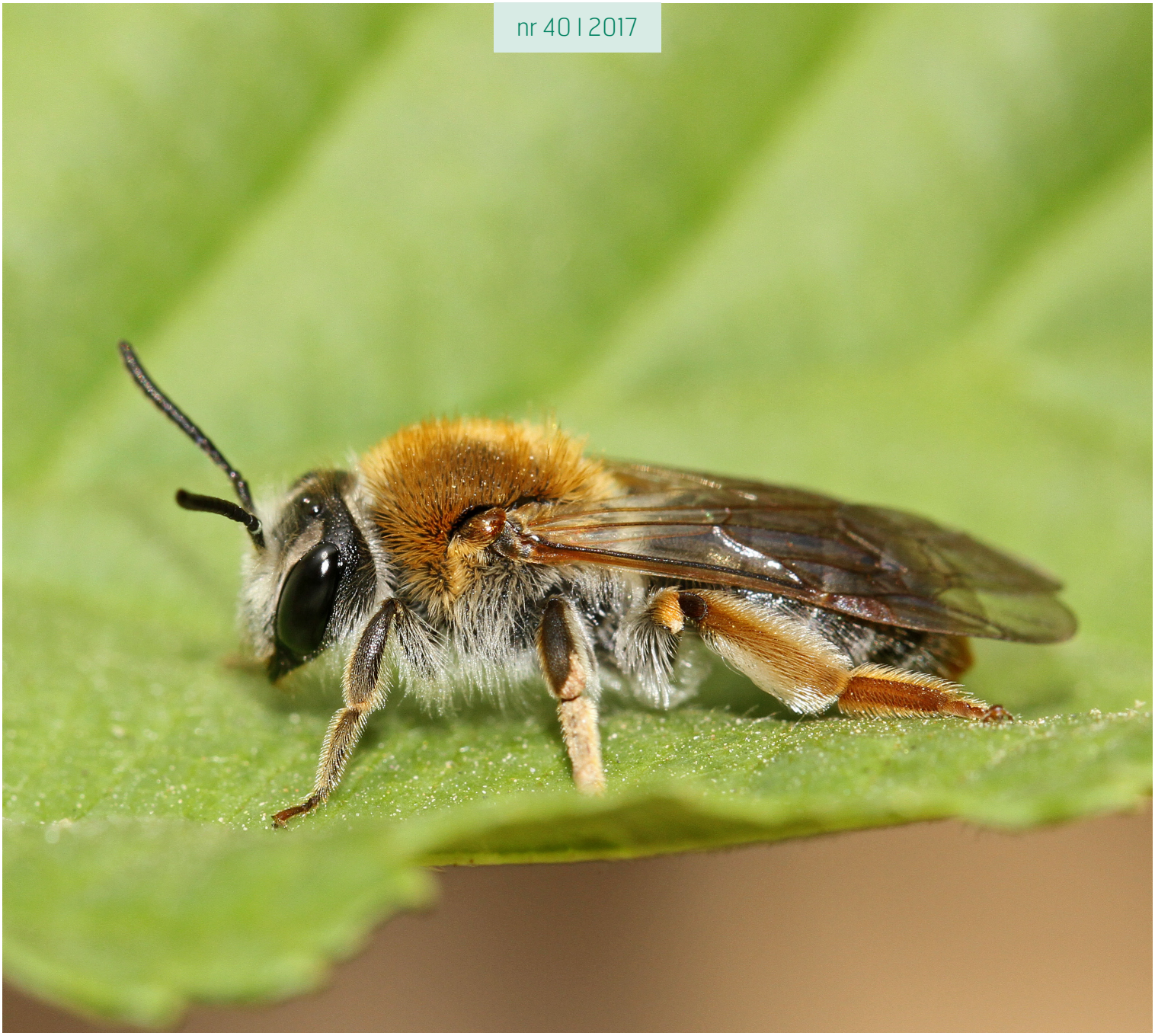
Rapport **Natuurpunt Studie**

natuurpunt

Wilde bijenplan

Merelbeke

nr 40 I 2017



Wilde bijenplan Merelbeke

Wilde bijen: diversiteit & behoud
in GNOP-gebieden in Merelbeke

Natuurpunt Studie
contact: wim.veraghtert@natuurpunt.be
Coxiestraat 11 • 2800 Mechelen
studie@natuurpunt.be • www.natuurpunt.be

natuurpunt Studie

Merelbeke
natuurlijk dichtbij

OPDRACHTGEVER	**Gemeentebestuur Merelbeke**
BEGELEIDING	**Ivo Adam (Coördinator Leefmilieu – Departement Grondgebiedzaken) - ivo.adam@merelbeke.be**
TERREINWERK	**Maarten Jacobs (Nature-ID), Pieter Vanormelingen & Wim Veraghtert**
TEKST	**Wim Veraghtert, Maarten Jacobs & Pieter Vanormelingen**
EINDREDACTIE	**Jorg Lambrechts**

Wijze van citeren:
Veraghtert W., Jacobs M. & Vanormelingen P., 2017. Wilde bijenplan Merelbeke. Wilde bijen: diversiteit & behoud in GNOP-gebieden in Merelbeke. Rapport Natuurpunt Studie 2017/40, Mechelen

© November 2017

Met dank aan de vrijwilligers en collega's van Natuurpunt voor hun bijdrage.

Inhoudsopgave

Samenvatting 5
1 Inleiding 6
1.1 Achtergrondinformatie over wilde bijen 6
1.2 Doelstellingen van het project 7
2 Onderzoek & inventarisatie 8
2.1 Materiaal en methodiek 8
2.2 Soortgerichte resultaten 8
2.2.1 Algemeen 8
2.2.2 Overzicht van de wilde bijen in Merelbeke 8
2.2.2.1 Paardenbloembij 11
2.2.2.2 Lichte wilgenzandbij 13
2.2.2.3 Andoornbij 14
2.2.2.4 Zompmaskerbij 15
2.2.2.5 Distelbehangersbij 16
2.2.2.6 Zwartsprietwespbij 18
2.2.2.7 Kauwende metselbij 19
2.2.2.8 Boomkoekoekshommel 20
2.2.3 Bijen in Merelbeke: variatie in voedselspecialisatie 20
2.2.4 Bijen in Merelbeke: variatie in nestplaatskeuze 21
2.3 Gebiedsgerichte resultaten 22
2.3.1 Scheldevallei 23
2.3.1.1 Omgeving Sint-Elooisput 23
2.3.1.2 Omgeving jaagpad Schelde 32
2.3.1.3 De Putten en omgeving 38
2.3.1.4 omgeving Hof ter Schilde 44
2.3.2 Makegemse bossen 46
2.3.2.1 Graslandjes aan het Heilig Geestgoed 46
2.3.2.2 omgeving bosje ten zuiden Makkegemstraat 48
2.3.2.3 omgeving Bruinbos 50
2.3.3 Driesbeekvallei 56
2.3.3.1 omgeving Biest, Torrekensstraat en kerkhof 56
2.3.3.2 omgeving kruispunt Ruspoel en Asselkouter 61
2.3.3.3 omgeving Christoforus-gemeenschap & waterzuivering Asselkouter 66

2.3.3.4 Wegbermen Zink (Asselkouter) 68
2.3.3.5 Zone tussen Biest & Zink 70
2.3.3.6 Berm Diepestraat 72
2.3.4 Gentbos en omgeving 74
2.3.4.1 Omschrijving: 74
2.3.4.2 Inventarisatie 79
2.3.4.3 Beheeradvies 81
2.3.5 Overige locaties 83
2.3.5.1 omgeving rondpunt N444 en brug N444 over R4 (locatie 12) 83
2.3.5.2 Berm Hundelgemsesteenweg (N444) nabij centrum Munte 90
3 Conclusies en aanbevelingen 92
3.1 Merelbeke, een bijenhotspot? 92
3.2 Algemene beschouwingen 92
3.2.1 Behoud van bestaande bijenhotspots & nestgelegenheden 93
3.2.2 Natuurlijke vegetaties versus inzaai en aanplant 94
3.2.2.1 Kanttekeningen bij distelbestrijding 94
3.2.2.2 Kanttekeningen bij inzaai van bloemenmengsels 94
3.2.2.3 Aandachtspunten bij het maaibeheer 95
3.2.3 Belangrijke bijenplanten in Merelbeke 96
3.2.4 Bijenhotels: do's & dont's 97
3.2.4.1 Houtblokken 97
3.2.4.2 Holle stengels 97
3.2.4.3 Ander materiaal 98
3.2.4.4 Oriëntatie 98
3.2.4.5 Onderhoud 99
3.2.5 Naar een bijenvriendelijker dorpscentrum 100
3.2.5.1 Een doordacht aanplant- en groenbeleid 100
3.2.5.2 Sensibilisatie naar de burgers 100
4 Referenties 102

Samenvatting

Met dit project werd door middel van steekproefinventarisaties getracht een zo volledig mogelijk beeld te krijgen van de wilde bijenfauna in Merelbeke. De focus lag daarbij zeer sterk op de vier gebieden die centraal staan in het Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan (GNOP): de Scheldevallei, de Makegemse bossen, de Driesbeekvallei en het Gentbos.
Deze locaties werden tussen 29 maart en 5 september 2017 meermaals bezocht. Daarbij werden niet enkel de bijen genoteerd maar werd evenzeer nagegaan welke de voor bijen essentiële elementen waren en waar zich knelpunten bevonden. Op basis daarvan werd per deellocatie beheeradvies gegeven.

In totaal werden in 2017 niet minder dan 90 soorten wilde bijen in Merelbeke aangetroffen. Vijf bijkomende soorten die in de periode 2008-2016 in de gemeente gezien werden, werden nu niet teruggevonden. Op basis van de steekproefinventarisaties mag ervan worden uitgegaan dat er in de gemeente meer dan 100 soorten bijen voorkomen. Desondanks springt Merelbeke er qua soortenrijkdom op bovenlokaal of provinciaal niveau niet bovenuit. Dat heeft ook in belangrijke mate te maken met het karakter van de aanwezige GNOP-gebieden: hetzij voedselrijke vochtige biotopen zoals moerassen, hetzij oude en eerder gesloten loofbossen. Deze habitattypes zijn van nature geen hoogvliegers voor wilde bijen. Droge, schrale en bloemrijke graslanden zijn dat wel, maar die zijn in Merelbeke vaak beperkt tot smalle bermen. Desondanks troffen we toch een aantal minder algemene soorten aan, waarvan er 8 uitgebreid besproken worden in hoofdstuk 2.

De maatregelen die vele gemeenten nemen ten behoeve van bijen, zijn doorgaans beperkt tot het plaatsen van bijenhotels en het inzaaien van bloemenmengsels. Bijenhotels helpen echter slechts een kleine minderheid van de wilde bijen vooruit en de vaak gebruikte bloemenmengsels lokken meestal slechts honingbijen en enkele weinig kieskeurige hommelsoorten. Daarom wordt in dit rapport de klemtoon gelegd op andere maatregelen. Die willen we als de volgende vuistregels samenvatten:

- Behoud van bestaande nestgelegenheden
  Veel wilde bijen nestelen ofwel in natuurlijke gaatjes (kevergangen) in afgestorven dode bomen, verweerde weipalen of zelfs oude muren. Waar mogelijk moeten deze behouden blijven. Het merendeel van de wilde bijen nestelt echter in de grond. Taluds en bermen die zuidgericht zijn en bovendien een open vegetatiestructuur hebben (voldoende kale plekjes, met name in de vroege lente) zijn voor hen essentieel. Deze locaties moeten prioritair behouden blijven.
- Een aangepast maaibeheer
  Zowel in bermen als graslanden kan het aandeel stuifmeelbronnen (bloemen) nog verbeterd worden door te maaien op de juiste momenten. Afvoer van het maaisel is essentieel. Waar mogelijk dient gefaseerd gemaaid te worden, waarbij tot 20% van de vegetatie gespaard blijft.
- Een voldoende groot stuifmeelaanbod door behoud en/of aanplant van inheemse struiken & bomen
  In de gemeente werd vastgesteld dat grauwe en boswilg, sleedoorn en meidoorn belangrijke voedselplanten voor bijen zijn. Deze planten verdienen dus bijzondere aandacht.
- Voldoende structuurvariatie aanbrengen in het landschap
  Scherpe overgangen tussen bos en grasland zijn voor bijen niet interessant. Grillige zoomvegetaties, met een diversiteit aan inheemse struiken, bramenkoepels en lage planten zijn dat wel. Een goed ontwikkeld voorbeeld daarvan vinden we aan het Gentbos.
- Het vermijden van pesticidengebruik.

Hoewel dit niet binnen de oorspronkelijke doelstellingen van het project viel, wordt op het laatste deel van dit rapport ingegaan op een aantal tips en aanbevelingen voor een bijenvriendelijk beleid en beheer buiten de geselecteerde GNOP-gebieden. Wilde bijen vormen een soortgroep bij uitstek die zich niet beperkt tot de klassieke natuurgebieden. Hun leefgebieden bestaan ook uit bermen of zelfs plantsoenen en tuinen; dat geldt ook voor een aantal bedreigde soorten. Dankzij deze aanbevelingen kan de gemeente ook buiten de GNOP-gebieden werken aan een bijenvriendelijker landschap in de gemeente.

1 Inleiding

1.1 Achtergrondinformatie over wilde bijen

Bijen spelen een echte sleutelrol in de natuur. Ze zijn in grote delen van de wereld de belangrijkste bestuivers van wilde planten, en ook van heel wat land- en tuinbouwgewassen. Weinig mensen zijn zich bewust van het feit dat er naast de honingbij ook nog zo'n 375 soorten wilde bijen in België leven.

De groep van de wilde bijen bestaat uit solitaire bijen en hommels. De meeste wilde bijensoorten leven solitair, waarbij ieder vrouwtje haar eigen nest bouwt en haar eigen broed verzorgt. Sommige bijensoorten zijn socialer van aard en delen eenzelfde nestholte of verdelen de taken om efficiënter hun nakomelingen groot te brengen. Hommels en honingbijen leven in een kolonie, waarbij enkel de koningin eieren legt. Een derde groep bijen leeft parasitair. Zij leggen hun eitjes in de nesten van andere bijensoorten. Deze bijen worden daarom ook wel koekoeksbijen genoemd. De larve van de parasitaire bij doodt de larve van de gastvrouw en steelt er het verzamelde voedsel.

Wilde bijen kunnen opgedeeld worden in verschillende groepen naargelang hun voorkeur voor nestgelegenheden en voedselbronnen en op basis van hun sociaal gedrag. Het merendeel van de soorten nestelt in zelf gegraven nesten in de grond, terwijl ongeveer één derde gebruik maakt van bestaande holten in dode bomen, muren of holle stengels. Ook kan een onderscheid gemaakt worden tussen soorten die gespecialiseerd zijn in het verzamelen van stuifmeel van specifieke plantensoorten (oligolectie) en soorten die eerder generalisten zijn en stuifmeel verzamelen van een hele reeks plantensoorten (polylectie) (Westrich, 1989). Eén vijfde van de Belgische bijensoorten is in bepaalde mate gespecialiseerd in het verzamelen van stuifmeel van één bepaalde plantensoort, -genus, of –familie.

Wilde bijen vliegen enkel als de weersomstandigheden gunstig zijn, dit bekent bij zon, weinig wind en wanneer het vrij warm is. In het vroege voorjaar duurt de activiteitsperiode ongeveer van 11.00 tot 16.00 uur. Op zomerse dagen vliegen de meeste wilde bijen tussen 9.00 en 19.00 uur. De meeste soorten hebben een zeer korte vliegperiode, anderen kennen een sociale koloniestructuur en zijn van maart tot oktober aanwezig.

Zowel honingbijen als wilde bijen gaan de laatste jaren sterk achteruit (Kuldna *et al.* 2009; Rasmont *et al.* 2005). Deze sterke achteruitgang van bijen kan leiden tot een wereldwijde bestuivingcrisis, met zowel grote ecologische als economische gevolgen. Onderzoek door onder meer de universiteit van Mons en van Gembloux wees uit dat de toegevoegde waarde van bestuivers in ons land jaarlijks 251.6 miljoen euro bedraagt. Dit komt neer op 11.1% van de totale Belgische landbouwproductie. Zelfs bij wilde planten werden reeds aanwijzingen gevonden voor een achteruitgang van bestuivingsafhankelijke plantensoorten die gelijke tred houdt met de achteruitgang van de bestuivers (Biesmeijer *et al.* 2006).

Intensief landgebruik, grootschaligheid en gebruik van pesticiden worden aangewezen als de belangrijkste oorzaken van de achteruitgang van bestuivers (Kuldna *et al.* 2009). Verstedelijking kan ook een negatieve invloed hebben op bijenpopulaties wanneer natuurlijke biotopen worden opgeofferd. Anderzijds zijn er indicaties dat steden biodiverser zijn wat betreft bijen vergeleken met uitgestrekte landbouwgebieden waar groene infrastructuur schaars is (pers. med. Pieter Van Breugel). Wellicht zijn stadstuinen, parken en andere groene plekken belangrijk voor het behoud van de biodiversiteit aan arthropoden in steden (McIntyre, 2000; Smith *et al.,* 2006; Mathieu *et al*., 2007). Enkele studies wezen intussen al uit dat tuinen de biodiversiteit promoten (McIntyre, 2000 en referenties hierin). Bovendien biedt de stedelijke omgeving een hoge structuurdiversiteit door de aanwezigheid van onder andere warme en beschutte tuintjes en oude muren en geplaveide voetpaden.

<u>Bijen als indicator voor effecten van ecologisch groenbeheer</u>

Klassiek wordt de effectiviteit van ecologisch groenbeheer aan de hand van vogel- of plantenwaarnemingen afgetoetst. Toch zijn heel wat ongewervelden eigenlijk beter geschikt om zowel de effectiviteit van beplantingen als het gevoerde beheer te evalueren.

Wilde bijen hebben hoge habitatvereisten. Ze hebben nood aan geschikte nestplaatsen, specifiek nestmateriaal, nectarplanten als voedselbron voor de adulte bijen en geschikt stuifmeel als voornaamste voedselbron voor de larven (Westrich, 1989; Gathmann &Tscharntke, 2002). Door hun hoge eisen zijn het uitstekende bio-indicatoren die veranderingen in habitatkwaliteit kunnen aantonen (Steffan-Dewenter *et al.*, 2002; Gathmann & Tscharntke, 2002). Experimenten van Gathmann & Tscharntke (2002) toonden aan dat de maximaal overbrugbare foerageerafstand voor de meeste solitaire bijensoorten tussen 200 en 600 meter ligt. Lokale habitatstructuur speelt dus een belangrijke rol. Hommels zijn dan weer afhankelijk van structuren op middelgrote schaal. Zij overbruggen gemakkelijk afstanden tot en met 1500 meter.

Soorten die het beste kunnen optreden als indicator voor het effect van ecologisch groenbeheer zijn de oligolectische of gespecialiseerde bijensoorten, maar ook parasitaire soorten van zeldzame gastheerbijen zijn goede indicatoren (Koster, 2000).

1.2 Doelstellingen van het project

De doelstellingen van voorliggend project waren:

1) De soortendiversiteit van wilde bijen in Merelbeke in kaart brengen, met een sterke focus op de 4 afgebakende GNOP-gebieden: Makegemse bossen, Scheldevallei, Driesbeekvallei en het Gentbos. Daarbij wordt stilgestaan bij de ecologie van de aangetroffen soorten.
2) Belangrijke landschapselementen en –kenmerken voor wilde bijen op de locaties beschrijven. Daarbij wordt ingegaan op eventuele knelpunten.
3) Uitwerken van concreet beheeradvies voor zoveel mogelijk deelgebieden binnen de vier GNOP-gebieden.

2 Onderzoek & inventarisatie

2.1 Materiaal en methodiek

Inventarisatie
Bij goed weer werden de vier GNOP-gebieden bezocht. Aanwezige bijen werden op naam gebracht op het zicht, ofwel met een netje gevangen en met de loep bekeken. Voor lastige en moeilijk herkenbare soorten werden exemplaren ingezameld die nadien met een stereomicroscoop werden bekeken. Er werd geen gebruik gemaakt van bijzondere vallen.

Het onderzoek spitste zich toe op wilde (solitaire) bijen en hommels. Ook graaf-, goud- en sociale wespen werden in de mate van het mogelijke gedetermineerd. Gal-, sluip-, blad-, brons- en andere wespen vielen buiten het bestek van deze studie.

Alle gegevens werden opgenomen in de databank van www.waarnemingen.be. Ze zijn daar ook raadpleegbaar door externen. Van zeer zeldzame of kwetsbare soorten zijn de waarnemingen echter vervaagd, d.w.z. dat de puntlocaties van de waarnemingen niet zichtbaar zijn op kaart.

2.2 Soortgerichte resultaten

2.2.1 Algemeen

In Merelbeke werden 95 soorten wilde bijen aangetroffen. Andere vliesvleugeligen (Aculeaten), zoals mieren, plooivleugel-, sluip-, graaf-, gal- en bladwespen, zijn buiten beschouwing gelaten. Als we die er wel bijtellen, dan komen er nog eens 77 soorten bij. Voor de aanvang van dit project waren er 40 soorten wilde bijen bekend uit de gemeente.

In 2017 werd het veldwerk uitgevoerd door Maarten Jacobs (Nature ID), Jens D'Haeseleer, Pieter Vanormelingen en Wim Veraghtert. De terreinbezoeken vonden plaats op 29 maart, 2 april, 16 mei, 17, 20 en 21 juni, 7 augustus en 5 september 2017. Daarnaast werden er nog data verzameld in het kader van de cursus Wilde bijen die in de gemeente doorging, onder begeleiding van Jens D'Haeseleer, met een excursie op 22 april in Schelderode.

2.2.2 Overzicht van de wilde bijen in Merelbeke

In het kader van voorliggend project werden 2.154 wilde bijen op naam gebracht wat resulteerde in 90 soorten. Daarnaast zijn er nog vijf soorten die in Merelbeke werden waargenomen in de periode 2008-2016, maar die in 2017 niet werden genoteerd; deze zijn in de tabel hieronder aangeduid met *. De volledige soortenlijst met 95 soorten is weergegeven in Tabel 1.
Het totaal aantal bijensoorten in Vlaanderen is voorlopig nog onbekend. Uit België zijn zo'n 375 soorten bekend. Er werden meerdere bijzondere soorten gevonden.

Tabel 1: Overzicht van de aangetroffen wilde-bijensoorten met aanduiding van aantal per geïnventariseerd gebied (S = Scheldevallei, M = Makegemse bossen, D = Driesbeekvallei, G = Gentbos; H = historische data), totaal aantal en Rode Lijst-categorie (Nederland) (MNB= momenteel niet bedreigd, G= gevoelig, K=kwetsbaar, B=bedreigd en V= verdwenen).

