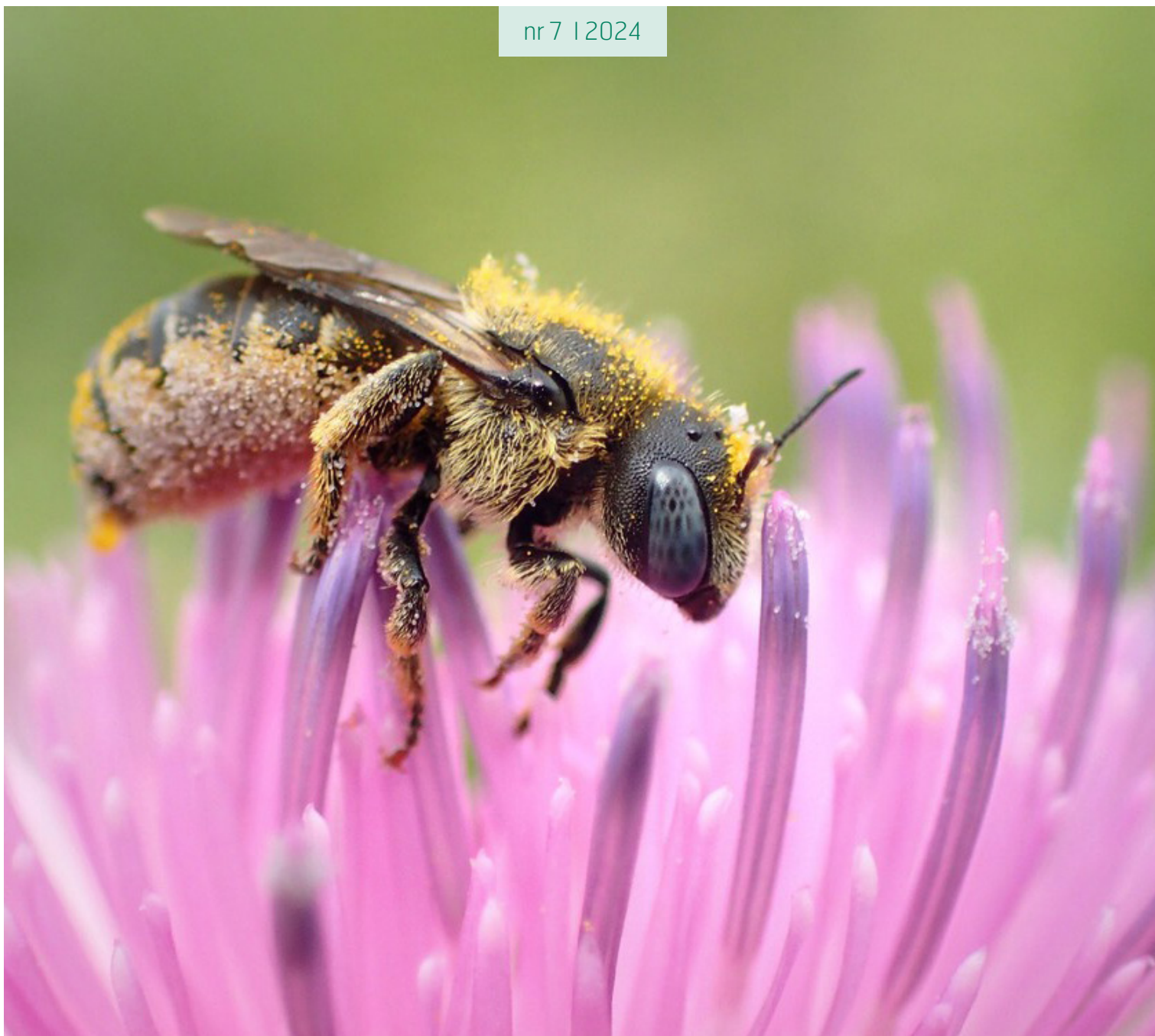


Symbolsoorten wilde bijen **in West-Vlaanderen**

.....

Soortkeuze en maatregelen

nr 7 | 2024



Symboolsoorten wilde bijen in West-Vlaanderen

Soortkeuze en maatregelen



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

OPDRACHTGEVER	Regionaal Landschap Houtland & Polders (Yannick Verstraete, yannick.verstraete@rlhp.be) Regionaal Landschap West-Vlaamse Hart (Katrien Geurts, katrien.geurts@westvlaamsehart.be)
TEKST	Jens D'Haeseleer, Yannick Verstraete, Matti Pisman
FOTO's	Jens D'Haeseleer, Yannick Verstraete, Henk Wallays, Stefan Verheyen, Kurt Geeraerts, Maarten Cuypers, Win Vertommen, Danny Goeminne, Katrien Geurts, Yves Gevaert, Pieter Vanormelingen, Johan Raes, Kris Devos, Jean-Sébastien Rousseau-Piot, David De Grave,
EINDREDACTIE	Jorg Lambrechts

Wijze van citeren:

D'Haeseleer, J., Vanormelingen P., Verstraete Y., Pisman M. & J. De Witte 2024. Symboolsoorten wilde bijen in West-Vlaanderen. Rapport Natuurpunt Studie 2024/7, Mechelen.

© mei 2024

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

Dit rapport kadert binnen het PDPO bijenproject 'Kruisbestuivers' en wordt gesubsidieerd door het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling.



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling
Europa investeert
in zijn platteland

VLAAMSE
LAND
MAATSCHAPPIJ



www.vlaanderen.be/pdpo
met steun van ELFPO

KNOKKE-LEIEHEIST

inagro



HOUTLAND
& POLDERS
REGIONAAL LANDSCHAP

West-
Vlaamse
Hart
REGIONAAL
LANDSCHAP

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
Inleiding.....	7
1 Wilde bijen in België: een spoedcursus	9
1.1 De basics	9
1.2 Bijen in de stad?	19
1.3 Wilde bijen versus honingbijen.....	19
1.4 Bedreigingen	20
1.5 Oplossingen	21
1.6 Aan de slag voor een bijvriendelijk netwerk	22
1.7 Openbaar domein als hefboom voor een bijvriendelijkere omgeving	24
2 Methodiek en resultaten	26
2.1 Oplijsten West-Vlaamse symboolsoorten	26
2.2 Resultaat typisch West-Vlaamse soorten	28
2.3 Resultaat zeldzame soorten	30
2.4 Onderzoeksgraad.....	32
3 Soortkeuze besproken symboolsoorten	41
4 Soortbesprekingen.....	42
4.1 Blauwzwarte houtbij (<i>Xylocopa violacea</i>).....	42
4.2 Paardenbloembij (<i>Andrena humilis</i>)	49
4.3 Tweekleurige wespbij (<i>Nomada integra</i>)	57
4.4 Grashommel (<i>Bombus ruderarius</i>)	60
4.5 Gewone koekoekshommel (<i>Bombus campestris</i>)	70
4.6 Grote bandgroefbij (<i>Lasioglossum majus</i>)	75
4.7 Kustbehangersbij (<i>Megachile maritima</i>)	80
4.8 Grote kegelbij (<i>Coelioxys conoidea</i>).....	87
4.9 Duinkegelbij (<i>Coelioxys mandibularis</i>)	90
4.10 Heuphaakroetbij (<i>Panurgus dentipes</i>)	93
4.11 Grote behangersbij (<i>Megachile lagopoda</i>)	98
4.12 Gedoornde slakkenhuisbij (<i>Osmia spinulosa</i>)	103
4.13 Slakkenhuistubebij (<i>Stelis odontopyga</i>)	109
4.14 Ogentroostdikpoot (<i>Melitta tricincta</i>)	112

4.15	Vroege bloedbij (<i>Sphecodes rubicundus</i>).....	117
5	Referenties	122
6	Bijlages	125
6.1	Volledige soortenlijst West-Vlaanderen.....	125
6.2	Lijst van symboolsoorten per gemeente (alfabetisch) (groen: de soort komt reeds voor in de gemeente dus acties kunnen genomen worden voor deze soort, oranje: de soort komt wellicht voor in de gemeente dus acties zijn wellicht ook gunstig in deze gemeente)	131

Samenvatting

Het PDPO (Programma voor plattelandontwikkeling) project **Kruisbestuivers** werd in 2020 gelanceerd. Regionaal Landschap Houtland & Polders, Regionaal Landschap West-Vlaamse Hart, Inagro en Knokke-Heist zetten samen met 13 lokale besturen, 3 jaar lang hun schouders onder een bijvriendelijke regio. Doelstelling van het project was om het openbaar domein als hefboom te gebruiken om een boost te geven aan de habitat van wilde bijen en insecten in de regio. Dit gebeurde door terreinrealisaties, sensibiliseringsacties, monitoring en opleidingen. Daarnaast werd ingezet op een kruisbestuiversnetwerk om uitwisseling van kennis en ervaring te bevorderen. Verder ging ook aandacht naar een meer bijvriendelijke landbouw (Inagro) en een campagne rond pesticidevrije tuinen (Knokke-Heist).

Het idee voor dit rapport ontstond gedurende het project. Enerzijds de nood aan **kennis** over wilde bijen en het daaraan gekoppelde beheer. Maar anderzijds ook de nood aan wervende **communicatie**. De Honingbij is bij het brede publiek bekend en ook wilde bijen zijn voor veel mensen geen onbekende. Toch blijft wilde bijen een vage verzamelnaam voor een prachtige diversiteit aan bijensoorten. Dit willen we doorbreken. En dat hopen we te doen met het selecteren van **typisch West-Vlaamse bijen**. Bijen die we willen koesteren en een gezicht geven. In West-Vlaanderen hebben we diverse habitats, niet in het minst dankzij de kustlijn, en dat maakt sommige soorten uniek voor Vlaanderen.

Met de resultaten van dit rapport kunnen we een beperkte set van wilde bijen bekend maken bij het bredere publiek, samen met advies voor beheer en acties. Acties die voor deze koestersoorten ondernomen worden, zullen ook een gunstig effect hebben op veel andere soorten bijen en insecten. Dit maakt bijen dan ook ideale **paraplusoorten**. Op die manier zetten we ons in voor alle wilde bestuivers en bij uitbreiding alle insecten.

Op basis van de 228 bijensoorten waarvoor betrouwbare waarnemingen bestaan in de database www.waarnemingen.be werden twee lijsten opgesteld.

- 1) **Typisch West-Vlaamse bijen**. Hiertoe behoren alle soorten waarvoor minstens 33% van de 1*1 kilometerhokken met waarnemingen in de provincie West-Vlaanderen liggen. Een totaal van 28 bijensoorten voldeed aan dit criterium. Van de 28 aldus geselecteerde soorten zijn er 19 soorten wilde bijen significant wijder verspreid in West-Vlaanderen dan erbuiten. De overige 9 soorten betreffen (uiterst) zeldzame bijen die in (zeer) weinig hokken op Vlaamse schaal werden waargenomen, en waarvoor een statistisch verschil momenteel dus moeilijk aan te tonen is. Vijf soorten werden enkel in de provincie West-Vlaanderen aangetroffen. Een groot deel van de typisch West-Vlaamse bijen komt specifiek voor in de Kustduinen of de Polders.
- 2) **Zeldzame bijensoorten**. Indien een soort op Vlaams niveau bedreigd of zeldzaam is, zijn alle populaties van die soort belangrijk, ook indien West-Vlaanderen niet specifiek belangrijker is dan andere provincies voor behoud van die soort. Aangezien er nog geen Vlaamse Rode Lijst beschikbaar is voor wilde bijen werd het zeldzaamheidscriterium gebruikt, in combinatie met een sterke historische voor- of achteruitgang.

Uit de analyses rond onderzoeksgraad blijkt dat heel wat regio's in West-Vlaanderen (momenteel) slecht onderzocht zijn. Dit heeft gevolgen voor de volledigheid van de overzichtskaarten per bijensoort, maar eventueel ook voor de selectie van typisch West-Vlaamse bijen of die van zeldzame bijensoorten. Dit rapport bevat dan ook een kaart van de provincie West-Vlaanderen met de onderzoeksgraad per gemeente.

Om tot een keuze van te bespreken symboolsoorten voor de provincie West-Vlaanderen te komen, werden drie principes toegepast. **1) Een soort moet ofwel typisch zijn voor de provincie ofwel zeldzaam zijn. 2) Er moeten specifieke maatregelen voor deze soort kunnen opgesteld worden. En 3) De maatregelen moeten in meer dan 1 gemeente of regio toegepast kunnen worden.** In totaal worden in dit rapport **15 symboolsoorten** voor de provincie West-Vlaanderen besproken. Het gaat om Blauwzwarte houtbij, Paardenbloembij, Tweekleurige wespbij, Grashommel, Gewone koekoekshommel, Grote bandgroefbij, Kustbehangersbij, Grote kegelbij, Duinkegelbij, Heuphaakroetbij, Grote behangersbij, Gedoornde slakkenhuisbij, Slakkenhuistubebij, Ogentroostdikpoot en Vroege bloedbij.

Voor elk van deze 15 symboolsoorten werd een hoofdstuk opgesteld met daarin: herkenning van de soort, een uitgebreide beschrijving van de ecologie, informatie over de verspreiding op verschillende schalen (inclusief een verspreidingskaart van de provincie West-Vlaanderen), een reeks specifieke acties voor landbouwers, gemeentebesturen en particulieren en tenslotte ook een lijst van bijen die tevens profiteren van de voorgestelde maatregelen.

Het rapport bevat tenslotte ook nog twee bijlages. In bijlage 1 staat de volledige soortenlijst voor de provincie West-Vlaanderen, inclusief informatie over de levenswijze en de zeldzaamheid. In bijlage 2 staat in welke mate in de West-Vlaamse gemeenten gewerkt kan worden rond die 15 symboolsoorten uit dit rapport.

Inleiding

De Provincie West-Vlaanderen heeft een boontje voor bijen. Sinds het eerste West-Vlaams bijensymposium in 2011 is er een stijgende aandacht voor bijen in de provincie. Dit vertaalt zich in diverse acties en in de samenwerking met de 4 regionale landschappen. Er wordt ingezet op **sensibilisering** met de jaarlijkse West-Vlaamse plantendag, het bijensymposium, campagnes zoals “Laat het zoemen met bloemen” en “Jouw tuin zoemt”. Ook demoprojecten rond zoemrijke graslanden en bijvriendelijke landbouw werven aandacht voor bestuivers. **Kennisopbouw** gebeurt dan weer door het organiseren van cursussen voor uiteenlopende doelgroepen, excursies en inventarisaties. Enkele interessante Europese projecten rond bestuivers zoals BEESPOKE en SAPOLL vonden ook plaats in de provincie.

Het PDPO (Programma voor plattelandontwikkeling) project **Kruisbestuivers** werd in 2020 gelanceerd. Regionaal Landschap Houtland & Polders, Regionaal Landschap West-Vlaamse Hart, Inagro en Knokke-Heist zetten samen met 13 lokale besturen, 3 jaar lang hun schouders onder een bijvriendelijke regio. Doelstelling van het project was om het openbaar domein als hefboom te gebruiken om een boost te geven aan de habitat van wilde bijen en insecten in de regio. Dit gebeurde door terreinrealisaties, sensibiliseringsacties, monitoring en opleidingen. Daarnaast werd ingezet op een kruisbestuiversnetwerk om uitwisseling van kennis en ervaring te bevorderen. Verder ging ook aandacht naar een meer bijvriendelijke landbouw (Inagro) en een campagne rond pesticidevrije tuinen (Knokke-Heist).

Het idee voor dit rapport ontstond gedurende het project. Enerzijds de nood aan **kennis** over wilde bijen en het daaraan gekoppelde beheer. Maar anderzijds ook de nood aan wervende **communicatie**. De Honingbij is bij het brede publiek bekend en ook wilde bijen zijn voor veel mensen geen onbekende. Toch blijft wilde bijen een vage verzamelnaam voor een prachtige diversiteit aan bijensoorten. Dit willen we doorbreken. En dat hopen we te doen met het selecteren van **typisch West-Vlaamse bijen**. Bijen die we willen koesteren en een gezicht geven. In West-Vlaanderen hebben we diverse habitats, niet in het minst dankzij de kustlijn, en dat maakt sommige soorten uniek voor Vlaanderen.

Met de resultaten van dit rapport kunnen we een beperkte set van wilde bijen bekend maken bij het bredere publiek, samen met advies voor beheer en acties. Acties die voor deze koestersoorten ondernomen worden, zullen ook een gunstig effect hebben op veel andere soorten bijen en insecten. Dit maakt bijen dan ook ideale **paraplusoorten**. Op die manier zetten we ons in voor alle wilde bestuivers en bij uitbreiding alle insecten.

Dit rapport geldt als sluitstuk van het PDPO-project. Maar het is zeker niet het einde van het kruisbestuiversverhaal in West-Vlaanderen. Integendeel. Op voorzet van de regionale landschappen, pakt de Provincie West-Vlaanderen vanaf 2024 uit met een ambitieus plan om insecten en bestuivers terug de wind onder de vleugels te geven: het **West-Vlaams Kruisbestuiversplan**.

Het is de expliciete wens van alle partners om de geest van het kruisbestuiversproject te verduurzamen zodat geleverde inspanningen niet verloren gaan. In het West-Vlaams kruisbestuiversplan nemen we goede zaken uit het PDPO-project mee en schalen we de werking op van 14 naar 64 openbare besturen. De vier West-Vlaamse regionale landschappen rollen een provinciebrede werking rond bijen en insecten uit. Voor specifieke gemeenten wordt ook begeleiding op maat voorzien.

Meer insecten betekent ook voor andere soorten, zoals akker- en weidevogels, vleermuizen en andere zoogdieren, een opkikker. Vaak is een gebrek aan kwalitatief voedsel een knelpunt voor die soorten. Werken aan een herstel van de insectenpopulatie geeft dus een generieke boost aan de bredere

biodiversiteit in onze provincie. Meer informatie vind je op www.kruisbestuiversplan.be of bij jouw Regionaal Landschap.

1 Wilde bijen in België: een speedcursus

1.1 De basics

De wilde bijen zijn een groep insecten die door **meer dan 400 soorten** worden vertegenwoordigd in **België**. Daarvan is er slechts één soort die iedereen kent en die historisch wordt gekweekt om onder andere honing te kunnen oogsten: de Honingbij. Recent worden ook Aardhommels, Gehoornde metselbij en Rosse metselbij gekweekt voor bestuivingsdoeleinden. Alle andere soorten zijn in principe enkel in wilde vorm in België te vinden. Ze planten zich voort zonder inmenging van de mens.

1.1.1 Het bouwplan van onze bijen

Wilde bijen hebben twee paar vleugels (die aan elkaar worden vastgehaakt bij het vliegen), een lichaam dat in drie stukken onderverdeeld is: de kop, het borststuk en het achterlijf, en zoals alle insecten hebben ze 6 poten. De vrouwtjes hebben een angel en vaak een speciaal verzamelapparaat waarmee ze stuifmeel verzamelen voor hun nageslacht. Dit kunnen gespecialiseerde verzamelharen zijn op de poten, de onderzijde van het achterlijf of aan het borststuk. Andere bijen stockeren hun stuifmeel inwendig in bijvoorbeeld hun krop.

Vrouwelijke bijen bouwen nestcellen waarin ze een voedselvoorraad, bestaande uit stuifmeel en nectar, aanleggen en een eitje leggen. De larve kruipt vervolgens uit dit eitje, eet de voedselvoorraad op en maakt een pop. In de pop ondergaat de bij een metamorfose, net zoals bij vlinders, waarbij ze verandert van een made-achtig larfje naar een volwassen bij met 4 vleugels en zes poten. Wanneer de tijd rijp is, knaagt de jonge bij zich dan een weg naar buiten en begint de cyclus opnieuw.

Alle vrouwelijke bijen hebben een angel, maar slechts bij een deel van de bijensoorten is deze sterk genoeg om de menselijke huid te doorprikken. Daarnaast varieert ook de samenstelling en kracht van het gif van de verschillende soorten sterk. Mannetjes hebben geen angel en hebben enkel een functie bij de reproductie.

Een belangrijk lichaamsdeel van bijen is de tong, waarvan de lengte mede bepaalt welke bloemen verschillende soorten bijen kunnen bezoeken. Zo hebben de meeste hommels een lange tong, mede omdat ze zelf ook redelijk groot zijn. Hierdoor kunnen ze makkelijk aan de nectar van bloemen met diepe bloemkelken.

Heel veel bijen hebben echter een korte tong en kunnen enkel bloemen bezoeken waar de nectar makkelijk toegankelijk is, zoals bijvoorbeeld bij planten uit de familie van composieten (paardenbloem, biggenkruid en distel), rozenfamilie (fruitbomen, braam, ganzerik) en schermbloemigen (wilde peen, fluitenkruid en venkel). Een voorbeeld hiervan is de Brilmaskerbij (Box 1).

Om zo veel mogelijk bijen aan te trekken, is er dan ook voldoende variatie nodig op vlak van bloemen. Niet alleen dient men rekening te houden met de verschillende vliegperiodes van bijen, maar ook met de bloemvorm. Een voldoende groot en gevarieerd aanbod van oppervlakkig bloeiende planten is cruciaal voor deze korttongige bijen, maar dus ook vele andere insectensoorten.

Box 1. De Brilmaskerbij (*Hylaeus dilatatus*)

De Brilmaskerbij is een vrij algemene soort. De soort nestelt in bestaande gangen in dood hout of knaagt ze in plantenstengels van o.a. bramen. De vliegperiode is van mei t/m september met een piek tijdens de zomermaanden.

Met een lengte tussen 7-9 mm is het een redelijk kleine bij, zoals de meeste maskerbijen dit zijn. Mede door haar kleine formaat heeft ze dan ook een korte tong waardoor ze enkel bloemen kan bezoeken met ondiepe bloemkelken.

Deze bij is niet gespecialiseerd op één bloem of bloemenfamilie en ze kan dus gevonden worden op verschillende bloemsoorten.



Figuur 1: vrouwtje Brilmaskerbij (foto Henk Wallays)

1.1.2 Wat hebben bijen nodig?

Als we iets willen doen om bijen te helpen, gebruiken we best de ‘**hulpbronnenaanpak**’. Bij deze aanpak kijken we naar wat bijen specifiek nodig hebben om te kunnen overleven, en zich voort te planten. Ze zijn **grouweg afhankelijk van 3 zaken: voedsel, een geschikt plekje om nestcellen aan te leggen en een geschikt microklimaat**, en dit binnen een relatief kleine oppervlakte gezien de beperkte actieradius. Daarnaast is het ook van belang dat het landschap bijenvriendelijk ingericht is en dat er geen herbiciden, fungiciden of insecticiden gebruikt worden.

1.1.2.1 Bijtjes en bloemetjes

Bijen zijn alom gekend door hun gewoonte om bloemen te bezoeken. Ze zijn dan ook de enige groep van insecten die voor hun **volledige levenscyclus afhankelijk zijn van bloemen**. Ze bezoeken namelijk bloemen om nectar te drinken als energiebron om te kunnen vliegen, een partner te zoeken en om stuifmeel te verzamelen als voedsel en eiwitbron voor hun nakomelingen.

Niet elke bijensoort vliegt op gelijk welke bloem. Een groot aantal bijensoorten heeft een voorkeur voor bepaalde bloemen, en een belangrijk aandeel verzamelt quasi exclusief stuifmeel van een bepaald geslacht planten of zelfs één enkele plantensoort. Dit noemen we **specialisten**. Meer dan 25 % van de bijensoorten in België heeft een dergelijke levenswijze. Ze kunnen verder opgesplitst worden in **mono- en oligolectische soorten**. Monolectische soorten zijn het meest kritisch: ze verzamelen uitsluitend stuifmeel van één bepaalde plantensoort. Oligolectische soorten zijn iets minder kritisch: ze gebruiken stuifmeel van één bepaald geslacht of plantenfamilie. Een voorbeeld is de Lichte wilgenzandbij (Box 2).

Box 2. De Lichte wilgenzandbij (*Andrena mitis*)

De Lichte wilgenzandbij is één van de 10 soorten wilde bijen die gespecialiseerd is in het verzamelen van stuifmeel van mannelijke wilgen. Deze bij nestelt ondergronds in zelf gegraven nestgangen.

De bloei van de wilgen start al in maart en vanaf dan kan je al veel van de op wilgen gespecialiseerde bijen vinden. De wilgen die heel vroeg in bloei staan zijn rondbladige wilgen zoals boswilg.

De Lichte wilgenzandbij is echter voornamelijk actief in april, en dit loopt gelijk met de bloeiperiode van langbladige wilgen zoals schietwilgen en treurwilgen, maar bv. ook de rondbladige Grauwe wilg.



Figuur 2: vrouwtje Lichte wilgenzandbij (foto Henk Wallays)

Schietwilgen worden vaak gebruikt als knotbomen. Ook worden ze regelmatig gebruikt in openbare groenvoorzieningen. Rondbladige wilgen worden daar momenteel nauwelijks toegepast, terwijl deze een grote meerwaarde hebben voor bijna alle zeer vroeg vliegende bijensoorten, inclusief de specialisten.

Specialisten hebben soms **specifieke aanpassingen** die het hun makkelijker maakt om de nectar of stuifmeel van de juiste voedselbron te bereiken. Zo hebben sommige bijen een lange kop of lange tong om in diepe bloemen nectar te kunnen drinken. Andere bijen verkiezen het stuifmeel van een plant waar andere bijen niet in geïnteresseerd zijn, of die ongeschikt of zelfs giftig is voor andere soorten. Een goed voorbeeld hiervan is de Ranonkelbij. Deze is gespecialiseerd op het stuifmeel van boterbloemen dat voor andere bijen licht giftig is, en zelfs dodelijk is in hoge dosissen.

De planten waarvan de bijen afhankelijk zijn, moeten bovendien **in voldoende grote aantallen aanwezig zijn én bloeien op het juiste moment**. De Knautiabij is een soort zandbij die in Vlaanderen enkel stuifmeel verzamelt van Beemdkroon. Eén vrouwtje heeft 72 bloemhoofdjes nodig voor het vullen van 6 nestcellen, dat komt overeen met 11 planten Beemdkroon. Voor een populatie Knautiabijen zijn er dus al gauw een honderdtal planten nodig, die niet mogen worden gemaaid tijdens de vliegtijd van de bij.

Het grootste deel van onze bijensoorten hebben geen voorkeur voor een bepaalde plantensoort of –familie, dit noemen we **generalisten** of **polylectische soorten**. Het is echter belangrijk om weten dat een groot deel van deze soorten wel een sterke voorkeur hebben voor 1 of enkele plantensoorten. **Het behouden en het correct beheren van (historische) extensieve graslanden en bosranden waar voldoende inheemse, streekeigen planten groeien, is dus van enorm groot belang voor het behoud van onze meest bedreigde bijensoorten.**

1.1.2.2 Overzicht plantenfamilies voor gespecialiseerde bijensoorten

Hierbij volgt een overzicht van de plantenfamilies en planten waar bepaalde wilde bijen zich in gespecialiseerd hebben of een sterke voorkeur voor ontwikkeld hebben, samen met het aantal soorten wilde bijen in België dat die specialisatie ontwikkeld hebben.

Vlinderbloemigen (Fabaceae): 29 bijensoorten

Planten uit deze familie zijn o.a.: witte klaver, rode klaver, rolklaver, lathyrus en wikke.

Composieten (Asteraceae): 23 bijensoorten

Planten uit deze familie zijn o.a.: duizendblad, kamille, asters, madeliefje, distels, knoopkruid en margriet.

In sommige gevallen is de specialisatie enkel op, afhankelijk van de bijensoort in het voorjaar of juist in de zomer bloeiende, gele composieten zoals: paardenbloemen, biggenkruid, streepzaad, havikskruid, jacobskruiskruid, boerenwormkruid en heelblaadjes, soms eerder op de paarse, distelachtige, composieten zoals: akkerdistel, speerdistel, knoopkruid,...

Klokjesfamilie (Campanulaceae) : 12 bijensoorten

Planten uit deze familie zijn o.a.: prachtklokje, perzikklokje, rapunzelklokje, zandblauwtje, grasklokje en kluwenklokje.

Wilgenfamilie (Salicaceae): 10 bijensoorten

Planten uit deze familie zijn o.a.: boswilg, grauwe wilg, kruipwilg, schietwilg, treurwilg

Kruisbloemigen (Brassicaceae): 5 bijensoorten

Planten uit deze familie zijn o.a.: look-zonder-look, barbarakruid, koolzaad, pinksterbloem, gele mosterd en herik

Schermbloemigen (Apiaceae): 4 bijensoorten

Planten uit deze familie zijn o.a.: wilde peen, fluitenkruid en gewone engelwortel

Kaardebolfamilie (Dipsacaceae): 3 bijensoorten

Planten uit deze familie zijn o.a.: beemdkroon, blauwe knoop en duifkruid

Ruwbladigen (Boraginaceae): 3 bijensoorten

Planten uit deze familie zijn o.a.: longkruid en slangenkruid

Heidefamilie (Ericaceae): 3 bijensoorten

Plant uit deze familie: struikheide, dopheide

Lipbloemigen (Lamiaceae): 2 bijensoorten

Planten uit deze familie zijn o.a.: andoorn, betonie en ezelsoor

Teunisbloemfamilie (Onagraceae): 2 bijensoorten

Plant uit deze familie: wilgenroosje

Weegbreefamilie (Plantaginaceae): 2 bijensoorten

Planten uit deze familie zijn o.a.: gewone ereprijs, mannetjesereprijs

Sleutelbloemfamilie (Primulaceae): 2 bijensoorten

Planten uit deze familie zijn o.a.: grote wederik, puntwederik (uitheems)

Symboolsoorten wilde bijen West-Vlaanderen

Rozenfamilie (Rosaceae): 2 bijensoorten

Planten uit deze familie zijn o.a.: tormentil en ganzerik

Lookfamilie (Alliaceae): 1 bijensoort

Planten uit deze familie zijn o.a.: ui, prei, kraailook en look

Klimopfamilie (Araliaceae): 1 bijensoort

Plant uit deze familie: klimop

Aspergefamilie (Asparagaceae): 1 bijensoort

Plant uit deze familie: asperge

Komkommerfamilie (Cucurbitaceae): 1 bijensoort

Plant uit deze familie: heggenrank

Napjesdragersfamilie (Fagaceae): 1 bijensoort

Plant uit deze familie: zomereik

Kattenstaartfamilie (Lythraceae): 1 bijensoort

Plant uit deze familie: grote kattenstaart

Kaasjeskruidfamilie (Malvaceae): 1 bijensoort

Plant uit deze familie: kaasjeskruid

Bremraapfamilie (Orobanchaceae): 1 bijensoort

Plant uit deze familie: ogentroost

Ranonkelfamilie (Ranunculaceae): 1 bijensoort

Plant uit deze familie: boterbloemen

Resedafamilie (Resedaceae): 1 bijensoort

Planten uit deze familie: wilde reseda en wouw

1.1.2.3 Nesten

Bijen hebben een plekje nodig om hun nestcellen in aan te leggen. Het **grootste deel** van de solitaire soorten (zo'n 70% van alle soorten) **nestelt ondergronds** in een nestgang die ze zelf graven. Een voorbeeld is de Paardenbloembij (Box 3). Een ander, **veel kleiner deel**, **nestelt bovengronds**.

Als hulp voor bovengronds nestelende soorten zijn bijenhôtels zeer populair. Je vindt ze vaak terug in tuinen maar ook op openbare plaatsen. Je kan ze makkelijk zelf maken of kopen in de meeste bouwmarkten en tuincentra. De **kwaliteit van veel bijenhôtels is echter ondermaats**. Een kritische blik is dus wenselijk alvorens tot aankoop over te gaan. Grote bijenhôtels worden vaak als uithangbord gebruikt, maar in principe zijn meerdere verspreide kleine bijenhôtels nuttiger. Ze geven parasieten minder snel de kans om van nestgang tot nestgang te kruipen.

