkruid, Tronkenbij (v) op heelblaadjes,
Roodgatje (v) op laurierkers, Akkerhommel (m) in stokroos,
Aardhommel (w) op kruipwilg, Gewone slobkousbij (v) op grote wederik.

Inventarisatie wilde bijen en advies voor plaatsing bijenvolken in het Amsterdamse Bos

Het Amsterdamse Bos is met een oppervlakte van 1000 ha het grootste stadsbos van Nederland. Het is een multifunctioneel bos dat met het aantal bezoeken van 6 miljoen per jaar zeer intensief wordt gebruikt. Dit betreft voornamelijk de open gebieden zoals grasland en water en de recreatieve infrastructuur (paden en wegen).

De bospercelen zelf die onder meer omsloten zijn door paden en watergangen worden mede door het scherpe toezicht niet of nauwelijks door bezoekers betreden. Dit geldt ook voor begraasd grasland. Ondanks de grote recreatiedruk wordt het Amsterdamse Bos gekenmerkt door een grote biodiversiteit.

Over het voorkomen van wilde bijen in het Amsterdamse bos was nog weinig bekend. Eind jaren 90 van de vorige eeuw zijn, in het kader van een promotieonderzoek, in een groot deel van Amsterdam, wilde bijen geïnventreerd. In het Amsterdamse Bos zijn toen wel verschillende steekproeven gedaan, maar die vormden geen aanleiding tot een inventarisatie. De bospercelen zelf werden ecologisch beheerd. Maar in de grazige vegetaties werden met uitzondering van hommels nauwelijks wilde bijen gespot. In de jaren daarna is dat sterk veranderd. Steeds frequenter worden er diverse wilde bijensoorten waargenomen. Dit mede door veranderd beheer én doordat er meer oog voor is gekomen.

Het huidige beheer

Verschillende graslanden worden extensief gemaaid of begraasd en langs vrijwel alle bos- en struweelachtige vegetaties komen bloemrijke zomen/randen voor. Alle vegetaties waar de inventarisatie heeft plaats gevonden, worden sterk gedomineerd door algemene tot zeer algemene plantensoorten zoals fluitenkruid, zevenblad, paardenbloem, boterbloemen en pinksterbloem. Deze soorten worden druk bezocht door diverse bestuivers, waaronder wilde bijen.

Vraagstelling

Doordat wilde bijen sinds 2012 enorm in de belangstelling zijn gekomen, wordt er in de gemeente Amsterdam steeds meer rekening gehouden met deze diergroep. Dit heeft ook betrekking op het Amsterdamse Bos. De bijensoortenrijkdom is bovendien een indicator voor de biodiversiteit in bredere zin. De beheerders van het Amsterdamse bos willen bij het beheer rekening houden met wilde bijen. Daarvoor was een onderzoek gewenst.

De vraagstelling hierbij is:

- A) Welke soorten wilde bijen komen er voor?
- B) Wat zijn de globale beheerrichtlijnen voor de wilde bijen in het Amsterdams bos?
- C) Wat kan de invloed zijn van honingbijen op de populaties van wilde bijen?

A) Soorteninventarisatie wilde bijen

Methode en resultaat van de inventarisatie

Middels een quick scan zijn de wilde bijen in het Amsterdamse bos op 17 locaties geïnventariseerd.

De bijen zijn in drie perioden van gemiddeld 2 dagen (3x 16 uur) geïnventariseerd met behulp van een insectennet. Voor zover dat mogelijk was, is er ook een globale inschatting gemaakt van het aantal waargenomen, maar niet verzamelde wilde bijen. Van de bijen die foeragerend zijn verzameld, zijn ook de plantensoorten genoteerd.

In totaal zijn 39 wilde bijensoorten waargenomen, waarvan 6 sociale bijensoorten (hommels) en 33 soorten solitaire. Er zijn 4 soorten gevonden die nieuw zijn voor Amsterdam, d.w.z. niet in eerdere inventarisaties van Gemeente Amsterdam gevonden werden; de Meidoornzandbij, Witkopdwergzandbij, Berijpte geurgroefbij en Sierlijke wespbij.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
Zandbijen		Maskerbijen	
Andrena barbilabris	Witbaardzandbij	Hylaeus communis	Gewone maskerbij
Andrena carantonica #	Meidoornzandbij	Groefbijen	
Andrena chrysosceles	Goudpootzandbij	Halictus rubicundus	Roodpotige groefbij
Andrena clarkella *	Zwart rosse zandbij	Lasioglossum albipes #	Berijpte geurgroefbij
Andrena flavipes	Grasbij	Lasioglossum calceatum	Gewone geurgroefbij
Andrena fulva	Vosje	Lasioglossum leucozonium	Matte bandgroefbij
Andrena haemorrhoa	Roodgatje	Lasioglossum morio	Langkopsmargdgroefbij
Andrena nitida	Viltvlekzandbij	Lasioglossum sexstrigatum	Gewone franjegroefbij
Andrena praecox	Vroege zandbij	Slobkousbijen	
Andrena proxima *	Fluitenkruidzandbij	Macropis europaea *	Gewone slobkousbij
Andrena subopaca #	Witkopdwergzandbij	Behangersbijen	
Andrena tibialis	Grijze rimpelrug	Megachile centuncularis	Tuinbladsnijder
Andrena vaga *	Grijze zandbij	Wespbijen	
Sachembijen		Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand
Anthophora plumipes	Gewone sachembij	Nomada flava	Gewone wespbij
Hommels		Nomada fulvicornis	Roodsprietwespbij
Bombus lapidarius	Steenhommel	Nomada goodeniana	Smalbandwespbij
Bombus hortorum	Tuinhommel	Nomada panzeri #	Sierlijke wespbij
Bombus jonellus *	Veenhommel	Metselbijen	
Bombus pascuorum	Akkerhommel	Osmia bicornis	Rosse metselbij
Bombus pratorum	Weidehommel	Bloedbijen	
Bombus terrestris	Aardhommel	Sphecodes gibbus	Pantserbloedbij
Zijdebijen		Sphecodes miniatus	Gewone dwergbloedbij
Colletes daviesanus	Wormkruidbij		
Tronkenbijen			
Heriades truncorum	Tronkenbij		

Enkele bijen (*) die landelijk niet zeldzaam zijn, maar wel interessant voor de gemeente Amsterdam zijn: zwart-rosse zandbij, Grijs zandbij, fluitenkruidbij, Slobkousbij en Veenhommel. De eerste 4 bijensoorten zijn sterk gespecialiseerd en de veenhommel is een soort die landelijk is afgenomen.

Iedere inventarisatieperiode betreft een quick scan. Ook fluctueert het aantal soorten over meerdere jaren. Derhalve worden bij iedere inventarisatie soorten gemist. Toch geeft deze inventarisatie een goede indruk van de soortenrijkdom en handvatten voor beheer.

Voor nadere omschrijving van de locaties en details met betrekking tot de waargenomen bijen wordt verwezen naar Bijlage 1 en 2.

B) Beheerrichtlijnen

De praktijk leert dat bij consistent, duurzaam beheer het aantal soorten bijen toe neemt. Hieronder worden per habitattype (1 t/m 10) diverse beheerrichtlijnen (a t/m m) besproken.

Habitattypen

- Open zandgrond: Vietnamweide.
- Extensief gemaaid grasland: Vietnamweide, Noord- , West- en Zuidzijde van de Heuvel en de Voorheuvel.
- Begraasd grasland: Begrazingsterrein Hoedbrug en het Schinkelbos.
- Randen van bosachtige beplantingen/vegetaties (de eerste paar meters binnen de beplanting).
- Struwelen: heeft vooral betrekking op het Schinkelbos en Bosrand Camping.
- Zoom en mantelbegroeiingen/vegetaties: vrijwel alle locaties.
- Ruigte: vooral Bosbaankantoor, Bosrand Camping, Cornelia en Schinkelbos
- Vegetaties op of bij natte venige bodems: Amstelveense Poel
- Beplantingen met wilg: onder meer boswilg, grauwe wilg en schietwilg.
- Vogeleiland: een educatieve tuin, die zeer kleinschalig wordt beheerd.