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	S	M	D	G	Overige	H	Totaal	RL-NL
1	*Andrena apicata*	Donkere wilgenzandbij	1						**1**	K
2	*Andrena barbilabris*	Witbaardzandbij					1		**1**	MNB
3	*Andrena bicolor*	Tweekleurige zandbij	1						**1**	MNB
4	*Andrena carantonica*	Meidoornzandbij	3		5	4			**12**	MNB
5	*Andrena cineraria*	Asbij			1		1		**2**	MNB
6	*Andrena clarkella**	Zwart-rosse zandbij*						682		MNB
7	*Andrena dorsata*	Wimperflankzandbij	2		3			1	**5**	MNB
8	*Andrena flavipes*	Grasbij	9		278		8	2	**292**	MNB
9	*Andrena fulva*	Vosje	14	7	7	1		16	**29**	MNB
10	*Andrena gravida*	Weidebij	3		7				**10**	B
11	*Andrena haemorrhoa*	Roodgatje	211	1	27	42		9	**281**	MNB
12	*Andrena helvola*	Valse Rozenzandbij	1			5			**5**	MNB
13	*Andrena humilis*	Paardenbloembij			5				**5**	K
14	*Andrena labiata*	Ereprijszandbij			1				**1**	MNB
15	*Andrena minutula*	Gewone dwergzandbij	1						**1**	MNB
16	*Andrena mitis*	Lichte Wilgenzandbij	16		1			1	**17**	MNB
17	*Andrena nitida*	Viltvlekzandbij	2	2	1		1		**6**	MNB
18	*Andrena praecox**	Vroege zandbij *						1		MNB
19	*Andrena proxima**	Fluitenkruidbij*						1		MNB
20	*Andrena similis*	Roodstaartklaverzandbij				1			**1**	B
21	*Andrena subopaca*	Witbaarddwergzandbij	4		8	1			**13**	MNB
22	*Andrena tibialis*	Grijze rimpelrug	4		2		2		**8**	K
23	*Andrena vaga*	Grijze Zandbij	467	7	34			4	**508**	MNB
24	*Andrena ventralis*	Roodbuikje	20	1	3				**24**	MNB
25	*Anthidiellum strigatum*	Kleine harsbij	1		1				**2**	MNB
26	*Anthidium manicatum*	Grote Wolbij				5		13	**5**	MNB
27	*Anthophora furcata*	Andoornbij	4	1					**5**	MNB
28	*Anthophora plumipes*	Gewone sachembij	2	1	3	3		2	**9**	MNB
29	*Bombus hortorum*	Tuinhommel	3				2	22	**5**	MNB
30	*Bombus hypnorum*	Boomhommel	31			5	60	64	**96**	MNB
31	*Bombus lapidarius*	Steenhommel	29	8	5	6	150	44	**179**	MNB
32	*Bombus lucorum*	Veldhommel		1			7	13	**8**	MNB
33	*Bombus norvegicus*	Boomkoekoekshommel		1		3			**4**	MNB
34	*Bombus pascuorum*	Akkerhommel	28	17	37	25	30	215	**137**	MNB
35	*Bombus pratorum*	Weidehommel	10	3		7	40	65	**60**	MNB
36	*Bombus sylvestris*	Vierkleurige Koekoekshommel				1			**1**	MNB
37	*Bombus terrestris*	Aardhommel	1	1		1	2		**5**	MNB
	Bombus terrestris/lucorum		5	2	11	4	10		**32**	MNB
38	*Ceratina cyanea*	Blauwe Ertsbij					1		**1**	MNB
39	*Chalicodoma ericetorum*	Lathyrusbij	5					5	**5**	MNB
40	*Chelostoma florisomne*	Ranonkelbij	1			2			**3**	MNB
	Coelioxys sp.	kegelbij species	1	1					**1**	NVT
41	*Coelioxys rufescens**	Rosse kegelbij*						1		B
42	*Colletes cunicularius*	Grote zijdebij	2					1	**2**	MNB
43	*Colletes daviesanus*	Wormkruidbij	5				1	14	**6**	MNB
44	*Colletes hederae**	Klimopbij*						1		MNB
45	*Dasypoda hirtipes*	Pluimvoetbij	3		2			1	**5**	MNB
46	*Halictus confusus*	Heidebronsgroefbij				1			**1**	MNB
47	*Halictus rubicundus*	Roodpotige groefbij	3						**3**	MNB

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	S	M	D	G	Overige	H	Totaal	RL-NL
48	*Halictus tumulorum*	Parkbronsgroefbij	1						**1**	MNB
49	*Heriades truncorum*	Tronkenbij	6				1	8	**7**	MNB
50	*Hylaeus brevicornis*	Kortsprietmaskerbij	1						**1**	MNB
51	*Hylaeus communis*	Gewone Maskerbij	7	1					**8**	MNB
52	*Hylaeus gredleri*	Zompmaskerbij	4						**1**	MNB
53	*Hylaeus hyalinatus*	Tuinmaskerbij					1	1	**1**	MNB
54	*Lasioglossum calceatum*	Gewone Geurgroefbij			1				**1**	MNB
55	*Lasioglossum fulvicorne*	Slanke groefbij	1						**1**	MNB
56	*Lasioglossum laticeps*	Breedkaakgroefbij			1				**1**	MNB
57	*Lasioglossum lativentre*	Breedbuikgroefbij					1		**1**	B
58	*Lasioglossum leucozonium*	Matte Bandgroefbij					1	3	**1**	MNB
59	*Lasioglossum morio*	Langkopsmaragdgroefbij	1		6		6		**13**	MNB
60	*Lasioglossum pauxillum*	Kleigroefbij	5				3		**8**	MNB
61	*Lasioglossum punctatissimum*	Fijngestippelde Groefbij	2		2		3		**7**	MNB
62	*Lasioglossum sexstrigatum*	Gewone Franjegroefbij	1		2				**3**	MNB
63	*Lasioglossum villosulum*	Biggenkruidgroefbij	1						**1**	MNB
64	*Lasioglossum zonulum*	Glanzende Bandgroefbij	1						**1**	MNB
65	*Macropis europaea*	Gewone slobkousbij	1					4	**1**	MNB
66	*Megachile centuncularis*	Tuinbladsnijder	4	1		1		9	**6**	K
67	*Megachile ligniseca*	Distelbehangersbij	2						**2**	B
68	*Megachile willughbiella*	Grote Bladsnijder	2			2			**4**	MNB
69	*Melitta nigricans*	Kattenstaartdikpoot	33					20	**33**	MNB
70	*Nomada alboguttata*	Bleekvlekwespbij	1	1				1	**2**	MNB
71	*Nomada bifasciata*	Bonte wespbij			4				**4**	MNB
72	*Nomada fabriciana*	Roodzwarte Dubbeltand	2		1				**3**	MNB
73	*Nomada ferruginata*	Geelschouderwespbij	6		5				**11**	K
74	*Nomada flava*	Gewone Wespbij	4	1	3			6	**8**	MNB
75	*Nomada flavoguttata*	Gewone Kleine Wespbij	5	1	4			1	**10**	MNB
76	*Nomada flavopicta*	Zwartsprietwespbij	7						**7**	K
77	*Nomada fucata*	Kortsprietwespbij			2		1		**3**	MNB
78	*Nomada fulvicornis*	Roodsprietwespbij	1		4				**5**	B
79	*Nomada goodeniana*	Smalbandwespbij	3		8				**11**	K
80	*Nomada lathburiana*	Roodharige wespbij	4		20				**24**	MNB
81	*Nomada leucophthalma*	Vroege wespbij	1		1			1	**2**	K
82	*Nomada panzeri*	Sierlijke Wespbij	3		2	1	1		**7**	MNB
83	*Nomada ruficornis*	Gewone Dubbeltand	110	2	9	2			**122**	MNB
84	*Nomada signata*	Signaalwespbij	5		4	1			**10**	MNB
85	*Osmia bicornis*	Rosse Metselbij	1		1	2	1	9	**5**	MNB
86	*Osmia niveata*	Zwartbronzen houtmetselbij	1						**1**	B
87	*Osmia cornuta*	Gehoornde metselbij	1	2				54	**3**	MNB
88	*Osmia leiana*	Kauwende metselbij		2				1	**2**	B
89	*Panurgus calcaratus**	Kleine roetbij*						1		MNB
90	*Sphecodes crassus*	Brede Dwergbloedbij			1		1		**2**	MNB
91	*Sphecodes ephippius*	Bosbloedbij	1						**1**	MNB
92	*Sphecodes ferruginatus*	Roestbruine Bloedbij			1				**1**	K
93	*Sphecodes gibbus*	Pantserbloedbij			1				**1**	MNB
94	*Sphecodes monilicornis*	Dikkopbloedbij	1	2	3		1		**7**	K
95	*Stelis breviuscula*	Gewone tubebij	1						**1**	K
	Totaal aantal exemplaren								**2154**	
	Totaal aantal soorten		**69**	**24**	**44**	**24**	**27**	**40**	**95**	

Met 95 soorten wilde bijen heeft Merelbeke een mooie lijst, al is deze wellicht niet volledig. Bovendien herbergen de onderzochte gebieden habitattypes die van nature niet de meest bijenrijke types zijn, zoals oude en vochtige loofbossen en moerassen. Klassieke bijenbiotopen zoals droge, bloemrijke en schrale graslanden komen in deze gebieden nauwelijks voor.
Bovendien is de lijst het resultaat van een beperkt aantal steekproefinventarisaties. Het ligt dan ook in de lijn van de verwachtingen dat de soortenlijst nog kan groeien als er verder onderzoek gebeurt op andere momenten of in andere types leefgebied (bijv. tuinen, braakliggende terreinen, bermen).

Hieronder bespreken we 8 minder algemene of zeldzame soorten die typisch zijn voor een bepaald type leefgebied en die sterk verschillen in leefwijze.

Soort	Type leefgebied	Nestplaats-keuze	Voedsel-voorkeur	Parasitair
Paardenbloembij	Grasland	In de grond	Composieten	Nee
Lichte wilgenzandbij	Vochtige biotopen	In de grond	wilgen	Nee
Andoornbij	Bosranden	Bovengronds in hout	lipbloemigen	Nee
Zompmaskerbij	o.a. Vochtige biotopen	Bovengronds in stengels	Allerlei	Nee
Distelbehangersbij	Bosranden	Bovengronds	Vnl. distels	Nee
Kauwende metselbij	Bosranden	Bovengronds	composieten	Nee
Zwartsprietwespbij	Uiterwaarden	In de grond	Allerlei	Ja
Boomkoekoekshommel	Bossen & bosranden	Bovengronds	Allerlei	Ja

2.2.2.1 Paardenbloembij

De Paardenbloembij (*Andrena humilis*) is een vrij forse en donkere bij, waarvan het vrouwtje gekenmerkt wordt door een gele achterlijfspunt aan het matzwarte achterlijf, terwijl het mannetje een witgele clypeus vertoont (aangezicht).

Ecologie
De Paardenbloembij verzamelt stuifmeel op paardenbloemen, maar ook op andere gele composieten zoals Gewoon biggenkruid en Muizenoor. Haar leefgebied zijn dan ook bloemrijke graslanden, wegbermen en dijken. Hoewel de Paardenbloembij een solitaire bij is, nestelen ze vaak samen in zogeheten aggregaties, soms met tientallen bij elkaar. De vrouwtjes graven een nestgang die tot 25cm diep gaat. De vliegtijd loopt van begin april tot eind juli, met een piek in mei-juni (Peeters *et al.*, 2012).

Verspreiding
Deze soort komt wereldwijd voor van West-Europa tot in China. In Nederland komt de soort vooral in de oostelijke helft van het land voor en is ze de voorbije decennia afgenomen. In Vlaanderen is de soort wijdverbreid, met schijnbare bolwerken in Oost- en West-Vlaanderen. Mogelijk speelt hier een waarnemerseffect. Het is alvast duidelijk dat de Paardenbloembij geen algemene soort is. In Merelbeke werd de soort op 2 locaties in de Driesbeekvallei waargenomen. De waarneming van vier exemplaren in de berm van de Torrekensstraat is zeker het vermelden waard.

Figuur 1. Paardenbloembij (vrouwtje) (foto: Jelle Devalez)

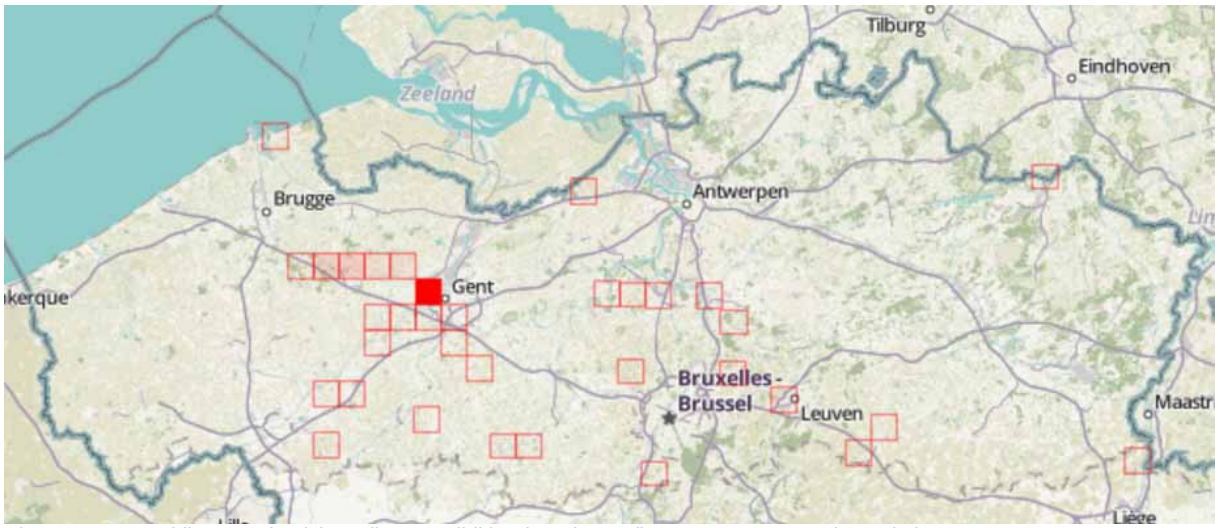
2.2.2.2 Lichte wilgenzandbij

De Lichte wilgenzandbij (*Andrena mitis)* is een middelgrote bij (8-10mm). Deze soort behoort tot een soortcomplex met sterk gelijkende soorten, de zogeheten *helvola*-groep. Het vrouwtje laat zich herkennen aan het glanzende schildje, het mannetje aan de roodachtige achtertarsen.

Figuur 2. Lichte wilgenzandbij (foto: Jelle Devalez)

Ecologie
Zoals de naam doet vermoeden verzamelt deze soort stuifmeel op wilgen, vnl. Grauwe wilg en Schietwilg. De soort nestelt op open plekken in de bodem. Broedparasieten zijn niet bekend. De vliegtijd loopt van begin maart tot half mei. De Lichte wilgenzandbij wordt in Nederland beschouwd als een soort van uiterwaarden, natuurontwikkelingsgebieden langs de grote rivieren en (spoor)dijken (Peeters *et al.*, 2012).

Verspreiding
Het verspreidingsgebied loopt van West-Europa tot in Klein-Azië. In Noord-Europa ontbreekt deze zandbij. In Vlaanderen is het verspreidingspatroon gefragmenteerd. De soort lijkt wel meer voor te komen in de westelijke helft van het land, maar bij moeilijk herkenbare soorten zoals deze spelen mogelijkerwijs wel waarnemerseffecten. In Merelbeke werd deze soort waargenomen op 4 locaties in de Scheldevallei en aan de Torrekensstraat. Ze lijkt dus redelijk goed vertegenwoordigd.



Figuur 3. Verspreiding van de Lichte wilgenzandbij in Vlaanderen (bron: www.waarnemingen.be).

2.2.2.3 Andoornbij

De Andoornbij is een vrij grote (10-12 mm) en plompe sachembij. De vrouwtjes hebben een afgerond lichaam en een zwartgrijze grondkleur met een kenmerkende oranje behaarde achterlijfspunt. Er zijn geen haarbandjes op het achterlijf. De mannetjes hebben geelbruine haren op het borststuk. Alle poten zijn normaal behaard. In de gele koptekening bevinden zich géén zwarte vlekken. De Andoornbij kan met andere soorten sachembijen of hommels verward worden, maar is door haar specifieke voorkeur voor lipbloemigen en de opvallende rosse achterlijfspunt bij de vrouwtjes toch relatief gemakkelijk in het veld te herkennen. De Andoornbij vliegt van eind mei tot half september (Peeters *et al.*, 2012).

Ecologie

De Andoornbij is beperkt polylectisch en verzamelt slechts stuifmeel van enkele lipbloemigen zoals Kattenkruid (*Nepeta grandiflora*), Echte gamander (*Teucrium chamaedrys*), Stinkende ballote (*Ballota nigra*) en verschillende andoornsoorten (*Stachys*). Verder wordt ze ook wel aangetroffen op dovenetels (*Lamium*), Slangenkruid (*Echium vulgare*), Valse salie (*Teucrium scorodonia*), Basterdwederik (*Epilobium*), Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*) en op helmbloemachtigen (*Corydalis*). Andoornbijen hebben een extreem lange tong waardoor ze ter plaatste kunnen blijven vliegen vóór de bloem terwijl ze nectar drinken. In tegenstelling tot de andere sachembijen nestelt ze in vermolmd hout. Ze graaft hierin zelf haar nestgang uit. De tussenschotjes tussen de nestcellen bestaan uit gekauwde houtpulp. De Andoornbij wordt vaak in bosranden en op open plekken in bossen waargenomen, maar kan evengoed voorkomen in tuinen en parken en langs houtwallen en struwelen. Zowel Kielstaartkegelbij (*Coelioxys alata*), Rosse kegelbij (*Coelioxys rufescens*) als Heidekegelbij (*Coelioxys quadridentata*) treden op als broedparasieten (Peeters *et al.*, 2012).

Figuur 4. De Andoornbij bij zijn voedselplant (foto: Kurt Geeraerts)

Verspreiding
De Andoornbij komt verspreid over heel Europa voor. In Nederland lijkt ze overal voor te komen (Peeters *et al.*, 2012). Ook in Vlaanderen lijkt de soort wijd verspreid. Het zwaartepunt van de verspreiding in Vlaanderen lijkt in het centrum te liggen, maar dit kan ook te wijten zijn aan een waarnemerseffect. De soort wordt zowel op zandige, lemige en zandlemige bodems aangetroffen (www.waarnemingen.be). Ze vliegt in lage aantallen en is vaak moeilijk waar te nemen, waardoor ze onderbemonsterd is.

2.2.2.4 Zompmaskerbij

Maskerbijtjes zijn kleine, min of meer zwarte bijtjes met een variabele witte tekening in het gezicht. De soort is slechts 4 tot 5mm groot. Het op naam brengen van maskerbijtjes gebeurt doorgaans d.m.v. een stereomicroscoop. Deze soort lijkt sterk op de Kortsprietmaskerbij (*H. brevicornis*), waarmee ze vroeger als conspecifiek werd beschouwd.

Ecologie
De Nederlandse naam Zompmaskerbij is niet ideaal gekozen. Hoewel de soort wel degelijk voorkomt in vochtige gebieden, is ze niet strikt gebonden aan dergelijk type leefgebied en komt ze ook voor in droge, schrale graslanden.
Net als andere maskerbijen nestelt ze in plantenstengels, al zijn er geen specifieke details daarover bekend. De meeste maskerbijen knagen een gangetje in het merg van een stengel uit (bijv. bij braam) of gebruiken bestaande gaatjes in stengels of hout (Peeters *et al.*, 2012).

Verspreiding
De Zompmaskerbij komt verspreid over Europa voor, maar ontbreekt in het noorden. In Nederland staat de soort te boek als zeldzaam, maar werd wel een recente toename vastgesteld. In Vlaanderen komt de soort verspreid voor van Zuid-West-Vlaanderen tot in Limburg (bron: www.waarnemingen.be). Bij dergelijke moeilijk

herkenbare soorten is de verspreiding niet goed gekend. In Merelbeke werden vier zekere waarnemingen verricht in 2 deelgebieden: in De Putten en aan de Sint-Elooisput.

Figuur 5. Zompmaskerbij (foto: Tim Faasen)

2.2.2.5 Distelbehangersbij

De Distelbehangersbij (*Megachile rotundata*) is een zeer grote (11-15 mm) behangersbij, die wat weg heeft van de Grote bladsnijder (*Megachile willughbiella*). De vrouwtjes hebben een dunne, geelbruine beharing op het borststuk. De achterlijfssegmenten hebben slechts smalle eindbandjes, die zelfs vaak gereduceerd zijn tot zijvlekken. Hét onderscheidend determinatiekenmerk is de beharing van het laatste achterlijfssegment. Deze is aanliggend bij de Distelbehangersbij, terwijl de Grote bladsnijder opstaande haren heeft (Peeters *et al.*, 2012; www.wildebijen.nl).

Ecologie

De Distelbehangersbij is beperkt polylectisch, maar verzamelt toch vooral stuifmeel van distels van het genus *Cirsium.* Ze wordt het vaakst aangetroffen op open plekken in bossen en langs bosranden. Ze verzamelt bladmateriaal van stevige bladeren van berk, roos en esdoorn en maakt gebruik van oude kevergangen of van oude nesten van de Wilgenhoutrups (*Cossus cossus*). De Kielstaartkegelbij (*Coelioxys alata)* treedt waarschijnlijk op als broedparasiet (Peeters *et al.*, 2012; www.wildebijen.nl).

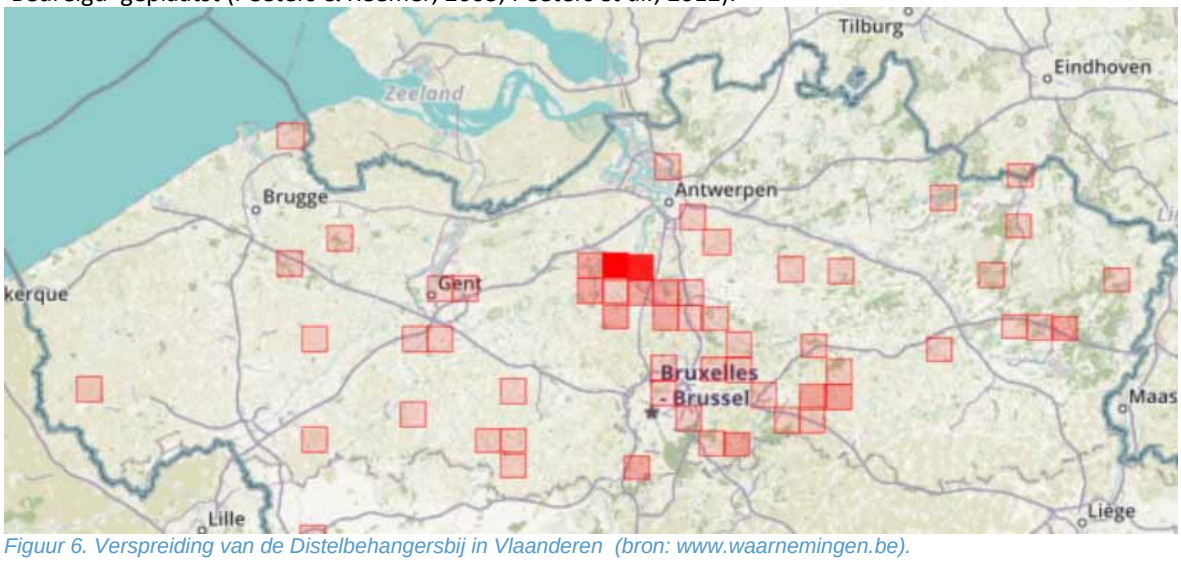
Verspreiding

De Distelbehangersbij komt in Europa en in de gematigde delen van Azië tot in Japan voor. In Nederland is ze bekend uit het rivierengebied, de duinen, het heuvelland en de hogere zandgronden (Peeters *et al.*, 2012).

In Vlaanderen lijkt de soort vrij zeldzaam. Ze lijkt verspreid over Vlaanderen voor te komen, maar wordt nog op veel plaatsen gemist, maar dit kan ook te wijten zijn aan een waarnemerseffect en aan de moeilijkheid om ze te onderscheiden van de veel algemenere Grote bladsnijder (www.waarnemingen.be). In Merelbeke werd de soort op 2 locaties waargenomen in de Scheldevallei: aan de Sint-Elooisput en in De Putten.

Status

De soort is niet beschermd in Vlaanderen. Ze is in Nederland vrij zeldzaam en ze werd in de Rode Lijst-categorie 'Bedreigd' geplaatst (Peeters & Reemer, 2003; Peeters *et al.*, 2012).



Figuur 6. Verspreiding van de Distelbehangersbij in Vlaanderen (bron: www.waarnemingen.be).

De soort komt in alle provincies in Vlaanderen voor. Ze is wijdverbreid, maar niet algemeen en vliegt doorgaans in lage dichtheden.