Verder maakt slechts een deel van deze bovengronds nestelende soorten gebruik van de bijenhôtels. Je helpt er dus maar **een klein deel van onze inheemse soorten mee vooruit**. Veel soorten prefereren kevergangen in dood hout, holle stengels van braam, riet of grote ruigtekruiden zoals distels, of ze knagen zelf in dood, rottend hout. Hommels gebruiken vaak bestaande nesten van muizen,

vogelnestkastjes of holtes in houthopen, composthopen, pollen dood gras of mos,... om een nest te maken.



Figuur 3: Overstaand dood hout met oude kevergangen heeft op de zuidkant een grote aantrekkingskracht op wilde bijen. (Foto Yannick Verstraete)

Geschikte **ondergrondse nestplaatsen zijn heel belangrijk** daar de meeste bijen deze gebruiken. Open plekken in het gras en bloemenborders worden vaak gebruikt, maar even goed zuidgerichte kanten van heuvels, zandige stroken, kale lemige steilwanden en zelfs zandvoegen. De echt **optimale plekken** voor bijen om in te nestelen **zijn echter schaars**. Hierdoor worden geschikte plaatsen (zie Figuur 63) vaak gebruikt door duizenden bijen.



Figuur 4: Speelpleinen met heuvels en een intense betreding kunnen geschikte nestgelenheid bieden voor wilde bijen. (Foto Yannick Verstraete)

Om meer bewustwording te creëren rond het belang van ondergrondse nestgelgenheid, worden sinds kort **bijenburchten** (vooral in de provincie West-Vlaanderen) aangelegd. Deze bestaan uit een variatie van zanderig substraat onder wisselende helling en orientatie. Op die manier vindt elke soort wel haar niche. Bijenburchten kunnen naargelang de ligging en omgeving diverse vormen aannemen. Maar cruciaal is dat de bijenburcht in de nabijheid ligt van de goede nectar- en stuifmeelbronnen.



Figuur 5: Net aangelegde bijenburcht in de bijentuin van Knokke-heist. Hier werd, gezien de ligging in natuurgebied, gekozen voor een eenvoudige en natuurlijke aanleg met gebruik van gebiedseigen bodem. (foto Yannick Verstraete)



Figuur 6: In Ichtegem (Statieput) werd gekozen voor een meer gevarieerde bijenburcht. Bestaande uit diverse materialen, ook aangevoerd van buitenaf. Een infobord maakt duidelijk dat dit geen hondenpoepweide is. (Foto Yannick Verstraete)

Box 3: Paardenbloembij (*Andrena humilis*)

De Paardenbloembij is een solitaire bij die zich heeft gespecialiseerd in het verzamelen van stuifmeel van in het voorjaar bloeiende gele composieten, met name Paardenbloem, maar ook Muizenoor, streepzaden en biggenkruid. Deze bij graaft nestgangen in de grond en per nestgang maakt ze ongeveer 4-5 nestcellen op een diepte van 12-25cm.

Tijdens de nacht en bij slecht weer schuilt de bij zelf in de nestgang en maakt zij deze ook dicht. Overdag wanneer zij stuifmeel aan het verzamelen is, blijft de nestgang open. Mannetjes, die geen nestgangen graven en niet voor hun nageslacht zorgen, moeten 's nachts of bij slecht weer een eigen plekje zoeken.



Geschikte plekken voor deze bij om nestgangen in te graven zijn kale grond in bloemenborders, open plekken in schrale droge bermen, graslandjes en gazons of in zandheuvelds.

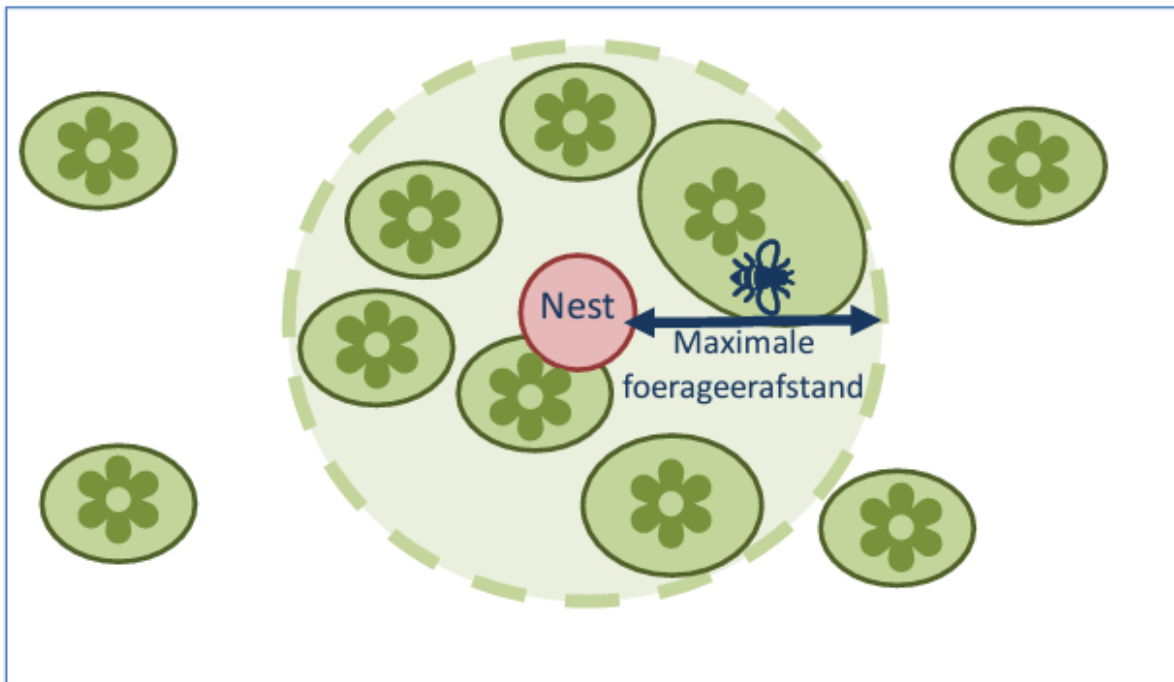
Figuur 7 - vrouwtje Paardenbloembij (foto Henk Wallays)

Het aanbod van geschikte nestgelegenheden is even belangrijk als een voldoende gevarieerd aanbod van bloemen.

1.1.2.4 Een geschikt bijenbiotoop

De hierboven genoemde elementen moeten allemaal aanwezig zijn in een beperkte straal, bijen vliegen immers steeds terug naar dezelfde nestplaats. Hoe verder ze moeten vliegen tussen voedselbron en nest, hoe lager het nestsucces. Voor kleine bijen is **200 meter** zowat de **maximumafstand** die ze afleggen tussen hun nestplaats en de voedselbron. Hommels zijn na Honingbijen de grootste globetrotters, zij kunnen enkele kilometers vliegen naar een goede voedselbron, maar hoe dichter de voedselbron, hoe efficiënter het voedsel verzamelen natuurlijk gaat.

Een kleinschalig, gevarieerd landschap met afwisseling van reliëf, hagen, struwelen, bomen, graslanden ... is dus het beste voor bijen. Hierdoor hebben ze ook minder last van ongunstige weersomstandigheden zoals stevige windvlagen of kunnen bijen die afhankelijk zijn van een erg warm microklimaat makkelijker een geschikt leefgebied vinden.



Figuur 8: Ruimtelijke weergave van de basisbehoeften in het leefgebied van wilde bijen, nest-/voortplantingshabitat en voedselhabitat moeten dicht genoeg bij elkaar liggen. De maximale foerageerafstand van bijen bepaalt welke bloemen in de omgeving van het nest bezocht kunnen worden. (Wim A. Ozinga et al., Ecoprofielen voor wilde bijen en zweefvliegen, 2022)

1.1.3 Sociaal gedrag

Het grootste deel van de wilde bijen leeft **solitair**, dat wil zeggen dat ze elk apart voor hun eigen nakomelingen zorgen door zelf een nestje te maken of te zoeken, er een eitje leggen en dit te voorzien van voedsel in de vorm van stuifmeel.

Hommels hebben een **sociale levenswijze**, vergelijkbaar met die van honingbijen. De verschillende kasten (koningin, werkster, mannetjes) voeren andere taken uit binnen het nest en zijn ook morfologisch verschillend. De koninginnen zijn grote vrouwtjes die in het voorjaar het nest stichten. Ze verzamelen stuifmeel en leggen eitjes waaruit de eerste generatie werksters voortkomt. Werksters zijn kleinere vrouwtjes die geen eitjes leggen, maar de koningin helpen bij het verzamelen van stuifmeel en de nestzorg van de nakomelingen. De koningin komt dan niet meer uit het nest en legt nog meer eitjes.

Op het einde van het seizoen legt de koningin eitjes waaruit nieuwe koninginnen komen, maar ook mannetjeshommels. Deze paren en de nieuw uitgevlogen, bevruchte koninginnen gaan in overwintering. Bij hommels en honingbijen spreken we van **eusociale soorten**.

Bij enkele bijengeslachten, zoals groefbijen en zandbijen vinden we ook tussenvormen tussen deze solitaire en sociale levensstrategieën. We spreken hier van **communale en semisociale soorten**. Deze soorten gebruiken bijvoorbeeld een gemeenschappelijke nestgang, helpen elkaar bij het aanleggen van nestcellen of hebben zelfs een primitieve vorm van kasten waarin er een soort rangorde en taakverdeling bestaat.

Een ander belangrijk deel van onze bijengemeenschap zijn de **parasitaire bijen**. Deze bijen leggen geen eigen nestcellen aan, maar dringen de nesten van andere bijen binnen en leggen er hun eitjes bij de eitjes van de gastvrouw. Ze vertonen daarbij hetzelfde gedrag als de Koekoek (*Cuculus canorus*) die Symboolsoorten wilde bijen West-Vlaanderen

haar ei legt in een nest van een andere vogel. Deze groep van bijen worden dan ook de koekoeksbijen genoemd.

Wanneer de larven van deze koekoeksbijen uit komen, bijten ze de larve of het eitje van de gastvrouw dood of eten ze het op, zodat ze het voedsel dat door de gastvrouw voorzien was zelf kunnen consumeren.

Ongeveer 26 procent van de Belgische bijenfauna is parasitair. Ze vormen dus een belangrijk deel van onze diversiteit aan wilde bijen en ze zijn een goede indicator voor het wel en wee van hun gastvrouwsoorten. Zonder een gezonde populatie gastvrouwbijen kunnen parasitaire bijen immers niet overleven.

1.2 Bijen in de stad?

Leuk, die bijen! Maar komen er nog wel bijen voor in steden en gemeenten? Leven ze dan niet alleen in natuurgebieden? Steden bevatten dikwijls waardevolle bijenhabitats, ook al zien ze er voor het ongeoefende oog totaal ongeschikt uit voor bijen. In Brussel ligt bijvoorbeeld de Friche Josaphat, een in onbruik geraakt rangeerterrein voor treinen, dat in 20 jaar tijd één van de bijenhotspots in België is geworden (Vereecken, *et al.* 2021). Er zijn maar liefst 124 soorten bijen gevonden op amper 24 hectare. Het warme microklimaat, het zogenaamde ‘stedelijk hitte-eiland’, zorgt ervoor dat bepaalde warmteminnende insecten zoals bijen te vinden zijn in steden.

Als we kijken welke soorten specifiek te vinden zijn in steden in België en Nederland, zien we vaak dat steeds dezelfde soortengemeenschap voorkomt in verschillende steden. In landelijkere regio’s en in natuurlijke biotopen zijn soortengemeenschappen vaak sterk verschillend tussen verschillende streken, en bevatten ze meer bedreigde soorten.

1.3 Wilde bijen versus honingbijen

Er is de laatste jaren heel wat inkt gevloeid over de invloed van honingbijen op wilde bijen (oa. Van Der Spek, 2012; Ropars, *et al.*, 2019; Vanormelingen, *et al.*, 2019). Niet zelden leidt dit tot emotionele discussies, zeker omdat natuurbescherming een belangrijk argument vormt voor veel imkers om hun hobby uit te oefenen. We geven hier een korte samenvatting van de recentste inzichten, maar verwijzen voor een uitgebreidere uiteenzetting naar het artikel dat in Natuur.Focus verscheen¹.

Wanneer we het hier over honingbijen hebben, gaat het over de door imkers gehouden cultuurvarianten of uitheemse ondersoorten zoals *Apis mellifera carnica* of de ‘Buckfast bij’ (*A. mellifera mellifera* x *A. m. ligustica*). De Zwarte bij (*A. mellifera mellifera*), de inheemse ondersoort die in het wild voorkwam bij ons, wordt in Vlaanderen praktisch niet meer gehouden door imkers.

Wilde bijen en honingbijen gebruiken dezelfde voedselbronnen, waarbij ze elkaar op verschillende manieren beïnvloeden:

- Ten eerste kunnen honingbijen wilde bijen **fysiek weggagen** van de voedselbronnen, wanneer je bij een bloeiende plant staat, kan je dit gedrag vaak waarnemen tussen verschillende soorten bijen en zweefvliegen. Veelal zijn het schijnaanvallen, maar soms wordt de ene bij door de andere simpelweg ‘weggeduwd’. Deze factor draagt wellicht niet significant mee aan het probleem van concurrentie tussen honingbijen en wilde bijen.
- Bloemen hebben een eindig aanbod **stuifmeel en nectar**. Wat verzameld is door één soort kan niet meer door een andere bij worden verzameld. Dit is wellicht de belangrijkste factor die

concurrentie tussen honingbijen en wilde bijen veroorzaakt. Om hier een idee van te geven: een groot honingbijenvolk (ca. 50 000 individuen) verzamelt tussen juni en augustus een hoeveelheid stuifmeel waarmee anders ca. 110 000 nakomelingen van een gemiddelde solitaire bijensoort mee kunnen worden gevoed. Solitaire bijen zijn gevoeliger aan dit soort concurrentie, omdat hun actieradius en vliegtijd veel korter zijn dan van honingbijen. Dit is hoogstwaarschijnlijk de belangrijkste factor, zeker in ons bloemenarm landschap.

- De laatste factor is overdracht van **ziektes en parasieten** tussen gekweekte honingbijen en wilde bijen. Omdat er internationaal gehandeld wordt in honingbijen, komen er regelmatig ziektes en parasieten bij ze voor. De grootte van dit effect op wilde bijen is echter onduidelijk.

De problemen die hierboven genoemd zijn, worden natuurlijk versterkt door de omgevingsomstandigheden. Wanneer er minder bloemen beschikbaar zijn, is er bijvoorbeeld sowieso meer concurrentie voor pollen en nectar. Pesticiden verminderen de afweer van bijen voor ziektes.

Wij adviseren openbare besturen om **terughoudend te zijn met het plaatsen van honingbijenkasten. Zeker in de omgeving van gebieden/parken waar al veel soorten (bedreigde) wilde bijen werden aangetroffen dient men voorzichtig te zijn met het plaatsen van bijenkasten.**

1.4 Bedreigingen

De diversiteit aan neststrategieën, sociale kenmerken en voedselvoorkeuren leidt ertoe dat bijen een morfologisch erg diverse groep zijn. De kleinste bijen meten slechts enkele millimeters, de grootste tot 2,5 cm. Sommige zijn erg harig, zoals hommels, andere zijn bijna volledig kaal en metaalachtig glimmend. Sommige bijen zijn bruin en hebben een typische bijenvorm, andere lijken sterk op wespen en hebben zwarte en gele strepen.

Door de sterke afhankelijkheid van bloemen en hun gevoeligheid voor pesticiden zijn bijen een sterk bedreigde groep. Ongeveer één derde van de bijensoorten in België is (met uitsterven) bedreigd! Daarnaast werden 45 bijensoorten in 2019 beschouwd als uitgestorven in België (Drossart, *et al.*, 2019). De voornaamste oorzaken zijn:

- **Verarming van de flora.** Het aantal plantensoorten is afgenomen en ook de dichtheid van bloemen is lager dan vroeger (Van Landuyt, *et al.*, 2006). Vooral intensivering en schaalvergroting in het agrarische gebied en verstedelijking hebben een enorme afname van de bloemenrijkdom tot gevolg gehad (Wallis de Vries, *et al.*, 2011).
- **Afname van kleine landschapselementen.** Het hedendaagse landschap is uniformer en strakker ingericht waardoor de variatie aan habitats verdwijnt. Vele bijen moeten het hebben van 'rommelige' terreintjes met een gevarieerd reliëf en kleine zandwandjes, dode houtresten, houtwallen, houtkanten, ...
- **Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en pesticiden.** De effecten van deze middelen op wilde bijen zijn tot nu toe slecht onderzocht, maar de resultaten van onderzoek naar de effecten op de Honingbij doen het ergste vermoeden (Goulson, *et al.*, 2015).
- **Vermesting van de bodem** heeft tot gevolg dat kale, zandige plekjes dichtgroeien met grassen en mossen waardoor deze niet meer geschikt zijn ondergronds nestelende bijen.
- **Versnippering door grootschalige landbouw of verstedelijking.** Doordat bijen afhankelijk zijn van een leefgebied waarin zowel de voedselplanten als de nestgelegenheid op korte afstand van elkaar moeten liggen, zijn bijen extra gevoelig voor versnippering van leefgebieden. Bovendien kan een te hoge isolatiegraad van geschikte habitatplekken resulteren in een te lage kans op kolonisatie van niet gebruikte habitatplekken, waardoor de populaties van een bijensoort één na één uitsterven tot de bij ook regionaal verdwenen is. Zo bleek de

isolatiegraad een belangrijke factor te zijn voor het voorkomen van de zeldzame Knautiabij in Vlaams-Brabant (Vanormelingen & D'Haeseleer, 2015).

- **Klimaatverandering** is een slecht gekende, maar sterk onderschatte oorzaak van achteruitgang van bijen. Door klimaatverandering kunnen mismatches ontstaan tussen de activiteitsperiode van bijen en de bloeiperiode van hun favoriete bloemplanten, maar ook de negatieve impact van hittegolven is niet onderschatten. Zo zijn al enkele hommelsorten in de Pyreneeën uitgestorven door lokale hittegolven. Rasmont en collega's (2015) maakten een klimaatatlas voor de Europese hommels. Onder het slechtste scenario van klimaatverandering zouden volgens hun voorspellingen in 2100 slechts 3 hommelsorten kunnen voorkomen in België: de Aardhommel (*Bombus terrestris*) en de (nu nog) uitheemse *Bombus argillaceus* en *Bombus niveatus*.

Intensief landgebruik, grootschaligheid en gebruik van pesticiden worden aangewezen als de belangrijkste oorzaak van de achteruitgang van bestuivers (Kuldna *et al.*, 2009; Rasmont *et al.* 2005).

Het moderne landschap is arm aan stuifmeel- en nectarbronnen en structuurvariatie. Insecten hebben nectar nodig als voedselbron en allerlei structuurelementen als nestgelegenheid en paarplek. Deze essentiële hulpbronnen moeten op beperkte afstanden van elkaar in het landschap aanwezig zijn opdat een leefgebied geschikt is voor een soort, zie ook Figuur 9 (Vanreusel & Van Dyck, 2007).



Figuur 9: De kwaliteit van het buitengebied voor bijen in Vlaanderen is in de laatste 50 jaar snel afgenomen. Op bovenstaande beelden zie je twee maal hetzelfde landbouwgebied in het Hageland, links in 1971, rechts in 2021. Binnen de actieradius van een wilde bij (maximaal 200 meter, de lengte van het maatstreepje) vond je vroeger al gauw meer dan 10 verschillende percelen met andere teelten en bijhorende akkerrandjes, nu zijn dat er met wat geluk 3. Enkele hellinggraslanden raakten bebost of bebouwd. (luchtfoto's: Agentschap Informatie Vlaanderen, omgeving Houwaart, Vlaams-Brabant)

1.5 Oplossingen

Maatregelen dringen zich op. De kennis over de toestand van bijvoorbeeld wilde bijen en de relatie met het omliggende landschap is in volle opbouw. Toch kan door allerlei maatregelen worden gewerkt aan een verbetering van onze leefomgeving voor bestuivers. De overheid boekt vooruitgang in de afbouw van het gebruik van pesticiden. Burgers kunnen heel wat maatregelen nemen in en om de eigen woonst. Verhoging van het nectaraanbod en de landschapsvariatie in het buitengebied is een cruciaal onderdeel van een structurele oplossing.

Ook gemeenten en steden kunnen hun steentje bijdragen door bij de inrichting en het beheer van hun terreinen aandacht te geven aan bijenvriendelijke maatregelen. Een combinatie van geschikte bloemplanten, nestgelegenheden en een gunstig microklimaat kan zo voor een waar insectenparadijs zorgen waarbij natuurbescherming hand in hand met heel wat andere functies kan gaan.

1.6 Aan de slag voor een bijvriendelijk netwerk

Wilde bijen hebben binnen hun leefgebied nood aan zowel kwalitatieve nestgelegenheid als voldoende voedselbronnen. Hoe deze locaties zich ten opzichte van elkaar in het landschap bevinden, is van groot belang. Voor de creatie van een bijvriendelijk netwerk binnen je gemeente kan je aan de slag met verschillende acties. We streven daarbij naar een netwerk van bijvriendelijke punten, lijnen en vlakken in onze straat, wijk, gemeente en provincie.

1.6.1 Voorzie bijvriendelijke hotspots

Bijvriendelijke hotspots vormen de basis voor wilde bijen in de gemeente. Op deze plaatsen vindt een veelheid aan soorten zowel geschikte nestplaatsen als voedsel. Deze plekken zijn vlakvormig en van een zeker formaat. Ze kunnen gekend zijn, of via een analyse van het openbaar domein aan het licht komen. Voorbeelden zijn een bijentuin, stadspark, plantsoen, begraafplaats, braakliggend terrein of speeltuin.

Om deze hotspots aan te leggen of te beheren, kan je in de eerste plaats beginnen met het versterken van de omgeving rond gekende populaties. Vaak is hier al nestgelegenheid aanwezig en kan je dus al winst boeken door het voorzien van extra bloeiende planten en struiken. Hou hierbij rekening met de doelstelling die je voor ogen hebt. Is er een specifieke soort die je wil ondersteunen, kies dan voor planten die gekend zijn als belangrijke voedselplant. In voorliggend rapport wordt de ecologie van 15 zeldzame en specifiek West-Vlaamse bijen besproken. Wil je eerder wilde bijen in het algemeen ondersteunen? Kies dan voor planten met open bloemen die door een breed gamma van bijen en andere insecten bezocht kan worden en voorzie een bloeihoog van maart tot september.

Hier is het belangrijk om te onthouden dat heel wat solitaire bijen slechts zeer korte afstanden afleggen (enkele tientallen meters tot honderd meter) tussen nestplaatsen en voedselplanten. Voor hen moet alles dus dicht bij elkaar liggen. Grotere bijen zoals hommels kunnen grotere afstanden afleggen maar ook voor hen geldt: Nabij is beter, aangezien dit tijd en energie bespaart.

Bijvriendelijke hotspots kunnen zelfs in de bebouwde kom tientallen bijensoorten herbergen. Maar als deze plekken niet met elkaar verbonden zijn, bestaat het risico dat populaties geïsoleerd raken.

1.6.2 Zorg voor verbinding via het openbaar domein

Afgelopen decennia is ons landschap aan hoog tempo versnipperd met toenemende verharding in de bebouwde kom en daarbuiten. Om duurzame populaties op te bouwen en het risico op verstoring te verkleinen, is het noodzakelijk terug voor die verbinding te zorgen, zodat verplaatsingen tussen verschillende bijenhotspots mogelijk zijn.

Dit kan je als gemeente mogelijk maken door het voorzien van bloemrijke verbindingen. Dit zijn lijnvormige elementen doorheen de gemeente, waar bijen in de eerste plaats voedsel kunnen vinden. Deze kunnen lijnvormig zijn zoals een berm, maar ook puntgewijs bv. het voorzien van bijvriendelijke planten in bestaande boomspiegels. Bloemrijke verbindingen sluiten bij voorkeur aan op de gekende bijvriendelijke hotspots.

Wanneer wilde bijen op zoek gaan naar nieuw leefgebied, leggen ze grotere afstanden af dan wanneer ze voedsel zoeken. Toch zal dit voor heel wat soorten nog altijd beperkt zijn tot enkele honderden meters. De verbindingzones voorzien in de eerste plaats in voedsel, maar zullen voor veel soorten ook potentiële nestplaatsen bieden. Een zonbeschenen berm, een voortuintje, een oude boom of

weidepaaltje, zelfs voegen in halfdoorlatende verharding. Deze plekken zijn dus belangrijke stapstenen tussen bijenhotspots. De ene soort zal die beweging volbrengen met vele kleine stappen (bv. maskerbijen), terwijl andere soorten zoals hommels veel grotere stappen maken.

Schrijf de zogenaamde 'verloren hoekjes' op het openbaar domein niet te snel af, vaak hebben ze alles in huis om insectenrijk te worden. In tegenstelling tot de hotspots zullen de aantallen die nestelen in verbindingzones eerder beperkt zijn, maar ze dienen wel als uitvalsbasis om van hieruit verder te bewegen richting de andere nabije hotspots, om zo over langere afstanden een verbinding mogelijk te maken.

1.6.3 Betrek ook andere partijen in het netwerk

In aanvulling op het openbaar domein ligt er nog een lappendeken van mogelijkheden bij private eigenaars, landbouwers, bedrijven, scholen, kerkfabrieken, natuurverenigingen, enz. Door die doelgroepen te sensibiliseren, verrijk je het netwerk met bijvriendelijk tuinen, geveltuintjes, akkerranden, bedrijventerreinen, groendaken, enz.

Het kan hier gaan over kleine, verspreide locaties waar bijen bloemen kunnen vinden om kort bij te tanken. Het start al zo klein als bloembak met enkele geschikte planten. Hier is "vele kleintjes maken één groot" de kerngedachte. Maar ook grotere tuinen kunnen op termijn de rol van hotspot opnemen. Inspiratie en communicatie is hierbij cruciaal.

Als gemeente kan je hiermee aan de slag door inwoners aan te moedigen om bijvriendelijke planten in hun tuin of op hun balkon te zetten, of nieuwe bedrijventerreinen van een stevige biodiversiteitslaag te voorzien.

Het inrichten van een bijvriendelijk netwerk klinkt als een uitdagende taak, maar kan stapsgewijs aangepakt worden. De bijenhotspots vormen de basis en zijn dus een logische eerste stap. Maar werken aan goeie verbinding en uitbreiding van dit netwerk is ook van belang en kan uiteraard parallel gebeuren. Op die manier bekom je uiteindelijk een bijvriendelijke dooradering van je grondgebied.

1.7 Openbaar domein als hefboom voor een bijvriendelijkere omgeving

Zowel in het PDPO-project *Kruisbestuivers* als het West-Vlaams *Kruisbestuiversplan* neemt het openbaar domein een centrale rol in. Het kan op verschillende manieren een hefboom zijn om de beweging naar een bijvriendelijke leefomgeving te versnellen. We zien hier een zestal kansen:

1. Het eerder besproken concept van een mozaïeklandschap met punten, lijnen en vlakken die met elkaar verbonden zijn, kunnen we eigenlijk heel mooi terugvinden in het openbaar domein. Openbare besturen zijn verantwoordelijk voor het beheer van een lappendeken aan borders, graspleintjes, parken, bermen, plantsoenen, boomspiegels en speelpleinen. Van klein tot groot, maar wel mooi verdeeld over het ganse grondgebied. Het legt dus al een basislaag voor een goeie insectenhabitat.
2. Het beheer van openbaar domein ligt grotendeels in handen van de stad of gemeente en kent in principe dus geen versnippering. Een uniform, doordacht en duurzaam beheer kan eenvoudig geïmplementeerd worden door een lokaal bestuur. Uiteraard is de realiteit iets complexer. Maar de impact die je als bestuur met het openbaar domein hebt, is potentieel hoog. Wanneer beheer (bv. het maaien van wegbermen) uitbesteed wordt, is een strikte opvolging van de aannemers belangrijk. In de bestekken dient voldoende nadruk gelegd te worden op het gunstige beheer en kunnen eventuele sancties opgenomen te worden bij niet naleven van het voorziene beheer.
3. De diversiteit aan groenvormen op het openbaar domein is een meerwaarde op verschillende vlakken. De combinatie van bomen, struiken, vaste planten, graslandkruiden, bolgewassen, klimplanten en bodembedekkers, is al een mooie stap om een uitgebreide bloeihoogte te bereiken. Ook de structuur die met die diversiteit aan groenvormen gepaard gaat, ondersteunt zeker mee de habitat van bijen en insecten.
4. De verschillende groenvormen zijn ook de bouwstenen van biodiverse tuinen. Op die manier is er een vorm van herkenbaarheid voor inwoners. Ze kunnen goede voorbeelden van het openbaar domein als inspiratie aanwenden. Ook onbewust helpt het de samenleving in de normalisatie van duurzaam en biodivers groenbeheer. Afbouwen van het intensief maaibeheer is daar een mooi voorbeeld van. Ook voor bedrijven, scholen en andere doelgroepen is er inspiratie te halen op een goed beheerd en aantrekkelijk plantsoen. Extra communicatie vanuit de gemeente kan dit ondersteunen.
5. De vele kleine vlekken openbaar domein liggen verspreid over de gemeente. Daardoor kom je er als inwoner dagelijks mee in contact, bv. op weg naar de bakker. Dat ondersteunt het idee dat biodiversiteit niet exclusief in natuurgebieden te vinden is en dat ook de tussengebieden een belangrijke corridorfunctie en natuurwaarde kunnen hebben. Het is maar één stap verder om dan ook te beseffen dat je eigen tuin of terras kan bijdragen aan een biodiversere wijk of dorpskern, of zelfs aan de overlevingskansen van een zeldzame bijensoort. Tijdens het PDPO-project *Kruisbestuivers* werd aan Natuurpunt Studie gevraagd om tijdens de inventarisaties te focussen op die plekken nabij dorpskernen. De wetenschap dat ook daar bijzondere soorten kunnen voorkomen, vergroot de actiebereidheid bij burgers om de soort ook op eigen terrein te gaan ondersteunen.

6. Tot slot geldt op het openbaar domein al sinds 2015 een verbod op het gebruik van pesticiden. Na een aanpassingsperiode zijn groendiensten helemaal aangepast op alternatieve vormen van onkruidbeheersing. Ook bij aanleg wordt al sneller uitgekeken naar een onderhoudsarm ontwerp. Dat het mogelijk is zonder pesticiden aan groenonderhoud te doen, is een waardevolle boodschap voor particuliere tuineigenaars en tuinaannemers. Ook gemeente Knokke-Heist bewees in 2021 met een pesticidenverbod op privaat domein dat het geen wensdroom hoeft te zijn om te streven naar een pesticidenvrije gemeente.

2 Methodiek en resultaten

2.1 Oplijsten West-Vlaamse symboolsoorten

De lijst van West-Vlaamse symboolsoorten van wilde bijen werd opgesteld op basis van de bijenwaarnemingen in www.waarnemingen.be (versie begin september 2023), de grootste recente databank van wilde bijen in Vlaanderen. Om de kwaliteit van de gegevens te garanderen, werden enkel bijenwaarnemingen meegenomen die goedgekeurd werden door de validatoren op basis van (foto)bewijs of op basis van waarschijnlijkheid, door de automatische beeldherkenning NIA op basis van fotobewijs, die in collectie zijn, een DNA barcode hebben of een veldwaarneming zijn van een in het veld te identificeren soort door een als een betrouwbaar ingeschatte waarnemer. De waarnemingen werden toegewezen aan de provincie West-Vlaanderen of erbuiten. Vervolgens werd voor elke soort het aantal 1x1 kilometerhokken met waarnemingen opgeteld in Vlaanderen, in West-Vlaanderen en erbuiten.