1. **Open zandgrond: Vietnamweide.**

De bodem wordt hier open gehouden door zeer intensief gebruik; onder meer als honden-uitlaatplaats. Hier nestelen enkele bijensoorten die voor hun voeding afhankelijk zijn van wilgen en voor hun nesten van open zandgrond. Door het zeer intensieve gebruik is de dynamiek voor de nestgelegenheid wat groot, maar zonder recreatie zal het hele terrein vergrassen. Er wordt momenteel in beperkte mate genesteld door wilde bijen. Het is een ideale plek voor een zandstortplaats van onder meer afgeschreven speelzand (a). Dit kan dan functioneren als een bijenhotel voor bijen die in de grond nestelen. Dit is vooral van betekenis voor de wilde bijen die op wilgen foerageren. Dit zijn in ieder geval grijze zandbij, zwart- rosse zandbij en vroege zandbij. Roodbuikje is niet waargenomen, maar is kansrijk bij voldoende nestgelegenheid.

Honden houden door graven de bodem open en ook betreding draagt daar aan bij, maar door de intensiteit zijn de effecten voor bijen zeer gering. Alleen honden verbieden of reguleren heeft voor de nestgelegenheid voor wilde bijen weinig zin omdat de open plekken dan dichtgroeien. Het afzetten van bomen geeft wel meer licht, maar dat zal op de bijen die in de grond nestelen, zeker op langere termijn, weinig invloed hebben. In principe is er zon genoeg.

2. **Extensief gemaaid grasland: Vietnamweide, Noord- , West- en Zuidzijde van de Heuvel en de Voorheuvel.**

Dit zijn vooral de grasvelden op en rondom de heuvel. De bijen foerageren hier onder meer op paardenbloem, boterbloem, pinksterbloem. Het huidige maaibeheer kan hier worden voortgezet (b).

De graslanden lijken veel op elkaar. Op de westzijde van de Heuvel is in tegenstelling tot de overige heuvellocaties meer differentiatie aanwezig doordat er kleine vlakjes met verschillende maaiperioden zijn (c-1). Daarnaast is op locatie 6 ratelaar ingezaaid (c-2). Of dit meer wilde bijen oplevert is moeilijk te bewijzen door deze inventarisatie, maar het ligt wel duidelijk voor de hand. Ratelaar onderdrukt het gras waardoor andere planten meer

ruimte krijgen. Gebaseerd op ervaring (alles wijst daarop) is het zeker sterk aan te bevelen om het beheer van de westzijde van de Heuvel (c) ook op andere plekken in te voeren.

3. **Begraasd grasland; Begrazingsterrein Hoedbrug en het Schinkelbos.**

Het begrazingsterrein Hoedbrug is een extensief begraasd grasland met struweelvorming van meidoorn waar wilde bijen talrijk voorkomen. In het Schinkelbos is duidelijke sprake van een sterke structuurvariatie. Voorjaarsbijen komen hier eveneens talrijk voor. De zomerbijen zijn spaarzaam. Beide gebieden zijn sterk in ontwikkeling. Dit kan een zeer positief effect hebben op de bijenstand. Enkele interessante planten voor bijen in het Schinkelbos zijn Moerasrolklaver, Heelblaadjes en Aardakker die in de toekomst door zomerbijen bezocht kunnen worden. Daarnaast ook de diverse wilgensoorten. Ook hier zou afgeschreven (afval) zand een grote bijdrage kunnen leveren aan de op wilg gespecialiseerde bijen (a).

In het Schinkelbos zijn meer soorten waargenomen dan op het begrazingsterrein Hoedbrug. Dit heeft met meer factoren te maken (o.a. de grootte en ligging) maar ook met de grotere structuurvariatie dan op het begrazingsterrein Hoedbrug. Het verschil in structuurvariatie heeft waarschijnlijk met het verschil in beheer te maken inclusief het begrazingseffect. Structuurvariatie moet zich nog verder ontwikkelen. Misschien door iets minder begrazingsdruk. Gelet op de voedselrijkdom van de bodem heeft inzaaien en plaggen weinig zin omdat het een tijdelijk effect heeft.

Variatie in de samenstelling van de bodem zal meer opleveren. Dat zou kunnen door het opbrengen van een laag zand die dikker moet zijn dan 1 meter (a). Maar daar moeten we voorzichtig mee omgaan. Hele landschappen worden afgegraven, voor tuintjes en sierbeplantingen of het verschrallen van bermen in steden. Elders wordt natuur vernietigd om op andere plekken de biodiversiteit te verbeteren. Daarbij moet ook het transport niet worden vergeten. Het gaat hier om een ecologische afweging. In een gemeente als Amsterdam zijn altijd wel plekken met overvloedig zand of locaties waar zonder ecologische schade zand gewonnen kan worden. Dat kan dan worden benut voor verbetering van de biodiversiteit in het Amsterdamse bos.

In het Schinkelbos is het zinvol om de vegetatiestructuur op peil te houden (d). Dat lukt niet altijd door begrazing. Selectief kappen met een lage frequentie is aan te bevelen (e). Eventueel aangevuld met het gericht kappen (f) voor het creëren (en behoud van) van enkele open zon beschenen plekken in het bos, alwaar zich een rijkere bloemen-, kruid- en struiklaag zal ontwikkelen.

Ingrijpen als soorten zoals zwarte els of populier gaan overheersen boven te koesteren soorten als wilgen (grauwe wilg, geoorde wilg en boswilg en meer), sleedoorn, meidoorn, lijsterbes, vogelkers en braamstruweel (g).

4. **Randen van bosachtige beplantingen/vegetaties** (de eerste paar meters binnen en langs de beplanting). Deze komen vrijwel bij alle bosranden voor. Mogen maximaal 1 x per jaar worden gemaaid (h-1). De breedte kan variëren van 1 tot 4 meter of meer (h-2). Deze stroken, mogen niet met zwaar materieel worden bereden (h-3). De breedte mag jaarlijks variëren. Te vergelijken met begrazing of sinusmaaien (h-4).

5. **Struwelen: heeft vooral betrekking op het Schinkelbos en Bosrand Camping.** Vooral meidoorn en zeer lokaal wegendoorn worden veel door wilde bijen bezocht. Door extensieve begrazing (d) en door met een zeer lage frequentie kappen van bomen of afzetten van struweel, wordt dit struweel in stand gehouden (e t/m g)

Verbeteren (of verwijderen van) bijenhotel op Bosrand Camping (i-1), al is het maar omdat de huidige invulling een slecht voorbeeld geeft. Na verbetering van het bijenhotel zou de plaatsing van een informatiebord fraai zijn (i-2); $\frac{3}{4}$ van de bijensoorten nestelt in de grond en van de $\frac{1}{4}$ die bovengronds nestelt, zijn slechts een beperkt deel van de bijensoorten ook bereid in bijenhoeven te nestelen. Daar kunnen ook de maatregelen genoemd, die getroffen zijn (of gaan worden) om de grond nestelende bijen te helpen (zoals a), plus zand/leem toevoegen aan bijenhotel (of eronder) mede als nestmateriaal (i-3).

- 6 **Zoom- en mantelbegroeiingen.** Zie habitatype 4 voor de vier componenten van beheerrichtlijn (h).