Figuur 7. Distelbehangersbij (foto: Paul Nuyts/Krista De Greef)

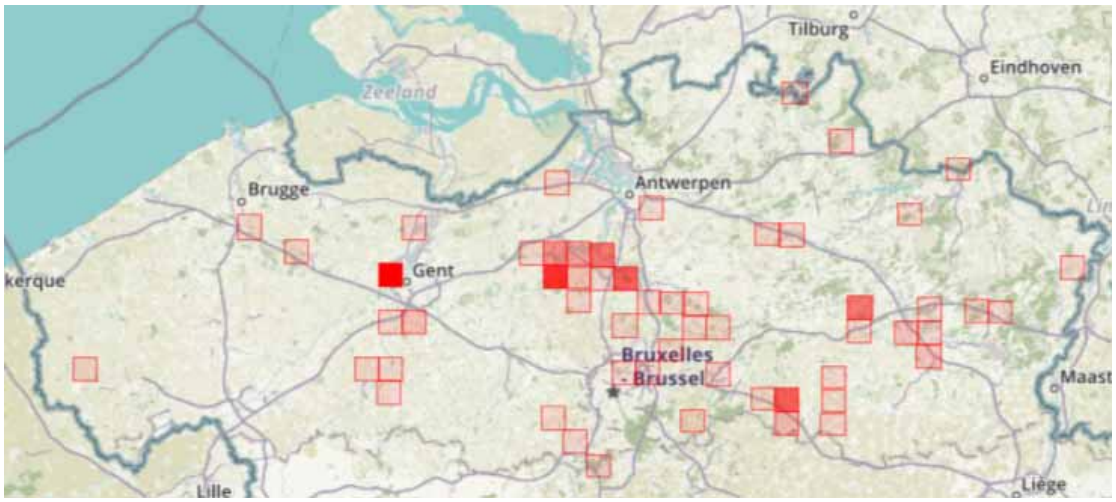
2.2.2.6 Zwartsprietwespbij

De Zwartsprietwespbij (*Nomada flavopicta*) is een kleine, wespachtige bij met een uitgesproken zwart-gele tekening. Wespbijen zijn doorgaans spaarzaam behaard; de Zwartsprietwespbij is nagenoeg kaal. De lengte bedraagt 8-11mm.

Figuur 8. Zwartsprietwespbij (foto: Dirk Verstraeten)

Ecologie
Wespbijen leven zonder uitzondering parasitair bij andere wilde bijen. Veel soorten wespbijen verkiezen slechts één of enkele gastheren. De Zwartsprietwespbij parasiteert op dikpootbijen, en in Merelbeke wellicht op de Kattenstaartdikpoot: zij legt haar eitje in de nestgang van deze dikpoot. Die laatste is een vrij algemene soort in ons land. De Kattenstaartdikpoot is een grondbewonende soort die stuifmeel verzamelt op Grote kattenstaart, een plant van oevers, moerassen en vochtige standplaatsen. De Zwartsprietwespbij is voor zijn voeding vooral aangewezen op composieten (bijv. Jakobskruiskruid). In Nederland wordt hij beschouwd als een soort van uiterwaarden, bermen en (spoor)dijken. De vliegtijd loopt van half juni tot half september.

Verspreiding
De Zwartsprietwespbij kent een groot verspreidingsgebied: van Engeland tot in Siberië. In Nederland wordt de soort als vrij algemeen beschouwd. Ook in Vlaanderen is ze niet zeldzaam en wijdverbreid. In Merelbeke werd deze soort waargenomen aan de Sint-Elooisput en in De Putten.



Figuur 9. Verspreiding van de Zwartsprietwespbij in Vlaanderen (bron: www.waarnemingen.be).

2.2.2.7 Kauwende metselbij

De Kauwende metselbij (*Osmia leaiana*) is een middelgrote (8-10 mm) metselbij. De vrouwtjes hebben een geelgrijze beharing en het achterlijf is dun behaard. De beharing op de buik is roodoranje. Ze zijn te onderscheiden van de vrouwtjes van de Zwartbronzen houtmetselbij (*Osmia niveata*) door de tandjes van het kopschild. Mannetjes hebben een sterke groengouden metaalglans, zijn roodbruin behaard en hebben een dun behaard achterlijf met ijle haarbandjes op de middelste achterlijfssegmenten. De mannetjes zijn zeer moeilijk te onderscheiden van de mannetjes van de Zwartbronzen houtmetselbij en de Blauwe metselbij (*Osmia caerulescens*) (Peeters *et al.*, 2012; www.wildebijen.nl).

Ecologie

De Kauwende metselbij is oligolectisch en verzamelt enkel stuifmeel van composieten. In Nederland is ze vooral waargenomen op vederdistelsoorten zoals Speerdistel en Gewoon knoopkruid, maar ook op Echt bitterkruid, Gewoon biggenkruid en havikskruiden. Ook in Vlaanderen lijkt dit het geval. De soort nestelt bovengronds in bestaande holten. De wanden van de broedcellen en de sluitprop bestaat uit gekauwd plantenmateriaal. De Kauwende metselbij komt voor langs structuurrijke, warme bosranden, in oude boomgaarden, opengekapt bos, ruigten in stedelijk gebied en tuinen. De Zwarte tubebij (*Stelis phaeoptera)*, de Geelgerande tubebij (*Stelis punctulatissima*), de Gewone knotswesp (*Sapyga clavicornis*) en de Bonte knotswesp (*Sapyga quinquepunctata*) treden waarschijnlijk op als broedparasieten (Peeters *et al.*, 2012; www.wildebijen.nl).

Verspreiding

De Kauwende metselbij komt voor in Europa, Noord-Afrika, Zuidwest- en geheel Noord-Azië. In Nederland komt ze verspreid op de hogere zandgronden, het rivierengebied, in Zuid-Limburg en de duinen voor. Ze is steeds lokaal en zeldzaam (Peeters *et al.*, 2012).

In Vlaanderen lijkt de soort zeldzaam tot zeer zeldzaam. Ze lijkt verspreid over Vlaanderen voor te komen (www.waarnemingen.be). Vrouwtjes van de Kauwende metselbij lijken zeer sterk op de Zwartbronzen houtmetselbij (*Osmia niveata*). De mannetjes lijken sterk op de Zwartbronzen houtmetselbij en de Blauwe metselbij (*Osmia caerulescens*). Hierdoor zijn de waarnemingen van deze 3 soorten met een korreltje zout te nemen.

De Kauwende metselbij werd aangetroffen in de berm van de Boterhoekstraat, aan de rand van het Bruinbos.

Status

De soort is niet beschermd in Vlaanderen. Ze is in Nederland zeldzaam en is sterk afgenomen en ze werd in de Rode Lijst-categorie 'Bedreigd' geplaatst (Peeters & Reemer, 2003; Peeters *et al.*, 2012).

De soort komt lokaal in alle Vlaamse provincies voor. Ze lijkt een eerder westelijke verspreiding te hebben.

2.2.2.8 Boomkoekoekshommel

De Boomkoekoekshommel is een vrij forse hommelsoort, met een gele band op het borststuk, zwart-witte beharing op het achterlijf en een rosse achterlijfspunt. De soort lijkt zeer sterk op de Vierkleurige koekoekshommel en kan door genitaalonderzoek en subtiele kenmerken met een stereomicroscoop gedetermineerd worden.

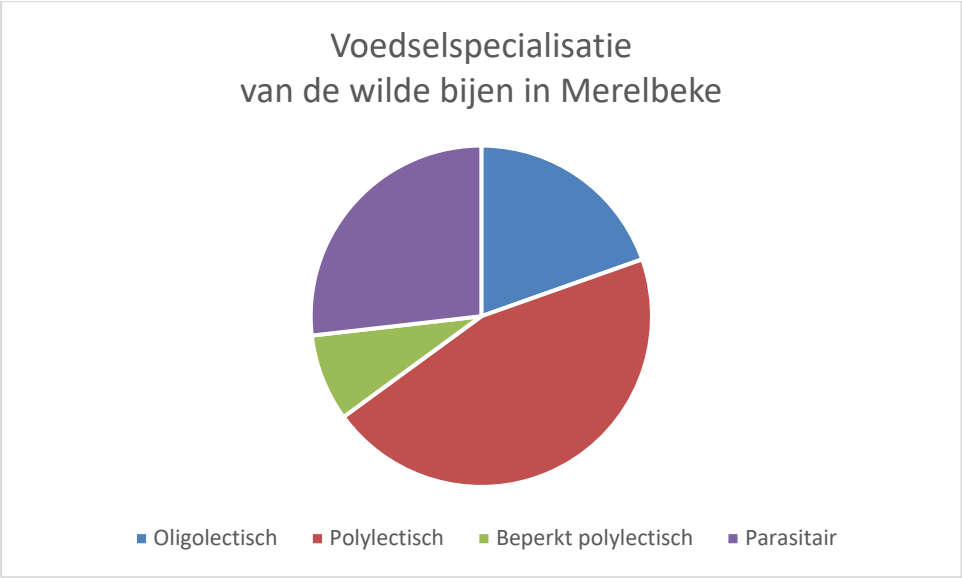
Ecologie
Koekoekshommels leven parasitair bij andere hommelsoorten. De Boomkoekoekshommel leeft specifiek bij de zeer algemene Boomhommel. De vrouwtjes zoeken nectar op ondermeer braam en wilgenroosje, de mannetjes werden volgens de literatuur vooral waargenomen op composieten zoals distels, maar ook op braam en smeerwortel. De soort vliegt van april tot in augustus (Peeters *et al.*, 2012).

Verspreiding
Deze soort komt voor van West-Europa tot in Japan. In Nederland wordt ze over het hele land waargenomen en staat ze bekend als vrij zeldzaam. Aangezien deze soort lastig te herkennen is, hebben we in Vlaanderen geen duidelijk zicht op de reële verspreiding. Recente waarnemingen in Vlaanderen komen uit Oost-Brabant en de Vlaamse Ardennen (Bos t'Ename). In Merelbeke werden drie zekere exemplaren genoteerd in het Gentbos en één in het Bruinbos.

2.2.3 Bijen in Merelbeke: variatie in voedselspecialisatie

Al naar gelang het aantal plantensoorten dat bezocht wordt, worden bijen verdeeld in polylectische (veel plantensoorten bezoekend uit veel families), oligolectische (weinig plantensoorten bezoekend behorende tot een paar families, de bezochte plantensoorten en –geslachten liggen vast) en monolectische (de bezochte plantensoort en –geslacht ligt vast) bijensoorten.
Sommige polylectische bijensoorten zijn evenwel bloemvast: ze vliegen langere tijd op één bepaalde plantensoort. Van de 256 niet-parasitaire bijensoorten in Nederland kent 30% (77/256) een sterk gespecialiseerd (oligo-monolectisch) bloembezoek. Nog eens 16% (40/256) heeft een beperkt polylectische levenswijze (Peeters *et al.*, 2012).

Als we de Nederlandse criteria toepassen op de in Merelbeke waargenomen soorten, blijkt dat 20% van de waargenomen soorten een sterk gespecialiseerde voedselkeuze heeft. Dit is beneden gemiddeld en wellicht te verklaren door het feit dat veel oligo-monolectische soorten voorkomen in droge en schrale biotopen zoals voedselarme graslanden. 26% van de waargenomen kent een parasitaire leefwijze en verzamelt bijgevolg geen stuifmeel. Deze soorten hebben echter wel een behoefte aan nectar en kunnen dus ook op bloemen worden waargenomen. In hun nectarvoorkeur zijn de parasitaire soorten vaak polylectisch.
De overgrote meerderheid van de niet-parasitaire soorten is dus polylectisch of beperkt polylectisch.

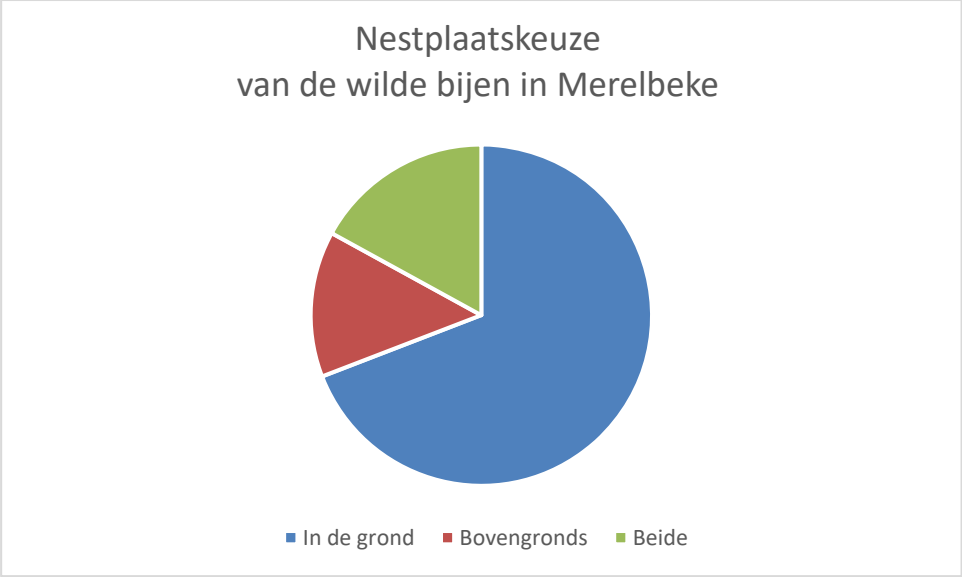


2.2.4 Bijen in Merelbeke: variatie in nestplaatskeuze

Naast stuifmeel voor het grootbrengen van de larven en nectar dat als energiebron voor de volwassen dieren dient, hebben wilde bijen ook nood aan een geschikte nestplaats. Sommige soorten hebben daarnaast ook nog nood aan specifiek nestmateriaal.

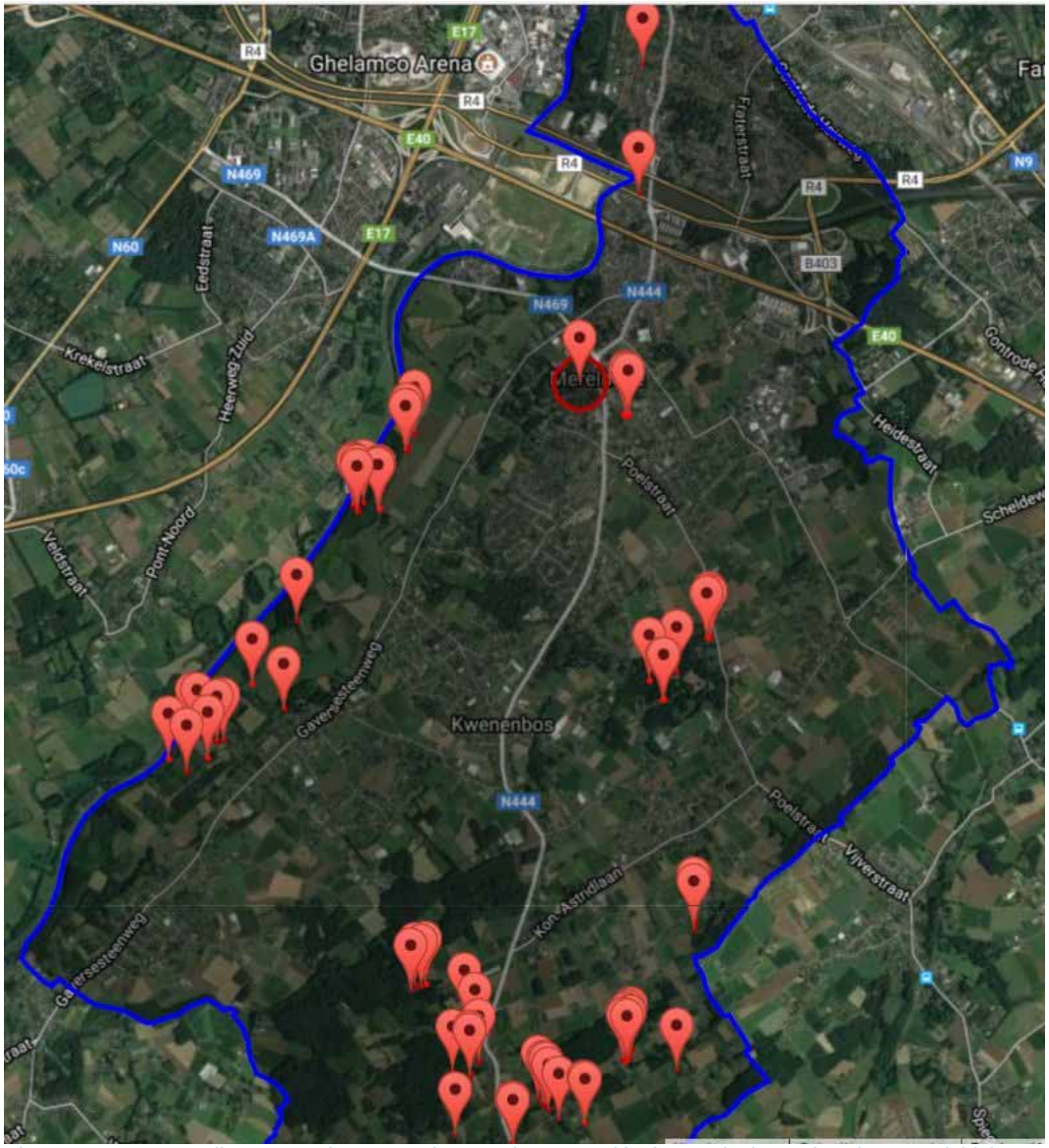
Wat betreft hun nestplaats hebben de meeste bijen voorkeur voor warme, droge plaatsen. Voor de nestbouw maken ze gebruik van diverse materialen, zoals klei, steentjes en plantendelen zoals hout, schors, hars, bladeren en plantenharen. Wilde bijen kunnen ingedeeld worden in twee grote groepen wat betreft nestgedrag: de ondergronds nestelende (endogeïsch) en bovengronds (hypergeïsch) nestelende soorten. In Nederland nestelen de meeste bijen ondergronds (250 soorten, 70%). Circa 40 soorten (11%) kunnen zowel onder- als bovengronds nestelen, zoals veel hommels. De overige 65 soorten (19%) nestelen bovengronds. Tot deze categorie zijn ook de soorten gerekend die gebruik maken van allerlei holle ruimten, slakkenhuizen of oude gallen van halmvliegen op riet. Kunstmatige nestblokken in de bebouwde omgeving bieden nestgelegenheid aan ongeveer 5% van de bijensoorten in Nederland (Peeters *et al.*, 2012).

Bij een analyse van het nestgedrag van de wilde bijen uit Merelbeke op basis van de Nederlandse criteria blijkt dat 69% van de aangetroffen soorten een nestgang in de grond verkiest, terwijl 14% enkel boven de grond nestelt.



2.3 Gebiedsgerichte resultaten

Tijdens dit project lag de focus op de vier GNOP-gebieden: de Scheldevallei, de Makegemse bossen, de Driesbeekvallei en het Gentbos. Op plekken die interessant bleken te zijn, lag de zoekinspanning hoger door herhaalde bezoeken.
Daarnaast werd buiten deze GNOP-gebieden stilgestaan bij interessante bermen en kleine landschapselementen. De kaart hieronder, waarop meer dan 80 waarnemingen van de algemene Akkerhommel als puntlocatie staan aangeduid, geeft een beeld van waar de zoekinspanning in 2017 gebeurde.



Figuur 10. Kaart met alle waarnemingen van de zeer algemene Akkerhommel, als puntlocatie aangeduid, in 2017.

2.3.1 Scheldevallei

De Scheldevallei omvat een aaneenschakeling van vochtige biotopen langs een noordoost-zuidwest-georiënteerde as. Een deel is in landbouwgebruik, een ander deel wordt door beheerd door Natuurpunt Boven-Schelde. In de Scheldevallei werd er op 3 interessante locaties naar bijen gekeken. Daarnaast werd ook de omgeving van Hof ter Schilde bezocht.

2.3.1.1 Omgeving Sint-Elooisput

2.3.1.1.1 Omschrijving:

De Sint-Elooisput is een oude Schelde-arm waarvan het ingesloten deel wordt beheerd door Natuurpunt in samenwerking met de gemeente. Er bevindt zich een wandel- en fietspad met zuid-georiënteerde mantel-zoom in het noorden van het studiegebied. Centraal een door paarden begraasde vochtige ruigte en wilgenstruweel, waarin Grote kattenstaart en Watermunt dominant zijn. Aan de westrand tegen de Scheldedijk staat een dubbele rij populieren.

Figuur 11. Op deze ijl en kort begroeide plek in de zuidwesthoek van het gebied werden op 29 maart meer dan 450 Grijze zandbijen waargenomen. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 12. Op bloeiende Sleedoorn foerageren in het voorjaar veel wilde bijen. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 13. Zuid georiënteerde bosrand met bloeiende meidoorn, wilgen en zoete kers is interessant voor wilde bijen zolang er voldoende zonlicht op valt. Hiervoor worden de bomen (vnl. Zwarte els) aan de zuidrand van het pad best cyclisch en eventueel gefaseerd in hakhout gezet zodat deze niet te hoog opgroeien. In de zuid georiënteerde bosrand kunnen enkele hoge bomen gekapt worden zodat een golvende bosrand ontstaat en hier een bredere mantel-zoom kan ontwikkelen. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 14 Voedselrijke, natte ruigtes met o.a. Gewone smeerwortel, Gewone kattenstaart, Moerasandoorn en Grote wederik voorzien heel wat wilde bijen van voedsel. Er komen ook sterk gespecialiseerde soorten voor zoals Kattenstaartdikpoot en Gewone slobkousbij. Als nestlocatie is het merendeel van de soorten die hier voedsel zoeken wel aangewezen op dood, rechtopstaand en zonbeschenen dood hout, holle stengels of hoger gelegen plekken in het landschap.

Figuur 15 Zomerfoto van de begraasde ruigte aan de Sint-Elooisput. Grote kattenstaart en Watermunt staan in bloei, maar andere nectarplanten (zoals composieten) zijn schaars (foto: Jens D'Haeseleer).

Figuur 16. Dode Zomereik met veel oude kevergangen die nu dienst doen als nestplaats voor tal van wilde bijen maar ook graafwespen, plooivleugelwespen en goudwespen. Rond deze stam werden op 17 juni o.a. Andoonbij, Tronkenbij, Gewone maskerbij, Tuinbladsnijder en Grote bladsnijder waargenomen. Naast wilde bijen werden hier ook verschillende goudwespen waargenomen waaronder een exemplaar van de minder algemene Chrysis immaculata. (Foto Maarten Jacobs.)