Enkel inheemse en wilde soorten werden in rekening gebracht. Virginische houtbij (*Xylocopa virginica*) en Europese honingbij (*Apis mellifera*) werden daarom weggelaten. Weidemaskerbij (*Hylaeus incongruus*), Zuidelijke weidemaskerbij (*H. gibbus*) en Wilgenhommel (*Bombus cryptarum*) werden weggelaten wegens de (nog) onduidelijke soortenafbakening op basis van morfologie. Ook Bataafse wilgenzandbij (*Andrena batava*) werd niet meegenomen omdat deze soort vaak niet als dusdanig werd erkend (en tot Donkere wilgenzandbij (*A. apicata*) gerekend). Het aantal kilometerhokken van Koolzwarte zandbij (*Andrena pilipes*) tenslotte werd handmatig aangepast wegens de eerdere verwarring met Gitzwarte zandbij (*A. nigrospina*), waardoor er nog heel wat binnenlandwaarnemingen van die laatste verkeerdelijk genoteerd waren als Koolzwarte zandbij.

Voor de provincie West-Vlaanderen werden tot begin september 2023 van 228 bijensoorten betrouwbare waarnemingen gevonden op het platform www.waarnemingen.be.

Er werden twee lijsten met West-Vlaamse symboolsoorten opgesteld:

- 3) **Typisch West-Vlaamse bijen.** Hiertoe behoren alle soorten waarvoor minstens 33% van de 1*1 kilometerhokken met waarnemingen in de provincie West-Vlaanderen liggen.

Het criterium dat 33% van de gekende kilometerhokken in de provincie moet liggen werd ook eerder gebruikt voor de recente Provinciale Prioriteiten Soorten analyses voor een reeks van andere soortgroepen (Maes *et al.*, 2021).

Enkel bijensoorten die populaties in de provincie hebben worden meegenomen, met als definitie dat ze in meerdere jaren of meerdere hokken gezien zijn of het maximum gemeld aantal groter is dan 1 exemplaar (dus dat er wellicht sprake is van een populatie en dat het niet gaat over een zwerver). Van de 28 aldus geselecteerde soorten zijn er **19 soorten wilde bijen significant wijder verspreid in West-Vlaanderen dan erbuiten** (Chi kwadraat test voor het verschil in aantal kilometerhokken na een eenvoudige correctie voor het verschil in zoekinspanning, met name delen van het aantal hokken buiten West-Vlaanderen door de ratio van de som van alle hokken over alle soorten buiten West-Vlaanderen versus binnen West-Vlaanderen). De overige 9 soorten betreffen (uiterst) zeldzame bijen die in (zeer) weinig hokken werden waargenomen, en waarvoor een statistisch verschil momenteel dus moeilijk aan te tonen is.

- 4) **Zeldzame bijensoorten.** Indien een soort op Vlaams niveau bedreigd of zeldzaam is, zijn alle populaties van die soort belangrijk, ook indien West-Vlaanderen niet specifiek belangrijker is dan andere provincies voor behoud van die soort.

Aangezien er nog geen Vlaamse Rode Lijst beschikbaar is voor wilde bijen werd het zeldzaamheidscriterium gebruikt, in combinatie met een sterke historische voor- of achteruitgang (o.b.v.. een vergelijking tussen de databank gebruikt voor de Belgische Rode Lijst, Drossart *et al.*, 2019, tot 2008 en de www.waarnemingen.be databank als extra databron).

Deze analyse werd reeds eerder uitgevoerd (november 2022). Een puntenscore werd gegeven voor elke soort op basis van het aantal 5x5 kilometerhokken met waarnemingen in Vlaanderen (zie Tabel 1). Een soort krijgt ook een categorie hogere puntenscore indien historisch sterk afgenomen en een categorie lager indien recent sterk toegenomen. Vanaf 8 punten werden bijen beschouwd als zeldzaam genoeg.

*Tabel 1: zeldzaamheidsscore en bijhorend aantal 5*5 kilometerhokken in België*

Aantal 5*5 kilometerhokken in België (totaal van 645 hokken)	Puntenscore (hogere score = zeldzamer)
1-3	64
4-5	48
> 5	32
> 10	16
> 20	8
> 40	4
> 80	3
> 160	2
> 320	1

2.2 Resultaat typisch West-Vlaamse soorten

Een totaal van 28 soorten voldoet aan de criteria voor typisch West-Vlaamse soorten zoals in § 2.1 beschreven.

Van vijf soorten ligt de volledige Vlaamse gekende verspreiding in de provincie West-Vlaanderen. Het gaat hierbij om de Koolzwarte zandbij, Duingroefbij, Grote behangersbij, Kustbehangersbij en Heuphaakroetbij. Van de Grote behangersbij en de Heuphaakroetbij zijn populaties te verwachten in andere Vlaamse provincies.

Vooraf soorten gekoppeld aan duingebieden behoren tot de lijst van typisch West-Vlaamse soorten.

*Tabel 2: bijensoorten waarvan de gekende verspreiding (in aantal UTM1*1-hokken uitgedrukt) voor minstens 33% binnen de provincie West-Vlaanderen ligt*

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal waarnemingen in Vlaanderen	Aantal waarnemingen in WVL	Aantal 1*1 kilometer-hokken in Vlaanderen	Aantal 1*1 kilometer-hokken in WVL	% verspreiding in WVL
Koolzwarte zandbij	<i>Andrena pilipes</i>	14	14	7	7	100,00
Duingroefbij	<i>Lasioglossum tarsatum</i>	6	6	3	3	100,00
Grote behangersbij	<i>Megachile lagopoda</i>	3	3	3	3	100,00
Kustbehangersbij	<i>Megachile maritima</i>	111	111	29	29	100,00
Heuphaakroetbij	<i>Panurgus dentipes</i>	21	21	4	4	100,00
Grote kegelbij	<i>Coelioxys conoideus</i>	44	43	22	21	95,45
Slakkenhuistubebij	<i>Stelis odontopyga</i>	33	32	17	16	94,12
Grashommel	<i>Bombus ruderarius</i>	509	481	60	52	86,67
Zilveren fluitje	<i>Megachile leachella</i>	257	221	59	47	79,66
Vlekkenbij	<i>Thyreus orbatus</i>	7	6	3	2	66,67
Duinkegelbij	<i>Coelioxys mandibularis</i>	270	199	82	46	56,10
Bergbehangersbij	<i>Megachile alpicola</i>	13	5	9	5	55,56
Gedoornde slakkenhuisbij	<i>Osmia spinulosa</i>	850	555	162	88	54,32
Grote bandgroefbij	<i>Lasioglossum majus</i>	77	42	29	15	51,72

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal waarnemingen in Vlaanderen	Aantal waarnemingen in WVL	Aantal 1*1 kilometer-hokken in Vlaanderen	Aantal 1*1 kilometer-hokken in WVL	% verspreiding in WVL
Viltige groefbij	<i>Lasioglossum prasinum</i>	101	23	22	11	50,00
Blauwzwarte houtbij	<i>Xylocopa violacea</i>	598	329	364	171	46,98
Tweekleurige wespbij	<i>Nomada integra</i>	42	16	25	11	44,00
Kortsprietgroefbij	<i>Lasioglossum brevicorne</i>	15	5	12	5	41,67
Duinzijdebij	<i>Colletes fodiens</i>	257	123	114	46	40,35
Kauwende metselbij	<i>Osmia leaiana</i>	187	82	128	48	37,50
Paardenbloembij	<i>Andrena humilis</i>	668	310	251	93	37,05
Gouden slakkenhuisbij	<i>Osmia aurulenta</i>	46	25	19	7	36,84
Wafelbloedbij	<i>Sphecodes scabricollis</i>	47	17	30	11	36,67
Schorzijdebij	<i>Colletes halophilus</i>	249	57	42	15	35,71
Gewone koekoekshommel	<i>Bombus campestris</i>	653	223	403	140	34,74
Breedbanddwergzandbij	<i>Andrena pusilla</i>	49	18	41	14	34,15
Tweecellige zandbij	<i>Andrena lagopus</i>	9	2	3	1	33,33
Schorviltbij	<i>Epeolus tarsalis</i>	32	2	6	2	33,33

2.3 Resultaat zeldzame soorten

Een totaal van 34 zeldzame soorten voldoet aan de criteria voor zeldzame soorten zoals in § 2.1 beschreven.

Dit zijn dus zeldzame soorten waarvoor het behoud van alle gekende populaties belangrijk is.

Deze soorten werden tot nu toe teruggevonden in 1 tot 17 kilometerhokken binnen de provincie West-Vlaanderen.

Tabel 3: Zeldzame bijensoorten en hun verspreiding in de provincie West-Vlaanderen (in aantal UTM1*1-hokken uitgedrukt).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal waarnemingen in Vlaanderen	Aantal waarnemingen in WVL	Aantal 1*1 kilometerhokken in Vlaanderen	Aantal 1*1 kilometerhokken in WVL	% verspreiding in WVL
Gekielde dwergzandbij	<i>Andrena strohmeella</i>	64	15	48	15	31,25
Heidebronsgroefbij	<i>Halictus confusus</i>	61	16	45	13	28,89
Geelgespoorde houtmetselbij	<i>Hoplitis claviventris</i>	55	13	28	8	28,57
Donkere zijdebij	<i>Colletes marginatus</i>	138	29	60	17	28,33
Rietmaskerbij	<i>Hylaeus pectoralis</i>	116	20	38	10	26,32
Vroege bloedbij	<i>Sphecodes rubicundus</i>	10	2	8	2	25,00
Composietwolbij	<i>Pseudoanthidium nanum</i>	62	18	12	3	25,00
Witgevelekte tubebij	<i>Stelis ornatula</i>	49	13	36	9	25,00
Langsprietdwergwespbij	<i>Nomada distinguenda</i>	32	4	14	3	21,43
Stomptandwespbij	<i>Nomada striata</i>	71	19	46	9	19,57
Ogentroostdikpoot	<i>Melitta tricincta</i>	145	59	39	7	17,95
Zwarte bloedbij	<i>Sphecodes niger</i>	21	4	17	3	17,65
Donkere wilgenzandbij	<i>Andrena apicata</i>	53	9	35	6	17,14
Langsprietwespbij	<i>Nomada conjungens</i>	96	10	41	7	17,07

Symboolsoorten wilde bijen West-Vlaanderen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal waarnemingen in Vlaanderen	Aantal waarnemingen in WVL	Aantal 1*1 kilometer- hokken in Vlaanderen	Aantal 1*1 kilometer- hokken in WVL	% verspreiding in WVL
Gewone smaragdgroefbij	<i>Lasioglossum leucopus</i>	48	7	43	7	16,28
Roestbruine bloedbij	<i>Sphecodes ferruginatus</i>	43	10	34	5	14,71
Lichte bloedbij	<i>Sphecodes hyalinatus</i>	26	8	21	3	14,29
Matglanswespbij	<i>Nomada similis</i>	57	5	15	2	13,33
Grote stomptandwespbij	<i>Nomada villosa</i>	24	3	8	1	12,50
Bremzandbij	<i>Andrena ovatula</i>	127	12	91	11	12,09
Tweelobbige wolbij	<i>Anthidium oblongatum</i>	73	3	30	3	10,00
Slanke kegelbij	<i>Coelioxys elongatus</i>	58	4	40	4	10,00
Witte bremzandbij	<i>Andrena afzelliela</i>	54	3	34	3	8,82
Glanzende dwergbloedbij	<i>Sphecodes geofrellus</i>	65	4	45	3	6,67
Rosse kegelbij	<i>Coelioxys rufescens</i>	110	7	62	4	6,45
Lapse behangersbij	<i>Megachile lapponica</i>	105	2	34	2	5,88
Zwarte sachembij	<i>Anthophora retusa</i>	247	3	51	3	5,88
Kielstaartkegelbij	<i>Coelioxys alatus</i>	73	2	36	2	5,56
Blokhoofdgroefbij	<i>Halictus maculatus</i>	161	5	37	2	5,41
Borstelgroefbij	<i>Lasioglossum nitidiusculum</i>	60	2	43	2	4,65
Schermbloemzandbij	<i>Andrena nitidiuscula</i>	37	5	22	1	4,55
Vierbandgroefbij	<i>Halictus quadricinctus</i>	414	7	72	3	4,17
Kleine sachembij	<i>Anthophora bimaculata</i>	617	4	104	2	1,92
Gewone langhoornbij	<i>Eucera longicornis</i>	214	6	76	1	1,32

2.4 Onderzoeksgraad

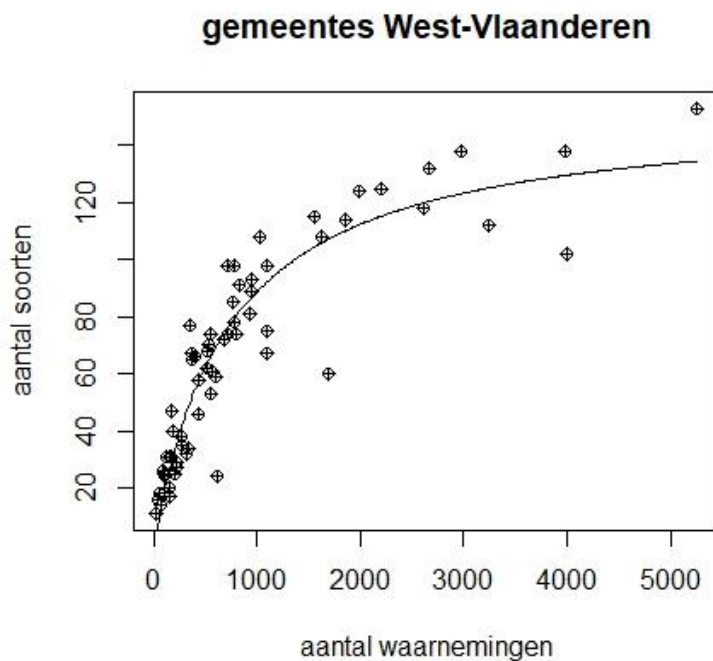
Wanneer de soortenrijkdom in een bepaald gebied geïnventariseerd wordt, zoals voor wilde bijen in West-Vlaamse gemeenten, neemt het aantal soorten typisch eerst sterk toe met het aantal waarnemingen. Naarmate er meer waarnemingen gedaan zijn, en dus meer soorten gezien, neemt het aantal nieuw ontdekte soorten typisch stelselmatig af (meer en meer soorten zijn immers al eens gezien) en moeten er meer en meer waarnemingen gedaan worden om nog nieuwe soorten te ontdekken. Finaal vlakt de curve dan volledig af op het totaal aantal soorten dat in de gemeente te vinden is. Om in te schatten in hoeverre de bijendiversiteit reeds gekend is per gemeente werd het algemeen verband tussen het aantal waarnemingen en het aantal soorten voor de 64 West-Vlaamse gemeenten benaderd aan de hand van de Michaelis-Menten vergelijking (Sonneville, 2023) (Figuur 10).

Op basis hiervan kunnen we afleiden dat in een gemiddelde West-Vlaamse gemeente zo'n 153 soorten bijen zouden moeten kunnen gevonden worden, en dat er 1000-en waarnemingen nodig zijn om de meeste hiervan te vinden. Er kan ook afgeleid worden hoeveel waarnemingen er nodig zijn om een bepaald percentage soorten te vinden, en dus op basis daarvan ook hoe goed onderzocht een gemeente is. Er dient daarbij wel opgemerkt dat dit een extrapolatie betreft, en er niet zeer veel West-Vlaamse gemeenten zijn, waardoor er wel wat onzekerheid op de schatting is.

Bovendien zullen er niet in alle gemeenten evenveel soorten te vinden zijn. We verdelen gemeenten dan ook over 5 brede categorieën van onderzoeksgraad (Tabel 4).

Uit de figuur blijkt dat we in heel wat West-Vlaamse gemeenten nog aan de eerste helft van de algemene curve zitten en dat er dus met andere woorden nog heel veel bijensoorten kunnen gevonden/waargenomen worden.

De resultaten voor de onderzoeksgraad voor de 64 West-Vlaamse gemeenten zijn te vinden in Tabel 5.



Figuur 10: verband tussen aantal waarnemingen en aantal soorten wilde bijen in alle West-Vlaamse gemeenten. De fit voor het algemeen verband tussen beide is gebaseerd op de Michaelis-Menten vergelijking ($\text{aantal_soorten} \sim (V_{\text{max}} \cdot \text{aantal waarnemingen}) / (K_m + \text{aantal wngn})$) met $V_{\text{max}}=152,968$ en $K_m=720,531$.

Tabel 4: categorieën onderzoeksgraad West-Vlaamse gemeenten

Aantal bijenwaarnemingen	% soorten gevonden	Onderzoeksgraad
0-180	<20%	Zeër laag
181-480	20-40%	Laag
481-1081	40-60%	Gemiddeld
1082-2882	60-80%	Hoog
>2882	>80%	Zeër hoog

Tabel 5: onderzoeksgraad wilde bijen in de 64 West-Vlaamse gemeenten (alfabetisch geranscht)

gemeente	aantal waarnemingen	aantal soorten	% soorten gezien volgens de MM curve	onderzoeksgraad
Alveringem	269	35	27	Laag
Anzegem	199	25	22	Laag
Ardoorie	57	18	7	Zeer laag
Avelgem	395	66	35	Laag
Beernem	2605	118	78	Hoog
Blankenberge	216	29	23	Laag
Bredene	926	81	56	Gemiddeld
Brugge	5263	153	88	Zeer hoog
Damme	774	78	52	Gemiddeld
De Haan	944	89	57	Gemiddeld
De Panne	2665	132	79	Hoog
Deerlijk	259	38	26	Laag
Dentergem	431	58	37	Laag
Diksmuide	1691	60	70	Hoog
Gistel	215	27	23	Laag
Harelbeke	1548	115	68	Hoog
Heuvelland	949	93	57	Gemiddeld
Hooglede	371	65	34	Laag
Houthulst	149	31	17	Zeer laag
Ichtegem	509	62	41	Gemiddeld
Ieper	3245	112	82	Zeer hoog
Ingelmunster	596	59	45	Gemiddeld
Izegem	675	72	48	Gemiddeld
Jabbeke	711	98	50	Gemiddeld
Knokke-Heist	2972	138	80	Zeer hoog
Koekelare	170	31	19	Zeer laag
Koksijde	1989	124	73	Hoog
Kortemark	426	46	37	Laag
Kortrijk	2200	125	75	Hoog
Kuurne	718	74	50	Gemiddeld
Langemark-Poelkapelle	91	26	11	Zeer laag
Ledegem	120	31	14	Zeer laag
Lendelede	611	24	46	Gemiddeld
Lichtervelde	151	17	17	Zeer laag
Lo-Reninge	62	14	8	Zeer laag
Menen	774	98	52	Gemiddeld
Mesen	42	16	5	Zeer laag
Meulebeke	107	18	13	Zeer laag
Middelkerke	565	61	44	Gemiddeld
Moorslede	520	68	42	Gemiddeld
Nieuwpoort	3992	102	85	Zeer hoog
Oostende	1625	108	69	Hoog

gemeente	aantal waarnemingen	aantal soorten	% soorten gezien volgens de MM curve	onderzoeksgraad
Oostkamp	1860	114	72	Hoog
Oostrozebeke	106	24	13	Zeer laag
Oudenburg	147	20	17	Zeer laag
Pittem	171	47	19	Zeer laag
Poperinge	826	91	53	Gemiddeld
Roeselare	1093	67	60	Hoog
Ruiselede	346	77	32	Laag
Spiere-Helkijn	17	11	2	Zeer laag
Staden	526	70	42	Gemiddeld
Tielt	339	34	32	Laag
Torhout	795	74	52	Gemiddeld
Veurne	310	32	30	Laag
Vleteren	93	25	11	Zeer laag
Waregem	551	53	43	Gemiddeld
Wervik	1094	75	60	Hoog
Wevelgem	3978	138	85	Zeer hoog
Wielsbeke	358	67	33	Laag
Wingene	768	85	52	Gemiddeld
Zedelgem	1100	98	60	Hoog
Zonnebeke	547	74	43	Gemiddeld
Zuikerkerke	180	40	20	Zeer laag
Zwevegem	1023	108	59	Gemiddeld

Slechts 5 gemeenten scoren 'erg hoog' op vlak van onderzoeksgraad: Brugge, Ieper, Knokke-Heist, Nieuwpoort en Wevelgem. In deze gemeenten werd reeds uitgebreid naar wilde bijen gekeken in het kader van projecten door Natuurpunt Studie of door lokale vrijwilligers.

In Brugge werd een bijenplan opgesteld (Tamsyn *et al.*, 2020) in 2020. In Ieper en Wevelgem zijn respectievelijk door lokale vrijwilligers Fons Verheyde en Yves Gevaert heel veel waarnemingen verricht. In Nieuwpoort werden veel waarnemingen verricht in het kader van de Interreg-projecten SAPOLL en BEESPOKE (zie o.a. D'Haeseleer & Vanhaverbeke, 2023). In Knokke-Heist tenslotte werden veel waarnemingen verricht in het kader van een gemeentelijk bijenplan, het Interreg-project SAPOLL en het LIFE+-project Dunias (zie Proesmans *et al.* 2020b; Tamsyn & D'Haeseleer, 2022; Wielandts & Strubbe 2022). Daarnaast werd ook een uitgebreid onderzoek uitgevoerd in het Zwin door Maarten Jacobs van Nature-ID. Deze data zijn hier echter niet opgenomen.

Door de hoge onderzoeksgraad van deze vijf gemeenten hoeft het dan ook niet te verbazen dat deze gemeenten erg hoog scoren op vlak van typisch West-Vlaamse soorten, zeldzame soorten en besproken symboolsoorten in voorliggend rapport.

Tabel 6: aantal typisch West-Vlaamse soorten, zeldzame soorten en besproken symboolsoorten in de 5 best onderzochte gemeenten

	Typisch West-Vlaamse soorten	Zeldzame soorten	Besproken symboolsoorten
Brugge	15	11	10
Ieper	4	5	3
Knokke-Heist	15	8	9
Nieuwpoort	14	6	7
Wevelgem	10	11	6

Toch behoort de top vijf voor respectievelijk de typisch West-Vlaamse soorten, de zeldzame soorten en de besproken symboolsoorten in voorliggend rapport niet perse tot de best onderzochte gemeenten.

Tabel 7: top 5 West-Vlaamse gemeenten met het hoogst aantal typisch West-Vlaamse soorten

	Typisch West-Vlaamse soorten	Onderzoeksgraad
De Panne	19	Hoog
Koksijde	16	Hoog
Brugge	15	Zeer hoog
Knokke-Heist	15	Zeer hoog
Nieuwpoort	14	Zeer hoog

Deze top 5 bestaat volledig uit kustgemeenten. Dit is te verklaren door het hoog aantal kustduingebonden soorten in de lijst van typisch West-Vlaamse bijensoorten.

Tabel 8: top 5 West-Vlaamse gemeenten met het hoogst aantal zeldzame soorten

	Zeldzame soorten	Onderzoeksgraad
Brugge	11	Zeer hoog
Wevelgem	11	Zeer hoog
Harelbeke	8	Hoog
Knokke-Heist	8	Zeer hoog
Zwevegem	7	Gemiddeld

In de top 5 met het hoogst aantal zeldzame soorten staan 3 van de best onderzochte gemeenten. Wanneer een gemeente goed onderzocht is, is het logisch dat ook het aantal aangetroffen zeldzame soorten sterk zal stijgen.

Tabel 9: top 5 West-Vlaamse gemeenten met het hoogst aantal besproken symboolsoorten

	Besproken symboolsoorten	Onderzoeksgraad
Brugge	10	Zeer hoog
Bredene	9	Gemiddeld
Jabbeke	9	Gemiddeld
Knokke-Heist	9	Zeer hoog
Zuienkerke	9	Zeer laag

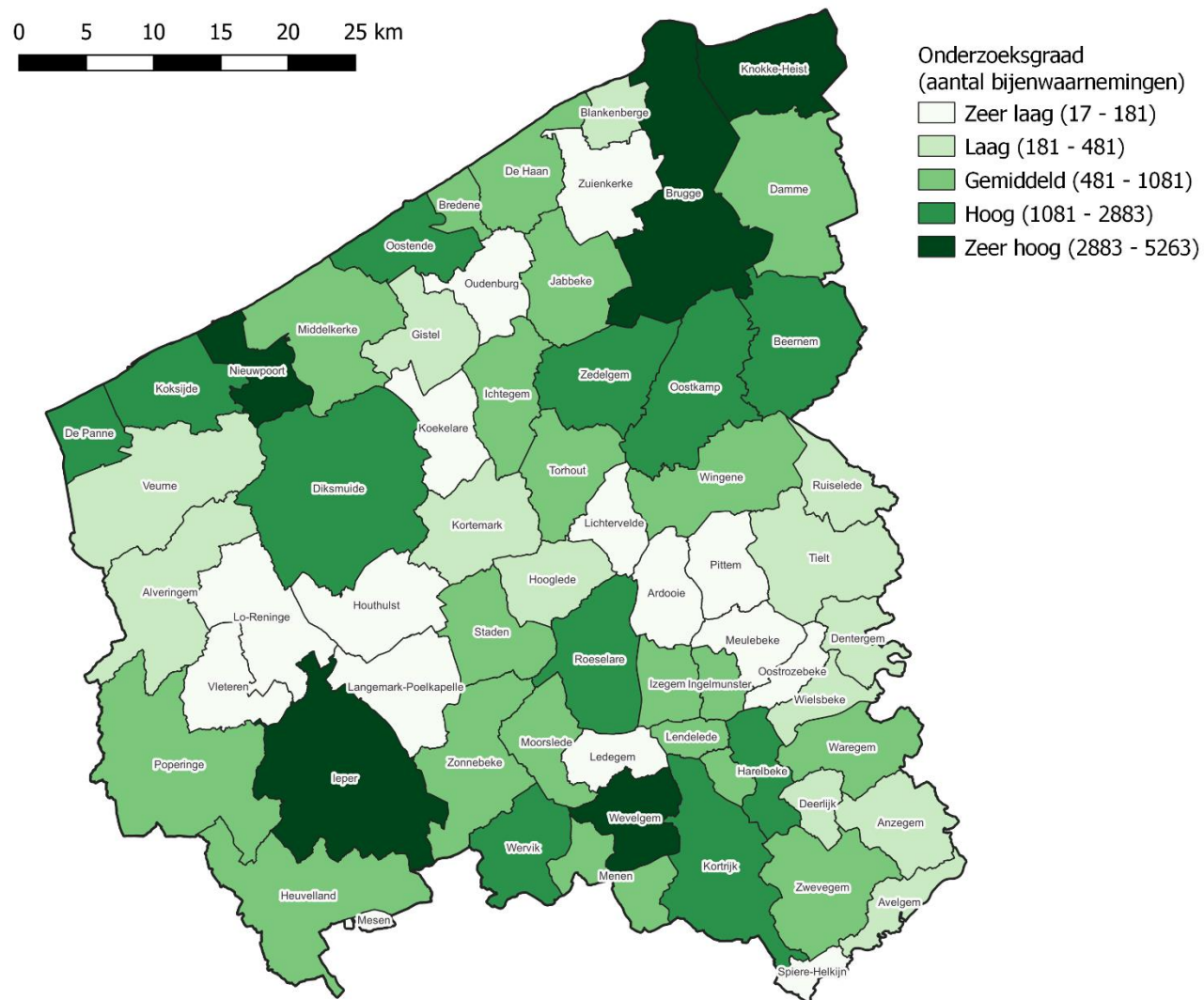
De top 5 van gemeenten met het hoogst aantal besproken symboolsoorten bestaat volledig uit gemeenten die (ook) aan de kust liggen (Brugge, Bredene, Knokke-Heist) of net op de overgang tussen de kust en de polders (Jabbeke en Zuienkerke).

Aan het andere eind van het spectrum bevinden zich **de gemeenten die het minst onderzocht zijn**. Het gaat daarbij om onderstaande **15 gemeenten**. Deze liggen verspreid in de provincie. Het gaat onder meer om gemeenten met een hoog percentage intensief landbouwareaal en weinig natuurgebieden, waardoor vrijwilligers er traditioneel minder biodiversiteitsonderzoek doen (Zuienkerke, Lo-Reninge, Langemark-Poelkapelle,...), maar ook enkele kleinere gemeenten aan de rand van de provincie (Mesen, Spiere-Helkijn). Anderzijds staat in deze lijst ook een gemeente als Houthulst, waar een zeer waardevol en relatief groot natuurgebied gelegen is.

Bijkomend onderzoek naar wilde bijen zal in al deze gemeenten ongetwijfeld ook het voorkomen van enkele typische West-Vlaamse soorten, zeldzame soorten en / of symboolsoorten aan het licht brengen.