7 **Ruigte:** vooral Bosbaankantoor (veel zevenblad), Bosrand Camping (boerenwormkruid lijkt hier dominant te worden), Cornelia (zeer sterk verstoorde grond) en Schinkelbos (verschillende soorten ruigten).
Waar wordt begraasd, zal ruigte in stand worden gehouden (d); moet 1 keer per jaar tot 1 x in de 5 jaar worden gemaaid. De frequentie hangt sterk af van opslag van houtige soorten (j).

8. **Vegetaties op of bij natte venige bodems:** Amstelveense Poel (onder meer met wilgen en grote wederik). Grazige vegetaties op natte bodems worden gewoonlijk 1 keer per jaar gemaaid. De frequentie voor ruigten hangt af van de dichtheid en opslag van houtige soorten, vooral zwarte els en wilgen kunnen in korte tijd het beeld veranderen (j). Deze plekken -zoals de oeverlanden van de Poel- zijn vooral voor veenhommel van belang. In de strook langs de noordpunt van de Amstelveense Poel, waar de grote wederik groeit, is instandhouding hiervan belangrijk voor de gewone slobkousbij. De rietmaskerbij die alleen in rietgallen nestelt, is hier ook te verwachten. In de omgeving van Amsterdam komt deze soort voor. Vegetaties die van belang zijn voor bloem bezoekende insecten hebben zon nodig. Op deze plekken moet bosvorming worden tegengegaan.
Spaar daarbij zo mogelijk de oeverstrook en verruim deze (k). Vegetatie grote wederik (op twee locaties langs De Poel) in stand houden en verruimen (k-1). Bescherm bij maaibeurten ofwel maai ruim nadat deze bloeit. Bekijken in hoeverre differentiatie in het maaibeleid van het riet mogelijk is (k-2).

- 9 **Beplantingen met wilg** (onder meer boswilg, grauwe wilg en schietwilg). Een potentieel foerageergebied voor bijen die aan wilgen zijn gebonden en in Amsterdam ook voorkomen. Maar nestgelegenheid ontbreekt of is zeer schaars. In dit gebied in Nederland is dat een natuurlijke situatie. Door het toevoeren van zand kan nestgelegenheid worden gecreëerd (a). Voor de vraag of dat wenselijk is, zie punt 3.

- 10 **Vogeleiland:** een educatieve tuin, die door vrijwilligers zeer kleinschalig wordt beheerd. Dit beheer moet worden gecontinueerd (l). Voor educatieve doeleinden zouden enkele planten kunnen worden toegevoegd of kunnen worden uitgebreid (m). Onder meer ruig klokje en moeras rolklaver.

C) Concurrentie tussen wilde bijen en honingbijen

Te veel honingbijen in een gebied kan schadelijk zijn voor wilde bijen en andere bloem bezoeker insecten. Afgelopen decennia is veel onderzoek gedaan naar uiteenlopende aspecten van deze concurrentie. Hieronder de belangrijkste bevindingen.

1. Des te groter de afstand tot honigbijkasten des te groter de absolute aantallen wilde bijen en het aantal verschillende bijensoorten (*Mallinger et al. 2017, Geslin 2016, Shavit et al 2009, Reemer 2006, Thomsons 2006, Walter-Hellwig et al 2006, Smelter 2003, Evertz 1993 en 1995, Pyke & Balzer 1985*).
2. Losstaande bloemen en –strookjes in de nabijheid van honingbijkast vormen een onderschat aandeel van het honingbijenvoedsel (*Walther-Hellwig et al. 2006*). Ondanks nabije massadracht worden nabije losstaande bloemsoorten frequent bezocht (*Goulson 2003*).
3. De meeste wilde bijensoorten hebben een grote overlap met honingbijen voor wat betreft de bloemen waarop zij hun voedsel verzamelen (stuifmeel en nectar). Deze verschilt per soortgroep en soort. Enkele voorbeelden: maskerbijen 97% (*Paini & Roberts, 20005*), diverse hommels 90% (*Thomson, 2006*) en behangersbijen 74% (*Paini et al, 2005*).
4. Ook het nectaraanbod kan een beperkende factor zijn voor wilde bijen (*Schaffer et al 19983, Pyke & Balzer 1985*). Zo is bijvoorbeeld de gewone slobkousbij (die v.w.b. stuifmeel op de grote wederik niets van de honingbij te vrezen heeft) afhankelijk van voldoende nectaraanbod in de nabije omgeving.
5. Wilde bijen wijken bij hoge honingbijdichtheden daadwerkelijk uit naar het bezoeken van andere plantensoorten (of verzameltijdstippen) dan overeenkomt met hun natuurlijke voorkeur (*Zurbuchen & Müller 2012, Walther-Hellwig et al 2006, Goodell 2000*).
6. Ook overdracht van ziekteverwekkers van honingbijen op wilde bijen (via de bloemen) vormt een gevaar en kan leiden tot het uitsterven van wilde bijensoorten. (*Mallinger et al 2017, Meens 2018*).
7. Aanwezigheid van grote hoeveelheden honingbijen leidt (onder bepaalde omstandigheden) tot minder en kleinere nakomelingen van de wilde bijen. Dit werd aangetoond bij zowel gespecialiseerde alsook bij minder kieskeurige soorten, daarnaast zowel bij hommels alsook bij solitaire bijen. (*Wojcik et al, 2018, Evertz, 1993 en 1995, Paini et al 2005, Goulson & Sparrow 2009, Thomson 2004, Goodell, 2000*).

Voorgaande is hoofdzakelijk gebaseerd op systematisch onderzoek van eerder uitgevoerde onderzoeken, zoals Mallinger et. al, dec 2017 “*Do managed bees have negative effects on wild bees? A systematic review on literature*” en Zurbuchen & Müller, 2012 “*Wildbienenchutz – von der Wissenschaft zur Praxis*”.

Dat onder bepaalde omstandigheden grote hoeveelheden honingbijen een bedreiging kunnen vormen voor de aanwezige bloem bezoekende insecten moge duidelijk zijn. Zo ook dat de situatie voor de wilde bijen in het Amsterdamse Bos (nog) niet alarmerend lijkt. Het stellen van een duidelijke grens voor wat betreft het maximale aantal toegestane honingbijkasten is echter nodig (het handhaven van het huidige maximaal toegestane aantal van 30 volken), evenals het in de toekomst krijgen van meer zicht op het aantal honingbijvolken rondom het Amsterdamse bos.

Hieronder allereerst een nadere uiteenzetting van de situatie voor wat betreft honingbijen in het Amsterdamse Bos. Deze zullen uitmonden een in vijftal adviezen.

Een sterk honingbijenvolk heeft per jaar ca. 40 kg stuifmeel en een veelvoud daarvan aan nectar nodig om als volk te kunnen overleven. Tijdens de bloei is er steeds nectarafscheiding, maar stuifmeel wordt nooit nageleverd: daar geldt, op is op.

Als imkers honing oogsten, vooral in het voorjaar en de vroege zomer, moeten de honingbijen nog veel meer nectar verzamelen dan ze zelf nodig hebben. De vraag is nu, hoeveel bijenvolken er in een gebied kunnen voorkomen zonder dat wilde bijen en andere bloem bezoekende insecten daar (te veel) nadeel van ondervinden. De meningen hierover lopen sterk uiteen. Onderzoek is zeer lastig omdat er te veel variabele factoren een rol spelen. In de eerste helft van de jaren 70 van de vorige eeuw werden er meer dan duizend bijenvolken op de Ginkelse hei geplaatst. Desalniettemin kwamen wilde bijen die aan deze hei gebonden waren talrijk voor. Er zijn meer van deze waarnemingen. Als er geen rekening wordt gehouden met andere bloem bezoekende insecten zouden zeker 2 tot 6 bijenvolken per ha bloeiend gewas kunnen worden geplaatst. Bij sommige planten waaronder bomen zoals linde wel meer. Er is in de literatuur een zekere consensus dat buiten de natuurreservaten in ieder geval maximaal drie bijenvolken per ha bloeiend gewas geplaatst kunnen worden.