2.3.1.1.2 Inventarisatie

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	29/03/2017	17/06/2017	07/08/2017	Totaal
1	*Andrena carantonica*	Meidoornzandbij	1			1
2	*Andrena fulva*	Vosje	1			1
3	*Andrena haemorrhoa*	Roodgatje	85			85
4	*Andrena mitis*	Lichte Wilgenzandbij	4			4
5	*Andrena nitida*	Viltvlekzandbij	1			1
6	*Andrena subopaca*	Witbaarddwergzandbij	2			2
7	*Andrena vaga*	Grijze Zandbij	463			463
8	*Andrena ventralis*	Roodbuikje	15			15
9	*Anthophora furcata*	Andoornbij		1		1
10	*Bombus hortorum*	Tuinhommel		1		1
11	*Bombus hypnorum*	Boomhommel			1	1
12	*Bombus lapidarius*	Steenhommel		5	8	13
13	*Bombus pascuorum*	Akkerhommel	3	5	5	13
14	*Bombus pratorum*	Weidehommel	3	5		8
15	*Bombus terrestris/lucorum*	aardhommel-groep		5		5
16	*Halictus rubicundus*	Roodpotige groefbij			1	1
17	*Halictus tumulorum*	Parkbronsgroefbij			1	1
18	*Heriades truncorum*	Tronkenbij		3		3
19	*Hylaeus communis*	Gewone Maskerbij		7		7
20	*Hylaeus gredleri*	Zompmaskerbij		1		1
21	*Lasioglossum pauxillum*	Kleigroefbij			1	1
22	*Lasioglossum sexstrigatum*	Gewone Franjegroefbij		1		1
23	*Lasioglossum zonulum*	Glanzende bandgroefbij			1	1
24	*Macropis europaea*	Gewone slobkousbij		1		1
25	*Megachile centuncularis*	Tuinbladsnijder		2	1	3
26	*Megachile ligniseca*	Distelbehangersbij			1	1
27	*Megachile willughbiella*	Grote Bladsnijder		1		1
28	*Melitta nigricans*	Kattenstaartdikpoot			23	23
29	*Nomada alboguttata*	Bleekvlekwespbij	1			1
30	*Nomada ferruginata*	Geelschouderwespbij	2			2
31	*Nomada flavopicta*	Zwartsprietwespbij			5	5
32	*Nomada goodeniana*	Smalbandwespbij	1			1
33	*Nomada lathburiana*	Roodharige wespbij	2			2
34	*Nomada leucophthalma*	Vroege wespbij	1			1
35	*Nomada panzeri*	Sierlijke Wespbij	2			2
36	*Nomada ruficornis*	Gewone Dubbeltand	52			52
37	*Nomada signata*	Signaalwespbij	1			1
	Totaal aantal exemplaren		**640**	**38**	**47**	**678**
	Totaal aantal soorten		**18**	**13**	**10**	**37**

Waardevol is een grote kolonie Grijze zandbij (met de daarbij horende parasiet, Roodharige wespbij). De kale plekken waar de soort nestelt, dienen zeker behouden te worden. De Grijze zandbij is algemeen in Vlaanderen, maar is op wilgen gespecialiseerd. Voor haar nestgelegenheid is ze echter aangewezen op droge, zanderige stukken. Voor deze soort is dus de combinatie van bloeiende wilgen (vaak op vochtige plekken) en droge nestgelegenheden op relatief korte afstand (maximaal 300m) van elkaar. Deze omstandigheden zijn aanwezig aan de Sint-Elooisput.

Evenzeer het vermelden waard is de waarneming van 4 Lichte wilgenzandbijen. Deze zeldzame soort werd uitgebreid besproken in paragraaf 2.2.2.2. Eind maart bleken de bloeiende wilgen essentieel voor een resem zandbij-soorten. Let ook op het hoge aantal Roodgatjes.

We vermelden ook de Gewone slobkousbij. Geen zeldzame soort, maar tijdens voorliggend project weinig waargenomen in Merelbeke. Deze bij heeft een sterke binding met een algemene plant, de Grote wederik. De

Slobkousbij verzamelt er stuifmeel en olie. Die laatste heeft een functie bij de bekleding van de ondergrondse nestgang, die overigens goed verborgen is.
Grote wederik produceert geen nectar; daarom zijn slobkousbijen aangewezen op andere planten voor hun nectarbehoefte.

Figuur 17. Gewone slobkousbij (foto: Maarten Jacobs)

Tijdens het zomerbezoek werd ook de minder algemene Distelbehangersbij waargenomen (voor een uitgebreide bespreking van deze soort, zie paragraaf 2.2.2.5), foeragerend op Speerdistel. Distels worden vaak verguisd. Nochtans zijn het voor een aantal wilde bijensoorten onontbeerlijke voedselbronnen. Ook voor dagvlinders vormen distels ware nectarkroegen. De bestrijding van distels moet vanuit biodiversiteitsoogpunt zoveel mogelijk worden teruggeschroefd. De afname van nectar- en stuifmeelbronnen in het landschap, grotendeels veroorzaakt door (over)bemesting en stikstofdepositie, is namelijk één van de belangrijke bedreigingen voor wilde bijen in Vlaanderen.

Op 7 augustus werd ook de wegberm van de Oude Pontweg ten noorden van de Sint-Elooisput bekeken. Hier werden geen bijzondere soorten waargenomen, enkel de algemene Kleigroefbij, Pluimvoetbij, Tuinbladsnijder en Steenhommel. Nabij de parking van de Sint-Elooisput grenst een klein perceel met sleedoorn aan een maïsakker. Er werd vastgesteld dat zelfs zo'n klein microbiotoop, nl. de akkerrand, nestgelegenheid biedt voor groefbijtjes.

Figuur 18. De kale grond aan deze akkerrand werd door groefbijtjes gebruikt als nestlocatie.(foto: Jens D'Haeseleer)

2.3.1.1.3 Beheeradvies

1. Voldoende wilgen behouden waarbij een variatie aan wilgensoorten en wilgen in verschillende standplaatscondities de beste garantie bieden voor een lange bloeiboog. Indien er wilgenkoepels worden teruggezet, dan dient dit best gefaseerd te gebeuren.

2. Te sterke verbossing tegen gaan zodat er voldoende voedselrijke, natte ruigte overblijft. Zoals hierboven gezegd, moet er bij het kappen van wilgen wel worden opgelet dat dit gefaseerd gebeurt.

3. Begrazing met paarden heeft als voordeel dat er delen erg kort begraasd worden en andere delen veel minder begraasd worden waardoor er voldoende structuurvariatie ontstaat. Dit is een positief element.

3. Veel wilde bijen die in nattere terreinen leven zijn voor hun nestplaats aangewezen op bovengrondse nestlocaties zoals oude kevergangen in dode bomen, holle stengels in bv. ruigtekruiden, bramen, Gewone vlier. De populieren in het terrein worden best niet (allemaal) gekapt wanneer kaprijp, voor beheerdoelstellingen of na afsterven. Minstens de stam kan behouden blijven als rechtopstaand dood hout. Dood hout kan ook versneld gecreëerd worden door één van de populieren te ringen.

Figuur 19. Een afgezaagde populier die is blijven liggen is interessant voor biodiversiteit maar minder interessant voor wilde bijen. Het is interessanter om dode bomen in hun geheel, of wanneer dit om veiligheidsredenen moeilijk is, minstens de stam, te laten staan. Deze kan dan nog jaren dienst doen als nestlocatie voor wilde bijen. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 20. Konikpaarden worden hier ingezet als grote grazers. Dit zorgt voor een afwisseling van erg kort gegraasde en ruigere zones wat interessant is voor de structuurvariatie. Het tegengaan, laat staan terugdringen van verbossing zal alleen met begrazing door paarden echter niet lukken. (Foto Maarten Jacobs.)

2.3.1.2 Omgeving jaagpad Schelde

2.3.1.2.1 Omschrijving:

Een verbindingspaadje tussen de Langeweide en het jaagpad langs de Schelde, de Scheldeboorden en de zuid-georiënteerde talud van de Scheldedijk.

Figuur 21. In het voorjaar is de begroeiing op de taluds van de Scheldedijk nog kort, waardoor de bodem snel opwarmt door de zon. Graverij van konijnen zorgt voor extra kale bodem. Op deze locatie nestelen 10tallen soorten wilde bijen. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 22. Op deze bloeiende Sleedoorn en een solitaire wilg hier in de buurt werden op 29 maart 2017 niet minder dan 27 soorten wilde bijen waargenomen. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 23. In juni stonden er betrekkelijk weinig bloemen op de taluds, mogelijk een gevolg van het droge voorjaar. Op deze Brede lathyrus werden wel 4 Lathyrusbijen en een Grote bladsnijder waargenomen. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 24. Een afgestorven populier die nog jaren kan blijven staan en dienst kan doen als nestlocatie voor tal van wilde bijensoorten. (Foto Maarten Jacobs.)

2.3.1.2.2 Inventarisatie

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	29/03/2017	17/06/2017	Totaal
1	*Andrena apicata*	Donkere wilgenzandbij	1		1
2	*Andrena carantonica*	Meidoornzandbij	1		1
3	*Andrena flavipes*	Grasbij	3		3
4	*Andrena fulva*	Vosje	3		3
5	*Andrena gravida*	Weidebij	2		2
6	*Andrena haemorrhoa*	Roodgatje	103		103
7	*Andrena minutula*	Gewone dwergzandbij	1		1
8	*Andrena mitis*	Lichte Wilgenzandbij	6		6
9	*Andrena nitida*	Viltvlekzandbij	1		1
10	*Andrena subopaca*	Witbaarddwergzandbij	2		2
11	*Andrena vaga*	Grijze Zandbij	3		3
12	*Andrena ventralis*	Roodbuikje	5		5
13	*Bombus lapidarius*	Steenhommel	1		1
14	*Bombus pascuorum*	Akkerhommel	2		2
15	*Chalicodoma ericetorum*	Lathyrusbij		4	4
16	*Colletes cunicularius*	Grote zijdebij	1		1
17	*Lasioglossum morio*	Langkopsmaragdgroefbij	1		1
18	*Lasioglossum punctatissimum*	Fijngestippelde Groefbij	2		2
19	*Megachile willughbiella*	Grote Bladsnijder		1	1
20	*Nomada fabriciana*	Roodzwarte Dubbeltand	2		2
21	*Nomada ferruginata*	Geelschouderwespbij	4		4
22	*Nomada flavoguttata*	Gewone Kleine Wespbij	5		5
23	*Nomada fulvicornis*	Roodsprietwespbij	1		1
24	*Nomada goodeniana*	Smalbandwespbij	2		2
25	*Nomada lathburiana*	Roodharige wespbij	2		2
26	*Nomada panzeri*	Sierlijke Wespbij	1		1
27	*Nomada ruficornis*	Gewone Dubbeltand	54		54
28	*Nomada signata*	Signaalwespbij	4		4
29	*Osmia bicornis*	Rosse Metselbij	1		1
30	*Sphecodes ephippius*	Bosbloedbij	1		1
31	*Sphecodes monilicornis*	Dikkopbloedbij	1		1
	Totaal aantal exemplaren		**216**	**5**	**221**
	Totaal aantal soorten		**29**	**2**	**31**

Opnieuw werd hier een mooie selectie aan zandbijen waargenomen, waaronder twee zeldzame soorten: de Lichte wilgenzandbij (*A. mitis*) en de Donkere wilgenzandbij (*A. apicata*, 1 exemplaar). Van deze laatste soort is dit overigens de enige waarneming in de gemeente Merelbeke. Dit is een zeldzame soort, waarvan in Nederland een afname wordt vastgesteld. Deze soort heeft een voorkeur voor zanderige gebieden. Het is één van de vroegste zandbijen. Stuifmeel wordt verzameld op boswilg, kruipwilg en schietwilg.
Ook de lange lijst wespbijen, zonder uitzondering parasitair bij diverse soorten zandbijen, valt op. De bloedbijen leven evenzeer parasitair.

Figuur 25. Roodzwarte dubbeltand. Dit is één van de 9 soorten wespbijen die op deze locatie werd waargenomen. De Roodzwarte dubbeltand legt haar eitjes in de nestgangen van de Tweekleurige zandbij en de Goudpootzandbij (foto: Maarten Jacobs).

Opvallend is het lage aantal bijen dat tijdens het juni-bezoek werd genoteerd. Op dat ogenblik waren er echter nauwelijks stuifmeel- en nectarbronnen aanwezig in deze berm.

Ook buiten de gemeente staan de Scheldedijken bekend als een interessant leefgebied voor bijen. Zowel ten noorden als ten zuiden van Merelbeke werden recent populaties van een zeer zeldzame soort aangetroffen, de Ogentroostdikpoot (*Melitta tricincta*). Deze bij verzamelt stuifmeel op een zeldzame plant: Rode ogentroost (*Odontites vernus*). Voor zover geweten zijn er geen recente waarnemingen van deze plant op het grondgebied van Merelbeke. Zuidelijker (bijv. in Gavere en Eke) zijn vrij grote ogentroostpopulaties aanwezig; daar werd ook de Ogentroostdikpoot aangetroffen. Een goed verschralend en botanisch beheer van de Scheldedijken kan leiden tot een uitbreiding van Rode ogentroost langsheen de Schelde. De Ogentroostdikpoot is dan ook een potentiële doelsoort voor de gemeente.

2.3.1.2.3 Beheeradvies

1. Zonbeschenen talud van Scheldedijk ofwel eenmaal maaien en dit zo laat mogelijk (eind september - oktober) zodat er weinig hergroei is en de vegetatie kort de winter in gaat. Of twee keer maaien waarbij er naast de late maaibeurt nog een keer gemaaid wordt eind mei zodat er alweer voldoende bloeiende planten zijn in de zomerperiode.

2. Dode, staande populier behouden daar deze geen enkel veiligheidsrisico inhoudt doordat de stam ingekort werd.

3. Wilgen en Sleedoorn pleksgewijs behouden maar niet als een doorlopend lint zodat voldoende zonbeschenen stukken talud open blijven. Een open vegetatiestructuur is essentieel voor de nestelende zandbijen.

4. Aanpalende graslanden kunnen in het voorjaar een extra bijdrage leveren wanneer er bv. paardenbloem en Paarse dovenetel in bloei staat. Graasweides zijn minder een bedreiging daar deze minder bemest worden en de vegetatie vrij kort blijft. Akkers vormen wel een bedreiging daar een teveel aan stikstof en fosfor al snel uit- of afspoelt naar de randen met een ruderale vegetatie tot gevolg.

Figuur 26. Roodgatje, een in Merelbeke algemene zandbijensoort die stuifmeel verzamelt op diverse planten (wilg, fruitbomen, paardenbloem, e.a.). Wilgen worden ook als ontmoetingsplaats gebruikt: mannetjes gaan er op zoek naar vrouwtjes. (foto: Maarten Jacobs)

2.3.1.3 De Putten en omgeving

2.3.1.3.1 Omschrijving:

Complex van natte, bloemrijke hooilanden, struwelen en bomenrijen. Natte ruigten met o.a. Gewone engelwortel, Heelblaadjes, Koninginnenkruid en Kale Jonker als belangrijke stuifmeelplanten.

Figuur 27 Wilgen zijn in het vroege voorjaar erg belangrijk voor vele wilde bijen. Heel wat soorten verzamelen zelfs uitsluitend stuifmeel van wilgen voor hun broed. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 28 Langs deze houtkant werden verschillende soorten wilde bijen aangetroffen waaronder meerdere exemplaren van de zeldzamere Lichte wilgenzandbij. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 29: Natte, bloemrijke hooilanden met o.a. Grote ratelaar, Kale jonker, Moerasrolklaver en Gewone smeerwortel bieden veel voedsel voor wilde bijen. Belangrijk voor het behoud van populaties in deze biotopen zijn gefaseerd maaien waarbij er altijd voldoende bloemrijke plekken behouden blijven en daarnaast genoeg nestgelegenheid in de vorm van dood, rechtopstaand hout en holle stengels voor bovengronds nestelende soorten en hogere, drogere plekken voor in de grond nestelende soorten. (Foto's Maarten Jacobs.)

Figuur 30 Dode wilg waarin o.a. nestelende Boomhommels, Tronkenbij, Kortsprietmaskerbij, Tuinbladsnijder, Distelbehangersbij, Blauwe metselbij en Gewone tubebij werden waargenomen. (Foto Maarten Jacobs.)

2.3.1.3.2 Inventarisatie

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	29/03/2017	20/06/2017	21/06/2017	07/08/2017	Totaal
1	*Andrena dorsata*	Wimperflankzandbij	1				1
2	*Andrena flavipes*	Grasbij	2				2
3	*Andrena fulva*	Vosje	6				6
4	*Andrena gravida*	Weidebij	1				1
5	*Andrena haemorrhoa*	Roodgatje	2				2
6	*Andrena mitis*	Lichte Wilgenzandbij	5				5
7	*Andrena tibialis*	Grijze rimpelrug	1				1
8	*Andrena vaga*	Grijze Zandbij	1				1
9	*Bombus hortorum*	Tuinhommel		1			1
10	*Bombus hypnorum*	Boomhommel			30		30
11	*Bombus lapidarius*	Steenhommel		10		5	10
12	*Bombus pascuorum*	Akkerhommel	1	5		7	6
13	*Bombus pratorum*	Weidehommel		2			2
14	*Bombus terrestris*	Aardhommel	1				1
15	*Chalicodoma ericetorum*	Lathyrusbij		1			1
16	*Colletes cunicularius*	Grote zijdebij	1				1
17	*Colletes daviesanus*	Wormkruidbij				5	5
18	*Heriades truncorum*	Tronkenbij			2	1	3
19	*Hylaeus brevicornis*	Kortsprietmaskerbij			1		1
20	*Megachile centuncularis*	Tuinbladsnijder			1		1
21	*Megachile ligniseca*	Distelbehangersbij			1	1	2
22	*Lasioglossum fulvicorne*	Slanke groefbij				1	1
23	*Lasioglossum sexstrigatum*	Gewone franjegroefbij				2	2
24	*Lasioglossum pauxillum*	Kleigroefbij				1	1
25	*Melitta nigricans*	Kattenstaartdikpoot				10	10
26	*Nomada flavopicta*	Zwartsprietwespbij				2	2
27	*Nomada flava*	Gewone Wespbij	4				4
28	*Nomada ruficornis*	Gewone Dubbeltand	1				1
29	*Osmia niveata*	Zwartbronzen houtmetselbij			1		1
30	*Stelis breviuscula*	Gewone tubebij			1		1
31	*Antophora furcata*	Andoornbij				3	3
32	*Halictus rubicundus*	Roodpotige groefbij				1	1
33	*Anthidiellum strigatum*	Kleine harsbij				1	1
34	*Hylaeus gredleri*	Zompmaskerbij				3	3
35	*Sphecodes crassus*	Brede dwergbloedbij				1	1
	Totaal aantal exemplaren		**27**	**19**	**37**		**83**
	Totaal aantal soorten		**13**	**5**	**7**		**24**

Ook hier was de vrij zeldzame Lichte wilgenzandbij met 5 exemplaren goed vertegenwoordigd. Nestkolonies werden echter niet aangetroffen. De aantallen zandbijen lagen niet erg hoog.
Tijdens de bezoeken in juni en augustus werden Distelbehangersbij, Zompmaskerbij en Andoornbij waargenomen. Deze drie soorten komen uitgebreid aan bod onder hoofdstuk 2.2.2.

De Kattenstaartdikpoot was opvallend goed vertegenwoordigd. Dat is dan ook een typische soort voor vochtige biotopen. Al bij al is het aantal bijensoorten dat aan moerassen gebonden is beperkt. Een zeldzame soort waarnaar tijdens de augustusronde specifiek werd uitgekeken is de Roodrandzandbij (*Andrena rosae*). Zij verkiest natte ruigtes en foerageert graag op schermbloemigen zoals Engelwortel. Het habitat voor deze soort is in De Putten aanwezig, bijv. aan het hooiland van Van Lancker. Ondanks goed zoeken werd deze soort in de gemeente niet aangetroffen. Wel werd vastgesteld dat de grote grazers in het gebied de bloemhoofden van o.a. Engelwortel wel smaakten, waardoor het aantal bloeiende planten beperkt was.

2.3.1.3.3 Beheeradvies

1. Voldoende wilgen behouden waarbij een variatie aan wilgensoorten en wilgen in verschillende standplaatscondities de beste garantie bieden voor een lange bloeiboog.

2. Bij maaien van natte, bloemrijke hooilanden voldoende en minstens 15-20% ongemaaid laten als faunastrook zodat er steeds voldoende voedselaanbod is.

3. Veel wilde bijen die in nattere terreinen leven zijn voor hun nestplaats aangewezen op bovengrondse nestlocaties zoals oude kevergangen in dode bomen, holle stengels in bv. ruigtekruiden, bramen, Gewone vlier. Dus genoeg ruigte behouden.

Figuur 31. Natte ruigte met o.a. Grote kattenstaart, Heelblaadjes, Gewone engelwortel en Kale jonker (foto: Jens D'Haeseleer)

2.3.1.4 omgeving Hof ter Schilde

Deze locatie valt net buiten het afgebakende GNOP-gebied Scheldevallei.

2.3.1.4.1 Omschrijving:

Holle weg, oude muren en domein Hof ter Schilde.

Figuur 32. Oude muur en klimopbegroeiing waarrond verschillende Grijze rimpelruggen vlogen op 29 maart. Deze muur is in juni 2017 omgevallen. Op het domein hof ter Schilde zijn nog verschillende oude muren aanwezig. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 33. Op het domein staan meerdere dode bomen of houten weidepalen met oude kevergaten waarin wilde bijen nestelen. (Foto Maarten Jacobs.)

2.3.1.4.2 Inventarisatie

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	29/03/2017	20/06/2017	Totaal
1	*Andrena carantonica*	Meidoornzandbij	1		1
2	*Andrena dorsata*	Wimperflankzandbij	1		1
3	*Andrena flavipes*	Grasbij	1		1
4	*Andrena fulva*	Vosje	4		4
5	*Andrena haemorrhoa*	Roodgatje	21		21
6	*Andrena mitis*	Lichte Wilgenzandbij	1		1
7	*Andrena tibialis*	Grijze rimpelrug	3		3
8	*Andrena ventralis*	Roodbuikje	1		1
9	*Anthophora plumipes*	Gewone sachembij	2		2
10	*Bombus hortorum*	Tuinhommel	1		1
11	*Bombus hypnorum*	Boomhommel	1		1
12	*Chelostoma florisomne*	Ranonkelbij		1	1
13	*Coelioxys sp.*	Kegelbij species		1	1
14	*Heriades truncorum*	Tronkenbij		1	1
15	*Nomada ruficornis*	Gewone Dubbeltand	2		2
16	*Osmia cornuta*	Gehoornde metselbij	1		1
	Totaal aantal exemplaren		**40**	**3**	**43**
	Totaal aantal soorten		**13**	**4**	**16**

Met 8 soorten zandbijen werd hier een mooie diversiteit waargenomen. Opnieuw was de zeldzame Lichte wilgenzandbij van de partij.
De best vertegenwoordigde soort is het Roodgatje. Deze behoort ongetwijfeld tot de meest wijdverbreide en algemene zandbijen in de gemeente.

2.3.1.4.3 Beheeradvies

1. Dode knotwilgen en houten weidepalen maximaal behouden. Zij bieden nestgelegenheid aan tal van soorten.

2. Zonbeschenen oude muren met zachtere metselspecie zijn interessante nestplekken voor wilde bijen.

2.3.2 Makegemse bossen

De Makegemse bossen vormen een zeer waardevol boscomplex in de gemeente. Het bestaat uit een mozaïek van verschillende bossen (onder andere Bruinbos, Heilig Geestgoed …), met daartussen kleinere open tot halfopen ruimtes. Het complex staat bekend om onder meer de kwetsbare voorjaarsflora, met Muskuskruid, Eenbes en Dalkruid maar evenzeer om de bijzondere amfibieënrijkdom die in en rond de bossen voorkomt. Ook voor vleermuizen, nachtvlinders en paddenstoelen blijkt dit een bijzonder interessant natuurcomplex.

Wilde bijen zijn echter zonnekloppers die warme microklimaten verkiezen. In vochtige en gesloten bossen is de variatie aan bijen doorgaans beperkt. Als nestlocatie verkiezen bijen in de eerste plaats staand dood hout of droge plekken (taluds, greppelranden, ...) die voldoende zon-beschenen zijn. Open plekken, bosranden en graslanden die grenzen aan het bos zijn daarom de habitattypes die in het kader van dit project vooral onderzocht werden.

2.3.2.1 Graslandjes aan het Heilig Geestgoed

2.3.2.1.1 Omschrijving:

Ruigere, bloemrijke graslandjes die door windluwe ligging een voor insecten warm microklimaat hebben.