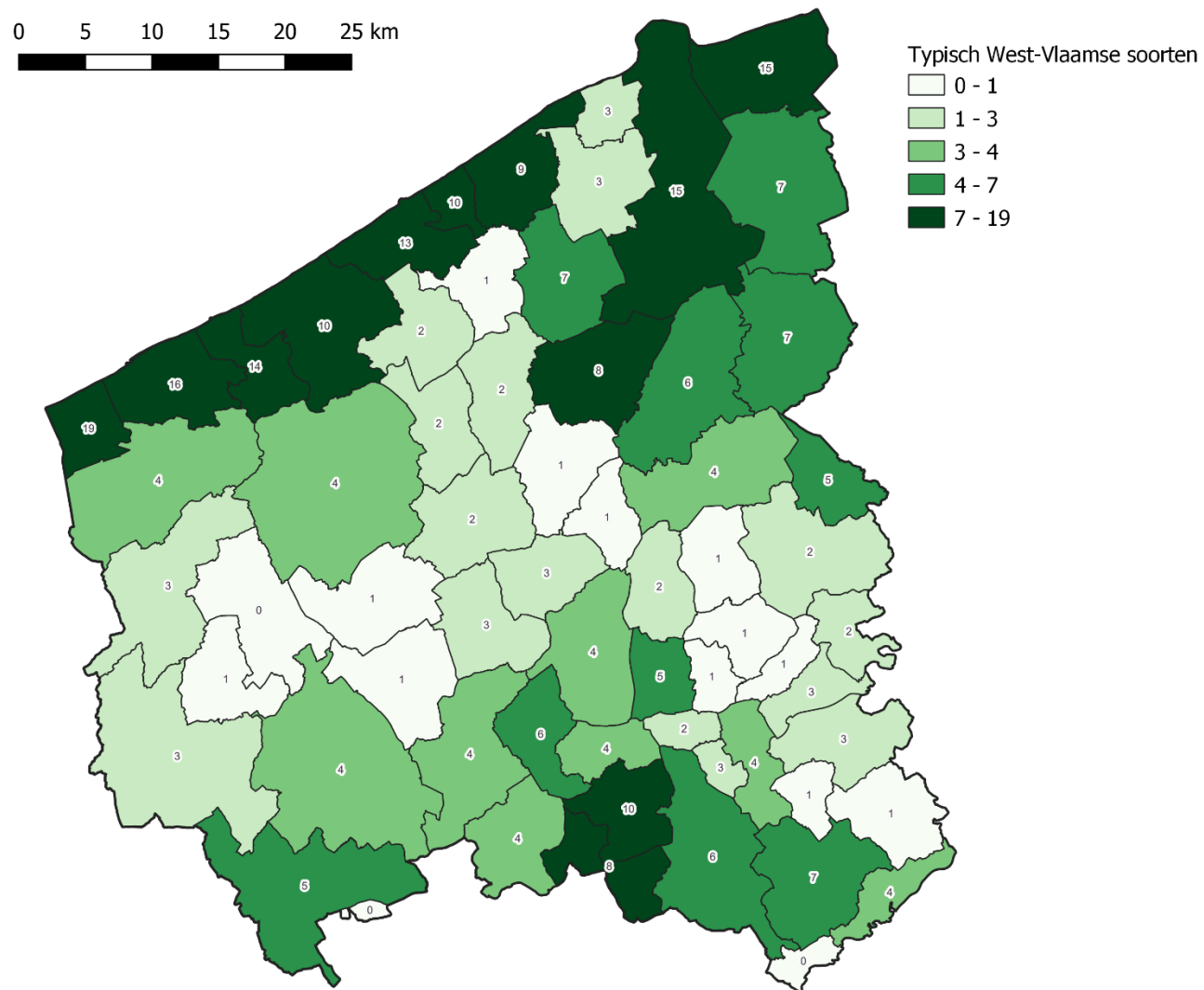
Tabel 10: West-Vlaamse gemeenten met laagste onderzoeksgraad

Ardoos	Meulebeke
Houthulst	Oostrozebeke
Koekelare	Oudenburg
Langemark-Poelkapelle	Pittem
Ledeberg	Spiere-Helkijn
Lichtervelde	Vleteren
Lo-Reninge	Zuienkerke
Mesen	



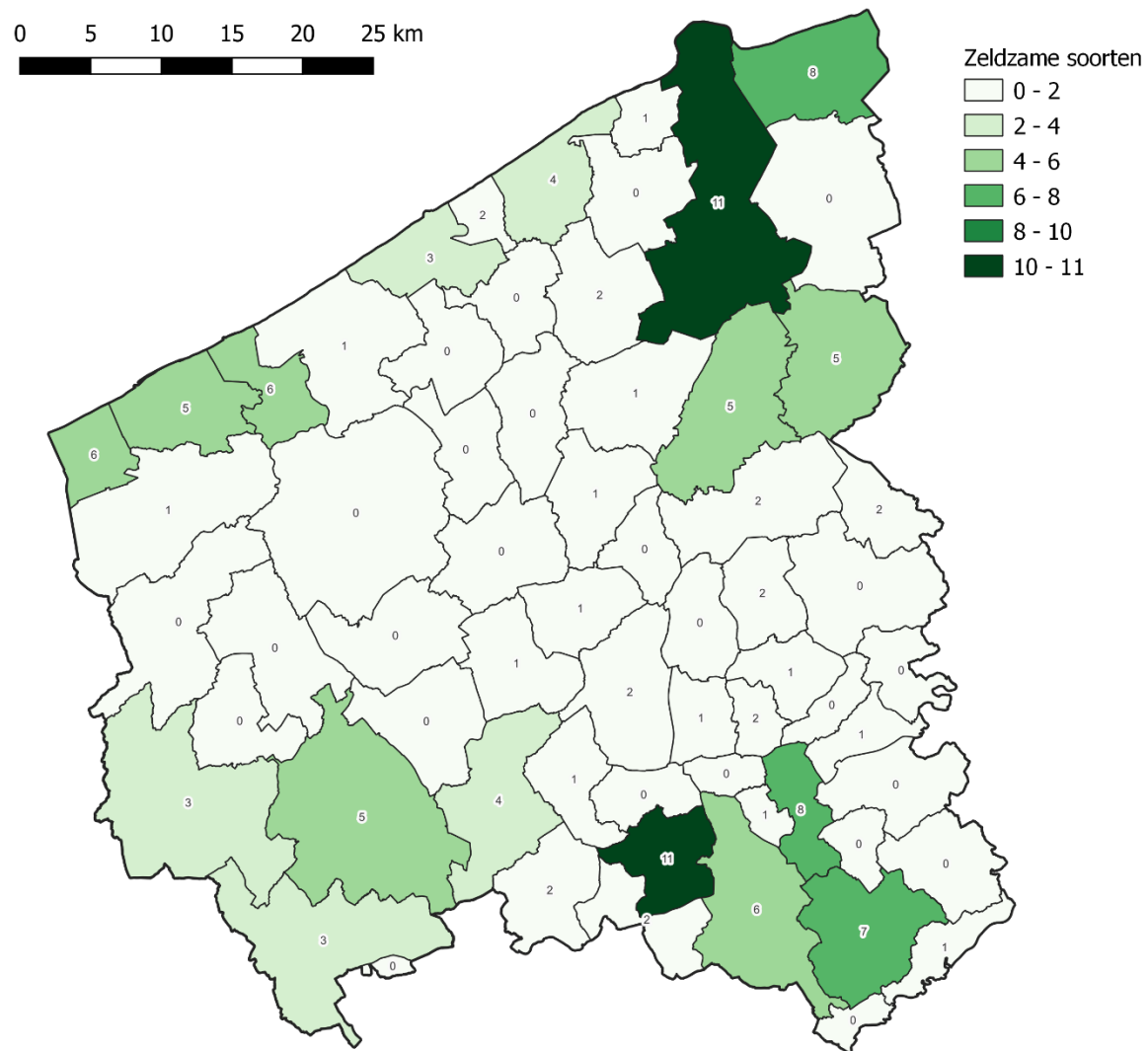
Figuur 11: onderzoeksgraad wilde bijen in West-Vlaamse gemeenten

Symbolsoorten wilde bijen West-Vlaanderen



Figuur 12: Waargenomen aantal typisch West-Vlaamse bijensoorten per gemeente

Symbolsoorten wilde bijen West-Vlaanderen



Figuur 13: Waargenomen aantal zeldzame soorten per West-Vlaamse gemeente

Symbolsoorten wilde bijen West-Vlaanderen

3 Soortkeuze besproken symboolsoorten

Om tot een keuze van te bespreken symboolsoorten voor de provincie West-Vlaanderen te komen, werden volgende principes toegepast:

1. Een soort moet ofwel typisch zijn voor de provincie West-Vlaanderen (zie §2.2) ofwel zeldzaam zijn (zie §2.3).
2. Er moeten specifieke maatregelen voor deze soort kunnen opgesteld worden.
3. De maatregelen moeten in meer dan 1 gemeente of regio toegepast kunnen worden.

Een aantal parasitaire bijensoorten werd gekozen wanneer hun gastvrouwsoorten de selectie ook haalden. Deze parasitaire soorten (Tweekleurige wespbij, Grote kegelbij, Duinkegelbij en Slakkenhuistubebij) voldoen ook aan de criteria om als typisch West-Vlaamse soorten beschouwd te kunnen worden.

In totaal worden in dit rapport 15 symboolsoorten voor de provincie West-Vlaanderen besproken (zie Tabel 11).

Tabel 11: besproken symboolsoorten per categorie (in volgorde van bespreking in voorliggend rapport).

Soort	Typisch West-Vlaamse soorten	Zeldzame soorten	Parasitaire levenswijze
Blauwzwarte houtbij	x		
Paardenbloembij	x		
Tweekleurige wespbij	x		x
Grashommel	x		
Gewone koekoekshommel	x		x
Grote bandgroefbij	x		
Kustbehangersbij	x		
Grote kegelbij	x		x
Duinkegelbij	x		x
Heuphaakroetbij	x		
Grote behangersbij	x		
Gedoornde slakkenhuisbij	x		
Slakkenhuistubebij	x		x
Ogentroostdikpoot		x	
Vroege bloedbij		x	x

4 Soortbesprekingen

4.1 Blauwzwarte houtbij (*Xylocopa violacea*)

4.1.1 Herkenning

De Blauwzwarte houtbij is een zeer grote bij (20-30mm). Deze soort is onmiskenbaar. Vrouwtjes zijn te herkennen aan het grote, sterk behaarde zwarte borststuk, het kale zwarte achterlijf en de blauwzwart iriserende vleugels. Mannetjes hebben een bruingrijzere schijn en zijn te herkennen aan de opvallend oranje elfde en twaalfde antenneleedjes die sterk contrasteren met de verder zwarte antenne (Peeters *et al.*, 2012).



Figuur 14: Vrouwtje Blauwzwarte houtbij, hier nectarzoekend op Paardenkastanje (foto: Kurt Geeraerts)

4.1.2 Ecologie

De Blauwzwarte houtbij kent **geen gespecialiseerd bloembezoek**. Volgens de Nederlandse literatuur (Peeters *et al.*, 2012) worden vrouwtjes onder meer aangetroffen op Bonte krokus, Gewoon vingerhoedskruid, Gele lis, Phacelia en Vlinderstruik. Mannetjes werden dan weer waargenomen op Akkerleeuwenbek, Blazenstruik, Dahlia, saliesoorten en Witte dovenetel. Aanvullingen uit de Nederlandse literatuur zonder vermelding van de sekse van de dieren zijn appel, Blauweregen, Bossalie, Duizendschoon en sleutelbloem. Westrich (2018) vernoemt dan weer 10 plantenfamilies waarbinnen stuifmeel wordt verzameld door de vrouwtjes: kiwifamilie, composieten, ruwbladigen, kamperfoelifamilie, windefamilie, vlinderbloemigen, lipbloemigen, kaasjeskruidfamilie, papaverfamilie en weegbreefamilie. Stuifmeel wordt verzameld aan de achterpoten, maar voor het grootste deel in de krop.

Volgens de data uit waarnemingen.be worden vrouwtjes van de Blauwzwarte houtbij waargenomen op planten uit tien plantenfamilies (in aflopende volgorde): vlinderbloemigen (Brede lathyrus, Blauweregen, lathyrus spec., Reukerwt, Boslathyrus, Europese blazenstruik, Vogelwikke, Luzerne), lipbloemigen (Salie spec., Wilde marjolein, Scharlei, Borstelkrans, Witte dovenetel, Rozemarijn, Berggamander), helmkruidfamilie (Vlinderstruik), ijzerhardfamilie (Stijf ijzerhard), anjerfamilie (Zeepkruid), composietenfamilie (Speerdistel), hortensiafamilie (Boerenjasmijn), kaasjeskruidfamilie (Stokroos), ranonkelfamilie (Wilde akelei) en wilgenfamilie.

Samengevat kunnen we stellen dat deze soort vooral wordt waargenomen op planten met een diepe kelk en dat uitheemse soorten hierbij even vaak verkozen worden als inheemse soorten.

Nesten worden met de stevige kaken uit **dood hout** uitgeknaagd. Vaak zijn dit dode fruitbomen, maar er zijn ook al nesten gevonden in wilg, kastanje, populier en fijnspar. Het hout moet voldoende zonbeschenen, droog en kruimelig zijn, maar tegelijkertijd toch behoorlijk hard en nog niet verrot (Westrich, 2018). In een tuin in Wevelgem kon de soort aangetrokken worden met enkele houten blokken met voorgeboorde gaten (Yves Gevaert pers. med.). In Zuid-Europa maken houtbijsoorten vaak gebruik van bamboestengels met grote diameters (minstens 10-12mm binnendiameter). Houtbijsoorten kunnen gemakkelijk door hout versleept worden. Zo dook de Noord-Amerikaanse Virginische houtbij (*Xylocopa virginica*) in 2015 in Kortrijk op, vermoedelijk via een lokaal houtimportbedrijf. Nestcellen worden gescheiden van elkaar door houtsnippers verkit met speeksel.

De Blauwzwarte houtbij heeft een sterke opmars gemaakt in Vlaanderen in het afgelopen decennium. Deze soort is dan ook een duidelijke **klimaatsoort** die sterk profiteert van warmere winters en langere zomers. Ook in Nederland suggereert de toegenomen verspreiding dit (Peeters *et al.*, 2012).

Het is een van de weinige soorten waarbij de moederbij nog actief is als de nieuwe generatie uitkomt. De vliegtijd loopt van half maart tot begin oktober. De soort overwintert gemeenschappelijk in boomstammen of andere holten.

Broedparasieten zijn niet bekend (Peeters *et al.*, 2012; Westrich, 2018).

4.1.3 Verspreiding

Het verspreidingsgebied loopt van Europa en de aangrenzende delen van Azië tot voorbij de Kaspische Zee en Noord-Afrika. In Europa komt ze voor van Noord-Duitsland tot aan de Middellandse Zee en van Engeland tot in Rusland (Peeters *et al.*, 2012).

Het is een zuidelijke en warmteminnende soort, die strenge winters wellicht niet overleeft (Westrich, 2018).

De Blauwzwarte houtbij heeft de status 'niet bedreigd' op de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019).

Er zijn waarnemingen in alle provincies in ons land, maar het gros van de recente waarnemingen komt uit het zuiden en het zuidwesten van de provincies West- en Oost-Vlaanderen. Ze lijkt vooral in (rand)stedelijk gebied voor te komen. Habitats die erg open zijn, worden (voorlopig) vermeden (www.waarnemingen.be).

4.1.3.1 Score PPS

47% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.1.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

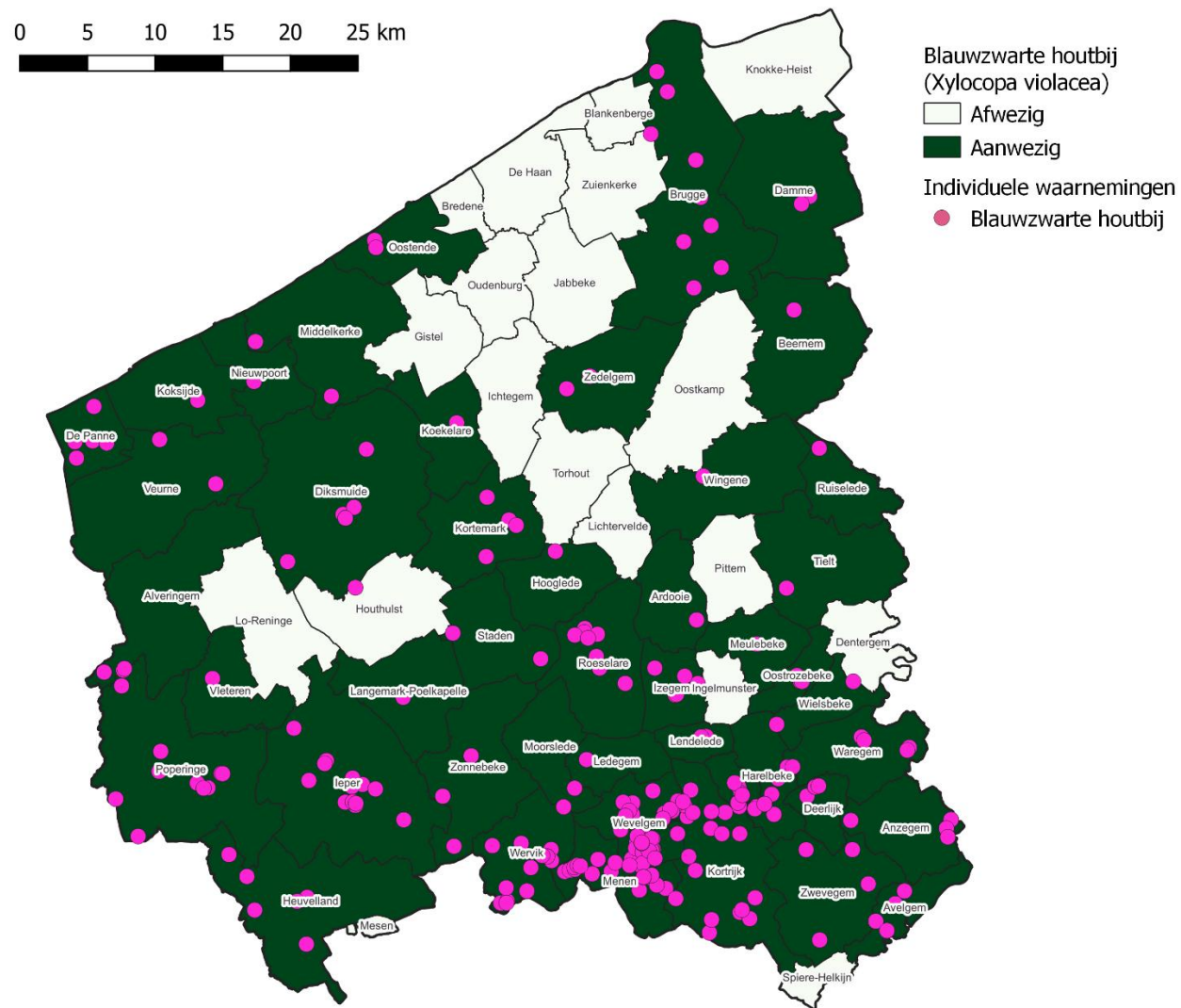
RL Westhoek	RL Houtland en Polders
RL West-Vlaamse Hart	RL Leie en Schelde

4.1.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

Maatregelen voor deze soort zijn toepasbaar in alle West-Vlaamse gemeenten.

4.1.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

Alveringem	Koekelare	Poperinge
Anzegem	Koksijde	Roeselare
Ardoosie	Kortemark	Ruiselede
Avelgem	Kortrijk	Staden
Beernem	Kuurne	Tielt
Brugge	Langemark-Poelkapelle	Veurne
Damme	Ledegem	Vleteren
Deerlijk	Lendelede	Waregem
De Panne	Menen	Wervik
Diksmuide	Meulebeke	Wevelgem
Harelbeke	Middelkerke	Wielsbeke
Heuvelland	Moorslede	Wingene
Hooglede	Nieuwpoort	Zedelgem
Ieper	Oostende	Zonnebeke
Izegem	Oostrozebeke	Zwevegem



Figuur 15: Verspreidingskaart Blauwzwarte houtbij in West-Vlaanderen volgens waarnemingen.be

4.1.4 Acties

4.1.4.1 Algemeen

Deze soort nestelt bovengronds in dood hout en knaagt er in principe zijn eigen nestgangen uit. Voldoende droog en zonbeschenen dood hout (liefst van harde houtsoorten) voorzien is dan ook belangrijk voor de nestbehoeftes van deze soort.

Als nectar- en stuifmeelbronnen heeft de Blauwzwarte houtbij voldoende planten (zowel inheems als uitheems) met een diepe kelk nodig die bloeien in de periode maart-september.



Figuur 16: Nestelend vrouwtje Blauwzwarte houtbij aan bijenhotel in een tuin in Wevelgem (foto: Yves Gevaert)

4.1.4.2 Actie gemeentebesturen

Geveltuintjes met rankende vlinderbloemigen zoals Blauweregen (*Wisteria spec.*), Goudenregen (*Laburnum anagyroides*), Boslathyrus (*Lathyrus sylvestris*), ...

Bijenhotels met harde houtsoorten, binnendiameters van minimaal 10-12 mm (maar ook voldoende kleinere diameters voor andere bijenhotelsoorten!). Ook bamboestengels met een minimale binnendiameter van 10-12 mm zijn geschikt.

Bloemborders met lipbloemigen (Salie spec., Wilde marjolein, Scharlei, Borstelkrans, Witte dovenetel, Rozemarijn, Berggamander)

Vlinderstruik en Boerenjasmijn, Brem in de struikenzone in parken.

4.1.4.3 Actie landbouwers

Inzaai van bloemenranden met vlinderbloemigen (met voldoende Luzerne, Boslathyrus, Rode klaver,...).

Blauwzwarte houtbijen knagen hun eigen gangen uit in harde houtsoorten zoals fruitbomen. Behoud van dode stukken in fruitbomen in (hoogstam)boomgaarden is dan ook van groot belang voor het behoud van deze soort.



Figuur 17: Nestelende Blauwzwarte houtbijen in natuurlijk dood hout in een stadstuin in Izegem (foto: Danny Goeminne)

4.1.4.4 Actie particulieren

Geveltuintjes met rankende vlinderbloemigen zoals Blauweregen (*Wisteria spec.*), Goudenregen (*Laburnum anagyroides*), Boslathyrus (*Lathyrus sylvestris*),

Bloemborders met lipbloemigen (Salie spec., Wilde marjolein, Scharlei, Borstelkrans, Witte dovenetel, Rozemarijn, Berggamander)

Vlinderstruik en Boerenjasmijn, Brem in de struikenzone in tuinen.

Bijenhotels met harde houtsoorten, binnendiameters van minimaal 10-12 mm (maar ook voldoende kleinere diameters voor andere bijenhotelsoorten!). Ook bamboestengels met een minimale binnendiameter van 10-12 mm zijn geschikt.

Blauwzwarte houtbijen knagen hun eigen gangen uit in harde houtsoorten zoals fruitbomen. Behoud van dode stukken in fruitbomen in (hoogstam)boomgaarden is dan ook van groot belang voor het behoud van deze soort. Ook in houtstapels of houtmijten kan de soort nestelen. De stukken hout waar de soort in nestelt behouden kan dan een actie zijn die deze soort ten goede komt.

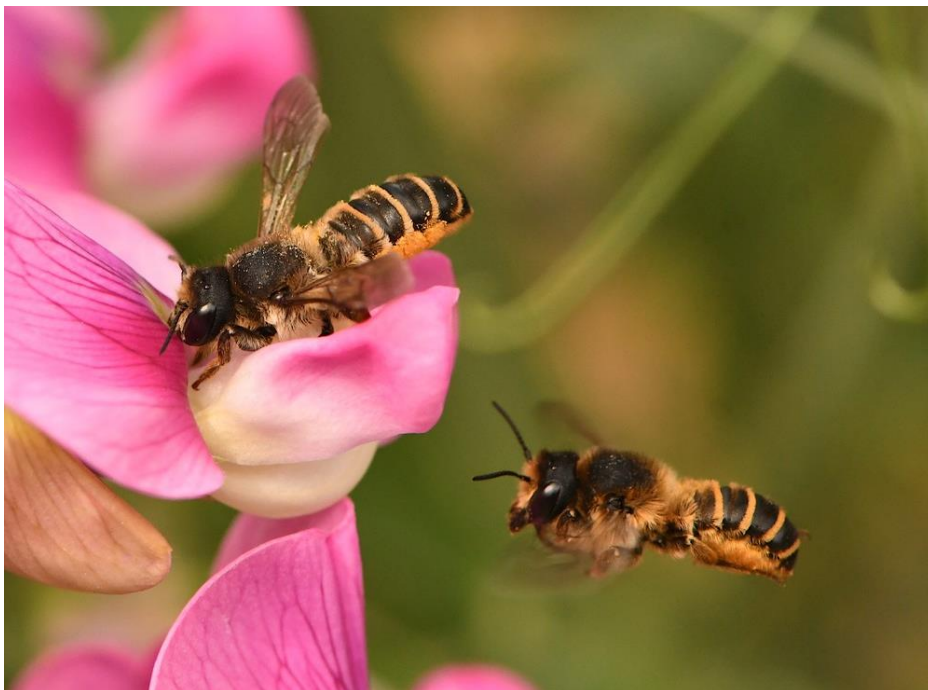
In (voor)tuintjes worden regelmatig Brede lathyrus of gelijkaardige grootbloemige lathyrussoorten ingezaaid. Deze trekken verschillende bijensoorten aan en zijn één van de favoriete voedselplanten voor de Blauwzwarte houtbij.



Figuur 18: Brede lathyrus met een populatie Blauwzwarte houtbij in Kortrijk (foto: Jens D'Haeseleer, 20 juni 2018)

4.1.5 Andere bijensoorten die profiteren van de maatregelen

De Lathyrusbij (*Megachile ericetorum*) is een specialist en verzamelt alleen stuifmeel van vlinderbloemigen. Ze heeft een sterke voorkeur voor grootbloemige soorten zoals Brede lathyrus, Veldlathyrus of Reukerwt. Het voorzien van deze plantensoorten voor de Blauwzwarte houtbij zal dan ook gunstig zijn voor de Lathyrusbij.



Figuur 19: Vrouwjes Lathyrusbij op Brede lathyrus (foto: Maarten Cuypers)

Verschillende bijensoorten nestelen in bijenhôtels of zonbeschenen dood hout. Van de algemene soorten gaat het om onder meer Gehoornde metselbij, Rosse metselbij, Blauwe metselbij, Tronkenbij, Tuinbladsnijder, Ranonkelbij, ... Deze profiteren dus mee van het plaatsen van bijenhôtels of het vrijwaren van zonbeschenen dood hout. Belangrijk is dat voor deze soorten binnendiameters gebruikt worden tussen 2 en 10 mm (terwijl die voor Blauwzwarte houtbij in principe starten vanaf 10mm).

4.2 Paardenbloembij (*Andrena humilis*)

4.2.1 Herkenning

De Paardenbloembij is een middelgrote (10-12 mm) zandbij. De vrouwtjes hebben oranje haren op het borststuk, een spaarzaam behaard achterlijf met gele achterlijfspunt en gele haren op de achterpoten (scopa). Het achterlijf en het borststuk zijn matzwart. Verder heeft de achterdij een rij kleine tandjes. Mannetjes vallen op door hun witgele tekening op het kopschild.

In het veld lijkt de soort vooral op de, eveneens op gele composieten gespecialiseerde, Texelse zandbij (*Andrena fulvago*). Bij deze soort hebben de vrouwtjes echter oranje achterschenen en de mannetjes hebben een volledige zwarte kop. Zowel mannetjes als vrouwtjes van de Texelse zandbij hebben een glanzend achterlijf en borststuk (Peeters *et al.*, 2012, Falk, 2017).



Figuur 6: Vrouwtje Paardenbloembij (foto: Henk Wallays)

4.2.2 Ecologie

De Paardenbloembij kent **een gespecialiseerd bloembezoek, meerbepaald op in het voorjaar bloeiende (gele) composieten van de subfamilie Cichorioideae.**

Westrich (2018) en Peeters *et al.* (2012) vernoemen als belangrijkste waardplant paardenbloem, daarnaast zijn vrouwtjes waargenomen op Gewoon biggenkruid, Groot streepzaad en havikskruid spec. In Zeeland worden ze vaak op Muizenoor waargenomen.

Stuifmeel wordt verzameld aan de haren op de achterpoten.

Volgens de data uit waarnemingen.be worden vrouwtjes van de Paardenbloembij quasi alleen op in het voorjaar bloeiende gele composieten waargenomen. Ook hier steekt paardenbloem spec. met kop en schouders boven de andere soorten uit. Ook Gewoon biggenkruid, Paardenbloem- en Groot streepzaad en Muizenoor worden vernoemd. Daarnaast zijn er enkele waarnemingen van nectardrinkende vrouwtjes op Pinksterbloem, Kruipende boterbloem en Fluitenkruid (www.waarnemingen.be).

Samengevat kunnen we stellen dat deze soort vooral wordt waargenomen op gele composieten uit graslanden, bermen en extensieve gazons.

Nesten worden gegraven in de bodem, vaak in eerder zandige bodem. Het echt losse zand van de Kust en de Kempen wordt echter vermeden. Nesten worden vaak op plaatsen met iets stevigere bodem, zoals naast voetpaden, aangelegd, maar ook hellingen en steilwandjes worden soms verkozen. Nestelt in aggregaties, soms met enkele honderden exemplaren bij elkaar (Peeters et al., 2012, Falk, 2017).

De Paardenbloembij komt voor in diverse habitats zoals extensief beheerde graslanden, schrale bermen, dijken, heideterreinen, afgravingen en ruderaal terreinen. Belangrijk is dat er een stevige, ietwat zandige, bodem aanwezig is en dat er voldoende gele composieten bloeien gedurende de vliegperiode.

De Paardenbloembij heeft geen specifieke eisen voor haar microklimaat.

De vliegperiode loopt van eind maart tot eind juni (met uitschieters in juli).

Als broedparasieten zijn Tweekleurige wespbij (*Nomada integra*) en Dubbeldoornwespbij (*Nomada femoralis*) bekend.

4.2.3 Verspreiding

De Paardenbloembij komt voor in Europa, Noord-Afrika en gematigde delen van Azië tot in China. In Europa komt ze voor van Finland tot aan de Middellandse Zee en van Ierland tot aan de Oeral (Peeters et al., 2012).

De Paardenbloembij heeft de status 'niet bedreigd' op de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019).

In Vlaanderen heeft de soort duidelijk eerder een westelijke verspreiding waarbij ze veel meer voorkomt ten westen van de as Brussel-Antwerpen dan ten oosten ervan. De soort komt zowel in de leemstreek, de zandleemstreek als de zandstreek voor (www.waarnemingen.be).

4.2.3.1 Score PPS

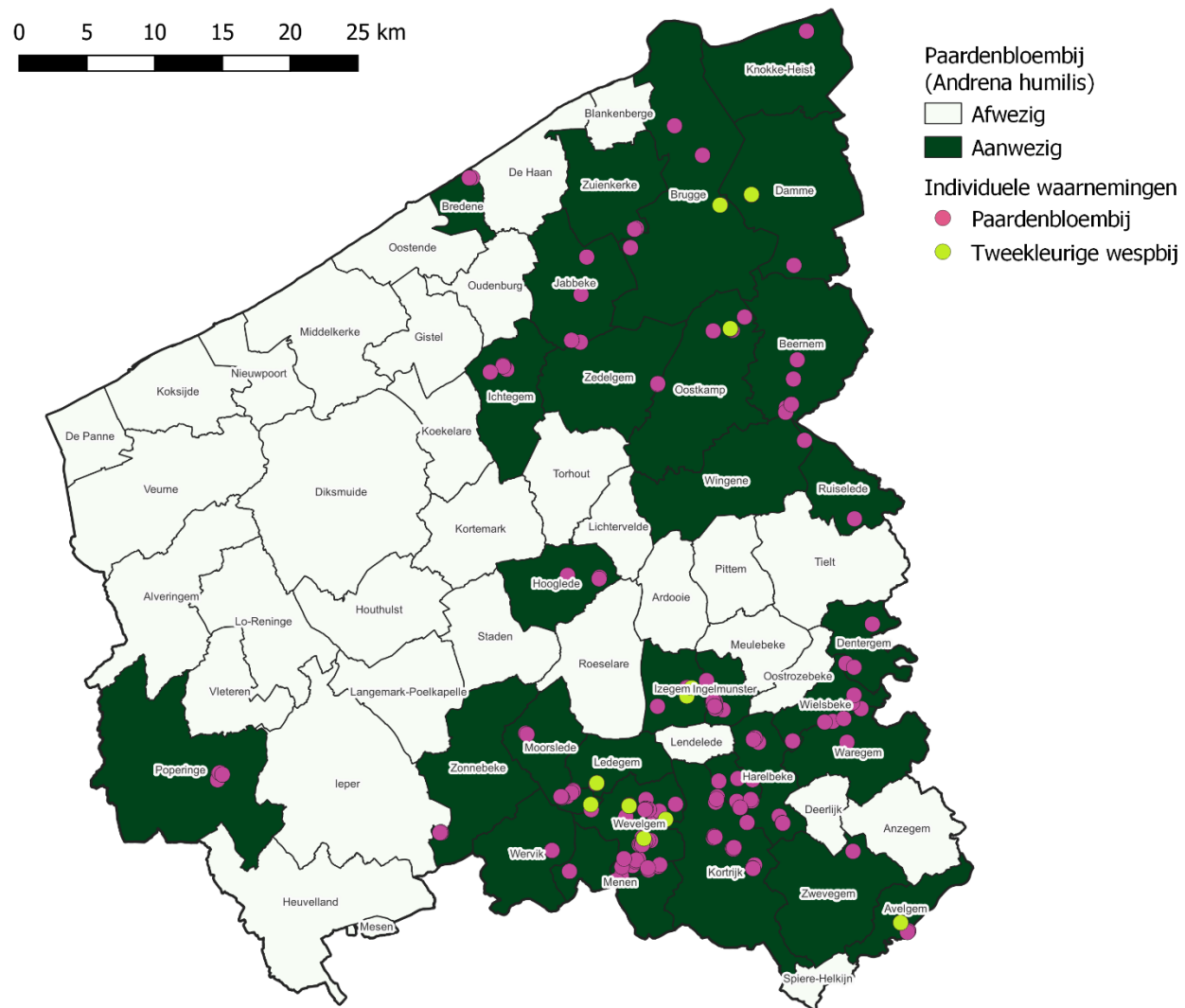
37% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.2.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

RL Westhoek	RL Houtland en Polders
RL West-Vlaamse Hart	RL Leie en Schelde

4.2.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

Anzegem	Ichtegem	Menen	Tielt
Ardoosie	Ingelmunster	Meulebeke	Torhout
Avelgem	Izegem	Moorslede	Waregem
Beernem	Jabbeke	Oostkamp	Wervik
Bredene	Knokke-Heist	Oostrozebeke	Wevelgem
Brugge	Kortemark	Pittem	Wielsbeke
Damme	Kortrijk	Poperinge	Wingene
Deerlijk	Kuurne	Roeselare	Zedelgem
Dentergem	Ledegem	Ruiselede	Zonnebeke
Harelbeke	Lendelede	Spiere-Helkijn	Zuienkerke
Hooglede	Lichtervelde	Staden	Zwevegem



Figuur 20: Verspreidingskaart Paardenbloembij en Tweekleurige wespbij in West-Vlaanderen volgens waarnemingen.be

4.2.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

Avelgem	Izegem	Ruiselede
Beernem	Jabbeke	Waregem
Bredene	Knokke-Heist	Wervik
Brugge	Kortrijk	Wevelgem
Damme	Kuurne	Wielsbeke
Dentergem	Ledegem	Wingene
Harelbeke	Menen	Zedelgem
Hooglede	Moorslede	Zonnebeke
Ichtegem	Oostkamp	Zuienkerke
Ingelmunster	Poperinge	Zwevegem

4.2.4 Acties

4.2.4.1 Algemeen

Deze soort nestelt ondergronds in zelfgegraven gangen in zandige bodem. Vegetaties moeten voldoende open zijn zodat de vrouwtjes vlot de nesten kunnen bereiken. Echt losse zandbodems zoals die van de kustduinen worden vermeden. Nesten worden vaker aangelegd op stevigere bodem.