Voor het Amsterdamse Bos is in principe wel uit te rekenen hoeveel bloeiend gewas er per seizoen voorkomt. De voornaamste bijenplanten of vegetaties voor bijen zijn:

Salix, Acer, Prunus, Tilia, Crataegus, struweel, grasland, ruigte. Bij kruidachtige vegetaties gaat het alleen om de bijenplanten. Waar die dominant voorkomen is vrij gemakkelijk te schatten. In grasland met weinig bijenplanten vraagt dat meer rekenwerk.

Naast het gegeven dat dergelijke exacte berekening vrij complex is, is het belangrijk om te beseffen dat de meeste richtlijnen v.w.b. het aantal honingbijen per hectare (zoals Kuypers 1997) gebaseerd zijn op een effectieve honingopbrengst die rendabel is. Wanneer men als uitgangspunt hanteert dat minstens de helft van de nectarproductie beschikbaar moet zijn voor wilde fauna dan dienen de betreffende getallen gehalveerd te worden. Indien men er bovendien rekening mee wil houden, dat er net buiten het betreffende gebied veel honingbijen geplaatst zullen zijn, dienen deze getallen vervolgens nogmaals te worden gehalveerd (van der Spek, 2012). Dus reëel gezien dient men in praktijk vaak te werken met $\frac{1}{4}$ van 'het aantal

honingbijkasten per ha bloeiend gewas' van gangbare normen, zoals die van Kuypers.

De oppervlakte van het Amsterdamse Bos is ca 1000 ha. In het hoogseizoen is er waarschijnlijk voedsel genoeg voor meer dan 100 honingbijenvolken. Ongunstige weersomstandigheden kunnen de beschikbaarheid van voedsel enorm negatief beïnvloeden. Daar zullen wilde bijen het meeste last van hebben.

Verder is er op dit moment onvoldoende controle op het aantal bijenvolken die buiten het bos, maar wel binnen vliegafstand zijn gestationeerd. Naar verwachting zullen dit zeker 100 bijenvolken zijn, in tuinen, op balkons enz. Zolang er geen duidelijkheid is over de beschikbare hoeveelheid voedsel en het aantal bijenvolken dat daar gebruik van maakt, is raadzaam om een duidelijke grens te benoemen voor wat betreft het maximaal aantal honingbijkasten dat geplaatst mag worden in het Amsterdamse Bos.

De afgelopen jaren stonden er op in totaal maximaal 30 bijenvolken met vergunning verspreid over 3 plaatsen; daarnaast staan er in het Amsterdamse Bos ook clandestien (tientallen tot 100?) geplaatste volken.

In de periode maart-juni zijn er relatief weinig honingbijen waargenomen, Vooral in het voorjaar zijn de honingbijen dun verspreid. In 2017 veel minder dan 1 bij per m² bloeiend gewas van kruidachtige vegetaties. Vooral in het voorjaar komen wilde bijen op veel locaties talrijk voor. Van de wilde bijen en honingbijen die in het Amsterdamse Bos op bloesem en bloemen van bomen vliegen zijn nauwelijks gegevens bekend.

In juli-augustus waren er duidelijk meer honingbijen opvallend aanwezig in de kruidachtige vegetaties. Dat kan betekenen dat de imkers hun bijenvolken van elders weer terug hebben gehaald en weer in het Amsterdamse Bos of daar buiten hebben geplaatst. Een andere optie is dat vooral bomen en veel voorjaars- en vroeg zomerplanten waren uitgebloeid en dat het daardoor relatief drukker werd op de zomerbloeiende planten.

Wat wel als een gegeven kan worden aangenomen, is dat in het Amsterdamse Bos lindebomen zeer intensief door honingbijen en hommels worden bezocht. Er zijn verhalen van imkers dat er tientallen bijenvolken in of in de buurt van het lindenbos worden geplaatst. Te veel bijenvolken in het lindenbos kan zeer nadelig zijn voor hommels. Zolang hier over geen gegevens beschikbaar zijn, is terughoudendheid gewenst bij het plaatsen van bijenvolken. Bij vrijstaande lindebomen kunnen meer bijenvolken worden geplaatst dan gebruikelijk is. In bosverband is vaak alleen het bovenste gedeelte van de kruinen dat substantieel nectar produceert. 4 bijenvolken per ha zou in principe niet leiden tot onacceptabele concurrentie, maar onbekend is hoeveel bijenvolken buiten het Amsterdamse Bos gebruik maken van het lindenbos. Wenselijk zou zijn om hier in de toekomst meer zicht op te krijgen.

Aanbevelingen:

- **Het aantal bijenvolken dat geplaatst kan worden is gelijk aan het aantal dat nu legaal staat in het Amsterdamse bos: 30 volken en niet meer.** De potentie van het bos is veel groter, maar om het bos heen staan waarschijnlijk al meer dan 100 volken. Zo lang daar geen nader zicht op is, is het van belang het huidige aantal van 30 volken in het bos niet te overschrijden.
- **Plaats de honingbijen alleen tijdens de hoofdbloei van massaal voorkomende traditionele drachtplanten** en sta deze niet toe in jaren met een beperkte bloei (van der Spek, 2012).
- **Het zou goed zijn indien de gemeente Amsterdam komt met een Plaatsingsbeleid voor honingbijkasten rondom het Amsterdamse Bos.** Zodra dit beleid ook daadwerkelijk leidt tot betrouwbare getallen (middels bijv. incentives voor imkers om zich aan te melden) en er geen honingbijen meer clandestien geplaatst worden in het Amsterdamse Bos, dan is het wellicht in de toekomst mogelijk om een lichte verhoging toe te staan tot max 50 honingbijvolken. Dit echter niet voordat aan voornoemde is voldaan.
- **Deze getallen dienen te worden aangepast bij uitzonderlijke omstandigheden** (zoals bijvoorbeeld de lange droogte in 2018). Dan dient per uitzonderlijke situatie beoordeeld te worden of het maximale aantal honingbijkasten gehandhaafd kan blijven, gehalveerd dienen te worden ofwel dat de omstandigheid aanleiding vormt tot zelfs een tijdelijk geheelverbod.

Voor details over concurrentie wordt verwezen naar een samenvattend artikel van Erik van de Spek uit 2012 *“Effecten van honingbijen op insecten in natuurterreinen”*, Entomologische Berichten 72 (1-2): 103-111.

Samengevat

Het Amsterdamse bos kent een enorme rijkdom aan biotopen, microklimaten en beheer en herbergt derhalve een grote biodiversiteit. Dit komt ook tot uiting in de diversiteit aan bloem bezoekende insecten. In deze inventarisatie zijn 39 verschillende wilde bijensoorten aangetroffen, waarvan 4 nog niet in eerdere Amsterdamse inventarisaties werden aangetroffen; Meidoornzandbij, Witkopdwergzandbij, Berijpte geurgroefbij en Sierlijke wespbij.

Afgelopen jaren/decennia is het beheer van het Amsterdams Bos op diverse locaties bewust geëxtensiverd. Ook worden adviezen uit “Onderzoek bijen en dagvlinders in Amsterdam (2015)”, op plekken waar dit past, daadwerkelijk toegepast.

In dit rapport worden diverse aanvullende habitat-specifieke beheerrichtlijnen genoemd.

Enkele geopperde maatregelen ten gunste van het voedselaanbod zijn: differentiatie in maaibeurten en toevoegen van grote ratelaar op de Vietnamweide, de Voorheuvel en de Noord- en Zuidzijde van de Heuvel, het licht verlagen van de begrazingsdruk op het begraasde grasland, het maaien afhankelijk van de opslag van houtige soorten in de ruigten (van eens per jaar tot eens per 5 jaar), het behouden en versterken van overgangsvegetaties (bosranden, zoom- en mantelvegetaties) door het maximaal eens per jaar maaien van een strook in variabele breedte van 1-4 m en tot slot m.b.t. struwelen en het Schinkelbos het met zeer lage frequentie kappen van bomen of afzetten van struweel.