2.3.2.1.2 Inventarisatie

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	29/03/2017	07/08/2017
1	*Andrena fulva*	Vosje	1	
2	*Andrena haemorrhoa*	Roodgatje	1	
3	*Andrena nitida*	Viltvlekzandbij	1	
4	*Andrena vaga*	Grijze zandbij	7	
5	*Anthophora furcata*	Andoornbij		1
6	*Bombus lapidarius*	Steenhommel	1	2
7	*Bombus pascuorum*	Akkerhommel	2	2
8	*Bombus terrestris/lucorum*		2	2
9	*Coelioxys sp.*	Kegelbij species		1
10	*Lasioglossum pauxillum*	Kleigroefbij		1
11	*Megachile centuncularis*	Tuinbladsnijder		1
12	*Osmia cornuta*	Gehoornde metselbij	2	
	Totaal aantal exemplaren		**27**	
	Totaal aantal soorten		**12**	

Het soortenlijstje van 2 bezoeken oogt niet spectaculair. Een soort die graag aan bosranden voorkomt, is de Andoornbij (deze wordt uitgebreid besproken in paragraaf 2.2.2.3).
Voor de volledigheid vermelden we de spieswesp *Oxybelus uniglumis*.

2.3.2.1.3 Beheeradvies

1. Langs bosranden zoveel mogelijk inzetten op een interne of externe mantel-zoom. Bij een interne mantel-zoom wordt deze ontwikkeld in de bosrand en zullen er bomen gekapt moeten worden, bij een externe mantel-zoom mag een deel van het grasland verruigen en verbossen om zo een overgang van grasland naar bos over een zoom en mantel te realiseren.

2. Wilgen en bloeiende struiken zoals Sleedoorn en meidoorn voldoende zonbeschenen houden.

3. Ruigtevegetatie met voor bijen interessante voedselplanten zoals Kale jonker en schermbloemen in voldoende oppervlakte behouden.

2.3.2.2 omgeving bosje ten zuiden Makkegemstraat

2.3.2.2.1 Omschrijving:

Zandige, droge kop in het landschap met Gewone brem, bramen, een houtkant en zomereikenbosje.

2.3.2.2.2 Inventarisatie

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	29/03/2017
1	*Andrena fulva*	Vosje	6
2	*Andrena nitida*	Viltvlekzandbij	1
3	*Anthophora plumipes*	Gewone sachembij	1
4	*Bombus pascuorum*	Akkerhommel	15
5	*Bombus pratorum*	Weidehommel	1
	Totaal aantal exemplaren		**24**
	Totaal aantal soorten		**5**

Op deze locatie werden geen soorten aangetroffen die elders niet werden waargenomen. De vijf genoemde soorten zijn allen vrij algemeen.

Figuur 34. Een vrij algemene zandbijensoort in Merelbeke (en ook elders in Vlaanderen) is het Vosje. De soort vliegt vooral in maart-april en verzamelt stuifmeel op een waaier aan planten (bijv. sleedoorn, meidoorn en wilg). (Foto Maarten Jacobs.)

2.3.2.2.3 Beheeradvies

1. Droge, zandige koppen in het landschap zijn erg interessant voor tal van in de bodem nestelende soorten wilde bijen. Hoe voedselarmer hoe beter omdat enerzijds de vegetatie dan ijler en lager blijft met voldoende open bodem en anderzijds dit groeikansen biedt aan tal van planten die aangepast zijn aan deze voedselarmere condities. Bemesting, zelfs onrechtstreeks en beperkt door uit- of afspoeling van aanpalende landbouwpercelen, moet maximaal vermeden worden.

2.3.2.3 omgeving Bruinbos

2.3.2.3.1 Omschrijving:

Het Bruinbos is een gevarieerd loofbos met droge en vochtige zones. In de drogere delen zijn beuken lokaal dominant. Op de zanderige bodem zijn enkele heiderelicten aanwezig; deze zijn beperkt in oppervlakte. Aan de oostzijde van het gebied ligt een driehoekig grasland met potentie voor meer nectar- en stuifmeelbronnen.

Figuur 35. Op dit zonnig, kaal, zandig plekje met Struikheide en Pilzegge in het bos werden vier soorten wespbijen en één soort bloedbij waargenomen. Dat deze parasitaire soorten hier rondvlogen wijst op de aanwezigheid van nesten van zandbijen en groefbijen. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 36. Een interessante, maar mogelijk te sterk beschaduwde talud van een droogstaande gracht kan een geschikte nestplaats zijn voor vroeg in het voorjaar vliegende soorten. Dit gebied werd echter niet bezocht eind maart of in april. Op 16 mei was deze talud te sterk beschaduwd en werden er geen bijen nestelend waargenomen. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 37 In de meest westelijke hoek van het studiegebied en dicht bij de Makkegemstraat is er een open plek in het bos die terug aan het verbossen is. Op de rand van deze open plek staan verschillende Beuken met schade door zonnebrand en op de bosbodem staat hier nog wel wat Struikheide. Het terug open maken van deze open plek en oppervlakkig afplaggen van de humuslaag zou hier tot een interessante heischrale vegetatie kunnen leiden. (Foto Maarten Jacobs.)

2.3.2.3.2 Inventarisatie

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	16/05/2017	07/08/2017
1	*Bombus lapidarius*	Steenhommel	1	4
2	*Bombus norvegicus*	Boomkoekoekshommel	1	
3	*Bombus pascuorum*	Akkerhommel	5	
4	*Bombus pratorum*	Weidehommel	2	
5	*Chalicodoma ericetorum*	Lathyrusbij		1
6	*Hylaeus communis*	Gewone maskerbij		1
7	*Lasioglossum calceatum*	Gewone geurgroefbij		1
8	*Megachile centuncularis*	Tuinbladsnijder		1
9	*Nomada alboguttata*	Bleekvlekwespbij	1	
10	*Nomada flava*	Gewone Wespbij	1	
11	*Nomada flavoguttata*	Gewone Kleine Wespbij	1	
12	*Nomada ruficornis*	Gewone Dubbeltand	2	
13	*Osmia leaiana*	Kauwende metselbij		2
14	*Sphecodes monilicornis*	Dikkopbloedbij	2	
	Totaal aantal exemplaren		**16**	**10**
	Totaal aantal soorten		**9**	**6**

Hoewel beide bezoeken plaatsvonden bij goed weer, is het in een bosgebied als het Bruinbos hard zoeken om wilde bijen te vinden. In zo'n bos is het veelal te donker en te vochtig voor veel bijensoorten. Hierbij moet opgemerkt worden dat de situatie in het vroege voorjaar (tussen half maart en half april) mogelijk beter is en zandbijen en hun begeleidende wespbijen dan mogelijk wel aanwezig zijn in het bos. In deze periode is het Bruinbos echter niet onderzocht.
De waarneming van een Lathyrusbij gebeurde net buiten het bos, in een tuin aan het kruispunt Stokt- Bosstraat. Nabij de westelijke ingang van het Bruinbos bevindt zich een interessante berm aan de Boterhoekstraat (vlakbij het kruispunt met de Makkegemstraat). Op 7 augustus bloeide hier Schermhavikskruid, waarop 2 Kauwende metselbijen werden waargenomen. Deze zeldzame soort wordt uitgebreider besproken in paragraaf 2.2.2.7.

2.3.2.3.3 Beheeradvies

1. Hooilandje in het oosten van het studiegebied deels twee keer jaarlijks maaien met een eerste maaibeurt eind mei-begin juni en een tweede maaibeurt na eind september. Bij de maaibeurten kan telkens 15-20% van de vegetatie gespaard worden. Gefaseerd maaibeheer is een maatregel die bijen en insecten in het algemeen ten goede komt.
In de rand moeten bloeiende struiken behouden blijven en zuidoost tot zuidwest georiënteerde overgangen van grasland naar bos als mantel-zoom beheren.
De zuidgerichte bosrand bestaat momenteel grotendeels uit een rij fijnsparren. Deze boomsoort zorgt wel voor windluwe omstandigheden op het grasland maar biedt geen nectar noch stuifmeel voor insecten. De bosrand zou hier waardevoller zijn als struiken of niet te grote bomen met een hoog nectar- en stuifmeelaanbod in de bosrand zouden staan. Dat het grasland daardoor iets verkleint, lijkt niet onoverkomelijk. Aangeraden soorten zijn Boswilg, Sleedoorn, meidoorn en Sporkehout.

Figuur 38. In deze berrm aan de Boterhoekstraat werd de zeldzame Kauwende metselbij aangetroffen. Foto Jens D'Haeseleer

Figuur 39 Grasland in het oostelijk deel van het Bruinbos. In dit grasland bestond het stuifmeelaanbod begin augustus 2017 vooral uit nabloei van Gewone berenklauw. Achteraan op de foto ziet men de zonbeschenen bosrand waar een mantel-zoom-vegetatie met sleedoorn en andere bloeiende struiken een meerwaarde zou vormen.

2. Open plekken en brede bosdreven voldoende open houden zodat er voldoende zonlicht tot op de bodem kan doordringen.

3. Enkele zandige kopjes en vlekken waar nog indicatorsoorten van heischrale vegetatie staan, zoals Struikheide, Pilzegge of Valse salie, voldoende open maken en eventueel de strooisellaag verwijderen. In de zomer is een deel van de open plekken dichtgegroeid met Adelaarsvaren. Momenteel is de oppervlakte waarop nog heide te vinden is, zeer beperkt.

4. Open, verbossende plek in westen van studiegebied terug open maken door bomen te verwijderen, stronken uit te frezen en humus oppervlakkig af te plaggen tot op de minerale bodem. Door zonnebrand beschadigde beuken behouden.

5. Storten van tuinafval tegen gaan. Hierdoor wordt de bodem plaatselijk sterk aangerijkt met nutriënten en worden invasieve soorten (bijv. de cultivar Bonte gele dovenetel) ook dikwijls verspreid. Aanrijking van de bodem door gazonafval bevordert de groei van brandnetels en enkele banale grassoorten. Dit is contraproductief als het streefbeeld een bloemrijkere berm is, aangezien veel inheemse nectarplanten gevoelig zijn voor een overdaad aan stikstof.

Figuur 40 Gestort tuinafval in de bosrand langs de Makkegemstraat op 16 mei 2017. (Foto Maarten Jacobs.)

2.3.3 Driesbeekvallei

De Driesbeekvallei omvat een gevarieerd landschap met weilanden, kleine landschapselementen zoals houtkanten en bomenrijen, holle en trage wegen, kleine bosjes, etc. In de vallei liggen echter geen grote natuurkernen die openbaar toegankelijk zijn.

2.3.3.1 omgeving Biest, Torrekensstraat en kerkhof

2.3.3.1.1 Omschrijving:

Holle weg, tuin en kerkhof met heuvel

Figuur 41 Holle wegen kunnen interessante plekken zijn voor wilde bijen indien er voldoende zon tot op de bodem dringt en er voldoende open of schraal begroeide plekken zijn. Hier werden weinig soorten waargenomen, waarschijnlijk door een te dichte begroeiing, weinig voedselplanten en vooral te sterke beschaduwing aan de zuid- en westkant van de weg. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 42 In deze brede berm tussen de Torrekensstraat en Biest werden op 2 april heel wat soorten wilde bijen waargenomen waaronder minstens vier Paardenbloembijen. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 43 Op het oude kerkhof werd een grote kolonie Grasbijen waargenomen die hier nestelen in het kort gemaaide gazon en in de kale bodem rondom grafzerken. (Foto Maarten Jacobs.)

2.3.3.1.2 Inventarisatie

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	2/04/2017
1	*Andrena carantonica*	Meidoornzandbij	1
2	*Andrena cineraria*	Asbij	1
3	*Andrena dorsata*	Wimperflankzandbij	3
4	*Andrena flavipes*	Grasbij	266
5	*Andrena fulva*	Vosje	4
6	*Andrena haemorrhoa*	Roodgatje	12
7	*Andrena humilis*	Paardenbloembij	4
8	*Andrena mitis*	Lichte Wilgenzandbij	1
9	*Andrena subopaca*	Witbaarddwergzandbij	8
10	*Andrena tibialis*	Grijze rimpelrug	1
11	*Andrena vaga*	Grijze Zandbij	3
12	*Andrena ventralis*	Roodbuikje	2
13	*Anthophora plumipes*	Gewone sachembij	1
14	*Bombus lapidarius*	Steenhommel	3
15	*Bombus pascuorum*	Akkerhommel	5
16	*Bombus terrestris/lucorum*	aardhommel-groep	1
17	*Lasioglossum laticeps*	Breedkaakgroefbij	1
18	*Lasioglossum morio*	Langkopsmaragdgroefbij	5
19	*Nomada bifasciata*	Bonte wespbij	2
20	*Nomada ferruginata*	Geelschouderwespbij	3
21	*Nomada flava*	Gewone Wespbij	3
22	*Nomada fucata*	Kortsprietwespbij	2
23	*Nomada fulvicornis*	Roodsprietwespbij	3
24	*Nomada goodeniana*	Smalbandwespbij	5
25	*Nomada leucophthalma*	Vroege wespbij	1
26	*Nomada panzeri*	Sierlijke Wespbij	2
27	*Nomada ruficornis*	Gewone Dubbeltand	5
28	*Nomada signata*	Signaalwespbij	3
29	*Osmia bicornis*	Rosse Metselbij	1
	Totaal aantal exemplaren		**352**
	Totaal aantal soorten		**29**

Wie als leek het besproken deelgebied bekijkt, zou niet meteen verwachten dat hier voor bijen waardevolle elementen aanwezig zijn. De locatie illustreert dat bijen ook op relatief beperkte oppervlaktes kunnen voorkomen, als de omstandigheden goed zijn. Een zonbeschenen berm met voldoende kale bodem bleek hier zeer waardevol.
In de tabel hierboven valt het hoge aantal Grasbijen op. Dit betreft een grote nestaggregatie die zich op het kerkhof bevindt. Een eenvoudig gazon met een open structuur, voldoende kale plekjes, vormt er voor deze in Vlaanderen algemene soort een geschikte nestlocatie.

Ook de Bonte wespbij is een interessante soort. Zij parasiteert specifiek op de Weidebij, die echter op deze locatie niet waargenomen maar wel op andere plekken in de gemeente. Bijen die in lage dichtheden vliegen, kunnen bij steekproefinventarisaties over het hoofd gezien worden.

Tenslotte vermelden we de waarneming van vier Paardenbloembijen. Op deze soort werd dieper ingegaan in paragraaf 2.2.2.1.

Figuur 44. Grasbij (foto Maarten Jacobs).

2.3.3.1.3 Beheeradvies

1. De brede berm tussen de Torrekensstraat en Biest werd recent opgeplant met o.a. Gelderse roos en Drents krentenboompje. Voor wilde bijen was de bloemrijke grazige vegetatie met overgang naar de open houtkant interessanter. Wilde bijen vinden voedsel in de bloemrijke grasstrook en nestlocatie in de minder begroeide bosrand. Op termijn zullen de aangeplante struiken tot een dichte houtkant uitgroeien. Deze kan voor wilde bijen een waarde blijven hebben indien deze gefaseerd en cyclisch in hakhout wordt gezet zodat er inhammen ontstaan en de overgang zoom-mantel behouden blijft.

2. Nooit hakselhout of ander organisch materiaal op de berm of in de houtkanten achterlaten vermits dit toegang tot de bodem afdekt voor in de grond nestelende soorten en tevens tot een aanrijking van de bodem leidt met groei van ruderale soorten als Grote brandnetel tot gevolg.

3. Gazons van het oude kerkhof nooit bemesten zodat de vegetatie korter en ijler wordt. Bij het maaien van de gazons is het aangewezen om zeker in het voorjaar enkele bloemrijke plekken een keer over te slaan zodat er altijd wat voedselaanbod voorhanden blijft.

2.3.3.2 omgeving kruispunt Ruspoel en Asselkouter

2.3.3.2.1 Omschrijving:

Hole wegen met zuid en zuidwest georiënteerd taluds.

Figuur 45. Zicht op de berm op 2 april wanneer de vegetatie kort de winter uit komt. Door de vrij ijle en korte begroeiing en de zuidwest georiënteerde helling is deze plek erg in trek bij verschillende in de grond nestelende soorten. Voor voedsel moeten ze in het vroege voorjaar in de aanpalende graslanden, bermen en tuinen terecht. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 46 Ijl begroeide plekjes worden hier als nestplek gebruikt door meer dan 20 soorten wilde bijen. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 47. Op 16 mei 2017, wanneer verwacht werd dat de berm erg bloemrijk zou zijn, bleek deze bespoten geweest te zijn met herbiciden waardoor alle planten met uitzondering van grassen dood of erg beschadigd waren en er bijgevolg geen of nauwelijks bloemen stonden. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 48. Dode of beschadigde wikke-soorten, Knoopkruid, Margriet door gebruik van herbiciden. (Foto Maarten Jacobs.)

Figuur 49. Bloemrijke berm met mooie bramenkoepel ten westen van Ruspoel. Door de oriëntatie van deze berm wordt deze enkel 's ochtends door de zon beschenen en is deze berm bijgevolg minder interessant voor wilde bijen. De bramenkoepels zijn interessant als voedselbron en als nestlocatie voor in holle stengels nestelende soorten. (Foto Maarten Jacobs.)

2.3.3.2.2 Inventarisatie

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	2/04/2017	16/05/2017	Eindtotaal
1	*Andrena flavipes*	Grasbij	10		10
2	*Andrena fulva*	Vosje	1		1
3	*Andrena gravida*	Weidebij	6		6
4	*Andrena haemorrhoa*	Roodgatje	2		2
5	*Andrena humilis*	Paardenbloembij	1		1
6	*Andrena labiata*	Ereprijszandbij		1	1
7	*Andrena tibialis*	Grijze rimpelrug	1		1
8	*Andrena vaga*	Grijze Zandbij	30		30
9	*Andrena ventralis*	Roodbuikje	1		1
10	*Anthophora plumipes*	Gewone sachembij	1		1
11	*Bombus lapidarius*	Steenhommel		1	1
12	*Bombus pascuorum*	Akkerhommel	1	1	2
13	*Bombus terrestris/lucorum*	aardhommel-groep		10	10
14	*Lasioglossum calceatum*	Gewone Geurgroefbij	1		1
15	*Lasioglossum morio*	Langkopsmaragdgroefbij	1		1
16	*Lasioglossum punctatissimum*	Fijngestippelde Groefbij		1	1
17	*Nomada bifasciata*	Bonte wespbij	2		2
18	*Nomada fabriciana*	Roodzwarte Dubbeltand	1		1
19	*Nomada flavoguttata*	Gewone Kleine Wespbij	4		4
20	*Nomada fulvicornis*	Roodsprietwespbij	1		1
21	*Nomada goodeniana*	Smalbandwespbij	2		2
22	*Nomada lathburiana*	Roodharige wespbij	20		20
23	*Nomada ruficornis*	Gewone Dubbeltand	2		2
24	*Nomada signata*	Signaalwespbij	1		1
25	*Sphecodes crassus*	Brede Dwergbloedbij	1		1
26	*Sphecodes gibbus*	Pantserbloedbij	1		1
27	*Sphecodes monilicornis*	Dikkopbloedbij	3		3
	Totaal aantal exemplaren		**94**	**14**	**108**
	Totaal aantal soorten		**23**	**5**	**27**

Voor een bermtalud dat in oppervlakte niet echt uitgestrekt is, is dit een mooie selectie aan soorten. De algemene Grijze zandbij en de Grasbij zijn hier vrij goed vertegenwoordigd. Let ook op het hoge aantal parasitaire soorten, nl. 11: wespbijen (*Nomada* sp.) en bloedbijen (*Sphecodes* sp.). Vooral de Roodharige wespbij bleek talrijk aanwezig; dit is een broedparasiet bij de Grijze zandbij.
Net als op de vorige locatie werd hier de weinig voorkomende Paardenbloembij aangetroffen (1 ex.). Evenzeer het vermelden waard is de waarneming van de Ereprijszandbij. Dit betreft de enige waarneming in de gemeente.

De Ereprijszandbij vliegt later dan de meeste zandbijen omdat ze stuifmeel verzamelt op Gewone ereprijs (*Veronica chamaedrys*). Dit is een vrij algemene plant die in het voorjaar bloeit (april-juni). De standplaatsen zijn niet te droog (tot vochtig), in bermen, grasvelden en grazige vegetaties, op humushoudende, matig voedselrijke bodem. De plant wordt doorgaans niet hoger dan 25cm.
Gewone ereprijs verdwijnt indien de vegetatie te hoog wordt. In lagere, grazige vegetaties kan ze echter abundant worden.

Tenslotte vermelden we zes exemplaren van de Weidebij. Deze voorjaarssoort behoort tot de zandbijen en graaft dus nestgangen in de grond, liefst op open plekjes in een schrale vegetatie. Deze bij kan dan ook beschouwd worden als een indicatorsoort voor interessante en niet-verruigde bermen. Ze bezoekt diverse soorten stuifmeelbronnen, zoals gele composieten (o.a. paardenbloem), Pinksterbloem, Speenkruid, Zoete kers en wilgen.

Figuur 50. Ereprijszandbij (foto Maarten Jacobs). Deze soort laat zich goed herkennen door de rode tekening op het achterlijf.

2.3.3.2.3 Beheeradvies

1. De bermen ten noorden van Asselkouter worden best twee keer gemaaid. Een eerste keer eind mei - begin juni en een tweede keer na eind september zodat de bermen kort de winter in gaan. Bij de eerste maaibeurt worden best 15-20% van de vegetatie gespaard om voldoende structuur en voedselaanbod te garanderen.

2. De bermen ten zuiden van Asselkouter zijn voor wilde bijen veel minder interessant omdat het talud hier korter is en vooral omdat de vegetatie door vermesting uniform, soortenarm en minder bloemrijk is. Maatregelen zijn hier eigenlijk pas zinvol wanneer een bufferstrook wordt aangelegd tussen aanpalende akker en berm om af- en uitspoelen van nutriënten te beperken. Intensiever maaibeheer kan dan leiden tot bloemrijkere bermen.

3. De aanleg van een bufferstrook tussen de noordoostelijke berm en de bovenliggende graasweide zou de invloed van vermesting en herbiciden kunnen beperken.

4. Bramenkoepels behouden. Bloeiende bramen zijn belangrijke nectar- en stuifmeelbronnen. In afgestorven stengels van bramen maken kleine bijtjes, zoals maskerbijen, hun nest.

2.3.3.3 omgeving Christoforus-gemeenschap & waterzuivering Asselkouter

2.3.3.3.1 Omschrijving:

Rietwaterzuivering met aan de noordwestelijke kant een met bomen begroeid talud.

Figuur 51 Met bomen begroeid talud. (Foto Maarten Jacobs.)

2.3.3.3.2 Inventarisatie

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	2/04/2017
1	*Andrena carantonica*	Meidoornzandbij	4
2	*Andrena fulva*	Vosje	2
3	*Andrena gravida*	Weidebij	1
4	*Andrena haemorrhoa*	Roodgatje	13
5	*Andrena nitida*	Viltvlekzandbij	1
6	*Andrena vaga*	Grijze Zandbij	1
7	*Anthophora plumipes*	Gewone sachembij	1
8	*Bombus lapidarius*	Steenhommel	1
9	*Bombus pascuorum*	Akkerhommel	5
10	*Lasioglossum punctatissimum*	Fijngestippelde Groefbij	1
11	*Lasioglossum sexstrigatum*	Gewone Franjegroefbij	2
12	*Nomada ferruginata*	Geelschouderwespbij	2
13	*Nomada goodeniana*	Smalbandwespbij	1
14	*Nomada ruficornis*	Gewone Dubbeltand	2
15	*Sphecodes ferruginatus*	Roestbruine Bloedbij	1
	Totaal aantal exemplaren		**38**
	Totaal aantal soorten		**15**

Naast een mooie variatie aan vrij algemene zandbijen (6 soorten) is vooral de waarneming van de Roestbruine bloedbij het vermelden waard. Deze zeer zeldzame soort wordt in Vlaanderen vooral in de Leemstreek waargenomen. Bloedbijen zijn doorgaans lastig herkenbaar; daardoor is het beeld op de verspreiding van deze soort ongetwijfeld onvolledig. In Nederland staat de Roestbruine bloedbij bekend als een zeldzame soort die nagenoeg beperkt is tot het heuvelachtige landschap van Zuid-Limburg. Bloedbijen leven parasitair bij andere solitaire bijen. De Roestbruine bloedbij verkiest de Slanke groefbij, de Breedkaakgroefbij en de Kleigroefbij als gastheer. Deze drie soorten werden elders in Merelbeke wel waargenomen.