Figuur 21: Schrale vegetaties op zandige bodems met voldoende open plekken kunnen belangrijke nestplaatsen vormen voor Paardenbloembij (foto: Jens D'Haeseleer)

De Paardenbloembij kent een gespecialiseerd bloembezoek op gele composieten uit graslanden. Deze dienen dus in de periode vanaf 2^e week van april tot en met de 2^e week van juni voldoende tot bloei te kunnen komen. Het gaat hierbij onder meer om paardenbloem, Gewoon biggenkruid en diverse streepzaden.



Figuur 22: Vrouwte Paardenbloembij aan nestingang (foto: Kurt Geeraerts)

4.2.4.2 Actie gemeentebesturen

Wegbermen en kanaalbermen dienen zoveel mogelijk ongemaaid te blijven in de periode half april – half juni indien er veel gele composieten (paardenbloem, Gewoon biggenkruid, streepzaden) staan te bloeien. Een gefaseerd maaibeheer, waarbij bepaalde zones (zoals de veiligheidszones naast fietspaden) wel gemaaid worden, is ook een goede optie.



Figuur 23: Wegberm met paardenbloem en Paardenbloembij in Harelbeke. Foto: Jens D'Haeseleer

Een optie is om het grasland in fases te maaien waarbij in twee of drie zones afgewisselend gemaaid wordt. Gele composieten vormen bladrozetten en kunnen dus na maaien snel een nieuwe bloeistengel produceren. Gefaseerd maaien kan dus in principe zelfs voor een verlenging van de bloeiperiode zorgen. Daarenboven zorgt maaien (uiteraard met afvoer van maaisel) in de periode half april – half juni voor afname van de voedselrijkdom van de bodem, en zo voor verhoging van de bloemenrijkdom tov de grassen. Gefaseerd maaien is dus een zeer goede beheervorm.

Schrale vegetaties op zandige bodems met voldoende open plekken kunnen fungeren als nestplaatsen. Deze dienen behouden te worden en voldoende kort gemaaid te worden in het late najaar. Nestplaatsen van deze soort zullen immers in kwaliteit achteruit gaan indien de vrouwtjes zich in het voorjaar door een lange vegetatie moeten wringen om de nesten te kunnen bereiken. Deze nestplaatsen komen vaak voor op kerkhoven en in bochten van wegbermen waar de vegetatie af en toe stukgereden wordt.

4.2.4.3 Actie landbouwers

In licht bemeste graslanden of in graasweides met vee kunnen paardenbloemen in principe veelvuldig aanwezig zijn. Dit is vooral het geval op iets drogere en zandige bodems. Deze paardenbloemen dienen in dit geval behouden te worden. Paardenbloemen verwijderen door herbiciden te gebruiken, zal de Paardenbloembij (en heel wat andere bijensoorten) doen verdwijnen.

Graasweides met paarden op drogere en zandige bodems herbergen vaak interessante prikkeldraadvegetaties. Door de graasdruk te beperken op deze percelen, bv door een gefaseerd grasbeheer toe te passen tussen verschillende percelen, zullen sommige zones tot (her)bloei kunnen komen.

4.2.4.4 Actie particulieren

Gazons in tuinen dienen zoveel mogelijk gefaseerd gemaaid te blijven in de periode half april – half juni indien er veel gele composieten (paardenbloem, Gewoon biggenkruid, streepzaden) staan te bloeien. Gele composieten vormen bladrozetten en kunnen dus na maaien snel een nieuwe bloeistengel produceren. Gefaseerd maaien kan dus in principe zelfs voor een verlenging van de bloeiperiode zorgen.



Figuur 24: Gefaseerd maaibeheer in gazon met massale bloei Gewoon biggenkruid. Foto: David De Grave

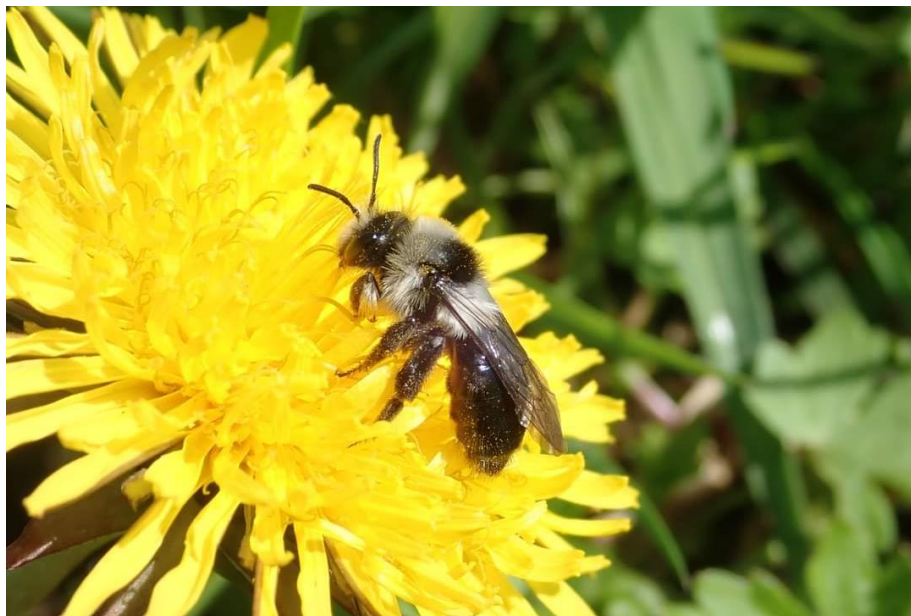
Indien ook nestplaatsen (in de gazons) in de tuin aanwezig zijn, dienen deze zones voldoende kort gemaaid te worden in het late najaar. Nestplaatsen van deze soort zullen immers in kwaliteit achteruit gaan indien de vrouwtjes zich in het voorjaar door een lange vegetatie moeten wringen om de nesten te kunnen bereiken.

Nestplaatsen kunnen eventueel ook in de voegen van opritten of andere betegeling aangelegd worden, indien op zandige bodem aangelegd. Dan dienen deze nesten behouden te worden. Ze vernietigen met kokend water of pesticiden is uit den boze. Nesten van bijen zijn te onderscheiden van mierennesten door enkele zandkorreltjes in de nestgang te laten vallen. Indien het om een mierennest gaat zullen binnen enkele seconden verschillende mieren de nestgang verlaten.

4.2.5 Andere bijensoorten die profiteren van de maatregelen

Zowel de Tweekleurige wespbij als de Dubbeldoornwespbij zijn bekend als specifieke broedparasieten van de Paardenbloembij. Maatregelen ten voordele van de Paardenbloembij zullen dan ook beide soorten ten goede komen. De Tweekleurige wespbij is opgenomen als een symboolsoort voor de provincie West-Vlaanderen (zie ook 4.3).

Paardenbloemen zijn in principe de meest belangrijke nectar- en stuifmeelbronnen voor wilde bijen. Niet minder dan 130 verschillende bijensoorten werden reeds waargenomen op paardenbloemen in ons land (<https://www.natuurpunt.be/nieuws/wat-zijn-de-belangrijkste-bloemen-voor-bijen>). **Een aangepast maai-beheer van gazons en graslanden waardoor paardenbloemen tot bloei kunnen komen, is dan ook één van de belangrijkste maatregelen die ten gunste van wilde bijen kan genomen worden.** De meest waargenomen bijensoorten op paardenbloemen zijn: Honingbij, Grasbij, Roodgatje, Grijze zandbij, Rosse metselbij, Akkerhommel, Steenhommel, Viltvlekzandbij, Asbij,...



Figuur 25: Vrouwtje Asbij op paardenbloem. Foto: Jens D'Haeseleer

4.3 Tweekleurige wespbij (*Nomada integra*)

4.3.1 Herkenning

De Tweekleurige wespbij is een eerder kleine wespbij (5- 9 mm). Zoals de meeste wespbijen doet de soort op het eerste zicht sterk aan een wesp denken. Deze soort is echter geheel rood en zwart van kleur. Enkel het mannetje heeft wat gele delen op de kop. De mannetjes hebben opvallende knobbeltjes op de achterzijde van de antennes. De soort lijkt sterk op de Composietwespbij (*Nomada facilis*), maar onderscheidt zich onder andere door de hoeveelheid zwart op de poten en de vorm van de vleugelcellen (Peeters, *et al.*, 2012; Falk, 2017).



Figuur 6: Vrouwje Tweekleurige wespbij (foto: Kurt Geeraerts)

4.3.2 Ecologie

Ecologie

De Tweekleurige wespbij is de specifieke broedparasiet van de Paardenbloembij (*Andrena humilis*).

De Tweekleurige wespbij is - zoals alle wespbijen - een broedparasitaire soort. Ze legt haar eitjes in nestcellen die door de gastvrouwsoorten zijn aangelegd. De nakomelingen eten dan eerst de eieren op van de gastvrouw, en nadien de voedselvoorraad van de gastvrouw. Ze worden dus zelf alleen maar nectardrinkend aangetroffen op planten. Volgens Peeters *et al.* (2012) en Westrich (2018) zijn Voorjaarsganzerik, Gewoon duizendblad, Muizenoor en Gewone ereprijs geschikte nectarplanten.

Volgens de data uit waarnemingen.be worden Tweekleurige wespbijen nectardrinkend waargenomen op Bermooievaarsbek, paardenbloem en Gewoon biggenkruid (www.waarnemingen.be).

Deze soort maakt zelf geen nesten, maar dringt in de nesten van de Paardenbloembij binnen.

Net als de Paardenbloembij heeft de Tweekleurige wespbij geen specifieke eisen voor haar microklimaat.

Deze soort wordt vooral waargenomen in de periode tussen half april en half juni.

4.3.3 Verspreiding

De soort komt voor in Europa, van Finland tot in Portugal en van Engeland tot in Griekenland (Peeters, *et al.*, 2012).

De Tweekleurige wespbij heeft de status 'kwetsbaar' op de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019).

In Vlaanderen is de soort overal schaars. Er zijn niet echt kerngebieden te onderscheiden, maar de soort heeft duidelijk eerder een westelijke verspreiding waarbij ze veel meer voorkomt ten westen van de as Brussel-Antwerpen dan ten oosten ervan. De soort komt zowel in de leemstreek, de zandleemstreek als de zandstreek voor (www.waarnemingen.be).

4.3.3.1 Score PPS

44% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.3.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

RL Westhoek	RL Houtland en Polders
RL West-Vlaamse Hart	RL Leie en Schelde

4.3.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

Inclusief alle gemeenten waar Paardenbloembij voorkomt of eventueel verwacht wordt.

Anzegem	Ichtegem	Menen	Tielt
Ardoorie	Ingelmunster	Meulebeke	Torhout
Avelgem	Izegem	Moorslede	Waregem
Beernem	Jabbeke	Oostkamp	Wervik
Bredene	Knokke-Heist	Oostrozebeke	Wevelgem
Brugge	Kortemark	Pittem	Wielsbeke
Damme	Kortrijk	Poperinge	Wingene
Deerlijk	Kuurne	Roeselare	Zedelgem
Dentergem	Ledegem	Ruiselede	Zonnebeke
Harelbeke	Lendelede	Spiere-Helkijn	Zuienkerke
Hooglede	Lichtervelde	Staden	Zwevegem

Voor de verspreidingskaart van de Tweekleurige wespbij wordt verwezen naar Figuur 20.

4.3.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

Avelgem
Brugge
Damme
Izegem
Ledegem
Moorslede
Oostkamp
Wevelgem

4.3.4 Acties

4.3.4.1 Algemeen

Maatregelen die de gastvrouwsoort Paardenbloembij ten goede komen, zullen ook de Tweekleurige wespbij ten goede komen. Voor meer details over de voorgestelde maatregelen verwijzen we naar §4.2.4.

4.4 Grashommel (*Bombus ruderarius*)

4.4.1 Herkenning

Vrouwtjes van deze soort **lijken sterk op de veel algemenere Steenhommel**. Koninginnen zijn relatief klein met een lengte van 17 mm en een vleugelwijdte van 32 mm (Benton, 2006). De beharing van het borststuk is ruiger dan bij Steenhommel. Daarnaast hebben vrouwtjes als unieke kenmerk dat de korfjesbeeharing van de achterscheen oranje-rood is (in tegenstelling tot zwarte korfjesbeeharing bij Steenhommel en andere gelijkende hommelse soorten). Verder heeft de soort een relatief lange kop en een compacte vorm. De metatars van de midden- en achterpoot eindigt in een scherpe punt. Bij de Steenhommel is deze metatars volledig afgerond.



Figuur 26: Werkster Grashommel. De ruigere beharing op het borststuk en de oranje-rode korfjesbeeharing onderscheiden deze soort van de sterk gelijkende Steenhommel Foto: Pieter Vanormelingen

De mannetjes zijn vrij variabel van tekening. Donkere kleurvormen lijken sterk op (de donkere vorm van de) werksters, met onopvallende vlekken lichte haren vooraan en achteraan op het borststuk. De lichte (en meest algemene) kleurvorm heeft een brede geel-grijze haarband vooraan en achteraan op het borststuk en op tergieten 1 en 2. Over het algemeen is tergiet 3 volledig zwartbehaard. De achterlijfspunt (tergieten 4-7) is altijd oranje-rood behaard (Benton, 2006). Mannetjes van de Grashommel hebben altijd zwarte haren op het kopschild, soms tussen lichte haren. Ze hebben nooit een gele haartoef op het kopschild zoals mannetje Steenhommel.

De lichtste exemplaren zijn zeer moeilijk te onderscheiden van mannetje Boshommel (*Bombus sylvarum*). Bij deze soort zijn nog zwarte haren te zien op de kop en onder vleugelinplanting. Er is ook geen gele tot bruinige band op T2. Ook bij mannetjes eindigt de metatars van de midden- en achterpoot in een scherpe punt. Bij de Steenhommel is deze metatars volledig afgerond. De beharing op de rugzijde van de metatars van de achterpoot zijn relatief kort (korter dan de breedte van de metatarsus zelf) (Benton, 2006). De antennen zijn relatief lang met antennesegment 3 anderhalf keer zo lang als antennesegment 4 (Benton, 2006) en hierdoor zijn ze langer dan die van de gelijkende Steenhommel. De achterrand van de antennesegmenten is gewelfd, zoals bij andere soorten van het subgenus *Thoracobombus*. De genitalia zijn uniek. De tand van de volsella eindigt scherp of stomp (breedte < lengte) en is gericht naar de basis.



Figuur 27: Lichte kleurvorm van mannetje Grashommel met typische lichte haarbanden op het borststuk en het achterlijf. Foto: Jens D'Haeseleer

4.4.2 Ecologie

Ondanks het feit dat de meeste hommelse soorten eerder generalisten zijn op vlak van voedselvoorkeur, zien we toch dat de Grashommel zich beperkt tot bepaalde plantenfamilies en -soorten.

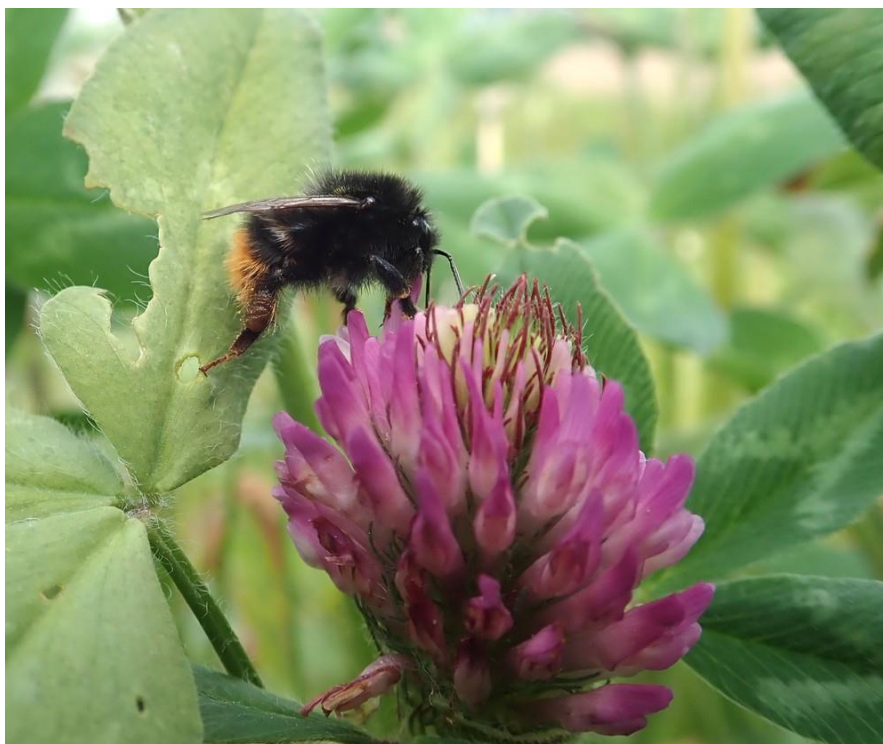
Volgende de literatuur foerageren Grashommels op diverse plantensoorten van voornamelijk lipbloemigen (Lamiaceae) en vlinderbloemigen (Fabaceae) (Benton, 2008; Falk, 2017; Peeters et al., 2012; Folschweiller et al., 2020).

Volgens deze bronnen foerageren koninginnen in het voorjaar op Witte dovenetel (*Lamium album*), Hondsdraf (*Glechoma hederacea*), Gewone rolklaver (*Lotus corniculatus*), Gewone smeerwortel (*Symphytum officinale*) en wilgen (*Salix* sp.).

In de zomer foerageert de nieuwe generatie van koninginnen op onder meer Rode klaver (*Trifolium pratense*) en rolklaver (*Lotus* spp.), pronkerwten (*Lathyrus* spp.), Veldlathyrus (*Lathyrus pratensis*), wikke (*Vicia* spp.), dovenetels (*Lamium* spp.), bessenstruiken (*Ribes* spp.), Slangenkruid (*Echium vulgare*) en Blauwe knoop (*Succisa pratensis*).

Werksters foerageren op klaver (*Trifolium* spp.), waaronder Rode klaver (*Trifolium pratense*), rolklaver (*Lotus* spp.) en Wondklaver (*Anthyllis vulneraria*), pronkerwten (*Lathyrus* spp.), wikke (*Vicia* spp.), Esparcette (*Onobrychis viciifolia*), dovenetels (*Lamium* spp.), bessenstruiken (*Ribes* spp.), Slangenkruid (*Echium vulgare*), ooievaarsbek (*Geranium*), wilgen (*Salix* sp.) en Knoopkruid (*Centaurea jaceae*).

De mannetjes foerageren op distels (*Carduus* spp.), klavers (witte klaver (*Trifolium repens*)), wilde marjolein (*Origanum* sp.), Knautia (*Knautia* spp.) en basterdwederik (*Epilobium* spp.) (Benton, 2008; Falk, 2017; Peeters et al., 2012 en Folschweiller et al., 2020).



Figuur 28: Foeragerende werkster Grashommel op Rode klaver in een wegbermen in Stavele. De bruine kleur van het stuifmeel dat aan de achterpoot verzameld werd, wijst op verzamelgedrag op Rode klaver. Foto: Pieter Vanormelingen.

Op basis van de waarnemingen in waarnemingen.be kunnen we stellen dat koninginnen in België/Vlaanderen een duidelijke voorkeur hebben voor Lipbloemigen (Witte en Paarse dovenetel en Kruipend zenegroen), Vlinderbloemigen (Rode klaver, Voederwikke en Bonte wikke) en planten uit de Sleutelbloemfamilie (sleutelbloem spec.).

Werksters hebben (op basis van de waarnemingen op waarnemingen.be) dan weer een zeer duidelijke voorkeur voor Vlinderbloemigen (Rode klaver, Bonte wikke, Luzerne, Witte klaver, Voederwikke,...), Lipbloemigen (Witte dovenetel, Bergandoorn,...) en Composieten (Knoopkruid, Korenbloem, Dubbelkelk, Grote klit, Vertakte leeuwentand en diverse distelsoorten).

Mannetjes tenslotte hebben (opnieuw op basis van de waarnemingen op waarnemingen.be) een voorkeur voor Vlinderbloemigen (Rode klaver, Luzerne, Bonte wikke, Inkarnaatklaver en Goudgele honingklaver), Composieten (Speerdistel en andere distelsoorten, Knoopkruid, Korenbloem, Schermhavikskruid) en Kaardenbolfamilie (Beemdkroon, Grote kaardebol en Duifkruid).

Samengevat kunnen we stellen dat Grashommels afhankelijk zijn van lipbloemigen, vlinderbloemigen en ruwbladigen (werksters en koninginnen) en van composieten (mannetjes).

Net zoals andere hommels van het subgenus *Thoracobombus* (zoals Akkerhommel, Moshommel en Heidehommel) maakt Grashommel nesten op het bodemoppervlak van de grond. Nest-zoekende koninginnen worden waargenomen in verhoogde bermen langs veld- en bosranden met daarin een dichtbegroeide, door gras gedomineerde strook (Kells & Goulson, 2003).

Ze gebruiken een combinatie van mos en grassprietten om een bedekking over het nest te creëren en behoren hierdoor bij de 'carder' hommels. Grashommel is een 'pocket maker', wat wil zeggen dat de werksters de stuifmeelvoorraad in wascellen naast de larves aanvullen waardoor de larven zelf het stuifmeel kunnen opeten (Benton, 2008).



Figuur 29: Grashommelnest met koningin (donkere exemplaar op de achtergrond) en drie werksters. Het nest bevond zich een centimeter boven de bodem in een door grassen gedomineerde berm van de Frontzate. Foto: Jens D'Haeseleer.

Grashommels worden “*doorstep foragers*” genoemd omdat ze zouden foerageren op een afstand tussen 500m en 750m van hun nest (Witte et al. (1989) geciteerd door Walther-Hellwig & Frankl, 2000). Volgens Osborne en Goulson (2009) zou de foerageerafstand gecorreleerd zijn met de grootte van het nest. Hommels met kleine kolonies zouden niet ver van het nest vliegen aangezien ze geen of minder concurrentie ondervinden tussen de werksters in de kolonie.

Op hun maximale grootte bevatten de nesten niet meer dan 50-100 werksters (Benton, 2006).

De soort stelt geen extreme eisen aan haar habitat. Dichte bossen lijkt ze wel te vermijden. (Folschweiller et al., 2020). In Vlaanderen lijken open landschappen de voorkeur te genieten. Maar ook in de duinen wordt de soort vaak waargenomen. Ook habitats die op het eerste zicht weinig bloemen (en dus voedsel) lijken te bevatten, worden soms door Grashommels gebruikt (Figuur 30).

De exacte habitatvoorkeur van de Grashommel in Vlaanderen dient nog verder onderzocht te worden.

Er zijn geen specifieke koekoekshommels bekend van de Grashommel bij ons, maar soms kan de soort samen met Zandhommel (*Bombus veteranus*), Boshommel (*Bombus sylvarum*) of Heidehommel (*Bombus humilis*) in hetzelfde nest voorkomen. We spreken dan van inquilisme. Al deze soorten zijn nauwverwant en behoren tot het genus *Thoracobombus* (Folschweiller et al, 2020). Volgens Owens (2020; Westrich, 2018 hierin) werd de Gewone koekoekshommel (*Bombus campestris*) in het verleden in Duitsland als broedparasiet van de Grashommel vernoemd. Aan het nest langs de Frontzate, dat aangetroffen werd in 2020, werd later in het jaar een nestzoekende koningin Gewone koekoekshommel aangetroffen, wat deze hypothese dus lijkt te staven.



Figuur 30: Vindplaats Grashommel in Stavele op 8/05/2022. Foto: Pieter Vanormelingen

4.4.3 Verspreiding

De Grashommel is een soort met een verspreidingsgebied van het Italiaanse schiereiland tot aan de Botnische Golf en van het Cantabrische gebergte en Ierland tot in het oosten van Siberië (Folschweiller *et al.* 2020, Peeters *et al.* 2012)

De soort kwam in België vroeger quasi overal voor, maar is sinds de jaren '50, maar vooral in de periode 1950-1999 op veel plaatsen verdwenen. In Vlaanderen verdween de soort al vroeg uit grote delen: vroeger waren er heel wat waarnemingen uit de regio Gent, grote delen van Vlaams-Brabant, de Antwerpse en Limburgse Kempen en langs de Grensmaas.

Ook in de ons omringende landen nam de soort sterk af. In het Verenigd Koninkrijk is het intussen zelfs een beschermde soort. Ook in Nederland was het vroeger een wijd verspreide soort die nu teruggedrongen is tot de Zeeuwse en Zuid-Hollandse delta en de Fries-Groningse zeekleigebieden (Peeters *et al.*, 2012).

De Grashommel heeft de status 'bedreigd' op de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019).

De Grashommel komt momenteel in Vlaanderen vooral voor in de provincie West-Vlaanderen, waar ze in de polders en de kustduinen aangetroffen wordt. In Wallonië wordt de soort momenteel vooral waargenomen in de provincie Luxemburg en ook in de kalkregio's in Namen.

De waarnemingen in het noorden van de provincies Oost-Vlaanderen en Antwerpen lijken op zich wat alleenstaand. In Nederland komt de soort echter wijd verspreid voor in de provincie Zeeland en Noord-Brabant. Door de verspreidingskaarten naast elkaar te leggen valt een aaneengesloten band van de Noord-Franse kust over de Belgische kust en polders, via de provincie Zeeland, de omgeving van Doel en de Kalmthoutse heide tot in Noord-Brabant te ontdekken.

In Vlaanderen is nog bijkomend verspreidingsonderzoek naar deze soort nodig. De Grashommel is namelijk op meer plaatsen in de West-Vlaamse Polders te verwachten, net als in de Oost-Vlaamse polderregio tussen Sint-Laureins en Zelzate. De Nederlandse waarnemingen uit de omgeving van Maastricht in de Nederlandse provincie Zuid-Limburg doen hopen op Limburgse waarnemingen aan Vlaamse zijde.

Binnen de provincie West-Vlaanderen werd Grashommel tot nu toe vooral waargenomen in de gemeenten Nieuwpoort en Diksmuide, langsheen de Frontzate en in het kader van de Interreg-projecten SAPOLL en BEESPOKE (zie D’Haeseleer & Vanhaverbeke, 2023). Daarnaast werden vrij veel waarnemingen verricht in de gemeente Knokke-Heist, waar de soort zowel op de Zwinvlakte, in de Zwinduinen en -polders en in enkele wegbermen werd waargenomen.

4.4.3.1 Score PPS

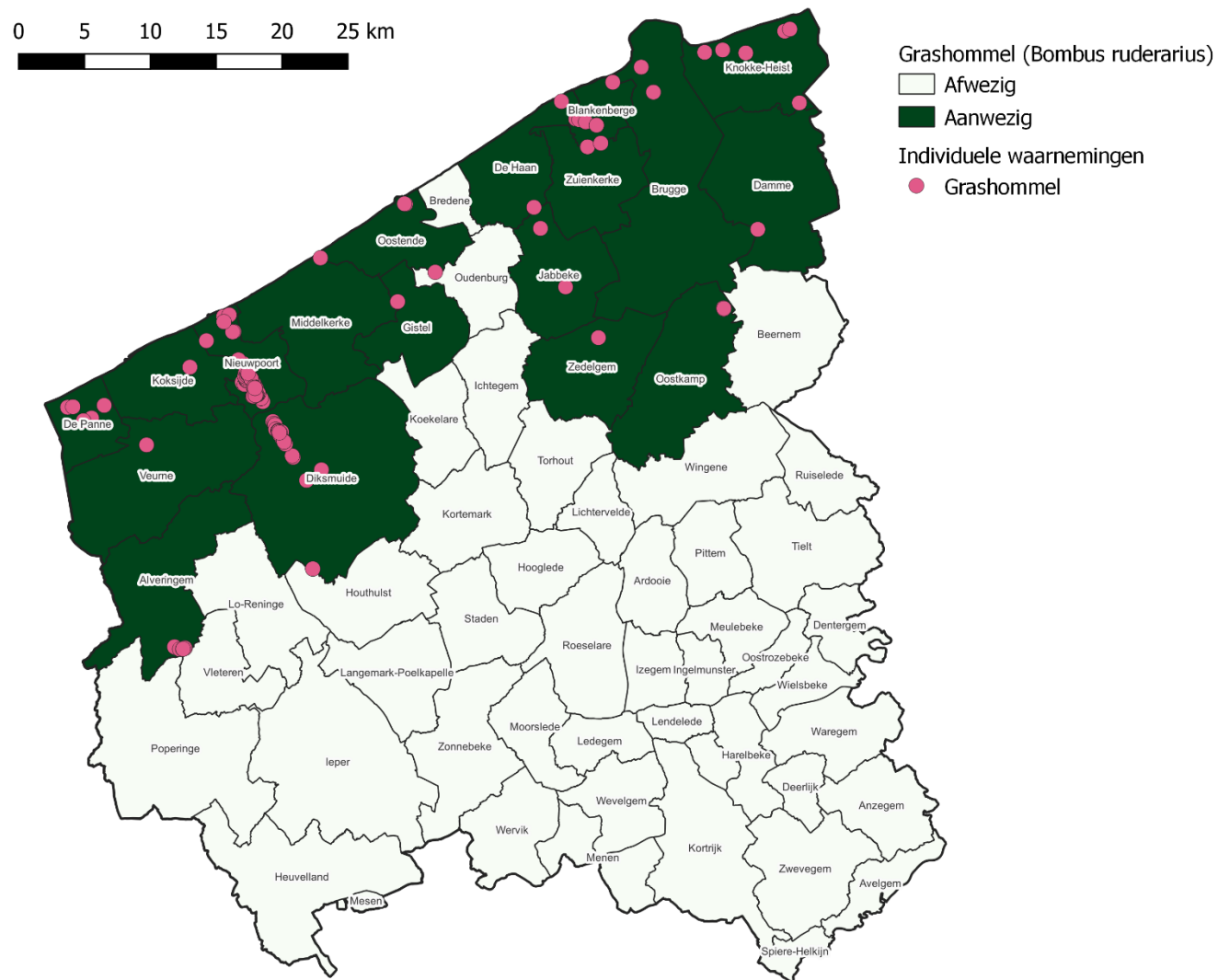
87% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.4.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

RL Westhoek	RL Houtland en Polders
-------------	------------------------

4.4.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

Alveringem	Houthulst	Oostende
Beernem	Ichtegem	Oostkamp
Blankenberge	Jabbeke	Oudenburg
Bredene	Knokke-Heist	Poperinge
Brugge	Koekelare	Torhout
Damme	Koksijde	Veurne
De Haan	Kortemark	Vleteren
De Panne	Lo-Reninge	Zedelgem
Diksmuide	Middelkerke	Zuilenkerke
Gistel	Nieuwpoort	



Figuur 31: Verspreidingskaart Grashommel in West-Vlaanderen volgens waarnemingen.be. De Frontzate is hier duidelijk zichtbaar als een lange ketting van waarnemingen.