Ter verhoging van de nestgelegenheid: het aanbrengen van afvalzand in habitatstypen 1, 3 of 9, zoals bijvoorbeeld op de Vietnamweide ofwel in het Schinkelbos.

Voor educatieve doeleinden zou het bijenhotel aan de Bosrand Camping verbeterd kunnen worden, voorzien van informatiepaneel en zouden op het vogeleiland enkele planten kunnen worden toegevoegd, zoals ruig klokje en moerasrolklaver.

De aanwezigheid van grote hoeveelheden honingbijen kan zeer nadelig zijn voor wilde bijen en andere op bloemen vliegende insecten. De situatie voor wilde bijen in het Amsterdamse Bos lijkt (nog) niet alarmerend. Het stellen van een duidelijke grens voor wat betreft het maximale aantal toegestane honingbijkasten lijkt wel raadzaam, evenals het in de toekomst krijgen van meer zicht op het aantal honingbijvolken rondom het Amsterdamse bos.

Steeds meer onderzoek toont aan dat de aanwezigheid van veel honingbijen onder bepaalde omstandigheden een bedreiging kan vormen voor de aanwezige wilde bijensoorten. Diverse onderzoeken toonden aan dat wilde bijensoorten onder invloed van voedselconcurrentie met honingbijen minder voedsel binnen halen voor hun nakomelingen, soms uitwijken naar andere bloemsoorten dan hun natuurlijke voorkeur, minder nageslacht krijgen en/of kleiner nageslacht krijgen. Deze nadelige effecten werden zowel gevonden bij zeer gespecialiseerde bijensoorten, alsook bij minder kieskeurige bijensoorten, daarnaast zowel bij hommels alsook bij diverse solitaire soorten.

Diverse rekenmethoden met betrekking tot het maximaal aantal toegestane aantal honingbijen per hectare bloeiend gewas zijn gebaseerd op maximale honingopbrengst en houden geen rekening met de noodzaak dat er voldoende voedselaanbod moet blijven voor de aanwezige overige op bloemen vliegende insecten. Ook houden deze geen rekening met de aanwezigheid van honingbijvolken in de nabije omgeving.

Het advies is om het maximum te stellen op 30 honingbijvolken verspreid over de huidige aangewezen locaties, dit uitsluitend tijdens de hoofdbloei van massaal voorkomende drachtplanten. In jaren met een beperkte bloei (bijvoorbeeld door droogte) dit aantal zo nodig naar beneden aanpassen.

Bijlage 1: Locaties

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Plant
Bosbaankantoor (A = 1)		
<i>Andrena chrysoscelis</i>	Goudpootzandbij	Zevenblad
<i>Andrena flavipes</i>	Grasbij	vv
<i>Andrena fulva</i>	Vosje	Speenkruid
<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	Speenkruid en vv
<i>Andrena proxima</i>	Fluitenkruidzandbij	Zevenblad
<i>Andrena subopaca</i>	witkopdewergzandbij	Zevenblad en vv
<i>Andrena tibialis</i>	Grijze rimpelrug	vv
<i>Anthophora plumipes</i>	Gwone sachembij	vv
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	Matte bandgroefbij	Zevenblad
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>	Gewone franjegroefbij	Zevenblad
Vietnamweide (B = 2)		
<i>Andrena barbilabris</i>	Witbaardzandbij	vv
<i>Andrena barbilabris</i>	Witbaardzandbij	vv
<i>Andrena barbilabris</i>	Witbaardzandbij	vv
<i>Andrena clarkella</i>	Zwart rosse zandbij	vv bij nest
<i>Andrena flavipes</i>	Grasbij	vv
<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	vv
<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	vv
<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	vv
<i>Andrena subopaca</i>	witkopdewergzandbij	vv
<i>Andrena vaga</i>	Grijze zandbij	vv
<i>Andrena vaga</i>	Grijze zandbij	vv
<i>Colletes daviesanus</i>	Wormkruidbij	Boerenwormkruid
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	Matte bandgroefbij	Gewoon biggenkruid
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	Matte bandgroefbij	Scherpe boterbloem
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>	Gewone franjegroefbij	vv
<i>Nomada fulvicornis</i>	Roodsprietwespbij	vv
<i>Osmia bicornis</i>	Rosse metselbij	vv
<i>Sphecodes gibbus</i>	Pantserbloedbij	vv

Uitlaatpolder Meerzicht (3)



Andrena carantonica	Meidoornzandbij	vv
Andrena chrysoscelis	Goudpootzandbij	Zevenblad
Andrena chrysoscelis	Goudpootzandbij	zevenblad&Fluitenkruid
Andrena haemorrhoa	Roodgatje	Zevenblad
Andrena haemorrhoa	Roodgatje	vv
Andrena nitida	Viltvlekozandbij	vv
Andrena proxima	Fluitenkruidzandbij	Zevenblad
Andrena subopaca	witkopdewergzandbij	vv
Anthophora plumipes	Gwone sachembij	vv
Halictus rubicundus	Roodpotige groefbij	vv
Lasioglossum calceatum	Gedwone geurgroefbij	Gewone ereprijs en vv
Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv
Nomada flava	Gewone wespbij	vv
Nomada panzeri	Sierlijke wespbij	vv

Heuvels Locaties 5-8



Heuvel Noord (5)

<i>Andrena carantonica</i>	Meidoornzandbij	vv
<i>Andrena chrysoscelis</i>	Goudpootzandbij	Paardenbloem
<i>Andrena fulva</i>	Vosje	vv
<i>Anthophora plumipes</i>	Gwone sachembij	vv
<i>Nomada fabriciana</i>	Roodzwarte dubbeltand	vv

Heuvel West (6)

<i>Andrena carantonica</i>	Meidoornzandbij	Paardenbloem
<i>Andrena chrysoscelis</i>	Goudpootzandbij	Zevenblad
<i>Andrena chrysoscelis</i>	Goudpootzandbij	Fluitenkruid
<i>Andrena chrysoscelis</i>	Goudpootzandbij	Paardenbloem
<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	Paardenbloem
<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	Fluitenkruid
<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	Paardenbloem
<i>Andrena subopaca</i>	witkopdewergzandbij	Paardenbloem en vv
<i>Anthophora plumipes</i>	Gwone sachembij	vv
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	Matte bandgroefbij	Fluitenkruid
<i>Nomada fabriciana</i>	Roodzwarte dubbeltand	vv

Heuvel Zuid (7)

<i>Andrena carantonica</i>	Meidoornzandbij	Paardenbloem
<i>Andrena chrysoscelis</i>	Goudpootzandbij	Zevenblad
<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	Paardenbloem
<i>Anthophora plumipes</i>	Gwone sachembij	vv
<i>Lasioglossum calceatum</i>	Gedwone geurgroefbij	Paardenbloem en vv

Voorheugel (8)

<i>Andrena chrysoscelis</i>	Goudpootzandbij	Fluitenkruid
<i>Andrena chrysoscelis</i>	Goudpootzandbij	Scherpe boterbloem
<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	Fluitenkruid
<i>Lasioglossum calceatum</i>	Gedwone geurgroefbij	vv

Oeverlanden De Poel (9)



Bombus jonellus

Veenhommel

vv

Vogeleiland (10)