2.3.3.3.3 Beheeradvies

1. Grazige vegetatie aan de voet van het talud twee keer per jaar maaien met afvoer van het maaisel. Een eerste keer maaien in de tweede helft van mei en een tweede keer na eind september. De huidige vegetatie wijst op een vrij voedselrijke bodem met dominantie van enkele soorten en vrij hoog opgaande vegetatie tot gevolg. Dit kan door maaibeheer doorbroken worden.

2. Wilgen en andere van nature voorkomende bloeiende struiken maximaal behouden in de onmiddellijke omgeving.

3. Nooit hakselhout of ander organisch materiaal op de berm of in de houtkanten achterlaten vermits dit toegang tot de bodem afdekt voor in de grond nestelende soorten en tevens tot een aanrijking van de bodem leidt met groei van ruderale soorten als Grote brandnetel tot gevolg.

2.3.3.4 Wegbermen Zink (Asselkouter)

Over een afstand van ca. 200m werden de wegbermen van de straat Zink bekeken, evenals een aanpalend grasland waarin veel klaver bloeide.

Figuur 52. De bermen aan de Zink werden bekeken op 5 september.

2.3.3.4.1 Inventarisatie

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	5/09/2017
1	*Anthidiellum strigatum*	Kleine harsbij	1
2	*Bombus pascuorum*	Akkerhommel	13
	Totaal aantal exemplaren		**14**
	Totaal aantal soorten		**1**

Naast deze twee soorten werden hier ook één graafwesp, de Groefbijendoder, en één plooivleugelwesp, de Franse veldwesp waargenomen. Het bezoek viel eerder laat op het seizoen, bij suboptimale omstandigheden. Desondanks werd er de tweede waarneming van de Kleine Harsbij voor de gemeente Merelbeke verricht.

De Kleine harsbij is een kleine wolbijensoort (5-7 mm). Beide geslachten zijn bol en weinig behaard. Ze hebben een zwart achterlijf met gele dwarsvlekken.

Vrouwtjes van deze soort zijn beperkt polylectisch, maar hebben een duidelijke voorkeur voor het stuifmeel van Gewone rolklaver (*Lotus corniculatus*) (Peeters *et al.*, 2012). Deze waarneming in Merelbeke gebeurde op de nauwverwante Moerasrolklaver.

Nesten van de Kleine harsbij bestaan uit een omgekeerd flesvormig bouwsel van plantenvezels en hars van ongeveer 1 centimeter. Dit wordt aan stenen, stammen of plantenstengels bevestigd.

Figuur 53. Vrij bloemrijke berm met op de voorgrond Moerasrolklaver.

2.3.3.4.2 Beheeradvies

Een goed bermbeheer kan ervoor zorgen dat dergelijke bermen leefgebieden zijn voor wilde bijen. De diversiteit aan stuifmeel- en nectarbronnen is in deze berm vrij goed, hoewel voedselrijke plekken met veel grote brandnetel aanwezig zijn.

1. Er wordt aangeraden tweemaal te maaien: éénmaal rond half juni en éénmaal na half september. Dat het maaisel wordt afgevoerd is essentieel. In het ideale geval worden de bermen langs weerszijden van de weg niet gelijktijdig gemaaid, maar met enkele weken ertussen. Courantere veiligheidsmaaibeurten die 0,5m tot 1 m van het wegdek zijn niet problematisch en kunnen zelfs variatie in de plantengroei in de hand werken.
2. Bij het onderhoud van de grachten moet erover worden gewaakt dat het baggerslib niet op de berm wordt gedeponeerd. Dit voedselrijke slib heeft een contraproductief effect en kan de resultaten van een jarenlang volgehouden maaibeheer op korte termijn teniet doen. Aanrijking van de bodem door dergelijk slib leidt onvermijdelijk tot een sterke verruiging, waardoor het stuifmeelaanbod afneemt of zelfs geheel verdwijnt.

2.3.3.5 Zone tussen Biest & Zink

2.3.3.5.1 Omschrijving

Vanaf de voetweg die vanaf de Biest tot aan de Zink loopt (zuidgrens afgebakende zone op onderstaand kaartje) werd deze zone bekeken. Het bosgebied is privé-eigendom; er grenzen percelen aan die in landbouwgebruik zijn. De voetweg wordt aan de zuidkant begrenst door tuinen.

Figuur 54 Driesbeekvallei tussen Zink en Biest. Deze zone werd bekeken vanaf de voetweg die dit gebied aan de zuid-oostkant begrenst. Ook de bermen van de Biest werden binnen het afgebakende deel onder de loep genomen.

2.3.3.5.2 Inventarisatie

Hoewel het weer tijdens het bezoek niet ongunstig was, werd er geen enkele activiteit van bijen en hommels vastgesteld. In het gebied is er in de zomer dan ook geen enkel interessant element voor bijen aanwezig:

- De berm langs de voetweg is smal en herbergt nauwelijks bloeiende planten; het grasland is voedselrijk en eveneens zeer arm aan nectar- en stuifmeelbronnen.
- Het landgebruik is intensief; de maïsakkers lopen tot tegen de bosrand.
- De bosranden zijn scherp; mantel-zoom-vegetaties ontbreken. Ook de voetweg loopt deels langs een scherpe bosrand en is daardoor sterk beschaduwd. Verderop, waar hij langs de ene kant door tuinen en langs andere kant door de akkers begrensd wordt, is het karakter meer open.
- Aan de achterzijde van de tuinen waren lokaal sporen van herbicidengebruik en werd er tuinafval gestort.

Figuur 55 Driesbeekvallei tussen Zink & Biest. Scherpe bosranden, een intensief landgebruik en het ontbreken van stuifmeelbronnen vallen hier op.

2.3.3.5.3 Beheeradvies

Gezien het privé-eigendom van de langs de voetweg liggende percelen is het wellicht niet evident hier maatregelen te realiseren. Mogelijk haalbare maatregelen zijn:

- De aanplant van struiken of niet te grote bomen langsheen de voetweg. Meidoorn, sleedoorn en boswilg zijn daarvoor geschikt. Indien ze kunnen uitgroeien tot volwaardige bomen/struiken kunnen zelfs solitaire meidoorns en boswilgen een belangrijke stuifmeelbron vormen voor wilde bijen. Het is dus niet noodzakelijk om een houtkant van honderden meters lang aan te planten. Bovendien heeft de aanplant enkel zin langs het niet-beschaduwde deel van de voetweg (ter hoogte van de maïsakker).
- De aanplant van een houtkant op de grens van de akker en het grasland zou een meerwaarde zijn voor de biodiversiteit in deze zone. Naast bovengenoemde soorten kan in een houtkant ook gewerkt worden met Spaanse aak, Wilde liguster en kornoelje (al moet bij die laatste worden opgelet dat er geen invasieve soort zoals Canadese kornoelje wordt aangeplant).
- Sensibilisatie bij de bevolking omtrent het storten van groenafval en pesticidengebruik.

2.3.3.6 Berm Diepestraat

2.3.3.6.1 Omschrijving

Over een beperkte afstand werd de berm van de Diepestraat bekeken. Hier waren nectar- en stuifmeelbronnen zoals Schermhavikskruid, Moerasrolklaver, Rode klaver, Zilverschoon, Scherpe boterbloem, Grasmuur en Gewoon knoopkruid aanwezig.

Figuur 56 Situering van de onderzochte berm langs de Diepestraat

De berm aan de oostzijde van de straat werd niet bekeken, aangezien het aanpalende perceel was omgevormd tot een maïsakker en er in de zeer smalle berm louter banale ruigtekruiden aanwezig waren.

2.3.3.6.2 Inventarisatie

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	5/09/2017
1	*Bombus pascuorum*	Akkerhommel	3
2	*Lasioglossum calceatum*	Gewone geurgroefbij	1
	Totaal aantal exemplaren		**4**
	Totaal aantal soorten		**2**

Tijdens het korte bezoek laat op het seizoen werden hier twee algemene soorten waargenomen. Desondanks nemen we deze berm op als interessant landschapselement omwille van het vrij diverse en bloemrijke karakter. In het voorjaar kan deze berm ongetwijfeld door zandbijen als voedsel- en nestlocatie gebruikt worden.

Voor de volledigheid vermelden we de waarneming van de graafwesp *Lindenius albilabris* (geen Nederlandse naam). Deze kleine zwarte soort graaft nestgangen in zanderige bodem en jaagt op nimfen van wantsen en kleine vliegen. In Vlaanderen is deze soort vrij algemeen.

Figuur 57. De smalle berm langs de Diepestraat herbergt ondanks de ligging naast intensief bewerkte landbouwpercelen toch nog een verrassende diversiteit aan nectarplanten. Foto Jens D'Haeseleer.

2.3.3.6.3 Beheeradvies

Zoals langs vele wegen is de berm opvallend smal. Door de ligging tussen intensief gebruikte landbouwgronden is de berm ongetwijfeld onderhevig aan een vermestende invloed en inwaai van bestrijdingsmiddelen van de aanpalende percelen. Dat maakt dit smalle groene lint extra kwetsbaar. In het ideale scenario wordt er een brede bufferstrook aangelegd tussen de berm en de aangrenzende akkers. Verder kunnen we een gelijkaardig advies geven als voor de berm langs de Zink:

- Een goed maaibeheer (tweemaal maaien en maaisel zeker afvoeren)
- Vermijden dat bagger uit de greppel op de berm gedeponeerd wordt.

2.3.4 Gentbos en omgeving

2.3.4.1 Omschrijving:

Dit bos van 22ha is sinds 1990 een provinciaal eigendom. Het is een vochtig loofbos, met goed ontwikkelde kwelzones. Het bos is eerder gesloten van structuur, met slechts enkele graslanden. De zone aan de ingang heeft prachtige ontwikkelde mantel-zoom-vegetaties en is vrij bloemrijk. Aan de oostzijde, langs de Driesstraat, werd recent een bosuitbreiding gerealiseerd. Dit perceel met jonge bomen en struiken is momenteel ook bloemrijk en interessant voor bijen.

Figuur 58 Windluw graslandje omsloten door veel bloeiende struiken zoals Sleedoorn en Inlandse vogelkers. (Foto Maarten Jacobs)

Figuur 59 Een gevarieerde en golvende overgang van grasland naar bos met een goed ontwikkelde mantel. (Foto Maarten Jacobs)

Figuur 60 In het vroege voorjaar wanneer er nog geen bladeren aan de bomen staan en het zonlicht nog tot op de bosbodem valt zijn soorten als Vosje, Roodgatje en Valse rozenzandbij ook aan te treffen in het bos waar ze stuifmeel en nectar verzamelen op Aalbessen. (Foto Maarten Jacobs)

Figuur 61 In juni was er een variatie van gemaaide en ongemaaide grazige plekken aanwezig. In de ongemaaide zones stonden o.a. de volgende interessante voedselplanten: Kale jonker, Gewone rolklaver, boterbloem en Fluitenkruid. (Foto Maarten Jacobs)

Figuur 62 Een open plek in het bos, door het omvallen van een grote Beuk, zorgt voor voldoende licht waardoor hier veel bloeiende bramen staan. De wortelkluit werd als nestlocatie gebruikt door Gewone sachembij, Boomhommel, Ranonkelbij en Rosse metselbij. Naast bijen nestelde hier ook verschillende graafwesp-soorten, spinnendoders en werden hier ook exemplaren van de goudwesp Chrysis ignita waargenomen. (Foto Maarten Jacobs)

Figuur 63 Op de weelderig bloeiende bramen werden veel hommels waargenomen waaronder ook verschillende Boomkoekoekshommels. (Foto Maarten Jacobs)

Figuur 64. In het deels met bomen opgeplante graslandje tegen de Poelstraat is de grazige vegetatie erg bloemrijk met veel witte klaver en Gewone rolklaver. Op deze plek werden enkele Grote wolbijen, een Grote bladsnijder en Tuinbladsnijder waargenomen. (Foto Maarten Jacobs)

Figuur 65. In deze zone langs de Poelstraat werd recent aan bosuitbreiding gedaan. Momenteel bevinden zich tussen de aangeplante bomen en struiken nog bloemrijke zones. Hier waren opvallend veel Icarusblauwtjes (een soort dagvlinder) aanwezig. (Foto Pieter Vanormelingen)

Figuur 66. In deze zone van het Gentbos wordt gefaseerd gemaaid. De overblijvende stengels van o.a. Gewone berenklauw zijn interessante elementen voor kleine bijensoorten en andere insecten. Dit is een voorbeeld van goed beheer.

2.3.4.2 Inventarisatie

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	2/04/2017	16/05/2017	20/06/2017	21/06/2017	Totaal
1	*Andrena carantonica*	Meidoornzandbij	4				4
2	*Andrena flavipes*	Grasbij			2		2
3	*Andrena fulva*	Vosje	1				1
4	*Andrena haemorrhoa*	Roodgatje	42				42
5	*Andrena helvola*	Valse Rozenzandbij	5				5
6	*Andrena similis*	Roodstaartklaverzandbij				1	1
7	*Andrena subopaca*	Witbaarddwergzandbij		1			1
8	*Anthidium manicatum*	Grote Wolbij			4	1	5
9	*Anthophora plumipes*	Gewone sachembij	1	1			2
10	*Bombus hypnorum*	Boomhommel		5			5
11	*Bombus lapidarius*	Steenhommel	1		5		6
12	*Bombus norvegicus*	Boomkoekoekshommel		3			3
13	*Bombus pascuorum*	Akkerhommel	2	10	5		17
14	*Bombus pratorum*	Weidehommel	1	5			6
15	*Bombus sylvestris*	Vierkleurige Koekoekshommel	1				1
16	*Bombus terrestris/lucorum*		2		2		4
17	*Chelostoma florisomne*	Ranonkelbij		2			2
18	*Halictus confusus*	Heidebronsgroefbij		1			1
19	*Megachile centuncularis*	Tuinbladsnijder				1	1
20	*Megachile willughbiella*	Grote Bladsnijder			2		2
21	*Nomada panzeri*	Sierlijke Wespbij	1				1
22	*Nomada ruficornis*	Gewone Dubbeltand	2				2
23	*Nomada signata*	Signaalwespbij	1				1
24	*Osmia bicornis*	Rosse Metselbij		2			2
	Totaal aantal exemplaren		**64**	**30**	**20**	**3**	**117**
	Totaal aantal soorten		**14**	**9**	**6**	**4**	**24**

In de databank www.waarnemingen.be bevonden zich al enkele oudere waarnemingen van bijen uit het gebied (periode 2008-2013). Diverse waarnemers meldden een grote kolonie Zwart-rosse zandbijen (*Andrena clarkella*) in het Gentbos. Deze soort werd in 2017, verrassend genoeg, niet aangetroffen, terwijl het bezoek op 2 april wel in de vliegperiode van deze zandbij viel. Het zou echter te kort door de bocht zijn om hieruit af te leiden dat de Zwart-rosse zandbij niet meer voorkomt in het gebied. Wel viel op dat in de zone aan de ingang van het bos weinig wilgen staan. Zwart-rosse zandbijen verzamelen enkel stuifmeel op wilgen.

Wel werden er mooie aantallen Roodgatjes genoteerd. Daarnaast ook werden de volgende bijzondere soorten genoteerd:

- Boomkoekoekshommel (3 exemplaren): deze in Vlaanderen zeer zeldzame soort parasiteert op de algemene Boomhommel. Voor een uitgebreidere bespreking verwijzen we naar paragraaf 2.2.2.8.
- Heidebronsgroefbij: hoewel er in het Gentbos niet meteen een heiderelict aanwezig is, werd er op 16 mei 2017 toch een typische soort voor zanderige biotopen, vnl. duinen en heideterreinen, aangetroffen. In Oost- en West-Vlaanderen komt de soort (buiten de kuststreek) maar zeer sporadisch voor. De vondst van een exemplaar in het Gentbos schept perspectieven voor het heideherstel dat lokaal gebeurt in de Makegemse bossen.
- Roodstaartklaverzandbij: een in Vlaanderen zeer zeldzame soort, maar evenzeer zeer moeilijk te herkennen. De databank www.waarnemingen.be bevat geen zekere, recente waarnemingen van deze soort. Ook in Nederland zijn er maar enkele recente, zekere vondsten. Het leefgebied van de Roodstaartklaverzandbij bestaat uit schrale tot matig voedselrijke graslanden, hoogstamboomgaarden en bosranden. De vrouwtjes verzamelen stuifmeel op vlinderbloemigen (Fabaceae), de mannetjes zijn minder kieskeurig en worden ook op andere planten zoals meidoorn en wilg waargenomen.
- Valse rozenzandbij: ook deze zandbij is niet eenvoudig te herkennen; ze lijkt goed op de Lichte wilgenzandbij. Deze bij nestelt solitair in de grond en zoekt voedsel op allerlei planten, met een voorkeur voor struiken zoals meidoorn, sleedoorn en wilgen. De soort leeft in bossen, maar komt ook voor in meer stedelijke gebieden.

Tijdens het bezoek op 5 september 2017 was het weer suboptimaal en werden er buiten de algemenere hommelsoorten (Aardhommel en Akkerhommel) geen bijkomende soorten genoteerd.

2.3.4.3 Beheeradvies

Figuur 67. Kaart van het Gentbos waarop enkele van onderstaande aanbevelingen staan aangeduid.

1. Graslandjes worden best twee keer gemaaid. Een eerste keer begin juni en een tweede keer na eind september zodat de vegetatie kort de winter in gaat. Bij de eerste maaibeurt worden best 15-20% van de vegetatie gespaard om voldoende structuur en voedselaanbod te garanderen.

2. Wilgen, Spork, Sleedoorn, Inlandse vogelkers, bramen en rozen en andere van nature voorkomende bloeiende struiken maximaal behouden.

3. Houtkanten cyclisch en gefaseerd in hakhout zetten zodat een mantel in stand gehouden wordt.

4. Dode bomen maximaal behouden. Wanneer deze een veiligheidsrisico inhouden niet onderaan afzagen maar op een hoogte zodat de stam nog tientallen jaren kan blijven staan.

Figuur 68 Tegen de grond afgezaagde dode Beuk. Dat de boom integraal is blijven liggen is al een grote meerwaarde voor de biodiversiteit. Nog beter is de boom te kandelaren zodat een groot deel van de stam kan blijven staan. Op deze manier blijft de boom nog vele tientallen jaren minstens een even belangrijk ecosysteem als een levend exemplaar. Zo zullen de larven van doodhoutkevers vele gaten knagen in het hout die later door heel wat soorten wilde bijen gebruikt worden als nestelplek. (Foto Maarten Jacobs)

5. Aan het westelijke grasland is de overgang bos-grasland erg scherp. Enkele bomen in de rand verwijderen om een meer glooiende mantel-zoomvegetatie te krijgen is aan te raden. Buiten enkele bramenkoepels en schermbloemigen (Gewone berenklauw, Gewone engelwortel) was er nauwelijks voedselaanbod. Ook het maaibeheer van dit grasland kan aangepast worden zoals voorgesteld in puntje 1.

Figuur 69. Dit grasland was op 5 september integraal gemaaid en de overgang bos-grasland is erg scherp. (foto: Pieter Vanormelingen).

2.3.5 Overige locaties

2.3.5.1 omgeving rondpunt N444 en brug N444 over R4 (locatie 12)

2.3.5.1.1 Omschrijving:

Bloemrijke bermen langs openbare weg.

Figuur 43: Bruggenhoofd met veel kale bodem en voldoende voedselaanbod.

Figuur 44: Grazige stroken langs de Schelde met ruderale begroeiing met o.a. Gewone smeerwortel, Akkerdistel, boterbloem en Vijfvingerkruid.

Figuur 45: Een groeiplaats van framboos langs de Ringvaart trok op 16 mei 2017 bijzonder veel hommels die zich te goed deden aan nectar en hier ook stuifmeel verzamelden. (Foto Maarten Jacobs)

Figuur 46 - 48: Af- en oprittencomplex N444 naar R4 met o.a. zeer veel Rode klaver, Margriet, Biggenkruid en Knoopkruid.

2.3.5.1.2 Inventarisatie

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	16/05/2017
1	*Andrena barbilabris*	Witbaardzandbij	1
2	*Andrena cineraria*	Asbij	1
3	*Andrena flavipes*	Grasbij	8
4	*Andrena nitida*	Viltvlekzandbij	1
5	*Andrena tibialis*	Grijze rimpelrug	2
6	*Bombus hortorum*	Tuinhommel	2
7	*Bombus hypnorum*	Boomhommel	60
8	*Bombus lapidarius*	Steenhommel	150
9	*Bombus lucorum*	Veldhommel	7
10	*Bombus pascuorum*	Akkerhommel	30
11	*Bombus pratorum*	Weidehommel	40
12	*Bombus terrestris*	Aardhommel	2
	Bombus terrestris/lucorum		10
13	*Ceratina cyanea*	Blauwe Ertsbij	1
14	*Colletes daviesanus*	Wormkruidbij	1
15	*Heriades truncorum*	Tronkenbij	1
16	*Hylaeus hyalinatus*	Tuinmaskerbij	1
17	*Lasioglossum lativentre*	Breedbuikgroefbij	1
18	*Lasioglossum leucozonium*	Matte Bandgroefbij	1
19	*Lasioglossum morio*	Langkopsmaragdgroefbij	6
20	*Lasioglossum pauxillum*	Kleigroefbij	3
21	*Lasioglossum punctatissimum*	Fijngestippelde Groefbij	3
22	*Nomada fucata*	Kortsprietwespbij	1
23	*Nomada panzeri*	Sierlijke Wespbij	1
24	*Osmia bicornis*	Rosse Metselbij	1
25	*Sphecodes crassus*	Brede Dwergbloedbij	1

26	*Sphecodes monilicornis*	Dikkopbloedbij	1
	Totaal aantal exemplaren		**337**
	Totaal aantal soorten		**26**

Opmerkelijk: in een ogenschijnlijk weinig bijzondere wegberm werd op één bezoek een hoog aantal wilde bjien waargenomen, en bovendien een mooie variatie (26 soorten). In deze berm vinden we een type leefgebied waarin veel bijensoorten goed gedijen: droge, zonnige en bloemrijke graslanden.
Ongetwijfeld was er een nestplaats van Steenhommel in de buurt: met 150 exemplaren spande deze soort de kroon.

Figuur 70 Steenhommel, een algemene soort in Vlaanderen. In de bermen aan het rond punt was dit de meest algemene soort. (foto: Maarten Jacobs).

Daarnaast vermelden we de Blauwe ertsbij: in Merelbeke werd de soort enkel op deze locatie waargenomen. Dit prachtige bijtje komt verspreid over Vlaanderen voor, vooral in de oostelijke helft, en is nergens algemeen. Het is één van de typische 'braamminnende' soorten. Het nestjes wordt gemaakt in holle, afgebroken takjes in zonbeschenen braamstruwelen. Stuifmeel wordt verzameld op diverse plantensoorten, waaronder verschillende gele composieten.

Figuur 71. Blauwe ertsbij. Een kaal, metaalglanzend bijtje dat afhankelijk is van braamstruwelen op zonnige plekken. (foto: Maarten Jacobs)

2.3.5.1.3 Beheeradvies

1. Bloemrijke, grazige vegetatie op en rond op- en afrittencomplex N444 naar R4 tweemaal jaarlijks maaien met behoud van 15-20% ongemaaide delen. Gefaseerd maaien is voor insecten zeer belangrijk: zo verdwijnen niet alle stuifmeel- en nectarbronnen van het ene moment op het andere. Een eerste keer maaien in de eerste helft van juni en een tweede keer na eind september met afvoer van het maaisel. Eventueel kan de eerste 1-2m langs de weg om veiligheidsredenen extra gemaaid worden.