4.4.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

Alveringem	Knokke-Heist
Blankenberge	Koksijde
Brugge	Middelkerke
Damme	Nieuwpoort
De Haan	Oostende
De Panne	Oostkamp
Diksmuide	Veurne
Gistel	Zedelgem
Jabbeke	Zuierenkerke

4.4.4 Acties

4.4.4.1 Algemeen

Samengevat hebben Grashommels nood aan een open landschap met voldoende nectar- en stuifmeelbronnen (van de plantenfamilies vlinderbloemigen, lipbloemigen, ruwbladigen en composieten) en gunstige nestplaatsen (in de vorm van graslanden of (weg)bermen die niet gemaaid of op een andere manier verstoord worden in de periode april-juli).

4.4.4.2 Actie gemeentebesturen

Op locaties waar nesten van Grashommels gevonden worden of waar een sterk vermoeden is dat zich nesten bevinden, mag niet gemaaid worden in de periode half april tot eind juli. Dat is immers de periode waarin de nesten het meest actief zijn. Deze nesten zijn echter zeer lastig te vinden...

Indien toch gemaaid dient te worden in deze periode mag geen gebruik gemaakt worden van klepelmaaiers. Deze zouden de nesten (die zich op het oppervlak bevinden) immers in stukken slaan. Maaisel dient altijd opgeraapt te worden, idealiter zonder opzuig. Dit laatste kan de nesten immers sterk verstoren. De maaihoogte dient ook minstens verhoogd worden tot 10 a 15 cm. De nesten bevinden zich immers in de onderste 6 tot 8 cm van de vegetatie.

4.4.4.3 Actie landbouwers

Inzaai bloemenmengsels

De inzaai van bloemenmengsels in randen in agrarisch gebied lijkt de Grashommel vooruit te helpen. Belangrijk is hierbij dan wel dat de juiste plantensoorten ingezaaid worden. Uit de literatuur (zie hierboven en zie ook D'Haeseleer & Vanhaverbeke 2023) blijken vooral vlinderbloemigen van groot belang voor de opbouw van het nest door het verzamelgedrag van de werksters. Zowel Rode klaver als Bonte wikke bleken erg belangrijke stuifmeelbronnen te zijn voor de werksters in het onderzoek van D'Haeseleer & Vanhaverbeke. Deze dienen dan ook het grootste deel van het zaadmengsel uit te maken. Verder zijn Witte klaver en Gewone rolklaver te overwegen. Het gebruik van Luzerne als teelt (of in bloemenranden) lijkt enkel een rol te spelen als nectarbron.



Figuur 32: Impressie van een ingezaaide klaverrijke bloemenstrook langsheen de Frontzate. Foto: Jens D'Haeseleer.

Beheer bloemenranden

Tijdens het onderzoek in het kader van het Interreg-project BEESPOKE bleek dat de randen erg snel verruigen, met vooral een dominantie van Dubbelkelk als gevolg. Het maaien van de bloemenranden kan deze verruiging deels tegengaan. Indien de rand in twee fases wordt gemaaid, kan een zogenaamde duorand ontstaan. Hierbij kan een eerste maaibeurt al vanaf half mei in de helft van de rand. Hier zal hergroei en -bloei optreden later in het jaar, terwijl het andere deel van de rand al (deels) uitgebloeid zal zijn. Eind september kan de volledige rand gemaaid worden met afvoer van het maaisel.

Ligging bloemenranden

Bloemenranden inzaaien ten voordelen van Grashommel zal uiteraard het grootste positieve effect hebben in regio's waar de soort al/nog voorkomt. De regio's met de grootste huidige kansen in de provincie West-Vlaanderen zijn: de omgeving van Stavele, de omgeving van De Blankaart in Diksmuide, de omgeving van de Frontzate, de omgeving van de Uitkerkse polders in Blankenberge en de omgeving van Knokke-Heist.

Gezien de korte vliegafstand die Grashommels vanaf hun nesten tot de voedselbronnen afleggen (500-750m) dienen bloemenranden vooral aangelegd te worden in de omgeving van (weg)bermen met het juiste maaibeheer. In de omgeving van de Frontzate is vrij eenvoudig te bepalen waar het potentiële nestgebied zich bevindt, namelijk in de bermen van de Frontzate zelf. In andere gebieden kan het moeilijker te bepalen zijn, zeker aangezien we nog heel weinig afweten van de nestbiologie van de soort.

Tolereren distelachtigen

Mannetjes van de Grashommel bezoeken vaak distelachtigen voor nectarconsumptie. Ook van heel wat andere (zeldzamere) hommelse soorten maken de mannetjes gebruik van distelachtigen. Het tolereren van distelachtigen in perceelsranden en overhoekjes komt deze soort dan ook ten goede (Vray et al. 2017). Vooral Speerdistel en Kruldistel bieden kansen.

4.4.4.4 Actie particulieren

Ook particulieren kunnen zorgen voor voldoende gunstige nectar- en stuifmeelbronnen voor Grashommels in hun tuinen. Deze tuinen kunnen dan als stapstenen fungeren. Voor koninginnen zijn dovenetels en smeewortel in het voorjaar belangrijk. Voor werksters zijn vooral vlinderbloemigen zoals Rode klaver of Bonte wikke van belang. Deze kunnen ook in moestuinen als stikstofbemesters ingeplant worden. Mannetjes zijn dan weer vooral te vinden op distelachtigen. Wellicht zijn ook soorten als kogeldistels in bloemborders geschikt hiervoor.

Daarnaast is het ook niet uitgesloten dat Grashommels zouden nestelen in ruigere graslanden in tuinen. Veel wegbermen en akkerranden zijn immers ongeschikt als nestplaats. Deze ruigere zones mogen dus ook niet gemaaid worden (of op een andere manier verstoord worden) in de periode april-eind juli wanneer de nesten het actiefst zijn.

4.4.5 Andere bijensoorten die profiteren van de maatregelen

Heel wat andere hommelse soorten gebruiken dezelfde voedselbronnen als de Grashommel. Het stuifmeel van vlinderbloemigen in het algemeen en Rode klaver in het bijzonder is dan ook erg populair bij verschillende hommelse soorten. Vooral Akkerhommel en de soorten uit het Aardhommelcomplex maken er graag gebruik van. Wanneer ook Witte klaver gebruikt wordt, zullen ook Steenhommel en vooral Klaverdikpoot mee profiteren.

De Gewone koekoekshommel is een van de (mogelijke) parasieten van de Grashommel. Maatregelen die de lokale populaties van Grashommel boosten zullen dan ook ten goede komen van de populaties van de Gewone koekoekshommel.

Grashommel behoort tot de groep van de *Thoracobombus*-hommels, net zoals de Akkerhommel, Heidehommel en Moshommel (deze laatste twee zijn verdwenen uit Vlaanderen). Zij maken allen hun nesten oppervlakkig in de vegetatie en verkiezen daarbij graslanden of ruigtes. Maatregelen die gunstig zijn voor de nestbehoeften van de Grashommel, zijn dan ook gunstig voor de Akkerhommel, en wie weet ooit voor de Moshommel indien deze Vlaanderen weet te herkoloniseren vanuit de populatie die nog aanwezig is in Zeeland.

4.5 Gewone koekoekshommel (*Bombus campestris*)

4.5.1 Herkenning

De Gewone koekoekshommel is een vrij grote hommel (15-22 mm) die variabel is van kleur, van overwegend zwart met weinig geel tot bijna geheel geel behaard. De meest voorkomende vorm heeft zwarte beharing met een brede gele kraag, een brede gele haarband achteraan op het borststuk tergiet 1 en gele zijden van de tergieten 3, 4 en 5 (6 bij het mannetje). Hierdoor ontstaat een typisch patroon waarbij enkel een band op het borststuk en tergiet 2 zwartbehaar zijn. Er bestaat ook een vorm die helemaal zwart is met gele tergieten 4 en 5. Nog een andere kleurvorm is helemaal zwart. Koninginnen (deze soort maakt geen werksters aan gezien haar parasitaire levenswijze) kunnen sterk lijken op die van de Lichte koekoekshommel (*Bombus barbutellus*), maar verschillen door het ontbreken van een duidelijke kiel op het laatste achterlijfssegment (Peeters *et al.*, 2012; Folschweiller *et al.*, 2020).



Figuur 6: Mannetje Gewone koekoekshommel (foto: Maarten Cuypers)

4.5.2 Ecologie

De Gewone koekoekshommel is - zoals alle koekoekshommels - een broedparasitaire soort. Ze legt haar eitjes in nestcellen die door de gastvrouwsoorten zijn aangelegd. De nakomelingen eten dan eerst de eieren op van de gastvrouw, en nadien de voedselvoorraad van de gastvrouw. Ze worden dus zelf alleen maar nectardrinkend aangetroffen op planten (Peeters, *et al.*, 2012). Deze soort maakt dus zelf geen nesten, maar dringt nesten van haar gastvrouwsoorten binnen.

Volgens de data uit waarnemingen.be worden koninginnen van de Gewone koekoekshommel vooral waargenomen op Rode klaver, Beemdkroon, Kruiwend zenegroen en Knoopkruid. Mannetjes zijn dan weer nectardrinkend aangetroffen op een reeks composieten (Speerdistel, Knoopkruid, Akkerdistel, Kale jonker, Kruldistel), lipbloemigen (Wilde marjolein) en planten van de Kaardenbolfamilie (Blauwe knoop en Beemdkroon) (www.waarnemingen.be).

Ook andere auteurs hebben het belang van distelachtigen en andere composieten voor (koekoeks)hommels aangeduid (Vray *et al.*, 2017; Folschweiller *et al.*, 2020).

De Gewone koekoekshommel komt in vrijwel alle landschapstypen voor, zolang er bomen of ander hoog opgaande begroeiing zijn. Ze blijven in de nabijheid van deze dekking. Ook in stedelijk gebied is de soort algemeen. Open zilte gebieden worden gemeden (Peeters *et al.*, 2012).

Koninginnen van de Gewone koekoekshommel vliegen in de periode april-mei en opnieuw vanaf augustus-september. Werksters verschijnen vooral in mei en juni. Mannetjes zijn dan weer het meest actief in de maand juli (www.waarnemingen.be).

Deze koekoekshommel dringt nesten van Akkerhommel (*Bombus pascuorum*) binnen, maar ook andere soorten van de subgenera Thoracobombus (Grashommel, Heidehommel,...) en Subterraneobombus (Donkere tuinhommel, Gele hommel) komen in aanmerking (Folschweiller *et al.*, 2020).

4.5.3 Verspreiding

Deze soort komt in Europa voor, en verder oostwaarts tot aan de Stille Oceaan. In Europa komt ze voor van Zuid-Scandinavië tot aan de Middellandse Zee en van Ierland tot in Rusland. In Nederland is ze algemeen en wijdverspreid (Peeters *et al.*, 2012).

De Gewone koekoekshommel heeft de status 'kwetsbaar' op de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019).

In Vlaanderen komt de soort overal voor, hoewel ze nooit in grote dichtheden vliegt (www.waarnemingen.be). Ze wordt echter opvallend vaak gemeld uit de provincie West-Vlaanderen.

4.5.3.1 Score PPS

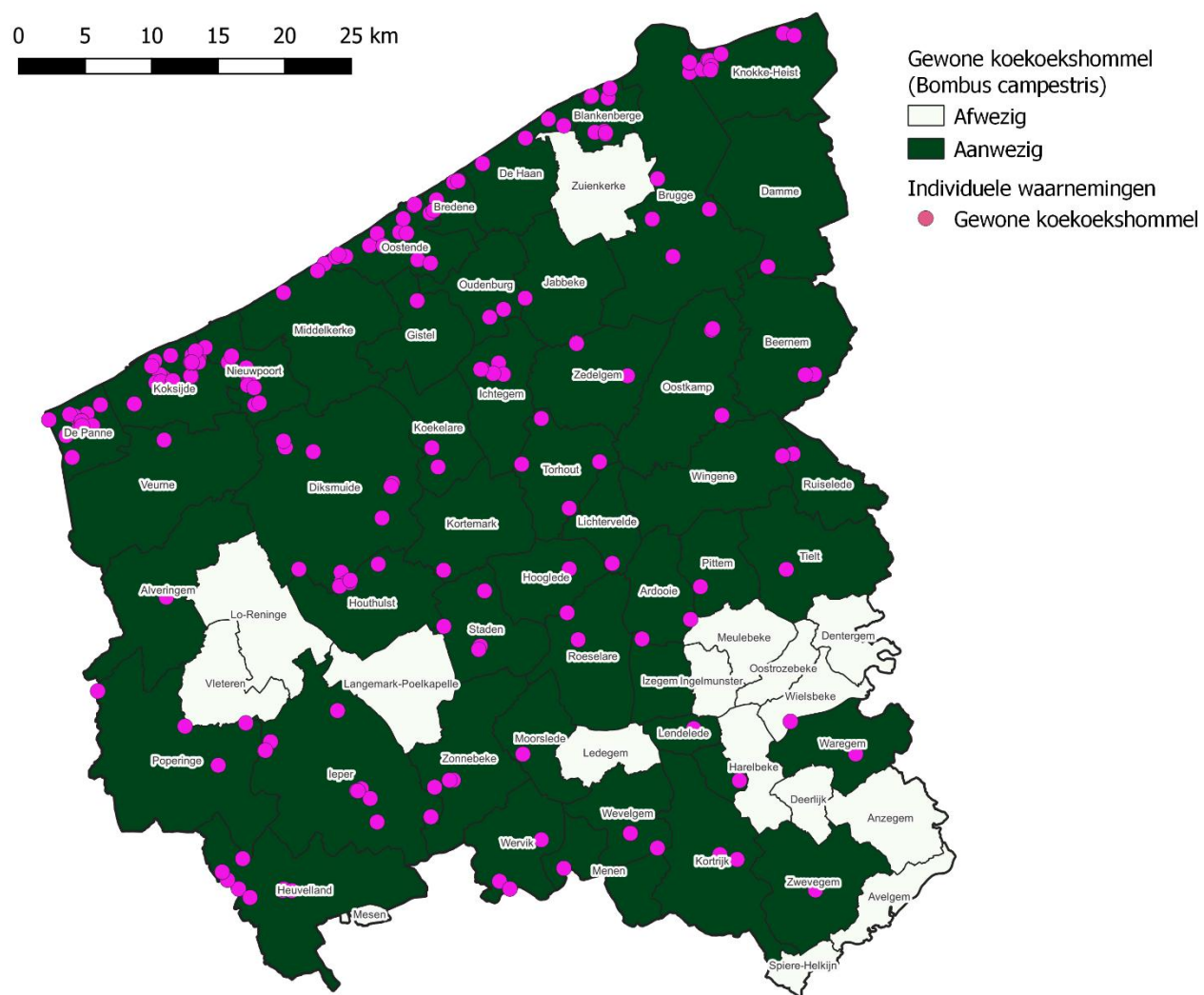
35% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.5.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

RL Westhoek	RL Houtland en Polders
RL West-Vlaamse Hart	RL Leie en Schelde

4.5.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

De acties voor de Gewone koekoekshommel zijn toepasbaar in alle West-Vlaamse gemeenten.



Figuur 33: Verspreidingskaart Gewone koekoekshommel in West-Vlaanderen volgens waarnemingen.be

4.5.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

Alveringem	Gistel	Koksijde	Oostende	Veurne
Ardoos	Heuvelland	Kortemark	Oostkamp	Waregem
Beernem	Hooglede	Kortrijk	Oudenburg	Wervik
Blankenberge	Houthulst	Kuurne	Pittem	Wevelgem
Bredene	Ichtegem	Lendelede	Poperinge	Wingene
Brugge	Ieper	Lichtervelde	Roeselare	Zedelgem
Damme	Izegem	Menen	Ruislede	Zonnebeke
De Haan	Jabbeke	Middelkerke	Staden	Zwevegem
De Panne	Knokke-Heist	Moorslede	Tielt	
Diksmuide	Koekelare	Nieuwpoort	Torhout	

4.5.4 Acties

4.5.4.1 Algemeen

De Gewone koekoekshommel is zoals alle koekoekshommels een broedparasitaire soort. Deze soort maakt zelf geen nesten, maar dringt nesten van haar gastvrouwsoorten (voornamelijk Akkerhommel) binnen.

Nectar wordt vooral verzameld van Rode klaver, Kruipend zenegroen, Knoopkruid, een reeks composieten (Speerdistel, Knoopkruid, Akkerdistel, Kale jonker, Kruldistel), lipbloemigen (Wilde marjolein) en planten van de Kaardenbolfamilie (Blauwe knoop en Beemdkroon).

De Gewone koekoekshommel heeft een lange vliegperiode en heeft dus voedselplanten nodig tussen maart en september.

4.5.4.2 Actie gemeentebesturen

Ruigere hoekjes dienen behouden te worden, zeker wanneer er distelachtigen voorkomen.

Zones die slechts één keer per jaar gemaaid worden, kunnen dienen als nestplaats voor de voornaamste gastvrouwsoort voor de Gewone koekoekshommel, namelijk de Akkerhommel. Maaien in de periode maart-september zou hier de nesten verstoren en dus ook negatief zijn voor de Gewone koekoekshommel.

Eventueel kunnen bloemborders aangelegd worden met plantensoorten die de Gewone koekoekshommel graag bezoekt. We denken hierbij aan Beemdkroon, Kruipend zenegroen, Knoopkruid, Wilde marjolein, ...

4.5.4.3 Actie landbouwers

Mannetjes van de Gewone koekoekshommel bezoeken vaak distelachtigen voor nectarconsumptie. Ook van heel wat andere (zeldzamere) hommelssoorten maken de mannetjes gebruik van distelachtigen. Het tolereren van distelachtigen in perceelsranden en overhoekjes komt deze soort dan ook ten goede. Vooral Speerdistel en Kruldistel bieden kansen. Ook andere auteurs hebben het belang van distelachtigen voor (koekoeks)hommels aangeduid (Vray *et al.*, 2017; Folschweiller *et al.*, 2020).



Figuur 34: Kruildistel met drie verschillende hommelsoorten: van linksboven in wijzerzin: Aardhommel, Steenhommel en Grote koekoekshommel. Foto: Jens D'Haeseleer

4.5.4.4 Actie particulieren

Ruigere hoekjes dienen behouden te worden, zeker wanneer er distelachtigen voorkomen.

Zones die slechts één keer per jaar gemaaid worden, kunnen dienen als nestplaats voor de voornaamste gastvrouwsoort voor de Gewone koekoekshommel, namelijk de Akkerhommel. Maaien in de periode maart-september zou hier de nesten verstoren en dus ook negatief zijn voor de Gewone koekoekshommel.

Eventueel kunnen bloemborders aangelegd worden met plantensoorten die de Gewone koekoekshommel graag bezoekt. We denken hierbij aan Beemdkroon, Kruipend zenegroen, Knoopkruid, Wilde marjolein, ...

4.5.5 Andere bijensoorten die profiteren van de maatregelen

Acties die de Gewone koekoekshommel stimuleren, zullen ook voor heel wat andere hommelsoorten gunstig zijn.

Daarnaast zorgt het algemene advies om bloei te voorzien van maart tot september voor een bloemrijk landschap dat ook heel wat andere bijensoorten voedt.

4.6 Grote bandgroefbij (*Lasioglossum majus*)

4.6.1 Herkenning

De Grote bandgroefbij (*Lasioglossum majus*) is met zijn 9 tot 12 mm van onze grootste soorten groefbijen. Het is een volledig zwarte groefbij met opvallend witte haarbanden op het achterlijf. De vrouwtjes zijn fors gebouwd en hebben donker getinte vleugels met een zwart pterostigma. Ze lijkt sterk op het vrouwtje van de Glanzende bandgroefbij (*Lasioglossum zonulus*), maar onderscheidt zich door de uitgebreidere bestippeling op het eerste achterlijfssegment. Bij mannetjes valt de speciale vorm van het laatste achterlijfssegment op, dat twee uitsteeksels heeft aan de zijrand. Dit is meteen ook het onderscheid met de Glanzende bandgroefbij, waarbij de uitsteekseltjes veel kleiner zijn.



Figuur 35: Mannetje Grote bandgroefbij (foto: Johan Raes).

4.6.2 Ecologie

De Grote bandgroefbij kent **geen gespecialiseerd bloembezoek**. Volgens de Nederlandse literatuur (Peeters *et al.*, 2012) is bloembezoek vastgesteld op 18 plantengenera uit diverse families, maar is er mogelijk een lichte voorkeur voor composieten en lipbloemigen. Westrich (2018) vernoemt dan weer 8 plantenfamilies waarbinnen stuifmeel wordt verzameld door de vrouwtjes: composieten, ruwbladigen, kornoeljefamilie, komkommerfamilie, lipbloemigen, weegbreefamilie, ranonkelfamilie en rozenfamilie.

Stuifmeel wordt verzameld aan de haren op de achterpoten.

Volgens de data uit waarnemingen.be worden vrouwtjes van de Grote bandgroefbij waargenomen op planten uit zes plantenfamilies (in aflopende volgorde): composieten (Schermhavikskruid, Koninginnekruid, paardenbloem, Heelblaadjes, Kale jonker, Gewoon biggenkruid), ranonkelfamilie (Scherpe boterbloem), heidefamilie (Struikhei), duizendknoopfamilie (Waterpeper), rozenfamilie (roos spec.) en vlinderbloemigen (Brem).

Samengevat kunnen we stellen dat deze soort polylectisch is, maar mogelijk een voorkeur heeft voor composieten en lipbloemigen.

Net als alle groefbijen nestelt ze **ondergronds in zelfgegraven gangen in de bodem**. Nesten worden aangelegd in zand- of leembodem en langs karig begroeide voetpaden, in weiden en hellingen (Peeters *et al.*, 2012).

Symboolsoorten wilde bijen West-Vlaanderen

De Grote bandgroefbij lijkt een **klimaatsoort** te zijn die recent opnieuw in ons land opgedoken is, volgens Pauly (2015).

De soort heeft een vliegtijd zoals de meeste groefbijen, met vrouwtjes die van de lente tot de herfst vliegen en mannetjes die alleen in de zomer actief zijn

Er zijn momenteel **geen broedparasieten** bekend van deze soort.

4.6.3 Verspreiding

Deze soort komt voor in Europa en Noord-Afrika (Tunesië). In Europa komt ze voor van Noord-Duitsland tot in Spanje en van Frankrijk tot het zuidelijke deel van de Oeral. In Nederland werd slechts 1 zwervend mannetje aangetroffen, in 1946. De soort wordt echter verwacht in Zeeuws-Vlaanderen (Peeters et al., 2012), maar daar is ze tot op heden nog niet aangetroffen.

De Grote bandgroefbij heeft de status 'niet bedreigd' op de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019).

Het zwaartepunt van de verspreiding van deze soort ligt in West-Vlaanderen. Ze komt duidelijk veel meer voor ten westen van de as Brussel-Antwerpen dan ten oosten ervan. De soort komt zowel in de leemstreek, de zandleemstreek als de zandstreek voor. De grootste populatie van de provincie West-Vlaanderen lijkt in het Vloethemveld te Zedelgem voor te komen: tijdens meerdere terreinbezoeken werden exemplaren van deze soort gevonden (www.waarnemingen.be).

4.6.3.1 Score PPS

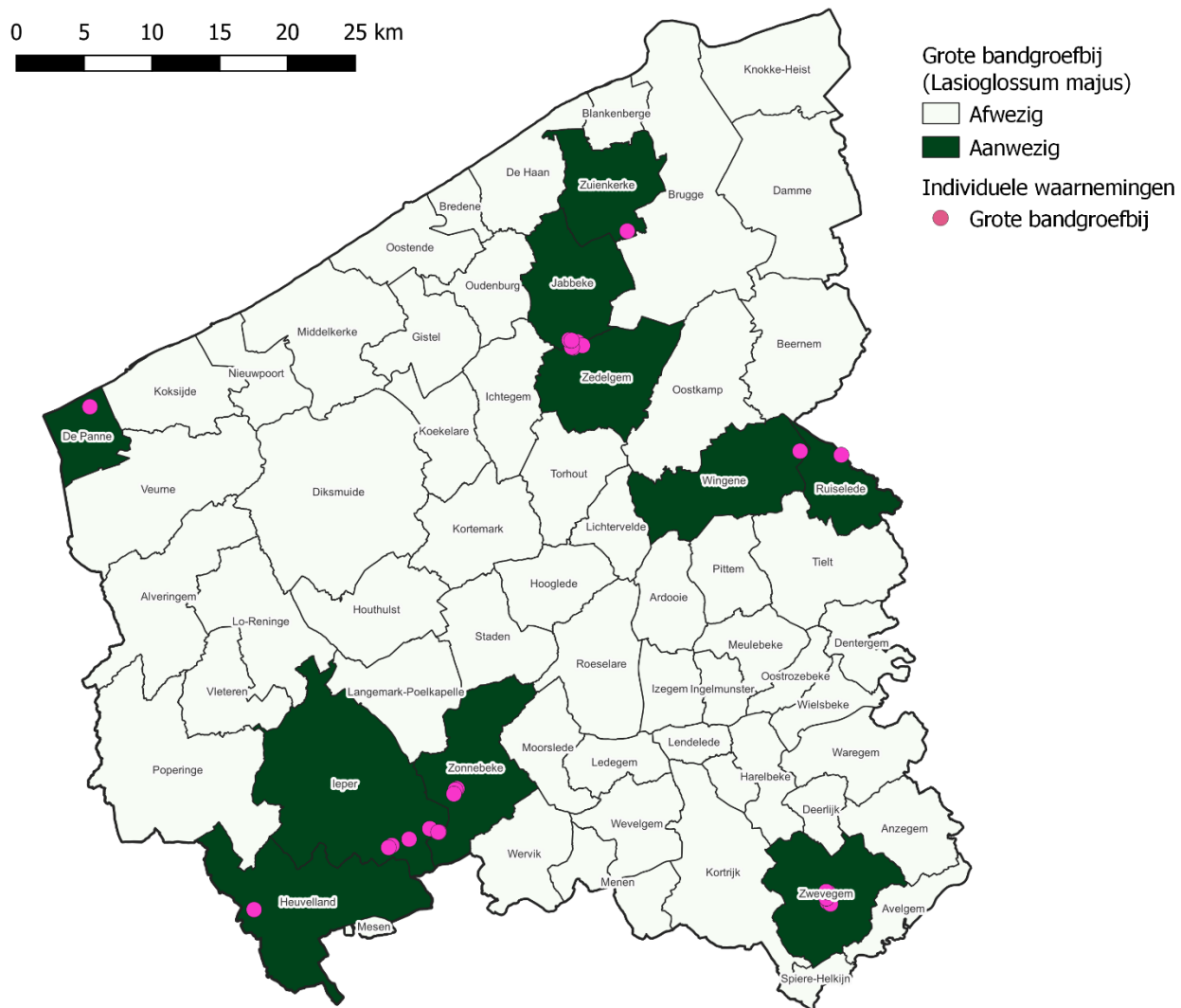
52% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.6.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

RL Westhoek	RL Houtland en Polders
RL West-Vlaamse Hart	RL Leie en Schelde

4.6.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

Beernem	Poperinge
Brugge	Ruiselede
Damme	Torhout
De Panne	Vleteren
Heuvelland	Wingene
Houthulst	Zedelgem
Ieper	Zonnebeke
Jabbeke	Zuienkerke
Lendelede	Zwevegem
Oostkamp	



Figuur 36: Verspreidingskaart Grote bandgroefbij in West-Vlaanderen volgens waarnemingen.be

4.6.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

De Panne
Heuvelland
Ieper
Jabbeke
Ruiselede
Wingene
Zedelgem
Zonnebeke
Zuienkerke
Zwevegem

4.6.4 Acties

4.6.4.1 Algemeen

Nesten van de Grote bandgroefbij worden aangelegd in zand- of leembodem in schrale vegetaties op open plekken in bossen en langs bosranden.

De soort is polylectisch, maar heeft mogelijk een voorkeur voor composieten en lipbloemigen. We vinden ze vaak in bosranden en open plekken in bossen.



Figuur 37: Habitat van Grote bandgroefbij in Maldegemveld (foto: Jens D'Haeseleer, 27 mei 2023).

4.6.4.2 Actie gemeentebesturen

De Grote bandgroefbij komt vooral voor in bos- en heidegebieden en op de grens tussen beiden. Acties ten behoeve van deze soort spelen zich dan ook vooral af in deze context.

De ontwikkeling van brede mantel-zoomvegetaties zal de Grote bandgroefbij ten goede komen. In de mantel zijn vooral rozen, Brem en braam van belang. In de zoom zijn onder meer havikskruiden, Koninginnekruid, distels, ... van belang.

Daarnaast is het creëren van voldoende open plekken in bossen en bospaden met veel licht van belang. Dit zorgt voor gunstige nestplaatsen.

Herstel van heideterreinen door afplaggen van de bodem en regelmatige maai- of graasbeurten zal enerzijds zorgen voor geschikte nestplaatsen in de bodem en anderzijds voor een bloemrijke vegetatie die nectar en stuifmeel aan de Grote bandgroefbij biedt.



Figuur 38: Habitat van Grote bandgroefbij in het Gentse Velde in Ruiselede (foto: Jens D'Haeseleer).

4.6.4.3 Actie landbouwers

Voor landbouwers zijn er geen specifieke maatregelen die deze bijensoort bevorderen.

4.6.4.4 Actie particulieren

Voor particulieren zijn er geen specifieke maatregelen die deze bijensoort bevorderen.

4.6.5 Andere bijensoorten die profiteren van de maatregelen

Bij heideherstel zullen andere typische heidesoorten profiteren. We denken hierbij onder meer aan Heidezandbij, Heizijdebij, Heidewespbij, Heideviltbij en Viltige groefbij.

In goed ontwikkelde bosranden met wilgen, Sleedoorn, meidoorn en bramen komen onder meer Lichte wilgenzandbij, Gewone rozenzandbij en Valse rozenzandbij voor.