<i>Andrena chrysoscelis</i>	Goudpootzandbij	Zevenblad en VV
<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	vv
<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	Zevenblad
<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekozandbij	vv
<i>Andrena subopaca</i>	witkopdewergzandbij	Zevenblad en vv
<i>Anthophora plumipes</i>	Gwone sachembij	vv
<i>Bombus hortorum</i>	Tuinhommel	vv
<i>Colletes daviesanus</i>	Wormkruidbij	Boerenwormkruid
<i>Colletes daviesanus</i>	Wormkruidbij	Boerenwormkruid
<i>Colletes daviesanus</i>	Wormkruidbij	Boerenwormkruid
<i>Hylaeus communis</i>	Gewone maskerbij	Zevenblad
<i>Lasioglossum albipes</i>	Berijpte geurgroefbij	Kleine leeuwentand
<i>Lasioglossum calceatum</i>	Gedwone geurgroefbij	vv
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	Matte bandgroefbij	Boerenwormkruid
<i>Nomada fabriciana</i>	Roodzwarte dubbeltand	vv
<i>Nomada flava</i>	Gewone wespbij	vv
<i>Osmia bicornis</i>	Rosse metselbij	vv

Cornelia (11)



Andrena haemorrhoa	Roodgatje	Wegedoorn
Andrena nitida	Viltvlekszandbij	Wegedoorn en vv
Colletes daviesanus	Wormkruidbij	Boerenwormkruid
Hylaeus communis	Gewone maskerbij	Kool
Lasioglossum calceatum	Gedwone geurgroefbij	Wegedoorn en vv
Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv

Bloesempark (12) en Noordpunt van de Poel (19)



Andrena carantonica	Meidoornzandbij	vv
Andrena chrysoscelis	Goudpootzandbij	Fluitenkruid
Lasioglossum calceatum	Gedwone geurgroefbij	divers planten en VV
Macropis europaea	Gewone slobkousbij	Grote wederik

Begrazingsterrein Hoedbrug (14) en Bosrand Camping (17)



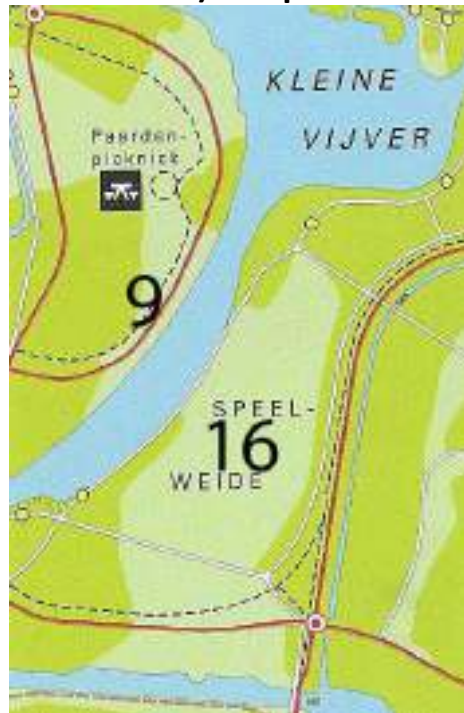
Begrazingsterrein Hoedbrug

Andrena chrysoscelis	Goudpootzandbij	Scherpe boterbloem
Andrena nitida	Viltvlekzandbij	vv
Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv
Nomada goodeniana	Smalbandwespbij	vv

Bosrand Camping

Andrena chrysoscelis	Goudpootzandbij	vv
Andrena nitida	Viltvlekzandbij	Klein hoefblad
Andrena nitida	Viltvlekzandbij	Pinksterbloem
Andrena nitida	Viltvlekzandbij	vv
Andrena nitida	Viltvlekzandbij	vv
Halictus rubicundus	Roodpotige groefbij	vv
Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv
Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv
Nomada flava	Gewone wespbij	vv
Nomada goodeniana	Smalbandwespbij	vv
Nomada goodeniana	Smalbandwespbij	vv
Osmia bicornis	Rosse metselbij	vv
Sphecodes spec	Bloedbijen	vv

Paardenpicknick (NB: 9=15 in Excel) en Speelweide Lindelaan (16)



Paardenpicknick

Osmia bicornis

Rosse metselbij

vv

Speelweide Lindelaan

Andrena chrysoscelis

Goudpootzandbij

Meidoorn

Schinkelbos (18)



Andrena carantonica	Meidoornzandbij	Paardenbloem
Andrena chrysoscelis	Goudpootzandbij	Paardenbloem
Andrena chrysoscelis	Goudpootzandbij	Paardenbloem
Andrena chrysoscelis	Goudpootzandbij	Meidoorn
Andrena chrysoscelis	Goudpootzandbij	Wilg
Andrena chrysoscelis	Goudpootzandbij	vv
Andrena haemorrhoa	Roodgatje	Paardenbloem
Andrena haemorrhoa	Roodgatje	Eenstijlige meidoorn
Andrena nitida	Viltvlekozandbij	Eenstijlige meidoorn
Andrena nitida	Viltvlekozandbij	Paardenbloem
Andrena praecox	Vroege zandbij	grauwe wilg
Heriades truncorum	Tronkenbij	Heelblaadjes
Lasioglossum calceatum	Gedwone geurgroefbij	Heelblaadjes
Lasioglossum calceatum	Gedwone geurgroefbij	Paardenbloem
Megachile centuncularis	Tuinbladsnijder	Heelblaadjes
Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv
Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv
Sphecodes miniatus	Gewone dwergbloedbij	vv
Sphecodes monilicornis	Dikkopbloedbij	vv

Andere locaties (20)

Anthophora plumipes	Gwone sachembij	vv
Bombus lapidarius	Steenhommel	vv
Bombus pascuorum	Akkerhommel	vv
Bombus pratorum	Weidehommel	vv
Bombus terrestris	Aardhommel	vv
Hylaeus (communis)	Gewone maskerbij	Zevenblad
Andrena praecox	Vroege zandbij	Grauwe wilg (tussen A en B)