2. Bomen tussen Ringvaart en bermen ten noorden van R4 behouden als windscherm en als zuid georiënteerde warme 'muur'.

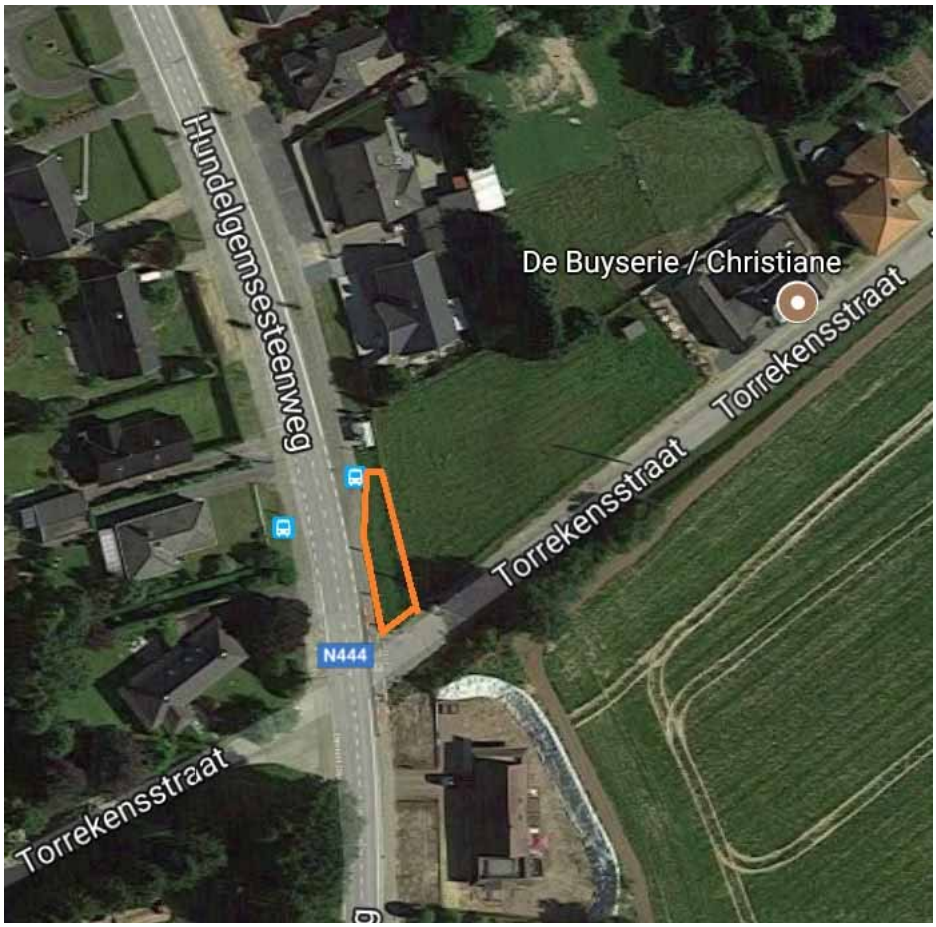
3. Het stuk berm dat ingesloten ligt tussen Ringvaart in het noorden, N444 in het oosten, R4 in het zuiden en Tijarm in het westen kan mits aangepast beheer een interessant bijengebied worden. Interessante biotopen waarop ingezet kan worden zijn:
- de aanleg van een steilwand door inbrengen van een berg schraal zand,
- ruderale vegetatie met o.a. Slangenkruid, Wilde reseda, Brede lathyrus, honingklavers en gele kruisbloemigen. Hiervoor zal een periodieke grondbewerking nodig zijn om het pionier karakter te behouden.

Figuur 72. Bloemrijke ruderale vegetatie langs een spoorweg in Polen zoals deze kan ontwikkeld worden op delen van de bermen langs de Ringvaart. (Foto Maarten Jacobs)

2.3.5.2 Berm Hundelgemsesteenweg (N444) nabij centrum Munte

2.3.5.2.1 Omschrijving

Aan het kruispunt Hundelgemsesteenweg-Torrekenstraat bevindt zich een kleine berm met een mooie diversiteit aan nectar- en stuifmeelbronnen. We vinden er Gewone margriet, knoopkruid, Schermhavikskruid, Wilde Peen Sint-janskruid en Rode klaver. De berm is zonbeschenen en licht hellend.



Figuur 73. Situering van de onderzochte berm langs de Hundelgemsesteenweg

2.3.5.2.2 Inventarisatie

Tijdens een kort bezoek op 5 september 2017 werd hier op vlak van bijen enkel Akkerhommel genoteerd. Daarnaast werden ook Icarusblauwtje, Bruin blauwtje, Groot koolwitje, Laat hoefbladgitje (een zweefvlieg) en Krasser (een sprinkhaan) genoteerd. Gezien de ligging, het microreliëf en de aanwezige vegetatie wordt deze locatie als potentieel interessant beschouwd voor voorjaarssoorten.

Figuur 74 Bloemrijke berm langs de Hundelgemsesteenweg

2.3.5.2.3 Beheeradvies

Aangezien de aanwezige vegetatie reeds interessant is, zijn hier geen drastische maatregelen aangewezen. Een verderzetting van het huidige maaibeheer volstaat. Afvoeren van maaisel is een aandachtspunt voor bermen in het algemeen.
Verder dient op een dergelijke berm grootschalige bodemverstoring vermeden te worden. Het vergraven of frezen van bloemrijke vegetaties leidt vaak tot een achteruitgang.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Merelbeke, een bijenhotspot?

Uit bovenstaande gebiedsbesprekingen blijkt dat verspreid over de gemeente een mooie diversiteit aan bijen gevonden werd. We kunnen echter niet stellen dat Merelbeke op vlak van bijen een topgemeente op Vlaams of provinciaal niveau is. Dat heeft in belangrijke mate te maken met de aanwezige habitattypes in de GNOP-gebieden die in het kader van dit project onderzocht werden.
Zowel moerassen als oude loofbossen zijn op zich zeer waardevol, maar voor wilde bijen van nature niet de meest diverse habitats. Veel zeldzame of bedreigde soorten verkiezen schrale, droge en bloemrijke graslanden als leefgebied en die zijn in de GNOP-gebieden nagenoeg afwezig. Als hotspots voor nestelende soorten kwamen ondermeer de Scheldedijken en een bermtalud aan de Ruspoel naar voren. Zelfs kleine oppervlaktes geschikt leefgebied (we spreken daarbij over enkele vierkante meters) kunnen nestaggregaties van een waaier aan soorten herbergen.
Als er dan bovendien voldoende stuifmeelbronnen (in de vorm van bijv. bloeiende wilgen of sleedoorn) in de buurt voorhanden zijn, zijn alle essentiële elementen aanwezig. Dat is zeker het geval in de Scheldevallei, waar op diverse locaties bloeiende wilgen en sleedoornstruiken met hoge aantallen bijen werden gelocaliseerd.

In Merelbeke komen de Makegemse bossen naar voren als GNOP-gebied met de laagste aantallen bijen en een gebrek aan voor bijen interessante elementen. Zoals gezegd zijn dergelijke elementen vooral buiten het bos te vinden (bosranden, graslanden die aan het bos grenzen, etc.). In de donkerdere en vaak vochtige boskernen is het aangewezen om in te zetten op andere soortgroepen dan bijen (bijv. de aanwezige voorjaarsbloeiers of Vuursalamander). Aan de randen van boskernen (of bij bosuitbreiding) zijn er vaak wel opportuniteiten. Dat wordt duidelijk geïllustreerd aan het Gentbos, waar de zone aan de ingang, met graslanden en een zeer goed ontwikkelde en diverse mantel-zoomvegetatie, een mooi en waardevol habitat voor bijen vormen. Hoewel de aantallen daar niet uitzonderlijk hoog lagen, werden er wel bijzondere soorten genoteerd.

Als meest bijzondere soorten in de gemeente werden de Roodstaartklaverzandbij en de Boomkoekoekshommel genoteerd (beide aan het Gentbos). Deze soorten behoren echter tot de moeilijkst op naam te brengen bijen van Vlaanderen. Het is dan ook niet goed in te schatten hoe zeldzaam ze in werkelijkheid zijn. Interessanter zijn dan ook de vrij zeldzame soorten (waarvan de verspreiding beter gekend is) zoals Lichte wilgenzandbij en Paardenbloembij (deze worden besproken in hoofdstuk 2.2.2.).

Uit soortgelijke bijenplannen in andere gemeenten, met Beersel als meest uitgewerkte voorbeeld (D'Haeseleer *et al.* 2015)) leren we dat de meest waardevolle bijenhotspots zich niet altijd in natuurgebieden of zones die als ecologisch waardevol zijn aangeduid bevinden. Daarom werd de eerder toevallig bezochte locatie 'omgeving rond punt N444', nabij het sluizencomplex, ook opgenomen in dit rapport, hoewel dit geen GNOP-locatie betreft. De brede bermen bleken echter hoge aantallen wilde bijen te herbergen.
In andere gemeenten werd vastgesteld dat ook in tuinen vaak een bijzondere bijendiversiteit aanwezig is. Zelfs ernstig bedreigde soorten maken van tuinen gebruik als foerageergebied.

3.2 Algemene beschouwingen

Bijen staan de laatste jaren sterk in de aandacht, ook bij beleidsmakers. Maatregelen ten behoeve van bijen zijn dan ook populair.
Maar al te vaak wordt door gemeenten teruggevallen op twee populaire maatregelen. Enerzijds het plaatsen van een bijenhotel, anderzijds het inzaaien van bloemenmengsel.
Deze maatregelen hebben als voordeel dat ze duidelijk zichtbaar zijn: ook voor de gewone burger is het duidelijk dat er op het terrein iets gebeurt voor bijen. De vraag is of de genomen maatregelen ook leiden tot hogere natuurwaarden. M.a.w. zijn ze wel doeltreffend?

Bij beide maatregelen kunnen belangrijke kanttekeningen gemaakt worden.

- Zo zijn bijenhotels geschikt voor hooguit enkele tientallen soorten bijen. De overgrote meerderheid van de wilde bijen nestelt in de grond en kan niet geholpen worden met een kunstmatige nestgelegenheid (zie paragraaf 2.2.4 in deze publicatie).
- Daarnaast blijkt er vaak wat te schorten aan de kwaliteit van de bijenhotels. Daarop wordt verder ingegaan in paragraaf 3.3.
- Bloemenmengsels kunnen interessant voor hommels en honingbijen. Door wilde bijen zijn ze vaak minder gegeerd en dat heeft veel te maken met de voedselspecialisatie van wilde bijen. De minder algemene wilde bijensoorten halen hun stuifmeel vaak bij enkele plantensoorten (of bij planten uit eenzelfde familie). De samenstelling van het mengsel is dus erg belangrijk als je een zo groot mogelijke diversiteit aan soorten wil aantrekken. Klassieke mengsels die bijv. Phacelia bevatten, lokken wel hommels en honingbijen, maar vormen geen grote meerwaarde voor de meeste zandbijen en groefbijen.

Uit dit project kwamen verschillende zaken naar voren die bij klassieke bijenprojecten vaak uit het oog verloren worden.

3.2.1 Behoud van bestaande bijenhotspots & nestgelegenheden

Het is gemakkelijker om **bestaande plekken met bijenkolonies te behouden** dan om nieuwe locaties te creëren die bijen moeten koloniseren. Ook in Merelbeke werden enkele locaties ontdekt waar grote aggregaties wilde bijen voorkomen (bijv. een kolonie Grasbijen op het kerkhof van Munte, om er één te noemen). Het gaat hier doorgaans om bijensoorten die grondbewonend zijn en dus niet door middel van bijenhotels geholpen kunnen worden.

Om de bestaande bijenkolonies te behouden, volstaat doorgaans een verderzetting van het beheer dat op die locaties reeds gebeurde. We denken daarbij aan het maaien en afvoeren van de reliëfrijke berm aan de Ruspoel of het behouden van het open grasveld op het vernoemde kerkhof. Op veelbezochte locaties, zoals die laatste, kan er ook geopteerd worden voor sensibilisatie (bijv. een infobord of artikel in het gemeentelijk infoblad). Dat wilde bijen totaal niet agressief zijn en in de meeste gevallen zelfs niet in staat om door de menselijke huid te steken, is bij velen onbekend.

Uit de gebiedsbesprekingen in dit rapport is ook gebleken dat in een aantal gevallen '**niets doen-beheer**' een positieve maatregel kan zijn voor bijen. We bedoelen dan specifiek op het behoud van staande dode bomen, verweerde weipalen of zelfs oude muren. Het verwijderen van dergelijke elementen (vaak uit onwetendheid) betekent meteen minder nestgelegenheid voor bijen. In dit rapport hebben we dan ook diverse voorbeelden gegeven van te behouden elementen.

Figuur 75. Staand dood hout in de Putten. Deze bomen evolueren tot natuurlijke nestgelegenheden voor wilde bijen.

3.2.2 Natuurlijke vegetaties versus inzaai en aanplant

Opmerkelijke vaststelling: op plekken die, al dan niet toevallig, braak liggen, verschijnen pioniersvegetaties die voor bijen vaak bijzonder waardevol zijn. Met planten als honingklaver, akker- en speerdistel, wilde reseda, klein hoefblad is het nectar- en stuifmeelaanbod daar vaak hoog. Maar vooral ruderale vegetaties en ruigtes staan sterk onder druk. Braakliggende terreinen waar een spontane begroeiing opschiet, worden vaak als 'vuil' en 'slordig' beschouwd, zowel door burgers als door de gemeentelijke diensten. Deze terreinen worden dan ook meestal vrij snel 'opgeruimd'. Zij zijn nochtans een belangrijk onderdeel van de natuurlijke vegetaties én dienen te allen tijde een plek te krijgen in het openbaar groen. Daarvoor is dus een mentaliteitswijziging nodig op de verschillende niveaus. In het kader van bijenvriendelijk beheer worden ze soms ingezaaid met een bloemenmengsel. Die maatregel is dan vaak contraproductief voor de aanwezige bijenpopulaties. Ruderale vegetaties kennen heel wat specifieke plantensoorten die niet in een standaard bloemenmengsel zitten. Verschillende van deze plantensoorten zijn de unieke voedselbron voor één of meerdere soorten wilde bijen. Voor de gemeente Merelbeke vermelden we specifiek de Kauwende metselbij (foerageert graag op Speerdistel en op knoopkruid).
Ook gazons of graslanden zijn vaak bloemrijker of interessanter dan op het eerste zicht gedacht wordt.

3.2.2.1 Kanttekeningen bij distelbestrijding

Wat distels betreft, zijn we in Vlaanderen nog ver af van een mentaliteitswijziging. Distels vormen echter een belangrijke voedselbron (veel nectar!) voor bijen, hommels én vlinders. In het steeds armer aan bloemen wordende landschap vervullen ze een belangrijke functie.
Bovendien blijkt uit wetenschappelijke adviezen dat het met die 'schadelijkheid' van distels wel meevalt (Decleer & Leten 1997). De tijden dat landbouwers met de blote hand distels bestreden en zo kans maakten tetanus op te lopen, liggen al ver achter ons. Van de vier volgens de wetgeving te bestrijden soorten zijn er maar twee die zeer algemeen zijn en soms 'haarden' kunnen vormen: de Akkerdistel en in mindere mate de Speerdistel.

De distelbestrijdingswetgeving is niet alleen hopeloos achterhaald, ze is sinds 1989 ook ongrondwettelijk. Met de derde staatshervorming in 1988-1989 werd natuur, en daarmee ook plantbestrijding, een gewestelijke bevoegdheid. Gemeenten en provincies die distelsancties opleggen op grond van de federale wetgeving hebben geen rechtsgrond omwille van een bevoegdheidsoverschrijding (Cliquet & De Smedt 2002). De federale wetgeving is ook in strijd met de Vlaamse natuurwetgeving en het bermbesluit, die samen specifieke regels opleggen voor het verwijderen van vegetatie en het gebruik van pesticiden.

3.2.2.2 Kanttekeningen bij inzaai van bloemenmengsels

Her en der gaan stemmen op om wegbermen in te zaaien met bloemenmengsels. Of dit een goede oplossing is, is zeer twijfelachtig. Vaak is de oorspronkelijke vegetatie reeds interessant of heeft ze goede potenties: in dat geval betekent de inzaai van bloemenmengsels geen meerwaarde. Wanneer de locatie reeds een bloemrijk karakter heeft (met name klaversoorten, ereprijs, gele composieten zoals biggenkruid, etc.), dan betekent een inzaai van een mengsel voor minder algemene bijensoorten een achteruitgang in plaats van een verbetering.

Ook moet op voorhand worden ingeschat of het bloemenmengsel op de geplande locatie zich wel ten volle kan ontwikkelen. Maar al te vaak gebeurt het dat bloemenmengsels op ongeschikte (bijvoorbeeld sterk beschaduwde) plekken worden ingezaaid.

Een goede vuistregel is dat de ingezaaide oppervlaktes niet altijd groot moeten zijn. Zo kunnen mengsels worden ingezaaid op 'verloren hoekjes', d.w.z. plekjes waar zich sowieso geen bijzondere natuurwaarden van nature kunnen ontwikkelen. Het gaat hier om locaties zoals kleine zones aan parkings, op heraangelegde ronde punten, smalle, verstoorde bermstroken etc.

Bloemenmengsels, zeker die met eenjarigen, zijn duur én arbeidsintensief (jaarlijkse grondbewerking en inzaai). Inzaai van meerjarige mengsels, waarbij gestreefd wordt naar een bloemenwei of hooiland, lukt op zwaardere

bodems vaak niet of moeizaam, zo leert onder meer de ervaring uit het Pajottenland. Grassen nemen al snel de bovenhand.

Bij de inzaai van bloemenmengsels moet ook gewaarschuwd worden voor het gevaar van een ecologische val. Daarmee wordt bedoeld dat er gunstige omstandigheden worden gecreëerd waarop populaties van diersoorten gaan reageren, waarna door beheermaatregelen (of het uitblijven ervan) de omstandigheden (vaak plots) ongunstig worden, wat nefast is voor de populaties. In dit geval worden bijkomende nectar- en stuifmeelbronnen ingezaaid, die toelaten dat ondermeer hommels grotere lokale populaties opbouwen. Wanneer op een bepaalde locatie enkele jaren lang een bloemenmengsel te vinden is dat daarna abrupt verdwijnt, valt dus een deel van de voedselvoorziening van de lokale populaties weg. Indien geopteerd voor inzaai van bloemenmengsels dan is het aan te bevelen dat op dezelfde locatie jarenlang een bloemenakker of bloemenwei met voldoende nectar en stuifmeelaanbod aanwezig is. Zoniet creëert men geen duurzame situatie voor lokale bijen- en hommelpopulaties in de omgeving.
Het inzaaien van bloemenmengsels is dus vooral te overwegen op locaties die ongeschikt zijn voor bijen.

Tenslotte is de samenstelling van een bloemenmengsel ook enorm belangrijk.

3.2.2.3 Aandachtspunten bij het maaibeheer

Aangepast maaibeheer is voor insecten die van stuifmeel en nectar afhankelijk zijn, enorm belangrijk. Daarbij zijn er verschillende aandachtspunten:

- Veel bermen zijn de voorbije decennia armer aan bloemen geworden. De belangrijkste reden daarvoor is vermesting (met name stikstofdepositie door verschillende maatschappelijke actoren). Om de gevolgen van stikstofdepositie om te buigen kan maaibeheer een oplossing bieden. Vermeste bermen (met als kensoorten Grote brandnetel, raaigrassen, Ridderzuring en Zevenblad) worden idealiter meermaals (minimum tweemaal) per jaar gemaaid. Een belangrijk aandachtspunt is de afvoer van maaisel. Dat is een kostenpost waarop veel gemeenten willen besparen. Indien maaisel blijft liggen, komen tijdens het rottingsproces voedingsstoffen weer vrij, wat contraproductief is. Zonder afvoer van maaisel kan een voedselrijke berm met veel Grote brandnetel nooit evolueren naar een voedselarmere berm met meer bloemen. Het afvoeren van maaisel is in alle bermen essentieel. Dat geldt zeker voor bijen, die hun nestjes vaak in kale grond tussen graspollen maken. Daarop maaisel laten wegrotten, is nefast voor de bijen. In die zin is het ook storten van groenafval, dat geregeld in bermen gebeurt, evenzeer nefast.
- Aangezien een ideaal maaibeheer doorgaans duur uitvalt en voor arbeiders of aannemers praktisch moeilijk uitvoerbaar is, is het aan te raden een prioritering van bermen (in functie van bijen) vast te stellen. Hoewel dit project zich in eerste instantie richtte op de GNOP-gebieden werden er toch al enkele interessante bermen aangeduid. Het is belangrijk dat het beheer in deze bermen goed gebeurt (dit wil zeggen: niet te vroeg maaien, maaisel afvoeren en bodemverstoring (het afschrapen van de bodem waardoor microreliëf verloren gaat) vermijden).
- Ook in grote gazons (bijv. in parken of andere openbare domeinen) kan maaibeheer aangepast worden. Daarbij kunnen bijv. bepaalde zones extensief beheerd worden, waarrond dan intensiever gemaaid wordt. Zo wordt een ‘verzorgd uitzicht’ grotendeels behouden en is voor passanten duidelijk dat de zones met langer gras zo ook ‘bedoeld’ zijn.