4.7 Kustbehangersbij (*Megachile maritima*)

4.7.1 Herkenning

De Kustbehangersbij (*Megachile maritima*) is één van de grootste (15-17 mm) soorten bladsnijder uit onze regio. De vrouwtjes zijn te herkennen aan de groenige ogen en de driekleurige buikschiur, die op het tweede sterniet wit is, op S3-4 oranje en op S5-6 zwart. Ze hebben een fluweelachtig behaard borststuk en smalle haarbandjes op de tergieten. Mannetjes hebben sterk verbrede witte voortarsen en verdikte, kromme, achterschenen. Beide geslachten lijken sterk op de Grote behangersbij (*Megachile lagopoda*). Het verschil tussen de vrouwtjes is dat de Kustbehangersbij afstaande beharing heeft op het laatste achterlijfssegment, terwijl de Grote behangersbij aanliggende beharing heeft. Bij de mannetjes is de haarfranje op de voorste tarsen wit met een zwarte rand bij de Grote behangersbij en volledig wit bij de Kustbehangersbij (Peeters *et al.*, 2012).



Figuur 39: Het vrouwtje van de Kustbehangersbij heeft een driekleurige (wit-oranje-zwarte) buikschiur (foto: Henk Wallays).

4.7.2 Ecologie

De Kustbehangersbij kent **geen gespecialiseerd bloembezoek**. Volgens de Nederlandse literatuur (Peeters *et al.*, 2012) worden Kustbehangersbijen onder meer aangetroffen op composieten, klokjesachtigen, ruwbladigen, teunisbloemachtigen, valeriaan, vlinderbloemen en weegbreeachtigen.

Westrich (2018) vernoemt dan weer 5 plantenfamilies waarbinnen stuifmeel wordt verzameld door de vrouwtjes: composieten (Speerdistel, Wegdistel, Grote centaurie, Rijncentaurie), ruwbladigen (Slangenkruid), vlinderbloemigen (Gewone rolklaver, Kattendoorn, Kruipend stalkruid, Vogelwikke, Boslathyrus), teunisbloemfamilie (Wilgenroosje) en weegbreefamilie (Ruige weegbree).

Stuifmeel wordt verzameld in de borstelharen op de buikzijde van het achterlijf.

Volgens de data uit waarnemingen.be worden vrouwtjes van de Kustbehangersbij waargenomen op planten uit vijf plantenfamilies (in aflopende volgorde): vlinderbloemigen (Kruipend stalkruid, rolklaver spec.), ruwbladigen (Gewone ossetong), composieten (Knoopkruid), schermbloemigen (Blauwe

zeedistel) en kruisbloemigen (Zeekool). Mannetjes werden op dezelfde planten waargenomen, aangevuld met waarnemingen op *Anchusa azurea* (ruwbladigen), lavendelsoorten (lipbloemigen) en Zeemelkdistel (composieten)



Figuur 40: Mannetje Kustbehangersbij op Gewone ossetong (foto: Kurt Geeraerts). De sterk verbrede witte voortarsen en verdikte, kromme, achterschenen zijn duidelijk zichtbaar.

Samengevat kunnen we stellen dat deze soort vooral foeragerend wordt waargenomen op typische duinplanten uit de families van de vlinderbloemigen, ruwbladigen en schermbloemigen.

De soort **nestelt** solitair (soms in kleine groepjes) in **zelfgegraven gangen** in de **grond in zandduinen**. Nesten worden het liefst aangelegd tussen wortels van grassen en onder stenen, enkele centimeters onder het oppervlak. De vrouwtjes gebruiken stukjes blad van diverse bomen en struiken, onder meer van berkensoorten. Na sluiting van de laatste nestcel wordt de rest van de gang met zand opgevuld.

De soort vliegt tussen **juni en augustus** met een piek in juli.

Broedparasieten zijn een zeer grote vorm van de **Duinkegelbij** (*Coelioxys mandibularis*) en verderde **Grote kegelbij** (*Coelioxys conoideus*).

4.7.3 Verspreiding

De Kustbehangersbij komt voor in Europa en in gematigde delen van Azië (Peeters *et al.*, 2012).

De Kustbehangersbij heeft de status '**met uitsterven bedreigd**' op de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019).

De Kustbehangersbij is een zeldzame soort, die vroeger verspreid in het binnenland voorkwam, maar hier zowel in Nederland als in België nagenoeg volledig verdwenen is. Hierdoor is het één van onze meest bedreigde bijensoorten. In Nederland komt de soort nog verspreid voor langs de hele kust.

Aan de Belgische kust is de soort vooral gekend van de Westkust, maar recent werden ook populaties aan de Middenkust en zelfs de Oostkust gemeld. Het is niet duidelijk of dit enkel met een verhoogde zoekinspanning te maken heeft of de soort ook effectief terug in opmars is. In het Zwin werd ze alvast pas voor het eerst in 2022 waargenomen, ondanks een intensieve inventarisatiepoging in de voorafgaande jaren (Jacobs, 2018, www.waarnemingen.be). Momenteel komt de soort ook in Vlaanderen verspreid langs de kust voor en ontbreken waarnemingen enkel in de gemeente Blankenberge (zie Figuur 41).

4.7.3.1 Score PPS

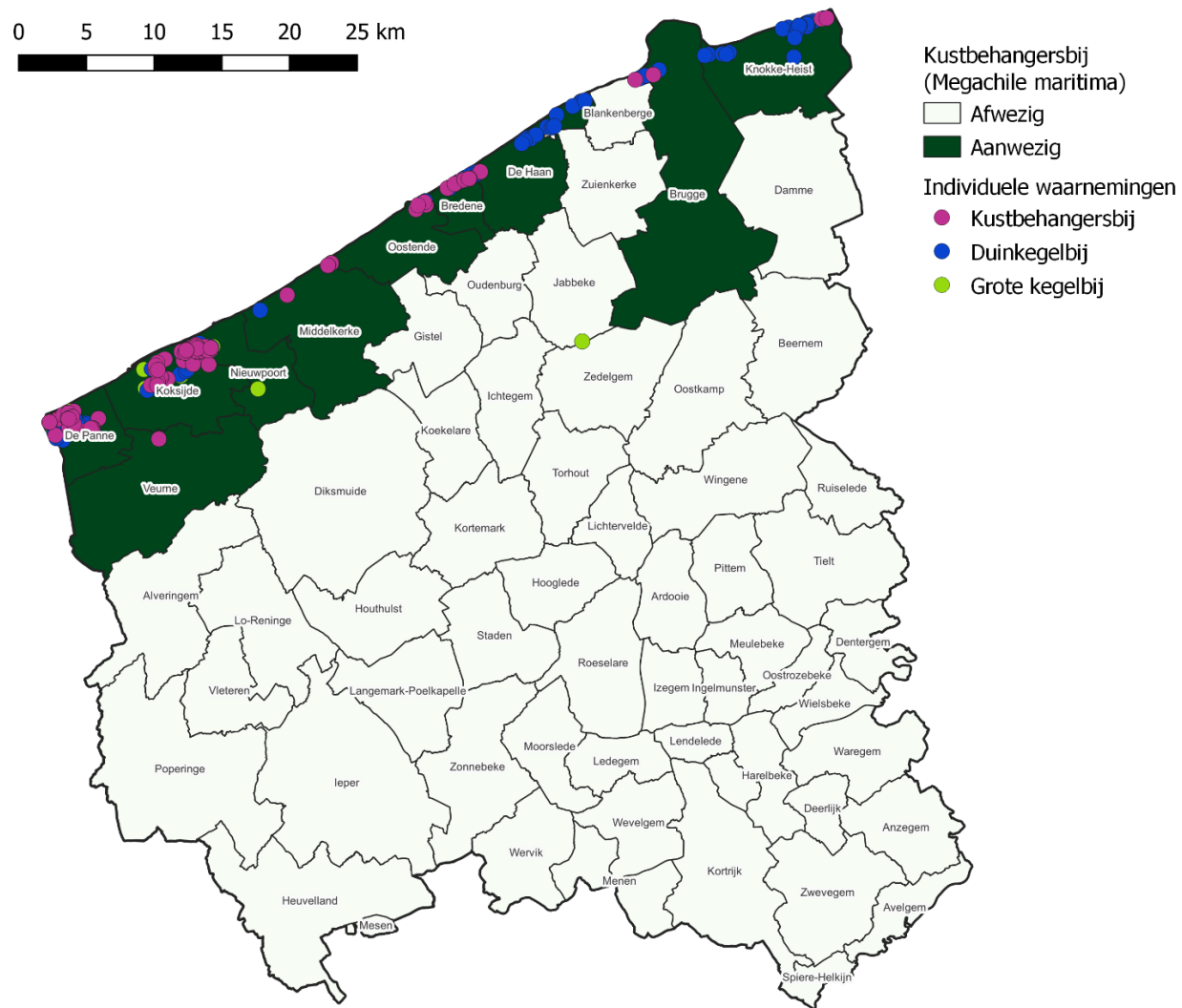
100% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.7.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

RL Westhoek	RL Houtland en Polders
--------------------	-------------------------------

4.7.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

Blankenberge	Koksijde
Bredene	Middelkerke
Brugge	Nieuwpoort
De Haan	Oostende
De Panne	Veurne
Jabbeke	Zuilenkerke
Knokke-Heist	



Figuur 41: Verspreidingskaart Kustbehangersbij, Grote kegelbij en Duinkegelbij in West-Vlaanderen volgens waarnemingen.be. Blankenberge is de enige kustgemeente waar de Kustbehangersbij nog niet is vastgesteld.

Symbolsoorten wilde bijen West-Vlaanderen

4.7.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

Bredene
Brugge
De Haan
De Panne
Knokke-Heist
Koksijde
Middelkerke
Nieuwpoort
Oostende
Veurne

4.7.4 Acties

4.7.4.1 Algemeen

De soort nestelt solitair (soms in kleine groepjes) in zelfgegraven gangen in de grond. Nesten worden het liefst aangelegd tussen wortels van grassen en onder stenen, enkele centimeters onder het oppervlak.



Figuur 42: Foerageerhabitat van Kustbehangersbij met Gewone ossentong en Veldhondstong in Calmeynbos (foto: Jens D'Haeseleer, 14 juli 2023).

Voor haar nectar- en stuifmeelbehoefte heeft de Kustbehangersbij vooral typische duinplanten uit de families van de vlinderbloemigen, ruwbladigen en schermbloemigen nodig. Die moeten voldoende voorhanden zijn in de periode juni – augustus met een piek in juli.

4.7.4.2 Actie gemeentebesturen

Vooraf op locaties die tegen duinen aanliggen, zullen acties voor de Kustbehangersbij gunstig zijn.

In bloemborders in (duin)parken kunnen Slangenkruid, Kattendoorn, Kruipend stalkruid, Boslathyrus, Gewone ossentong, Veldhondstong, Zeekool en Blauwe zeedistel aangeplant worden.



Figuur 43: Habitat van Kustbehangersbij met Blauwe zeedistel aan de zeereep in het Visserdorp in De Panne (foto: Jens D'Haeseleer, 14 juli 2023).

Daarnaast kunnen ruigere hoekjes behouden worden, zeker wanneer er Speerdistel, Wilgenroosje of Knoopkruid bloeit. Deze mogen niet gemaaid worden in de periode begin juni – midden augustus.

Ook bloembakken met lavendelsoorten zijn gunstig voor de soort, aangezien de mannetjes hier vaak nectar verzamelen. Ook andere in de zomer bloeiende soorten van de hierboven vermelde bezochte plantenfamilies zijn echter allicht toepasbaar.

4.7.4.3 Actie landbouwers

Voor landbouwers zijn er geen specifieke maatregelen die deze bijensoort bevorderen.

4.7.4.4 Actie particulieren

Vooraf op locaties die tegen duinen aanliggen, zullen acties voor de Kustbehangersbij gunstig zijn, we spreken hier over zogenaamde 'duintuinen'.

In bloemborders in deze (duin)tuinen kunnen Slangenkruid, Kattendoorn, Kruipend stalkruid, Boslathyrus, Gewone ossentong, Veldhondstong, Zeekool en Blauwe zeedistel aangeplant worden.

Ook bloembakken met lavendelsoorten zijn gunstig voor de soort, aangezien de mannetjes hier vaak nectar verzamelen. Ook andere in de zomer bloeiende soorten van de hierboven vermelde bezochte plantenfamilies zijn echter allicht toepasbaar.

4.7.5 Andere bijensoorten die profiteren van de maatregelen

De specifieke broedparasieten van de Kustbehangersbij, namelijk de Duinkegelbij en de Grote kegelbij, zullen profiteren van alle maatregelen die hun gastvrouwsoort ten goede komen.

Nestgelegenheid: alle typische kustsoorten

Voedsel: Zilveren fluitje, alle hommelse soorten

4.8 Grote kegelbij (*Coelioxys conoidea*)

4.8.1 Herkenning

Zoals de naam al doet vermoeden is de Grote kegelbij onze grootste (12-16 mm) kegelbij. Het vrouwtje heeft breed onderbroken sneeuw witte haarbanden op de achterranden van de tergieten én de sternieten. Het laatste achterlijfssegment is eerder kort.



Figuur 44: Een vrouwtje van de Grote kegelbij (foto: Jens D'Haeseleer).

4.8.2 Ecologie

De Grote kegelbij is de specifieke broedparasiet van de Kustbehangersbij (*Megachile maritima*).

De Grote kegelbij is een parasitaire bijensoort, die dus zelf geen stuifmeel verzamelt als eiwitbron voor haar nakomelingen, maar haar eitjes legt in nesten van de Kustbehangersbij. In de database van waarnemingen.be is van slechts één vrouwtje en twee mannetjes bloembezoek bekend, namelijk op Blauwe zeedistel en Dubbelkelk.

Volgens de Nederlandse literatuur (Peeters *et al.*, 2012) komt de soort voor in de zeereep en in het duinstruweel. In het binnenland komt ze voor in zandgebieden met een afwisseling van open zand en begroeiing. In West-Vlaanderen is de verspreiding beperkt tot kustduingebieden en twee waarnemingen die verder landinwaarts liggen (in Nieuwpoort langsheen de Frontzate op een ingezaaid bloemenmengsel en in Zedelgem in een heide-achtig terrein van het Vloethemveld).

Deze soort maakt zelf geen nesten, maar dringt in de nesten van de Kustbehangersbij binnen.

Deze soort wordt vooral waargenomen in de periode tussen eind juni en half september.

4.8.3 Verspreiding

De Grote kegelbij komt voor in Europa en het Aziatische deel van de voormalige USSR. In Europa komt ze voor ten zuiden van Zuid-Finland (Peeters *et al.*, 2012).

De Grote kegelbij heeft de status '**met uitsterven bedreigd**' op de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019).

Deze soort kwam vroeger verspreid doorheen het land voor, maar is nagenoeg overal verdwenen. De enige recente waarnemingen zijn afkomstig uit de Westkust en het Vloethemveld in Zedelgem. Ook in Nederland werd de soort vroeger vaker gezien, zowel aan de kust als op de zandgronden in het binnenland. De soort is hier echter zeer sterk achteruitgegaan, wat zeker in het binnenland samenhangt met de achteruitgang van Kustbehangersbij (www.waarnemingen.be).

4.8.3.1 Score PPS

95% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.8.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

RL Westhoek	RL Houtland en Polders
--------------------	-------------------------------

4.8.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

Blankenberge	Koksijde
Bredene	Middelkerke
Brugge	Nieuwpoort
De Haan	Oostende
De Panne	Veurne
Jabbeke	Zuilenkerke
Knokke-Heist	

Voor de verspreidingskaart van de Grote kegelbij wordt verwezen naar Figuur 41.

4.8.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

Bredene
De Panne
Jabbeke
Koksijde
Middelkerke
Nieuwpoort
Oostende

4.8.4 Acties

4.8.4.1 Algemeen

Maatregelen die de gastvrouwsoort Kustbehangersbij ten goede komen, zullen ook de Grote kegelbij ten goede komen. Voor meer details over de voorgestelde maatregelen verwijzen we naar §4.7.4.

4.9 Duinkegelbij (*Coelioxys mandibularis*)

4.9.1 Herkenning

De Duinkegelbij is een middelgrote (9-12 mm) kegelbij. De vrouwtjes zijn eenvoudig te herkennen aan de sterk gehoekte kaken. Mannetjes zijn in het veld lastiger te determineren en vereisen microscopisch onderzoek, al zijn de donkere sporen van de achterschenen wel kenmerkend. Beide geslachten lijken sterk op de Gewone kegelbij (*Coelioxys inermis*) en de Slanke kegelbij (*Coelioxys elongata*). De vrouwtjes hebben in tegenstelling tot deze beide soorten echter breed onderbroken witte bandjes op het achterlijf. De soort vertoont een sterke intraspecifieke variatie in grootte, die waarschijnlijk te maken heeft met gastvrouwkeuze.



Figuur 5: Een vrouwtje Duinkegelbij, met de typisch gevormde kaken, die een hoek van ongeveer 90° maken. (foto: Jens D'Haeseleer)

4.9.2 Ecologie

De Duinkegelbij is één van de specifieke broedparasieten van de Kustbehangersbij (*Megachile maritima*). Daarnaast behoren ook Zwartgespoorde houtmetselbij (*Hoplitis leucomelana*), Zilveren fluitje (*Megachile leachella*), Gewone behangersbij (*Megachile versicolor*) en Tuinbladsnijder (*Megachile centuncularis*) tot de gastheren van de Duinkegelbij. In West-Vlaanderen gaat het hoogstwaarschijnlijk enkel over de Kustbehangersbij en het Zilveren fluitje (Peeters *et al.*, 2012).

De Duinkegelbij is een parasitaire bijensoort, die dus zelf geen stuifmeel verzamelt als eiwitbron voor haar nakomelingen, maar haar eitjes legt in nesten van de Kustbehangersbij. In de databank van www.waarnemingen.be zitten enkel waarnemingen van mannetjes en vrouwtjes op Bezemkruiskruid.

De Duinkegelbij komt voor in verschillende habitats, onder andere stuifzanden, opgespoten terreinen, zandverstuivingen en in droge duingraslanden.

Deze soort maakt zelf geen nesten, maar dringt in de nesten van de gastvrouw binnen.

Deze soort wordt vooral waargenomen in de periode tussen half mei en half september.



Figuur 45: Vrouwtje Duinkegelbij in typisch habitat (foto: Kris Devos)

4.9.3 Verspreiding

Het verspreidingsgebied omvat het grootste deel van Europa en de voormalige Sovjetrepubliek (Peeters, et al., 2012).

De Duinkegelbij heeft de status '**kwetsbaar**' op de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019).

In Vlaanderen vinden we de soort in de kustduinen, de Antwerpse haven en enkele heidegebieden in de Kempen. De soort is vooral in de Kempen, net als haar gastvrouw, sterk achteruit gegaan. De grootste populaties vinden we nog steeds aan de kust (www.waarnemingen.be).

4.9.3.1 Score PPS

56% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.9.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

RL Westhoek	RL Houtland en Polders
-------------	------------------------

4.9.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

Blankenberge	Koksijde
Bredene	Middelkerke
Brugge	Nieuwpoort
De Haan	Oostende
De Panne	Veurne
Jabbeke	Zuierenkerke
Knokke-Heist	

Voor de verspreidingskaart van de Duinkegelbij wordt verwezen naar Figuur 41.

Symboolsoorten wilde bijen West-Vlaanderen

4.9.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

Bredene
Brugge
De Haan
De Panne
Knokke-Heist
Koksijde
Middelkerke
Nieuwpoort
Oostende

4.9.4 Acties

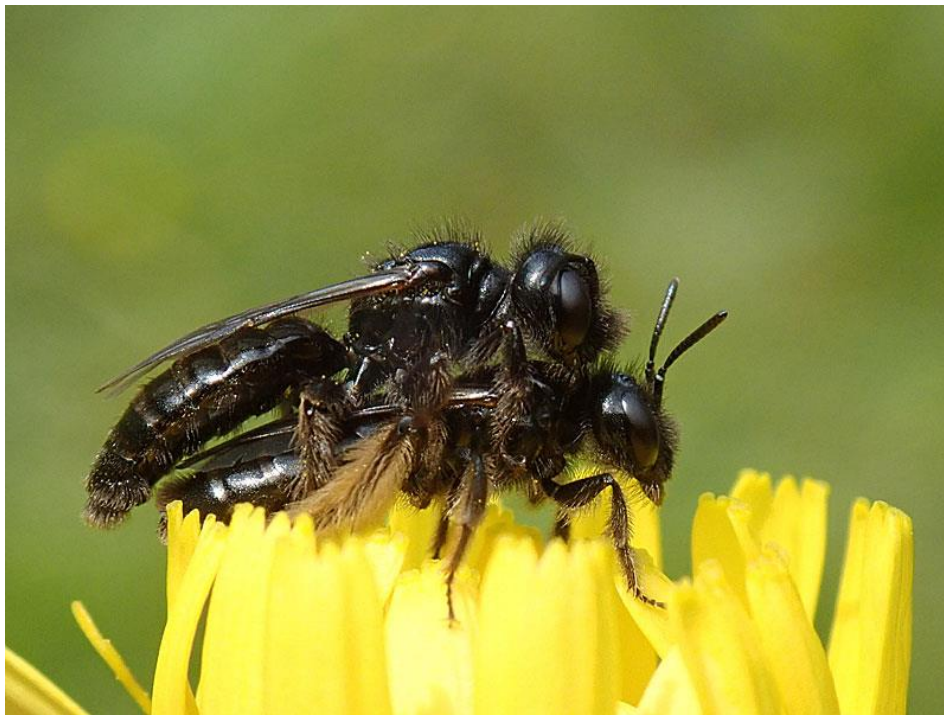
4.9.4.1 Algemeen

Maatregelen die de gastvrouwsoort Kustbehangersbij ten goede komen zullen ook de Duinkegelbij ten goede komen. Voor meer details over de voorgestelde maatregelen verwijzen we naar §4.7.4.

4.10 Heuphaakroetbij (*Panurgus dentipes*)

4.10.1 Herkenning

De Heuphaakroetbij is een middelgrote (7-9 mm) zwarte en weinig behaarde bij. De soort lijkt zeer sterk op de veel algemenere Kleine roetbij (*Panurgus calcaratus*). Vrouwtjes hebben een oranje beharing op de achterpoot (waarin stuifmeel wordt verzameld) terwijl mannetjes een spitse tand hebben aan de heup van de achterpoten. Daarmee onderscheiden mannetjes zich van de Kleine roetbij die een kanteelvormige tand op de achterdij hebben. Vrouwtjes zijn te onderscheiden door te kijken naar de details in de bestippling op het scutellum (Peeters *et al.*, 2012).



Figuur 6: Een koppeltje Heuphaakroetbij (foto: Jean-Sébastien Rousseau-Piot)

4.10.2 Ecologie

De Heuphaakroetbij kent **een gespecialiseerd bloembezoek, meerbepaald op (gele) composieten**. Westrich (2018) vernoemt volgende plantensoorten: Echt bitterkruid, Wilde cichorei, Schermhavikskruid, Boshavikskruid, Vertakte leeuwentand, Gewoon biggenkruid en Klein streepzaad. Stuifmeel wordt verzameld aan de haren op de achterpoten.

Volgens de data uit waarnemingen.be worden vrouwtjes van de Heuphaakroetbij alleen op gele composieten waargenomen (Echt bitterkruid, Muizenoor, Gewoon biggenkruid, streepzaad spec.), maar er is ook één waarneming van een mannetje op Beemdkroon (Kamperfoeliefamilie).

Samengevat kunnen we stellen dat deze soort vooral wordt waargenomen op in de zomer bloeiende gele composieten uit graslanden.

Nesten worden in **zandige of lemige bodem** gegraven. Ze bevinden zich vaak dicht bij elkaar en de soort leeft dan ook communiaal (Westrich, 2018). In West-Vlaanderen zijn nesten van Heuphaakroetbij tussen die van Kleine roetbij aangetroffen. De soort is er meerdere keren in oude kleiputten aangetroffen. Volgens de literatuur (Scheuchl & Willner, 2016) worden zowel vlakke als hellende stukken gebruikt.

Het lijkt er op dat de Heuphaakroetbij in ons land meer **warmteminnend** is dan de Grote roetbij (*Panurgus banksianus*) en Kleine roetbij (Peeters et al., 2012). Ze is wellicht in opmars (Drossart *et al.*, 2019).

De vliegperiode loopt van **begin juli tot eind augustus** met een piek eind juli-begin augustus. De soort lijkt daarmee wat later actief te worden dan de Kleine roetbij die al vanaf begin juni voorkomt (waarnemingen.be).

Er is bij ons **geen broedparasiet** bekend van de Heuphaakroetbij. In het buitenland komt de wespbij *Nomada panurgina* wel voor als specifieke koekoeksbij (Westrich, 2018).

4.10.3 Verspreiding

De Heuphaakroetbij komt voor in West-Europa, van Portugal tot Zuidwest-Duitsland (Scheuchl & Willner, 2016). Volgens GBIF kent de soort vooral een verspreiding in het zuiden van Europa (Frankrijk, Spanje, Portugal, Italië), maar er is ook een waarneming bekend uit Litouwen (GBIF).

Westrich (2018) en Peeters et al. (2012) stellen dat het een zuidelijke en warmteminnende soort is.

De Heuphaakroetbij heeft de status 'niet bedreigd' op de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019).

Van de Heuphaakroetbij zijn enkel waarnemingen bekend uit de provincies Namen en West-Vlaanderen. In West-Vlaanderen beperkt ze zich tot de brede omgeving rond Kortrijk in het zuidoosten. De soort lijkt daarmee een meer westelijke verspreiding (tegen de grens met Frankrijk aan) te hebben dan andere roetbijsoorten (www.waarnemingen.be).

4.10.3.1 Score PPS

100% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.10.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

RL Leie en Schelde

4.10.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

Kortrijk
Menen
Wevelgem



Figuur 46: Verspreidingskaart Heuphaakroetbij in West-Vlaanderen volgens waarnemingen.be

4.10.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

Kortrijk
Menen
Wevelgem

4.10.4 Acties

4.10.4.1 Algemeen

De soort nestelt communaal (gezaamenlijk) in zelfgegraven holtes in zandige bodems.



Figuur 47: Nestplaatsen Kleine roetbij en Heuphaakroetbij. (foto: Yves Gevaert)

Daarnaast is ze strikt afhankelijk van de aanwezigheid van gele composieten. Deze dienen dus in de maanden juli en augustus voldoende tot bloei te kunnen komen. Het gaat hierbij onder meer om Echt bitterkruid, Muizenoor, Gewoon biggenkruid, streepzaad spec.



Figuur 48: Habitat Heuphaakroetbij in Matagne-le-Grande (foto: Jens D'Haeseleer, 23 juli 2023)

4.10.4.2 Actie gemeentebesturen

Wegbermen en kanaalbermen dienen zoveel mogelijk ongemaaid te blijven in de periode juli – augustus indien er veel gele composieten (Echt bitterkruid, Muizenoor, Gewoon biggenkruid, streepzaad spec.) staan te bloeien. Eventueel kan een gefaseerd maaibeheer geïntroduceerd worden waarbij bepaalde zones (zoals de veiligheidszones naast fietspaden) wel gemaaid worden.

Een andere optie is om het grasland in fases te maaien waarbij in twee of drie zones afgewisselend gemaaid wordt. Gele composieten vormen bladrozetten en kunnen dus na maaien snel een nieuwe bloeistengel produceren. Gefaseerd maaien kan dus in principe zelfs voor een verlenging van de bloeiperiode zorgen.

Voor het behoud van nestplaatsen zijn vooral vlakke en hellende zones op zandige of lemige bodem te behouden. In de provincie West-Vlaanderen komt de soort voornamelijk voor in oude kleiputten. In de omgeving van Kortrijk werden deze oude kleiputten intussen volledig opgevuld en verdween de Heuphaakroetbij er. Gemeentebesturen kunnen proberen deze oude kleiputten aan te kopen en te beheren als natuurgebieden of parken met nevenfunctie natuur, of ze kunnen een natuurvereniging ondersteunen om dit te doen.

4.10.4.3 Actie landbouwers

Er zijn geen specifieke maatregelen voor deze soort voor landbouwers.

4.10.4.4 Actie particulieren

Gazons in tuinen dienen zoveel mogelijk ongemaaid te blijven in de periode juli – augustus indien er veel gele composieten (Echt bitterkruid, Muizenoor, Gewoon biggenkruid, streepzaad spec.) staan te bloeien.

Eventueel kan een gefaseerd maaibeheer geïntroduceerd worden waarbij bepaalde zones (zoals wandelpaadjes of zones rond de tuintafel) wel gemaaid worden. Een andere optie is om het gazon in fases te maaien waarbij in twee of drie zones afgewisselend gemaaid wordt. Gele composieten vormen bladrozetten en kunnen dus na maaien snel een nieuwe bloeistengel produceren. Gefaseerd maaien kan dus in principe zelfs voor een verlenging van de bloeiperiode zorgen.

Nestplaatsen van Heuphaakroetbij kunnen eventueel in de voegen van opritten of andere betegeling aangelegd worden. Dan dienen deze nesten behouden te worden. Ze vernietigen met kokend water of pesticiden is uit den boze. Nesten van bijen zijn te onderscheiden van mieren nesten door enkele zandkorreltjes in de nestgang te laten vallen. Indien het om een mieren nest gaat zullen binnen enkele seconden verschillende mieren de nestgang verlaten.

4.10.5 Andere bijensoorten die profiteren van de maatregelen

Acties die de Heuphaakroetbij ten goede komen helpen ook de sterk gelijkende Grote en Kleine roetbij.

Andere soorten die in zandige bodems nestelen en stuifmeel van zomerbloeiende (juli en augustus) gele composieten verzamelen, zijn onder meer Breedbandgroefbij (*Halictus scabiosae*), Biggenkruidgroefbij (*Lasioglossum villosulum*), Matte bandgroefbij (*Lasioglossum leucozonium*) en Pluimvoetbij (*Dasypoda hirtipes*).

4.11 Grote behangersbij (*Megachile lagopoda*)

4.11.1 Herkenning

De Grote behangersbij (*Megachile lagopoda*) is de grootste (15-17 mm) soort bladsnijder uit onze regio. Vrouwtjes hebben een fluweelachtig behaard borststuk en smalle haarbandjes op de tergieten. De beharing op de buik is gedeeltelijk oranje met de laatste sternieten zwart. De basitarsus van de achterpoten is zeer breed. Mannetjes hebben sterk verbrede witte voortarsen en verdikte, kromme, achterschenen. Beide geslachten lijken sterk op de Kustbehangersbij (*Megachile maritima*). Het verschil tussen de vrouwtjes is dat de Grote behangersbij aanliggende beharing heeft op het laatste achterlijfssegment terwijl de Kustbehangersbij afstaande beharing heeft. Bij de mannetjes is de haarfranje op de voorste tarsen wit met een zwarte rand bij de Grote behangersbij en volledig wit bij de Kustbehangersbij (Peeters *et al.*, 2012).



Figuur 6: Mannetje Grote behangersbij (foto: Yves Gevaert)

4.11.2 Ecologie

De Grote behangersbij kent in principe **geen gespecialiseerd bloembezoek**, maar wordt in hoofdzaak op planten uit de familie van de composieten waargenomen. In de Nederlandse literatuur (Peeters *et al.*, 2012 en Nilsson, 2010 hierin) is er sprake van een direct verband tussen de achteruitgang in Zweden en het grootschalig verdwijnen van knooppkruidrijke begroeiingen.

Westrich (2018) vernoemt vier plantenfamilies waarbinnen stuifmeel wordt verzameld door de vrouwtjes (maar met een duidelijke voorkeur voor composieten): composieten, klokjesfamilie, vlinderbloemigen en weegbreefamilie.

Stuifmeel wordt verzameld in de borstelharen op de buikzijde van het achterlijf.