Bijlage 2: Waarnemingen

Nr.	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Plant	Locatienr.	Locatie (AK)	Locatie (Beheer)	Maand	Hoeveelheid * IvA	# NiA
1	<i>Andrena barbilabris</i>	Witbaardzandbij	vv	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	april	10-tallen	
2	<i>Andrena carantonica</i>	Meidoornzandbij	vv	3	Fietspad (Loc.3)	Uitlaatpolder Meerzich	Juni	1 ex	Ja
3	<i>Andrena carantonica</i>	Meidoornzandbij	vv	5	Heuvel (loc.5)	Heuvel Noord	April	aantal	Ja
4	<i>Andrena carantonica</i>	Meidoornzandbij	Paardenbloem	6	Heuvel (loc.6)	Heuvel West	April	1ex	Ja
5	<i>Andrena carantonica</i>	Meidoornzandbij	Paardenbloem	7	Heuvel (loc.7)	Heuvel Zuid	april	aantal	Ja
6	<i>Andrena carantonica</i>	Meidoornzandbij	vv	12	Bloemenpark	Bloesempark	juni	10-tallen	Ja
7	<i>Andrena carantonica</i>	Meidoornzandbij	Eenstijlige meidoorn	18	Schinkelbos	Schinkelbos	april	Aantal	Ja
8	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Zevenblad	1	Bosbaan (loc.A)	Bosbaankantoor	april	aantal	
9	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Zevenblad	3	Fietspad (Loc.3)	Uitlaatpolder Meerzich	april	3-5 ex	
10	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	zevenblad&Fluitenkruid	3	Fietspad (Loc.3)	Uitlaatpolder Meerzich	juni	aantal	
11	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Paardenbloem	5	Heuvel (loc.5)	Heuvel Noord	juni	?	
12	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Zevenblad	6	Heuvel (loc.6)	Heuvel West	April	1 ex	
13	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Fluitenkruid	6	Heuvel (loc.6)	Heuvel West	april	3-5 ex	
14	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Paardenbloem	6	Heuvel (loc.6)	Heuvel West	april	Aantal	
15	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Zevenblad	7	Heuvel (loc.7)	Heuvel Zuid	april	Aantal	
16	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Fluitenkruid	8	Heuvel (loc.8)	Voorheuve	mei	aantal	
17	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Scherpe boterbloem	8	Heuvel (loc.8)	Voorheuve	april	aantal	
18	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Zevenblad en VV	10	Vogeleiland	Vogeleiland	juli/aug	aantal	
19	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Fluitenkruid	12	Bloempark (loc.12)	Bloesempark	Juni	aantal	
20	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Scherpe boterbloem	14	Locatie 14	Begrazingsterrein Hoed	juni	aantal	
21	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Meidoorn	16	Locatie 16	Speelweide Lindelaan	april		
22	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	vv	17	Locatie 17	Bosrand Camping	mei,juni	aantal	
23	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Paardenbloem	18	Schinkelbos	Schinkelbos	mei	aantal	
24	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Paardenbloem	18	Schinkelbos	Schinkelbos	Mei	talrijk >100	
25	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Meidoorn	18	Schinkelbos	Schinkelbos	Mei	Aantal	
26	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	Wilg	18	Schinkelbos	Schinkelbos	april	aantal	
27	<i>Andrena chrysosceles</i>	Goudpootzandbij	vv	18	Schinkelbos	Schinkelbos	april	aantal	
28	<i>Andrena clarkella</i>	Zwart-rosse zandbij	vv bij nest	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	juni	10=tallen	Ja
29	<i>Andrena flavipes</i>	Grasbij	vv	1	Bosbaan (loc.A)	Bosbaankantoor	mei	aantal	
30	<i>Andrena flavipes</i>	Grasbij		2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	april	aantal	
31	<i>Andrena fulva</i>	Vosje	Speenkruid	1	Bosbaan (loc.A)	Bosbaankantoor	mei	?	
32	<i>Andrena fulva</i>	Vosje	vv	5	Heuvel (loc.5)	Heuvel Noord	juni	aantal	
33	<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	Speenkruid en vv	1	Bosbaan (loc.A)	Bosbaankantoor	mei	3-5 ex	
34	<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	vv	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	mei	?	
35	<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	Zevenblad	3	Fietspad (Loc.3)	Uitlaatpolder Meerzich	mei	aantal	
36	<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	vv	3	Fietspad (Loc.3)	Uitlaatpolder Meerzich	Mei	aantal	
37	<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	Paardenbloem	6	Heuvel (loc.6)	Heuvel West	mei	aantal	
38	<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	Fluitenkruid	8	Heuvel (loc.8)	Voorheuve	mei	talrijk	
39	<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	vv	10	Vogeleiland	Vogeleiland	mei	aantal	
40	<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	Zevenblad	10	Vogeleiland	Vogeleiland	mei	3-5 ex	
41	<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	Wegedoorn	11	Locatie 11	Cornelia	Mei	5-10 ex	
42	<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	Paardenbloem	18	Schinkelbos	Schinkelbos	Mei	aantal	
43	<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje	Eenstijlige meidoorn	18	Schinkelbos	Schinkelbos	april	10-tallen	
44	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	vv	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	april	10-tallen	
45	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	vv	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	mei	10-tallen	
46	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	vv	3	Fietspad (Loc.3)	Uitlaatpolder Meerzich	mei	talrijk >100	
47	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	Fluitenkruid	6	Heuvel (loc.6)	Heuvel West	Mei	10-tallen	
48	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	Paardenbloem	6	Heuvel (loc.6)	Heuvel West	mei	aantal	
49	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	Paardenbloem	7	Heuvel (loc.7)	Heuvel Zuid	mei	aantal	
50	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	vv	10	Vogeleiland	Vogeleiland	mei	aantal	
51	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	Wegedoorn en vv	11	Locatie 11	Cornelia	mei	aantal	
52	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	vv	14	Locatie 14	Begrazingsterrein Hoed	mei	1 ex	
53	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	Klein hoefblad	17	Locatie 17	Bosrand Camping	mei	?	
54	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	Pinksterbloem	17	Locatie 17	Bosrand Camping	april	10-tallen	
55	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	vv	17	Locatie 17	Bosrand Camping	april	aantal	
56	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	vv	17	Locatie 17	Bosrand Camping	mei	aantal	
57	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	Eenstijlige meidoorn	18	Schinkelbos	Schinkelbos	mei	aantal	
58	<i>Andrena nitida</i>	Viltvlekzandbij	Paardenbloem	18	Schinkelbos	Schinkelbos	mei	3-5 ex	
59	<i>Andrena praecox</i>	Vroege zandbij	grauwe wilg	18	Schinkelbos	Schinkelbos	Juni	Aantal	
60	<i>Andrena praecox</i>	Vroege zandbij	grauwe wilg	20	Brug tussen 1 en 2	Andere locaties	april	10-tallen	
61	<i>Andrena proxima</i>	Fluitenkruidzandbij	Zevenblad	1	Bosbaan (loc.A)	Bosbaankantoor	april	10-tallen	Ja
62	<i>Andrena proxima</i>	Fluitenkruidzandbij	Zevenblad	3	Fietspad (Loc.3)	Uitlaatpolder Meerzich	mei	10-tallen	Ja
63	<i>Andrena subopaca</i>	witkopdewergzandbij	Zevenblad en vv	1	Bosbaan (loc.A)	Bosbaankantoor	Mei	aantal	Ja
64	<i>Andrena subopaca</i>	witkopdewergzandbij	vv	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	mei	aantal	
65	<i>Andrena subopaca</i>	witkopdewergzandbij	vv	3	Fietspad (Loc.3)	Uitlaatpolder Meerzich	mei	10-tallen	
66	<i>Andrena subopaca</i>	witkopdewergzandbij	Paardenbloem en vv	6	Heuvel (loc.6)	Heuvel West	mei	aantal	
67	<i>Andrena subopaca</i>	witkopdewergzandbij	Zevenblad en vv	10	Vogeleiland	Vogeleiland	april/mei	2 ex	
68	<i>Andrena tibialis</i>	Grijze rimpelrug	vv	1	Bosbaan (loc.A)	Bosbaankantoor	April	talrijk >100	
69	<i>Andrena vaga</i>	Grijze zandbij	vv	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	mei	3-5 ex	Ja