3.2.3 Belangrijke bijenplanten in Merelbeke

Bij de gebieds- en soortbesprekingen in dit rapport wordt geregeld verwezen naar specifieke plantensoorten. Het is duidelijk dat heel wat wilde bijen sterke voorkeuren hebben voor bepaalde plantenfamilies of specifieke plantensoorten.
Hieronder geven we een selectie van wilde plantensoorten die in Merelbeke voor bijen van belang zijn:

- **Bramen** trekken vooral zandbijen, hommels, groefbijen, maskerbijen, behangersbijen en metselbijen aan. Een heel aantal kleinere bijensoorten, waaronder heel wat maskerbijen en de Blauwe ertsbij (*Ceratina cyanea*) nestelen in de merghoudende bramenstengels. Vooral bramenkoepels in zonnige, windluwe zones zijn bijzonder aantrekkelijk voor wilde bijen en dagvlinders (Koster, 2007; drachtplanten.nl; Peeters *et al.*, 2012).
- **Schermbloemigen**. Gewone berenklauw en Gewone engelwortel trekken vooral solitaire wespen, zandbijen, groefbijen, maskerbijen en metselbijen aan. De Schermbloemzandbij (*Andrena nitidiuscula*) kent een gespecialiseerd bloembezoek op schermbloemigen. De Goudpootzandbij (*Andrena chrysosceles*) en de Wimperflankzandbij (*Andrena dorsata*) worden vaak op schermbloemigen zoals Gewone berenklauw aangetroffen. Overblijvende stengels zijn een belangrijke nestplaats voor heel wat kleinere solitaire bijen en wespen (Koster, 2007; drachtplanten.nl en Peeters *et al.*, 2012). Gewone berenklauw is een zeer algemene plant, die bijv. ook talrijk groeit in de graslanden aan het Gentbos en het Bruinbos. Gewone engelwortel verkiest vaak iets vochtigere standplaatsen en is goed vertegenwoordigd in de ruigtes in De Putten. Ook Fluitenkruid en Wilde Peen horen in dit lijstje thuis.
- **Paarse composieten** zoals knoopkruid. Gewoon knoopkruid trekt vooral hommels, pluimvoetbijen, behangersbijen, zandbijen, dikpootbijen en groefbijen aan. De Zwartbronzen houtmetselbij (*Osmia niveata*) en de Kauwende metselbij (*Osma leaiana*) worden vaak op deze plant aangetroffen (Koster, 2007; drachtplanten.nl en Peeters *et al.*, 2012). Andere paarse composieten zijn Akkerdistel, Speerdistel en, op vochtige standplaatsen, Kale jonker.
- **Gele composieten**, zoals de Paardenbloem. Paardenbloemen trekken vooral hommels, zandbijen, groefbijen en metselbijen aan. De Paardenbloembij (*Andrena humilis*) kent een gespecialiseerd bloembezoek op gele composieten en heeft een sterke voorkeur voor het stuifmeel van Paardenbloem. Ook enkele andere, op gele composieten gespecialiseerde, solitaire bijensoorten zijn vaak aan te treffen op Paardenbloem (Koster, 2007; drachtplanten.nl en Peeters *et al.*, 2012). Andere gele composieten die in Merelbeke verspreid voorkomen én gegeerd zijn bij bijen, zijn Klein hoefblad, Heelblaadjes, Jakobskruiskruid en Schermhavikskruid.
- **Grote kattenstaart** is een algemene plantensoort in natte ruigtes, moerassen en oevervegetaties. De plant trekt vooral hommels, tubebijen, viltbijen en groefbijen aan. De Kattenstaartdikpoot (*Melitta nigricans*) is volkomen afhankelijk van het stuifmeel van Grote kattenstaart. Slobkousbijen (*Macropis europaea*) worden dan weer vaak aangetroffen op Grote kattenstaart voor het drinken van nectar (Koster, 2007; drachtplanten.nl en Peeters *et al.*, 2012).
- **Gewone smeerwortel** komt courant voor in voedselrijke wegbermen, maar ook in natte ruigtes. De plant trekt vooral hommels, sachembijen, metselbijen en andere langtongige soorten aan. Hommels maken vaak bijtgaatjes onderin de kelkbuis om zo nectar te roven. Deze bijtgaatjes worden ook gebruikt door honingbijen en andere korttongige soorten (Koster, 2007 en drachtplanten.nl, Peeters *et al.*, 2012).
- **Klaversoorten**. Gewone en Moerasrolklaver trekken vooral wolbijen, behangersbijen, groefbijen, metselbijen, zandbijen en hommels aan. Een aantal soorten is gespecialiseerd in het verzamelen van stuifmeel van vlinderbloemigen, waaronder Gewone rolklaver. In Merelbeke is de Kleine harsbij één van die typische soorten die vooral op rolklaver gezien wordt. Daarnaast is rolklaver ook de waardplant van tal van dagvlinders, waaronder het Icarusblauwtje (*Polyommatus icarus*) (Koster, 2007 en drachtplanten.nl, Peeters *et al.*, 2012). Ook Rode klaver trekt een diversiteit aan al dan niet gespecialiseerde wilde bijen aan.
- **Sleedoorn** is een veelvoorkomende heester die bloeit in april en mei. De soort wordt tot 6 meter hoog en bloeit op tweejarig hout. De soort gedijt vooral in vrij droge tot vochtige, vrij schrale tot voedselrijke, zandige, kleiige tot lemige, vaak kalkhoudende bodems. Ze staat vaak in struwelen, langs bosranden, in heggen. De soort verdraagt zowel zonnige als licht beschaduwde standplaatsen. Sleedoorn trekt vooral vroeg vliegende soorten zandbijen, hommels en metselbijen aan (Koster, 2007 en drachtplanten.nl, Peeters *et al.*, 2012).

- **Wilg**. Boswilg is een boom die in de periode maart-april bloeit. Hij staat bekend als één van de vroegst bloeiende wilgen en wordt tot 8 meter hoog. De soort staat vooral in bossen en bosranden, maar kan tevens langs (spoor)wegen en op ruderale en braakliggende terreinen voorkomen. Grauwe wilg verkiest doorgaans vochtigere standplaats, bijv. in moerassen. Grauwe wilg en Boswilg trekken vooral hommels, honingbijen, zandbijen, zijdebijen en metselbijen aan. Verder zijn er ook nog tal van zandbijensoorten die een gespecialiseerd bloembezoek op wilgen kennen, bijv. de zeldzame Lichte wilgenzandbij die op verschillende locaties in Merelbeke werd aangetroffen. (Koster, 2007; drachtplanten.nl en Peeters *et al.*, 2012).

3.2.4 Bijenhotels: do's & dont's

Bijenhotels zijn populair in Vlaanderen en kunnen zowel een belangrijke bijdrage leveren op vlak van natuurwaarden als educatieve waarde. Om op beide vlakken waardevol te zijn dienen een aantal punten in acht genomen te worden.

- Locatie van het bijenhotel. Een bijenhotel is best gericht naar het zuiden of zuidoosten. Het staat op een plek die een groot deel van de dag zonbeschenen is. Zoniet zal het amper door wilde bijen bezocht worden.
- Bijenhotels verschillen enorm qua grootte. In particuliere tuinen kunnen kleinere nestblokken die gemakkelijk aan een gevel bevestigd kunnen worden al een mooie diversiteit aan bijen herbergen. Grote bijenhotels kunnen zowel op openbaar domein als in tuinen waardevol zijn. Het is echter aan te raden om bijenhotels niet uitzonderlijk groot te maken. Bij meterslange hotels is de kans groter dat er zich snel parasietengemeenschappen gaan vestigen. Voor de bijen is een veelheid aan kleine hotels interessanter dan één enorm hotel.
- Bijenhotels verschillen enorm qua gebruikte materialen. In de paragrafen hieronder wordt daar dieper op ingegaan.
- Tenslotte verschillen bijenhotels sterk qua afwerking. Gerafelde gaatjes zijn absoluut te vermijden.

3.2.4.1 Houtblokken

Houtblokken met gaatjes van verschillende diameters worden gemakkelijk bezet door diverse bijensoorten, met name metselbijen en tronkenbijen. Voorzie in een bijenhotel zeker voldoende houtblokken met veel gaatjes.

- Boor gaten met een diameter tussen 3 en 10 mm. Een combinatie van verschillende diameters zorgt voor meer soorten. Probeer ervoor te zorgen dat de gangetjes zo glad mogelijk zijn en dat er geen rafelige binnenkant te zien is. Gekliefd hout vertoont minder krimpscheuren bij het drogen dan volledige ronde stammetjes.

- Wanneer het hout te zacht is ontstaan rafelige gangetjes, die de vleugels van de bijen sterk beschadigen. Gebruik dus zoveel mogelijk hardhout zoals eik, es of beuk. Hout dat onvoldoende droog is zal tijdens het drogen gemakkelijk scheuren. Wanneer een scheur door een nestgang loopt kunnen schimmels en parasieten zo gemakkelijk naar binnen dringen.

- Naaldhout is eigenlijk niet echt geschikt voor het maken van gangen aangezien de houtvezels na het boren opnieuw vochtig worden door de hars en zo zorgen voor een rafelige binnenwand. Er zijn intussen enkele goede resultaten met houtblokken van dennen of sparren, dus die zijn misschien het proberen waard is. Je maakt echter best gebruik van droog, hard loofhout zoals eik, es of beuk.

- Probeer zoveel mogelijk in overlangs hout te boren. Dit verlaagt de kans op scheuren aanzienlijk. Men mag met andere woorden de jaarringen van de stammetjes of balken niet zien.

3.2.4.2 Holle stengels

In bijenhotels wordt vaak gebruik gemaakt van bamboe en rietstengels.

• Zorg er steeds voor dat één van de zijden van de stengels afgesloten blijft, dus knip steeds net achter de knoop en zorg dat de stengelwanden niet scheuren. Verder kunnen holle stengels van gewone kaardebol, maar ook toortsen, wilde peen, venkel, berenklauw, brandnetels en fluitenkruid gebruikt worden. Zo creëer je verschillende diameters en lok je dus ook verschillende soorten. Stengels met een diameter die groter is dan 12 mm zijn weinig zinvol en zullen niet gebruikt worden door wilde bijen.

• Bamboestengels kunnen onder andere in doe-het-zelf-zaken aangeschaft worden en dienen in stukken gezaagd te worden. Hiervoor wordt best gewerkt met een ijzerzaagje. Kniptangen zorgen ervoor dat de stengels geplet worden en dat er scheuren in de zijwanden van de stengels ontstaan waarlangs vocht en parasieten kunnen binnendringen. Zij worden afgeknipt net achter een knoop. Voorzie een nestgang tussen 8 en 20 cm. Belangrijk is dat ook bamboestengels met kleine diameter (2-5 mm) voorzien worden.

• Deze stengels kunnen in de gaten in geperforeerde bakstenen gestopt worden of samengebundeld in een stukje regenpijp (PVC) of in een leeg conservenblik ondergebracht worden. Deze zorgen voor enige bescherming tegen wind en regen. Stop de stengels dicht genoeg bij elkaar zodat ze wat klemmen en mezen en spechten ze minder gemakkelijk uit de nestkast kunnen peuteren.

• Rietmatten, die te koop zijn in zelfbouwmarkten, kunnen opgerold worden. Met een scherpe snoeischaar kan deze in de lengte op stukken van 30 cm geknipt worden.
Stengels van Japanse duizendknoop zien er zeer geschikt uit, maar zij scheiden giftige stoffen uit en worden dus best niet gebruikt. Kartonnen buisjes zijn gemakkelijk te parasiteren en zullen ook gemakkelijk nat worden. Ze zijn daarom ook niet echt geschikt.

• EXTRA: Sommige bijen nestelen graag in afgebroken dorre stengels met merg. Nesten worden gemaakt in stengels van braam, maar soms ook in stengels van framboos, klis, bijvoet, koningskaars, distels of vlier. Knip enkele lange stukken van deze stengels en hang deze verticaal op. De bijensoorten die hierin nestelen gaan immers op zoek naar rechtopstaande structuren. Zij maken geen gebruik van liggende stengels. De driedoornige metselbij is een zeldzame soort die haar nest uitsluitend in zulke dorre stengels maakt. Ook de Blauwe ertsbij en de Zwartgespoorde metselbij maken hun nesten uitsluitend in stengels met zacht plantenmerg. Ook heel wat wespensoortjes doen dit.

3.2.4.3 Ander materiaal

• Snelbouwstenen: gebruik geen bakstenen met gaatjes (de zogenaamde snelbouwstenen). De binnendiameter van de openingen in dit soort bakstenen is meestal te groot voor bijen. Verder zijn de gaten ook niet rond en hebben ze geen afgesloten achterwand. Ze kunnen wel dienen als steun voor holle stengels en hiermee opgevuld worden.

• Ander materiaal dat gebruikt wordt zoals gestapelde dakpannen, dennenappels, berkentwijgen en rottende berkenbalkjes zijn waarschijnlijk in het ‘hotel’ geplaatst om andere kleine diertjes aan te trekken zoals lieveheersbeestjes, gaasvliegen, kevers, spinnen, oorwormen, … Deze materialen hebben geen functie voor de overwintering of overleving van bijen (maar zijn uiteraard wel een belangrijk onderdeel van ‘beestentorens’).

3.2.4.4 Oriëntatie

• Nesthulp richt je zoveel mogelijk naar het zuiden, zuidoosten of zuidwesten en plaats je op een plek die veel zon krijgt. Bv. aan de muur, de pergola of de carpoort, het balkon of aan een hek. Zorg er ook voor dat de nesten beschut zijn tegen wind en regen, door ze bv. onder een dakgoot of vensterbank te plaatsen of ze een van een dakje te voorzien. Beschaduwing door bomen zorgt ervoor dat veel minder bijen en wespen aangetrokken worden.

• Spechten en mezen weten na een tijdje dat in de buisjes lekkere hapjes zitten en peuteren de nestbuisjes soms open. Dit kan verholpen worden door de buisjes stevig genoeg vast te steken/te zetten. Een effectieve bescherming biedt een grofmazig gaas, waarmee de nestkast beschermd wordt. Dit gaas moet een maaswijdte

hebben van 5-10 cm en zo'n 10-15 cm vóór de kast geplaatst worden. De bijen zijn klein genoeg en kunnen normaal gezien doorheen dit gaas vliegen.

- Educatie door middel van infoborden kan ervoor zorgen dat de sympathie van bezoekers gewekt wordt. De boodschap verspreiden dat wilde bijen geen bedreiging vormen voor de mens, maar een levensnoodzakelijke ecosysteemdienst vervullen is belangrijk. Verder kan dit 'hotel' ook een belangrijke voorbeeldfunctie vervullen.

3.2.4.5 Onderhoud

- Behandel het bijenhotel niet met verven of vernissen. Eventueel kan een laagje vernis met houtbeits wel.

- Wilde bijen hebben over het algemeen slechts één generatie per jaar. Dit betekent dat de bijenlarven zich gedurende één volledig jaar zullen ontwikkelen tot bijtjes en de winter doorbrengen in de nestjes. Pas in het volgende voorjaar zijn nieuwe bijtjes te zien. Deze bijtjes kunnen normaal gezien tegen een strenge winter.

- Bij de meeste bijensoorten worden de nesten elk jaar opnieuw hergebruikt. Het is dus niet nodig om de gangen elk jaar opnieuw uit te boren of proper te maken. Is er al meer dan één jaar geen activiteit rond jouw bijenhotel? Dan is het tijd om nieuw materiaal bij te plaatsen en het oude te vervangen. Dit kan eventueel door de oude gangen opnieuw uit te boren.

3.2.5 Naar een bijenvriendelijker dorpscentrum

Tal van wilde bijensoorten gedijen niet alleen in natuurgebied, maar ook in stedelijke omgeving indien daar de nodige voedselbronnen en geschikte nestlocaties aanwezig zijn (D'Haeseleer 2009; 2014b). Het is zelfs zo dat in Vlaanderen een niet onbelangrijk aandeel van bedreigde bijen voornamelijk buiten de natuurgebieden voorkomt. Bermen en (spoor)dijken vormen een belangrijk leefgebied voor bijen (Steeman *et al.* 2014; Lambrechts *et al.* 2014). Ook in een meer urbane omgeving worden soms zeldzame soorten aangetroffen. Met het in acht nemen van enkele eenvoudige vuistregels kan de kwaliteit van dorpscentra voor bijen verbeterd worden.

3.2.5.1 Een doordacht aanplant- en groenbeleid

Hierboven is al gebleken dat niet alle bloeiende planten even waardevol zijn voor wilde bijen. Wat een gemeentebestuur aanplant in plantsoenen en bloembakken kan dan ook het verschil maken. Stad Antwerpen werkt de laatste jaren sterk rond ecoplantsoenen. De stad kwam na overleg met Natuurpunt tot de volgende lijst van inheemse planten die geschikt zijn voor plantsoenen: Beemdooievaarsbek (*Geranium pratense*), Gewone wederik (*Lysimachia vulgaris*), Duizendblad (*Achillea ptarmica*), Heelblaadjes (*Pulicaria dysenterica*), Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*), Gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum*), Narcis (*Narcissus pseudonarcissus*), Hyacinth (*Hyacinthoides non-scripta*), Wilde marjolein (*Origanum vulgare*), Boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*), Lange ereprijs (*Veronica longifolia*), Gewone agrimonie (*Agrimonia eupatoria*) en Koninginnenkruid (*Eupatorium cannabinum*).

De gemeente Beersel werkt vanuit praktische overwegingen wel met cultivars. Deze planten hebben als voordeel dat ze vaak sneller een dichte vegetatie vormen, arbeidsextensief zijn en bovendien stressbestendig. Belangrijke bijenplanten in de Beerselse plantsoenen zijn de ooievaarsbekken *Geranium* 'Rozanne' en *Geranium macrorrhizum*, Bossalie (*Salvia nemorosa* 'Mainacht'), Kattenkruid (*Nepeta faassenii* 'Six Hills Giant') en Zonnehoed (*Rudbeckia fulvida* 'Goldsturm').

3.2.5.2 Sensibilisatie naar de burgers

Tuinen nemen een niet onbelangrijk deel van het gemeentelijk oppervlak in. Als in tuinen enkele bijenvriendelijke maatregelen getroffen, valt er veel natuurwinst te boeken (D'Haeseleer *et al*. 2014). Zoals hierboven al betoogd werd, gaat het nemen van bijenvriendelijke maatregelen verder dan het plaatsen van een bijenhotel en het inzaaien van een bloemenmengsel. Aandachtspunten bij een bijenvriendelijke tuinbeheer zijn:

- Geen bestrijdingsmiddelen gebruiken
- Vermijden dat groenafval en maaisel in bermen of aanpalende percelen gestort worden. Hoewel dit soort sluikstort op het eerste zicht onschuldig lijkt, zorgt het vaak voor een aanrijking van de bodem. Daardoor worden stikstofminnende planten zoals Grote brandnetel en Ridderzuring bevoordeeld, terwijl veel interessantere plantensoorten die fungeren als stuifmeelbron erdoor zullen verdwijnen. Bovendien werken dergelijke stortplaatsen de verspreiding van exoten en cultivars vanuit tuinen in de hand.
- Het omvormen van (delen van) grote gazons tot een bloemenwei. Dit kan zowel via inzaai als door een aangepast maaibeheer (natuurlijke verschraling).
- Een iets minder strak maaibeheer in gazons, waar mogelijk. Van nature verschijnen in gazons planten die door mensen vaak als onkruid bestempeld worden, maar die een belangrijke stuifmeel- en nectarbron voor bjien (en vlinders) kunnen vormen. We denken hierbij aan Gewoon biggenkruid,

Gewone brunel, Klein streepzaad, klaversoorten, etc. Indien deze planten in bloei kunnen komen door een minder rigide maairegime, dan worden gazons op slag aantrekkelijk voor bijen en hommels.

- De aanplant van interessante stuifmeelbronnen in borders. Voorbeelden van geschikte plantensoorten worden gegeven in paragraaf 3.2.5.1. Nog meer voorbeelden: Overblijvende ossentong, winterbloeiende heide, wilde marjolein, slangenkruid en hemelsleutel.
- De aanplant van inheemse bomen en struiken, met een voorkeur voor belangrijke stuifmeelbronnen. Boswilg, sleedoorn, meidoorn, sporkehout
- De aanplant van fruitbomen en kleinfruit zoals framboos.

Figuur 76. De Lathyrusbij is een soort die regelmatig in tuinen voorkomt, waar pronkerwt of lathyrus is aangeplant. (foto: Maarten Jacobs)

4 Referenties

- Biesmeijer J.C., Roberts, S. P. M., Reemer, M., Ohlemüller, R., Edwards, M., Peeters, T., Schaffers, A. P., Potts, S. G., Kleukers, R., Thomas, C. D., Settele, J. & W. E. Kunin, 2006. Parallel Declines in Pollinators and Insect-Pollinated Plants in Britain and the Netherlands. Science 21 July 2006: 351-354.
- Cliquet A. & De Smedt P. 2002. Over meidoorn en distels: ecologische juweeltjes of doorn in het oog? Tijdschrift voor milieurecht, pp. 394-406.
- Decleer K. & Leten M. 1997. De wettelijk verplichte bestrijding van distels in Vlaanderen. Een standpunt van het Instituut voor Natuurbehoud. Rapport IN 97/13.
- D'Haeseleer J. 2009. De invloed van verstedelijking op wilde bijengemeenschappen. Masterproef voorgelegd tot het behalen van de graad van Master in de Biologie. 90pp
- D'Haeseleer J. 2014a. Bijen in graslanden en ruigten in Vlaams-Brabant. Rapport Natuurpunt Studie 2014/16, Mechelen.
- D'Haeseleer, J, 2014b. Wilde bijen in Leuven. Onderzoek naar voorkomen van wilde bijensoorten in het Leuvense stadscentrum. Rapport Natuurpunt Studie 2014/15, Mechelen.
- D'Haeseleer J, 2014c. Bijen en vlinders in de educatieve tuinen. Rapport Natuurpunt Studie 2014/8, Mechelen.
- D'Haeseleer, J., Dubois, C., Tollenaers, W., Berx, P., Lambrechts, J., Vanreusel, W., Van Dyck, A. & Jacobs, M. 2014a. Tuinen, refugia voor bedreigde wilde bijen? Eindverslag in het kader van een biodiversiteitsproject van de provincie Limburg. Rapport Natuurpunt Studie 2014/4, Mechelen.
- D'Haeseleer J., Veraghtert W. & De Grave D. 2015. BIJvriendelijk Beersel. Wilde bijen in Beersel: diversiteit, hotspots & behoud. Rapport Natuurpunt Studie 2015/14, Mechelen
- Gathmann, A. & T. Tscharntke. 2002. Foraging ranges of solitary bees. Journal of Animal Ecology 71:757-764.
- Jacobs H-J. (2007). Die Grabwespen Deutschlands. Ampulicidae, Sphecidae, Crabronidae. Bestimmungsschlüssel. 207 pg.
- Koch K. 2014. Wild Bee Species in an Urban Environment: the City of Antwerp. Universiteit Antwerpen, Faculteit weten schappen, Departement Biologie, 64p.
- Koster A. (2007). Plantenvademecum voor tuin, park en landschap. Fontaine uitgevers. 416 pg.
- Koster, A. 2000 Wilde bijen in het stedelijk groen. Een evaluatie van het ecologisch groenbeheer. Wageninen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 048. 220pp
- Kuldna, P., Peterson, K., Poltimäe H. & J. Luig 2009 An application of DPSIR framework to identify issues of pollinator loss. Ecological Economics 69: 32–42.
- Lambrechts, J., Steeman, R., Jacobs, I. & D'Haeseleer, J. 2014. Opmaak van een bermbeheerplan voor de snelweg E314/A2 in Vlaams-Brabant. Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, LNE, Dienst Milieu-integratie Economie en Infrastructuur. Rapport Natuurpunt Studie 2014/2, Mechelen.
- Mathieu, R., C. Freeman and J. Aryal. 2007. Mapping private gardens in urban areas using object-oriented techniques and very high-resolution satellite imagery. Landscape and Urban Planning 81:179-192

- McIntyre, N.E. 2000. Ecology of urban arthropods: A review and a call to action. Annals of the Entomological Society of America 93:825-835.
- Moenen, R. 2012. De broedparasiet *Cacoxenus indagator* (Drosophilidae) en de parasitoïden *Melittobia acasta* (Eulophidae) en *Coelopencyrtus* sp. (Encyrtidae) bij solitaire bijen in kunstmatige nestgelegenheden. Entomologische berichten 72(1-2): 63-70.
- Peeters, T.M.J., Nieuwenhuijsen,H., Smit, J., van der Meer, F., Raemakers, I.P., Heitmans, W.R.B., van Achterberg, C., Kwak, M., Loonstra, A.J., de Rond, J., Roos, M. & M., Reemer 2012 De Nederlandse bijen (Hymenoptera: Apidae s.L.). Natuur van Nederland 11, Naturalis Biodiversity Center & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. 544p.
- Peeters T.M.J. & Reemer M. 2003 Bedreigde en verdwenen bijen in Nederland (Apidae s.l.). Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. EIS-Nederland . 98p.
- Rasmont, P., Pauly, A., Terzo, M., Patiny, S., Michez, D., Iserbyt, S., Barbier, Y. & E. Haubruge, 2005 The survey of wild bees (Hymenoptera, Apoidea) in Belgium and France. FAO, Roma.
- Smit J., F. van der Meer, E. van der Spek & W. Klein (2012) Wilde bijen in Deventer. Studie in opdracht van gemeente Deventer. Eigen uitgave. 50pp
- Steeman, R., Lambrechts, J., Jacobs, I. & D'Haeseleer, J. 2014. Opmaak van een bermbeheerplan voor de snelweg E314/A2 in Limburg. Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, LNE, Dienst Milieu-integratie Economie en Infrastructuur. Rapport Natuurpunt Studie 2014/1, Mechelen.
- Westrich, P. 1989 Die Wildbienen Baden-Württembergs. Spezieller Teil. Ulmer, Stuttgart.

Natuurpunt is de grootste natuurvereniging in Vlaanderen. Duizenden vrijwilligers en 400 professionele medewerkers werken voor de bescherming van belangrijke leefgebieden, soorten en landschappen. Om dit doel te bereiken beschermt de vereniging de resterende natuur in Vlaanderen door gebieden aan te kopen en beheren, door soorten en leefgebieden te bestuderen en monitoren, door mensen kennis te laten maken met de natuur en door beleidsbeïnvloeding op lokaal, regionaal en Europees niveau. Natuurpunt beheert meer dan 20.000 ha natuur verspreid over 500 natuurgebieden. 95.000 families zijn lid van Natuurpunt.