Nr.	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Plant	Locatienr.	Locatie (AK)	Locatie (Beheer)	Maand	Hoeveelheid	* IvA	# NiA
71	Anthophora plumipes	Gwone sachembij	vv	1	Bosbaan (loc.A)	Bosbaankantoor	april	10-tallen		
72	Anthophora plumipes	Gwone sachembij	vv	3	Fietspad (Loc.3)	Uitlaaspolder Meerzich	mei	aantal		
73	Anthophora plumipes	Gwone sachembij	vv	5	Heuvel (loc.5)	Heuvel Noord	juni	10-tallen		
74	Anthophora plumipes	Gwone sachembij	vv	6	Heuvel (loc.6)	Heuvel West	april	aantal		
75	Anthophora plumipes	Gwone sachembij	vv	7	Heuvel (loc.7)	Heuvel Zuid	april	talrijk		
76	Anthophora plumipes	Gwone sachembij	vv	10	Vogeleiland	Vogeleiland	juli/aug	aantal		
77	Anthophora plumipes	Gwone sachembij	vv	20	Diverse locaties	Andere locaties	juli	aantal		
78	Bombus lapidarius	Steenhommel	vv	20	Diverse locaties	Andere locaties	april	10-tallen		
79	Bombus hortorum	Tuinhommel	vv	10	Vogeleiland	Vogeleiland	april	talrijk >100		
80	Bombus jonellus	Veenhommel	vv	9	De Poel	Oeverlanden de Poel	mei	1 ex	Ja	
81	Bombus pascuorum	Akkerhommel	vv	20	Diverse locaties	Andere locaties	mei	1 ex		
82	Bombus pratorum	Weidehommel	vv	20	Diverse locaties	Andere locaties	juni	aantal		
83	Bombus terrestris	Aardhommel	vv	20	Diverse locaties	Andere locaties	mei	?		
84	Colletes daviesanus	Wormkruidbij	Boerenwormkruid	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	juli/aug	Aantal		
85	Colletes daviesanus	Wormkruidbij	Boerenwormkruid	10	Vogeleiland	Vogeleiland	juli	aantal		
86	Colletes daviesanus	Wormkruidbij	Boerenwormkruid	11	Locatie 11	Cornelia	juni	aantal		
87	Halictus rubicundus	Roodpotige groefbij	vv	3	Fietspad (Loc.3)	Uitlaaspolder Meerzich	juni	Aantal		
88	Halictus rubicundus	Roodpotige groefbij	vv	17	Locatie 17	Bosrand Camping	juli	aantal		
89	Hierades truncorum	Tronkenbij	Heelblaadjes	18	Schinkelbos	Schinkelbos	juni	3-5 ex		
90	Hylaeus (communis)	Gewone maskerbij	Zevenblad	20	Diverse locaties	Andere locaties	mei	aantal		
91	Hylaeus communis	Gewone maskerbij	Zevenblad	10	in en bij Vogeleiland	Vogeleiland	Mei	aantal		
92	Hylaeus communis	Gewone maskerbij	Kool	11	Locatie 11	Cornelia	mei	1 ex		
93	Lasioglossum albipes	Berijpte geurgroefbij	Kleine leeuwentand	10	Vogeleiland	Vogeleiland	juli	1 ex		Ja
94	Lasioglossum calceatum	Gedwone geurgroefbij	Gewone ereprijs en vv	3	Fietspad (Loc.3)	Uitlaaspolder Meerzich	mei	3-5 ex		
95	Lasioglossum calceatum	Gedwone geurgroefbij	Paardenbloem en vv	7	Heuvel (loc.7)	Heuvel Zuid	mei			
96	Lasioglossum calceatum	Gedwone geurgroefbij	vv	8	Heuvel (loc.8)	Voorheuvel	mei	aantal		
97	Lasioglossum calceatum	Gedwone geurgroefbij	vv	10	Vogeleiland	Vogeleiland	Jmei	10-tallen		
98	Lasioglossum calceatum	Gedwone geurgroefbij	Wegendoorn en vv	11	Locatie 11	Cornelia	April/mei	3-5 ex		
99	Lasioglossum calceatum	Gedwone geurgroefbij	divers planten en VV	12	Bloempark (loc.12)	Bloesempark	april	10-tallen		
100	Lasioglossum calceatum	Gedwone geurgroefbij	Heelblaadjes	18	Schinkelbos	Schinkelbos	april	Aantal		
101	Lasioglossum calceatum	Gedwone geurgroefbij	Paardenbloem	18	Schinkelbos	Schinkelbos	mei	talrijk >100		
102	Lasioglossum leucozonium	Matte bandgroefbij	Zevenblad	1	Bosbaan (loc.A)	Bosbaankantoor	april	10-tallen		
103	Lasioglossum leucozonium	Matte bandgroefbij	Gewoon biggenkruid	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	mei	10-tallen		
104	Lasioglossum leucozonium	Matte bandgroefbij	Scherpe boterbloem	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	april	10-tallen		
105	Lasioglossum leucozonium	Matte bandgroefbij	Fluitenkruid	6	Heuvel (loc.6)	Heuvel West	mei	aantal		
106	Lasioglossum leucozonium	Matte bandgroefbij	Boerenwormkruid	10	Vogeleiland	Vogeleiland	juli	1 ex		
107	Lasioglossum morio	Langkopsmaragdgroefbij	vv	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	juni	1 ex		
108	Lasioglossum sexstrigatum	Gewone franjegroefbij	Zevenblad	1	Bosbaan (loc.A)	Bosbaankantoor	april	3-5 ex		
109	Lasioglossum sexstrigatum	Gewone franjegroefbij	vv	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	april	1 ex		
110	Macropis europaea	Gewone slobkousbij	Grote wederik	19	Noordpunt v De Poel	Noordpunt v De Poel	april, mei	10-tallen	Ja	
111	Megachile centuncularis	Tuinbladsnijder	Heelblaadjes	18	Schinkelbos	Schinkelbos	mei	10-tallen		
112	Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv	3	Fietspad (Loc.3)	Uitlaaspolder Meerzich	mei	aantal		
113	Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv	5	Heuvel (loc.5)	Heuvel Noord	Mei	1 ex		
114	Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv	6	Heuvel (loc.6)	Heuvel West	mei	10-tallen		
115	Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv	10	Vogeleiland	Vogeleiland	mei	aantal		
116	Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv	11	Locatie 11	Cornelia	mei	3-5 ex		
117	Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv	14	Locatie 14	Begrazingsterrein Hoed	mei	aantal		
118	Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv	17	Locatie 17	Bosrand Camping	april	aantal		
119	Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv	17	Locatie 17	Bosrand Camping	mei	aantal		
120	Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv	18	Schinkelbos	Schinkelbos	april	aantal		
121	Nomada fabriciana	Roodzwarte dubbeltand	vv	18	Schinkelbos	Schinkelbos	april	10-tallen		
122	Nomada flava	Gewone wespbij	vv	3	Fietspad (Loc.3)	Uitlaaspolder Meerzich	jul/aug	5-10 ex		
123	Nomada flava	Gewone wespbij	vv	10	Vogeleiland	Vogeleiland	juli	1 ex		
124	Nomada flava	Gewone wespbij	vv	17	Locatie 17	Bosrand Camping	mei	10-tallen		
125	Nomada fulvicornis	Roodsprietwespbij	vv	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	april	1 ex		
126	Nomada goodeniana	Smalbandwespbij	vv	14	locatie 14	Begrazingsterrein Hoed	jul	10-tallen		
127	Nomada goodeniana	Smalbandwespbij	vv	17	locatie 17	Bosrand Camping	april	aantal		
128	Nomada goodeniana	Smalbandwespbij	vv	17	locatie 17	Bosrand Camping	mei	aantal		
129	Nomada panzeri	Sierlijke wespbij	vv	3	Fietspad (Loc.3)	Uitlaaspolder Meerzich	juli	?		Ja
130	Osmia bicornis	Rosse metselbij	vv	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	april/mei	aantal		
131	Osmia bicornis	Rosse metselbij	vv	10	Vogeleiland	Vogeleiland	april/mei	aantal		
132	Osmia bicornis	Rosse metselbij	vv	15	locatie 9	Paardenpicknick	april/mei	aantal		
133	Osmia bicornis	Rosse metselbij	vv	17	Locatie 17	Bosrand Camping	april/mei			
134	Sphecodes gibbus	Pantserbloedbij	vv	2	Zandplakn (loc.B)	Vietnamweide	april/mei	3-5 ex		
135	Sphecodes miniatus	Gewone dwergbloedbij	vv	18	Schinkelbos	Schinkelbos	april	1 ex		
136	Sphecodes monilicornis	Dikkopbloedbij	vv	18	Schinkelbos	Schinkelbos	april	1 ex		
137	Sphecodes spec	Bloedbijen	vv	17	Locatie 17	Bosrand Camping	juli	1 ex		

Legenda

*** IvA = Interessant voor Amsterdam**

NvA = Nieuw voor Amsterdam

De volgende bijenspecialisten hebben bijgedragen aan deze inventarisatie door middel van het valideren van enkele lastig te herkennen soorten: Jens D'Haeseleer (zandbijen, zijdebijen en groefbijen), David de Grave (wespbijen), Frank van der Meer (groefbijen) en Hans Nieuwenhuijsen (groefbijen en bloedbijen).

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