In de database van waarnemingen.be is van slechts één vrouwtje bloembezoek bekend, namelijk op Knoopkruid. Daarnaast werden mannetjes waargenomen op Knoopkruid, Kruidstiel en Speerdistel (allen composieten).

Samengevat kunnen we stellen dat deze soort vooral wordt waargenomen op zomerbloeiende composieten, en meer bepaald op Knoopkruid en distels.

Nesten worden aangelegd in bestaande holten. Nestcellen worden bekleed met in de omgeving verzamelde stukjes blad. De nestafsluiting bestaat uit een prop van 10-15 bladstukjes die aan de randen aan elkaar zijn gekleefd (Peeters et al., 2012).

Er is geen informatie bekend over het microklimaat.

In het buitenland vliegt de soort van juni tot augustus, in ons land loopt de vliegperiode van **half juni tot half juli** (www.waarnemingen.be).

De specifieke **broedparasiet** van de Grote behangersbij is de Grote kegelbij (Peeters et al., 2012).

4.11.3 Verspreiding

Deze soort komt voor in Europa, Noord-Afrika en gematigd Azië met inbegrip van Japan. In Europa ontbreekt de soort in de Britse Eilanden en Noord-Scandinavië. Met uitzondering van het zuiden is ze momenteel in geheel Europa uitgesproken zeldzaam en sterk achteruitgegaan (Peeters et al., 2012).

De Grote behangersbij heeft de status '**met uitsterven bedreigd**' op de Belgische Rode Lijst (Drossart et al. 2019).

In België kwam de soort vroeger voor in Wallonië, onder meer in het Maasdal. Ze is sindsdien bijna overal verdwenen.

Momenteel zijn er enkel waarnemingen uit de provincie West-Vlaanderen bekend. Ze komt enkel voor in het zuiden, in de brede omgeving van het Kortrijkse. Ze werd er gevonden in de provinciale domeinen Bergelen en De Gavers (zie www.waarnemingen.be en zie Gevaert & D'Haeseleer, 2022).

Omdat de Grote behangersbij relatief vaak in ruderaal, tijdelijke successiestadia wordt aangetroffen, vermoedt men dat de soort vrij gemakkelijk nieuwe leefgebieden koloniseert. Afstanden tot 10 km zouden gemakkelijk overbrugbaar zijn (Peeters et al., 2012 en Nilsson, 2010 hierin).

4.11.3.1 Score PPS

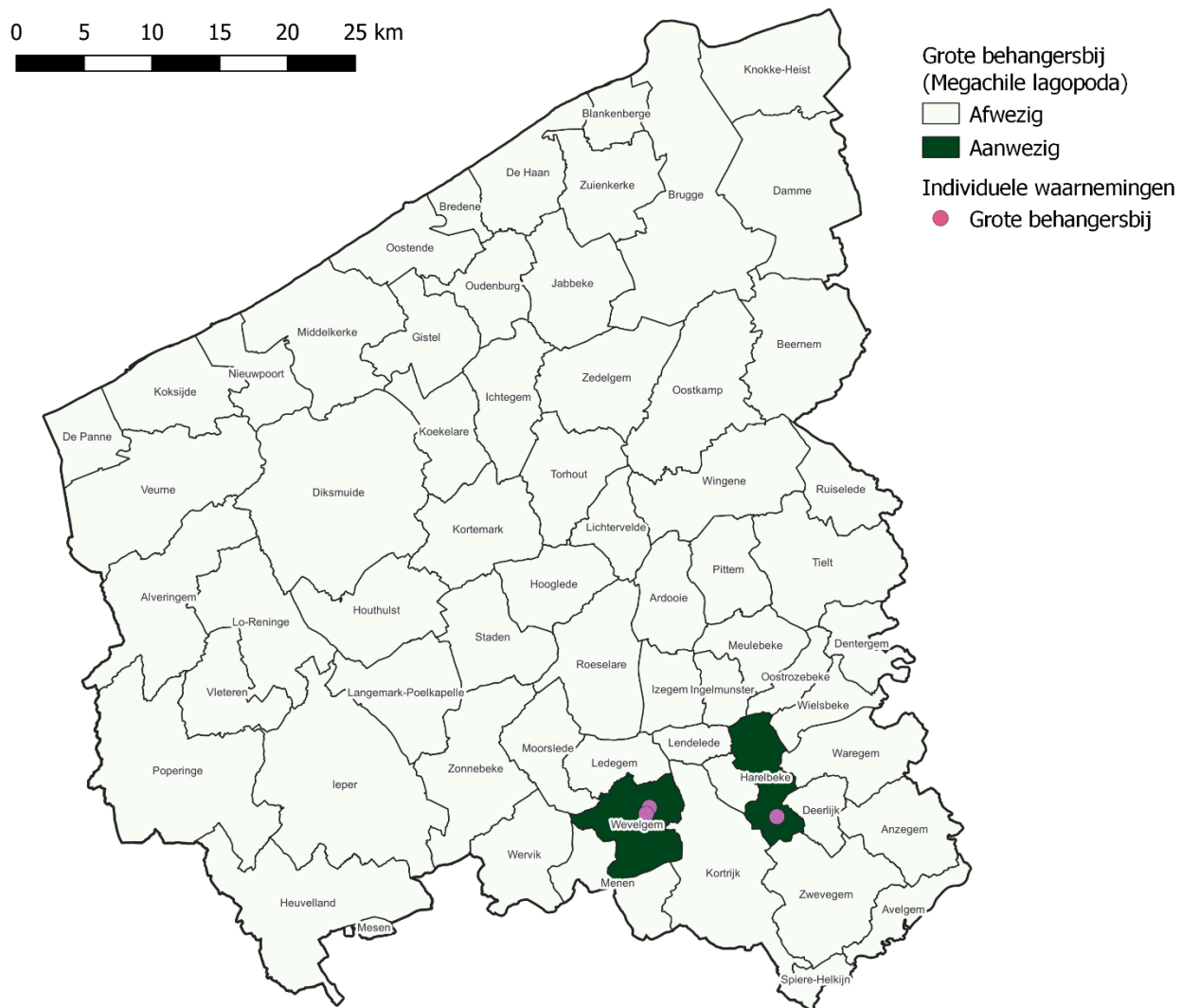
100% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.11.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

RL Leie en Schelde

4.11.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

Harelbeke
Wevelgem



Figuur 49: Verspreidingskaart Grote behangersbij in West-Vlaanderen volgens waarnemingen.be

4.11.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

Harelbeke
Wevelgem

4.11.4 Acties

4.11.4.1 Algemeen

Deze soort nestelt bovengronds in dood hout en maakt gebruik van nestgangen met een binnendiameter van 8-10mm. Voldoende zonbeschenen dood hout (liefst van harde houtsoorten) met kevervraatgangen, of gunstige bijenhôtels, voorzien is dan ook belangrijk voor de nestbehoeftes van deze soort.

Als nectar- en stuifmeelbronnen heeft de Grote behangersbij vooral nood aan Knoopkruid of distelachtigen in de periode half juni tot half juli.



Figuur 50: Knoopkruidenrijk habitat van Grote behangersbij in De Gavers in Harelbeke (foto: Jens D'Haeseleer, 4 juli 2022).

4.11.4.2 Actie gemeentebesturen

In wegbermen waar reeds Knoopkruid aanwezig is, dient men bij het maaibeheer hiermee rekening te houden. Concreet betekent dit dat vooral in de periode juni-juli voldoende planten tot bloei moeten kunnen komen. Een gefaseerd maaibeheer in verschillende stroken, zodat herbloei kan optreden, is gunstig.

Daarnaast is ook de inzaai van specifieke bloemenmengsels waar Knoopkruid deel van uitmaakt een relevante actie. Bij voorkeur worden deze enkel ingezaaid op plaatsen waar zich nog geen interessante vegetatie bevindt. Voorbeelden van geschikte locaties zijn: parken, bloemperken, begraafplaatsen, pleintjes, ... In wegbermen kan beter een gunstig maaibeheer toegepast worden en geen inzaai.

4.11.4.3 Actie landbouwers

Ondanks het feit dat de Grote behangersbij graag van Knoopkruid gebruik maakt als stuifmeelbron, is er evengoed bloembezoek op distelachtigen. Het tolereren van distelachtigen in perceelsranden en overhoekjes komt deze soort dan ook ten goede. Vooral Speerdistel en Kruldistel lijken kansen te bieden.

4.11.4.4 Actie particulieren

Het inzaaien (of behouden van) Knoopkruid in bloemrijke hooilandjes in tuinen kan deze soort ten goede komen. Zeker in gemeenten (voorlopig enkel in Harelbeke en Wevelgem) waar de soort reeds werd waargenomen, of in de direct aanpalende gemeenten, is deze actie nuttig.

4.11.5 Andere bijensoorten die profiteren van de maatregelen

Heel wat verschillende bijensoorten maken gebruik van Knoopkruid als nectar- of stuifmeelbron. Volgens de databank van www.waarnemingen.be zijn vooral volgende soorten vaak waargenomen op Knoopkruid: Honingbij, Steenhommel, Breedbandgroefbij, Akkerhommel, Kleine sachembij, Pluimvoetbij en Grasbij. Ook de West-Vlaamse symboolsoorten Grote koekoekshommel en Gedoornde slakkenhuisbij staan in de top 10. Al deze soorten profiteren dus allemaal van maatregelen die Knoopkruid bevorderen.

Ook distelachtigen waar de Grote behangersbij gebruik van maakt (vooral Speerdistel en Kruldistel) zijn erg in trek bij heel wat verschillende bijensoorten.



Figuur 51: mannetje Pluimvoetbij op Knoopkruid. Foto: Maarten Cuypers

4.12 Gedoornde slakkenhuisbij (*Osmia spinulosa*)

4.12.1 Herkenning

De Gedoornde slakkenhuisbij is een kleine metselbij (7-8 mm) met opvallende blauwe ogen. Verder is de bij los bruinig behaard op zowel borststuk als achterlijf. Beide geslachten hebben doorntjes op het schildje dat achteraan het borststuk staat. Vrouwtjes hebben een brede oranje buikschuier, die van bovenaf zichtbaar is. Mannetjes hebben dan weer een opvallende stekel onderaan de basis van het achterlijf (Falk, 2017; Peeters, et al., 2012).



Figuur 52: Een mannetje Gedoornde slakkenhuisbij. De blauwe ogen en de doorn onder aan de basis van het achterlijf vallen onmiddellijk op (Foto: Jens D'Haeseleer).

4.12.2 Ecologie

De Gedoornde slakkenhuisbij heeft een **gespecialiseerd bloembezoek**. Volgens de literatuur verzamelt de soort enkel stuifmeel van planten uit de familie van de **composieten**. In Nederland wordt ze in de kustduinen vooral waargenomen op Echt bitterkruid en Schermhavikskruid. De Duitse literatuur lijst volgende plantensoorten op: Gele kamille, Valse kamille, Wilgalant, andere alantsoorten, Wilgkoeienoog, Heelblaadjes, Bergaster, Jakobskruid, Beklierde kogeldistel, Speerdistel, Akkerdistel, Kruldistel, Knoopkruid, Grote centaurie, Wilde cichorei, Echt bitterkruid, Vertakte leeuwentand, Muizenoor, Koeienoog en Goudsbloem (Peeters *et al.*, 2012; Westrich 2018).

Volgens de data uit waarnemingen.be worden vrouwtjes van de Gedoornde slakkenhuisbij quasi alleen op composieten waargenomen. De belangrijkste waardplanten (in aflopende volgorde) zijn: Knoopkruid, Heelblaadjes, Kruldistel, Jakobskruid, Gewoon biggenkruid, Bezemkruid, Akkerdistel en Schermhavikskruid. Mannetjes worden nectardrinkend op dezelfde planten waargenomen, maar soms ook op planten uit andere plantenfamilies zoals braam, Beemdkroon of Kogellook.

Samengevat kunnen we stellen dat deze soort vooral wordt waargenomen op composieten in warme open graslanden en ruigten.

Het vrouwtje voert karakteristieke bewegingen uit als ze het stuifmeel in haar buikschuier opneemt. Soms neemt ze met wippende bewegingen van het achterlijf direct stuifmeel in de buikschuier op, soms brengt ze met haar achterpoten het stuifmeel in de schuier (Peeters *et al.*, 2012).



Figuur 53: Een vrouwtje Gedoornde slakkenhuisbij, merk de blauwe ogen en het paarse stuifmeel dat ze heeft verzameld in haar buikschuier op. (foto: Stefan Verheyen)

De Gedoornde slakkenhuisbij maakt nestjes in lege slakkenhuisjes. Hiervoor gebruikt ze huisjes van verschillende soorten slakken, maar bij ons zijn huisjes van de Heideslak en de Gewone struikslak wellicht het meest gebruikt. De Gedoornde slakkenhuisbij komt door de nood aan veel slakkenhuisjes, elk vrouwtje maakt gemiddeld nestjes in 10 slakkenhuisjes, vooral voor in kalkrijke gebieden. De slakkenhuisjes worden niet bedekt met plantenmateriaal, wat wel het geval is bij de verwante Gouden en Tweekleurige slakkenhuisbij.

Typische habitats zijn onder meer kalkrijke kustduinen, kalkgraslanden, spoorweg(empacement)en, kalkrijke opgespoten of ruderaal terreinen.

De Gedoornde slakkenhuisbij is aan te treffen vanaf begin juni tot midden augustus.

De broedparasiet is de Slakkenhuistubebij (*Stelis odontopyga*), een soort die pas recent teruggevonden werd in België (Proesmans & D'Haeseleer, 2019). Daarnaast zijn ook enkele brons- en goudwespen gevonden als broedparasiet (Peeters *et al.*, 2012).

4.12.3 Verspreiding

Deze soort komt voor in West-, Midden- en Zuid-Europa (Peeters *et al.*, 2012).

De Gedoornde slakkenhuisbij heeft de status 'bijna bedreigd' op de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019).

In Vlaanderen is de Gedoornde slakkenhuisbij vooral aan te treffen in de kustduinen. Verder wordt ze verspreid over het gewest gevonden, in kalkrijke, ruderaal vegetaties zoals opgespoten terreinen en Symboolsoorten wilde bijen West-Vlaanderen

mijnterrils. In Zuid-Limburg en het oosten van Vlaams-Brabant komt de soort ook voor in halfnatuurlijke graslanden op kalkrijke bodem. Aanwezigheid van genoeg composieten en slakkenhuizen die als nestgelegenheid kunnen dienen, is een absolute vereiste voor het voorkomen van deze soort.

In West-Vlaanderen is de soort in de duinen algemeen, maar in de rest van de provincie eerder zeldzaam (regio Brugge en Kortrijk, maar ook in Diksmuide en Roeselare). De soort is wellicht meer verspreid dan de huidige verspreiding doet uitschijnen (www.waarnemingen.be).

4.12.3.1 Score PPS

54,3% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.12.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

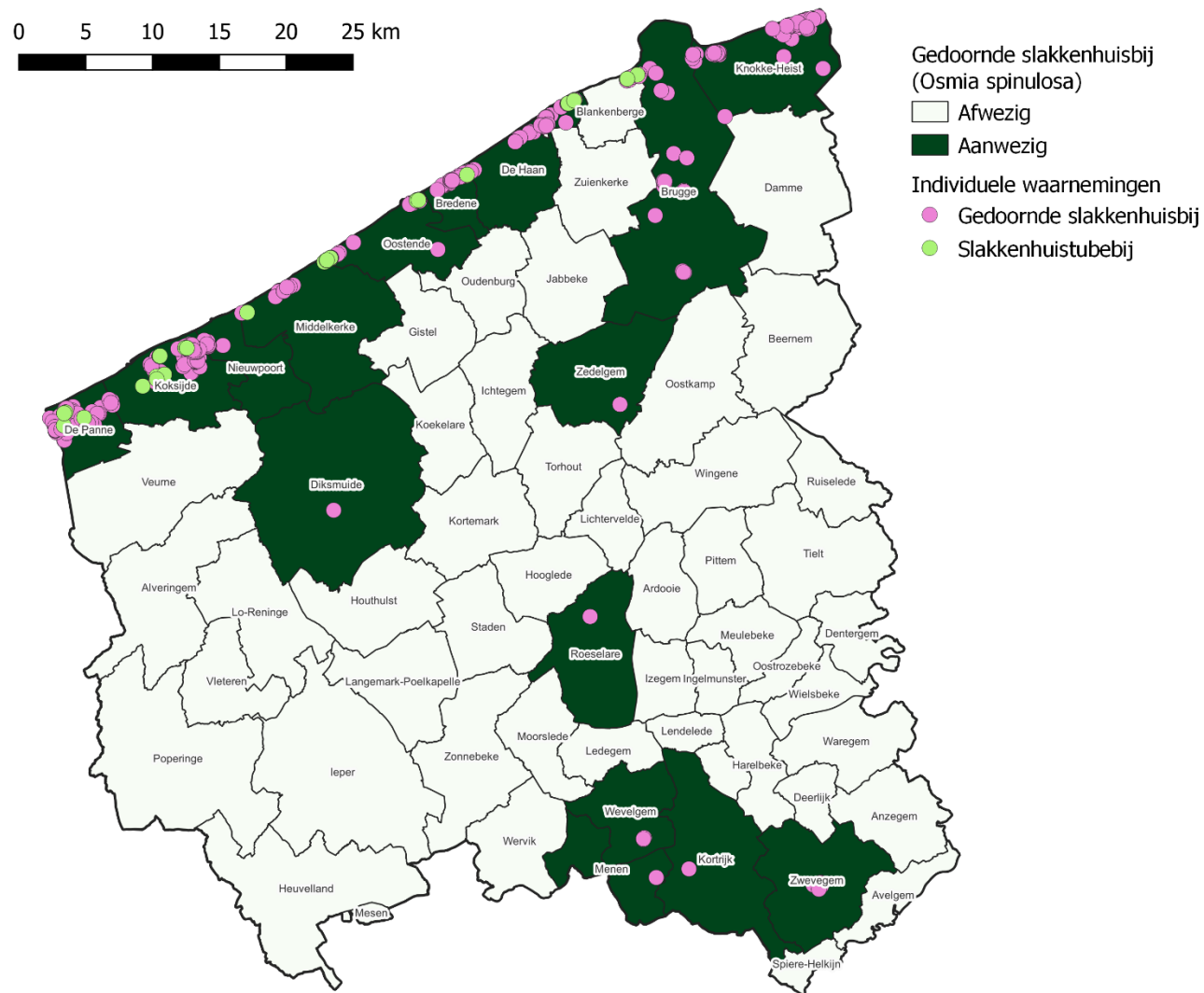
RL Westhoek	RL Houtland en Polders
RL West-Vlaamse Hart	RL Leie enSchelde

4.12.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

Bredene	Menen
Brugge	Middelkerke
De Haan	Nieuwpoort
De Panne	Oostende
Diksmuide	Roeselare
Knokke-Heist	Wevelgem
Koksijde	Zedelgem
Kortrijk	Zwevegem

4.12.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

Bredene	Menen
Brugge	Middelkerke
De Haan	Nieuwpoort
De Panne	Oostende
Diksmuide	Roeselare
Knokke-Heist	Wevelgem
Koksijde	Zedelgem
Kortrijk	Zwevegem



Figuur 54: Verspreidingskaart Gedoornde slakkenhuisbij en Slakkenhuistubebij in West-Vlaanderen volgens waarnemingen.be

4.12.4 Acties

4.12.4.1 Algemeen

Deze soort maakt haar nestjes in lege slakkenhuisjes, allicht voornamelijk van de Heideslak en de Gewone struikslak.



Figuur 55: Slakkenhuisrijk habitat van de Gedoornde slakkenhuisbij en Slakkenhuistubebij in de duinen van Ter Yde (foto: Jens D'Haeseleer, 22 juli 2019)

De Gedoornde slakkenhuisbij heeft een gespecialiseerd bloembezoek op composieten uit graslanden en ruigten in de periode begin juni - midden augustus.

4.12.4.2 Actie gemeentebesturen

Vooraf op locaties die tegen duinen aanliggen of andere kalkrijke habitats zullen acties voor de Gedoornde slakkenhuisbij gunstig zijn.

In bloemborders in parken kunnen Beklierde kogeldistel, Wilgalant, Wilgkoeienoog, Bergaster of Grote centaurie aangeplant worden. In borders met medicinale kruiden kunnen Valse kamille, Heelblaadjes, Wilde cichorei en Goudsbloem geplant worden. Daarnaast kunnen ruigere hoekjes behouden worden, zeker wanneer er Schermhavikskruid, Jakobskruid, Bezemkruid, Echt bitterkruid of Knoopkruid bloeit. Deze mogen niet gemaaid worden in de periode begin juni – midden augustus.

Enkele warme en open zones van de parken of bermen dienen voldoende met rust gelaten te worden zodat de aanwezige slakkenhuisjes niet allemaal kapot getrapt of gereden worden. Dit is onder meer van belang bij maaibeheer en de openstelling van gebieden.

Machinaal gemaaide graslanden zijn niet geschikt als nestplaats, aangezien de slakkenhuisjes daar worden kapotgereden. Indien bermen, overhoekjes, schrale graslandjes, edm. extensief gemaaid wordt om te voorkomen dat de vegetatie dichtgroeit dient dit handmatig te gebeuren en met zo weinig mogelijk betreding.

4.12.4.3 Actie landbouwers

Gedoornde slakkenhuisbijen bezoeken af en toe ook distelachtigen om stuifmeel te verzamelen. Het tolereren van composieten (zoals bv Echt bitterkruid) en distelachtigen in perceelsranden en overhoekjes komt deze soort dan ook ten goede. Vooral Speerdistel en Kruldistel bieden kansen.

4.12.4.4 Actie particulieren

Vooraf eigenaars van tuinen in de duinen, aangrenzend aan duingebieden of aan spoorweg(emplacement)en, kalkrijke opgespoten of ruderaal terreinen kunnen acties ondernemen voor de Gedoornde slakkenhuisbij. Daarbij is vooral het behoud of de aanplant van composieten gunstig.

In bloemborders kunnen Beklierde kogeldistel, Wilgalant, Wilgkoeienoog, Bergaster of Grote centaurie aangeplant worden. In borders met medicinale kruiden kunnen Valse kamille, Heelblaadjes, Wilde cichorei en Goudsbloem geplant worden. Daarnaast kunnen ruigere hoekjes behouden worden, zeker wanneer er Schermhavikskruid, Jakobskruid, Bezemkruid (erg vaak in duintuinen!), Echt bitterkruid of Knoopkruid bloeit.

Het verzamelen van geschikte slakkenhuisjes van de juiste soorten om op een onverstoord plaats in de tuin uit te strooien kan helpen bij de nestgelegenheid. Het is vooral belangrijk om enkele zones in de tuin minder vaak te betreden zodat niet alle lege slakkenhuisjes (die van nature veel in kalkrijke tuinen of duintuinen aanwezig zijn) vertrappeld worden.

4.12.5 Andere bijensoorten die profiteren van de maatregelen

De Slakkenhuistubebij is de rechtstreekse broedparasiet van de Gedoornde slakkenhuisbij (zie ook §4.13) en profiteert dus ook rechtstreeks van alle acties die haar gastvrouw ten goede komen.

Heel wat zomeractieve bijensoorten zijn afhankelijk van (gele) composieten. De sterk gelijkende Wormkruidbij (*Colletes daviesanus*), Zuidelijke zijdebij (*Colletes similis*) en Duinzijdebij (*Colletes fodiens*) worden bijvoorbeeld vaak aangetroffen op Boerenwormkruid, Jakobskruid of Heelblaadjes. Ook de Tronkenbij (*Heriades truncorum*) is zo'n zomeractieve specialist van gele composieten. Acties die de specifieke waardplanten van de Gedoornde slakkenhuisbij ten goede komen, zullen dus ook deze bijensoorten bevorderen.

In België komen nog enkele andere slakkenhuisbewonende bijensoorten voor. Daarvan hebben enkel de Tweekleurige slakkenhuisbij (*Osmia bicolor*) en de Gouden slakkenhuisbij (*Osmia aurulenta*) populaties in Vlaanderen. Alleen de laatste komt in de provincie West-Vlaanderen voor. Acties die slakkenhuisjes bevorderen zullen dus mogelijk ook de Gouden slakkenhuisbij ten goede komen.

4.13 Slakkenhuistubebij (*Stelis odontopyga*)

4.13.1 Herkenning

Deze kleine (6-7 mm) zwarte tubebij is één van de kleinste soorten van het genus tubebijen. Het is een schaars behaarde bij met een zeer diep gepunteerd chitinepantser, wat de bij een erg stevige indruk geeft. De vrouwtjes zijn moeilijk te onderscheiden van kleine exemplaren van de Zwarte tubebij, maar de mannetjes hebben een duidelijk tandje achteraan het achterlijf (Pauly, 2015).



Figuur 56: Vrouwtje Slakkenhuistubebij (foto: Jens D'Haeseleer)

4.13.2 Ecologie

Volgens de literatuur heeft deze parasitaire bijensoort slechts één gastvrouw, namelijk de Gedoornde slakkenhuisbij (*Osmia spinulosa*) (Peeters *et al.*, 2012; Westrich 2018). Ze maakt dus zelf geen nesten, maar dringt de slakkenhuisjes binnen waarin de nesten van de gastvrouw zich bevinden.

Aangezien de soort een broedparasiet is, verzamelt ze zelf geen stuifmeel. In de Duitse literatuur worden Wilgkoeienoog en Jakobskruid vernoemd als nectarbronnen (Westrich 2018). Op www.waarnemingen.be zijn slechts twee waarnemingen met bloembezoek, namelijk van mannetjes op Zandblauwtje en Bezemkruid.

Het lijkt er dus op dat voornamelijk composieten gebruikt worden door deze soort.

Deze soort is actief in de maanden juni en juli, wat overeenkomt met de vliegtijd van haar gastvrouw.

De Slakkenhuistubebij is te vinden in dezelfde habitats waar de gastvrouw aangetroffen kan worden, onder meer kalkrijke kustduinen, kalkgraslanden, spoorweg(empacement)en, kalkrijke opgespoten of ruderaal terreinen.

4.13.3 Verspreiding

De soort is nog niet bekend uit Nederland (Peeters *et al.*, 2012). Volgens de gegevens op GBIF komt ze voor in Groot-Hertogdom Luxemburg, Frankrijk, Duitsland, Italië, Spanje, Oostenrijk, Zwitserland, Slowakije, Roemenië en Oekraïne.

De Slakkenhuistubebij heeft de status 'niet van toepassing' op de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019). Doordat slechts één waarneming van de soort bekend was bij de opmaak van de Rode Lijst was het onduidelijk of de soort überhaupt populaties had in ons land. De afgelopen jaren werd de soort effectief bevestigd voor ons land (Proesmans & D'Haeseleer, 2019).

In België is de soort quasi overal in de kustduinen waargenomen. Enkel in de regio Middelkerke-Oostende-De Haan werd ze op enkele plaatsen nog niet gevonden. In Antwerpen werd ze waargenomen in de omgeving van een stenige spoorwegtalud en in de omgeving van Mons werd ze op verschillende mijnterrils waargenomen. De soort lijkt volgt hier duidelijk de verspreiding van de gastvrouwsoort Gedoornde slakkenhuisbij (www.waarnemingen.be).

4.13.3.1 Score PPS

94,1% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.13.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

RL Westhoek	RL Houtland en Polders
RL West-Vlaamse Hart	RL Leie en Schelde

4.13.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

Bredene	Menen
Brugge	Middelkerke
De Haan	Nieuwpoort
De Panne	Oostende
Diksmuide	Roeselare
Knokke-Heist	Wevelgem
Koksijde	Zedelgem
Kortrijk	Zwevegem

Voor de verspreidingskaart van de Slakkenhuistubebij wordt verwezen naar Figuur 54.

4.13.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

Brugge
De Haan
De Panne
Koksijde
Middelkerke
Oostende

4.13.4 Acties

4.13.4.1 Algemeen

Maatregelen die de gastvrouwsoort Gedoornde slakkenhuisbij ten goede komen, zullen ook de Slakkenhuistubebij ten goede komen. Voor meer details over de voorgestelde maatregelen verwijzen we naar §4.12.4.



Figuur 57: Habitat Gedoornde slakkenhuisbij en Slakkenhuistubebij in Laaglandpark in Ekeren (foto: Win Vertommen, 3 juni 2020)

4.14 Ogentroostdikpoot (*Melitta tricincta*)

4.14.1 Herkenning

Deze soort lijkt als twee druppels water op de veel algemenere Kattenstaartdikpoot (*Melitta nigricans*). Ze zijn beide te herkennen aan een bruin behaarde kop en borststuk en een achterlijf met duidelijke vrij smalle witte haarbandjes op de achterrand van de tergieten. Beide soorten zijn middelgroot (10-11 mm).



Figuur 58: vrouwtje Ogentroostdikpoot op Rode ogentroost. Foto: Kurt Geeraerts

4.14.2 Ecologie

De Ogentroostdikpoot is een **specialist** op het vlak van stuifmeel verzamelen. Zowel de **Rode ogentroost** (*Odontites vernus subsp. serotinus*) als de **Gele ogentroost** (*Odontites luteus*) zijn bekend als stuifmeelbronnen.

Het witachtige stuifmeel wordt, net als bij de andere dikpootbijen, vermengd met nectar en dus 'nat' getransporteerd aan de achterpoten. Hierdoor is deze groep bijen gemakkelijk te onderscheiden van de sterk gelijkende zandbijen. Mannetjes verzamelen nectar van de waardplanten waar de vrouwtjes op foerageren. Ze patrouilleren er ook rond op zoek naar vrouwtjes.

Samengevat kunnen we stellen dat deze soort enkel stuifmeel verzamelt van ogentroostsoorten (*Odontites*).

Nesten worden in de **grond gegraven tussen de begroeiing**. Zowel vlakke als hellende gebieden worden verkozen. Er lijkt geen voorkeur te zijn voor het bodemtype. In de literatuur is sprake van zandige bodems en een maximale afstand van 100m tussen de nestplaats en de pollenbronnen. Een andere bron heeft het over nesten onder een graspol (Westrich, 2018; Peeters *et al.*, 2012; Scheuchl & Willner, 2016 en bronnen hierin).

Ogentroostdikpoten zijn terug te vinden in verschillende soorten **habitats**, zolang er maar voldoende grote populaties Rode ogentroost voorkomen: zonnige ruderaal terreinen, vochtige graslanden en dijken langs rivieren, droge hellingen en kalkgraslanden.

De vliegtijd loopt van **half juli tot eind augustus**.

De specifieke broedparasiet van de Ogentroostdikpoot (en de andere dikpootbijen) is de Zwartsprietwesp (bij) (*Nomada flavopicta*) (Peeters *et al.*, 2012; Westrich, 2018).

4.14.3 Verspreiding

In Europa komt de soort voor van Zuid-Zweden tot op Sicilië en van Zuid-Engeland tot in Rusland. In Nederland wordt ze vooral aangetroffen in het zuidoosten en het zuidwesten. Ze is er zeer lokaal, maar plaatselijk talrijk (Peeters *et al.*, 2012).

De Ogentroostdikpoot heeft de status '**kwetsbaar**' op de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019).

Het is een zeer zeldzame bijensoort in Vlaanderen. Ze werd, in lage aantallen, in elke provincie waargenomen. Vooral langsheen (kanaal)bermen werd ze aangetroffen.

In West-Vlaanderen werd de soort reeds waargenomen langs het kanaal Moen-Bossuit, in de Gaverbeekse meersen, in Veurne, het kanaal Roeselare-Leie, de Sashul in Heist en in de Westhoek (www.waarnemingen.be).

4.14.3.1 Score PPS

18% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.14.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

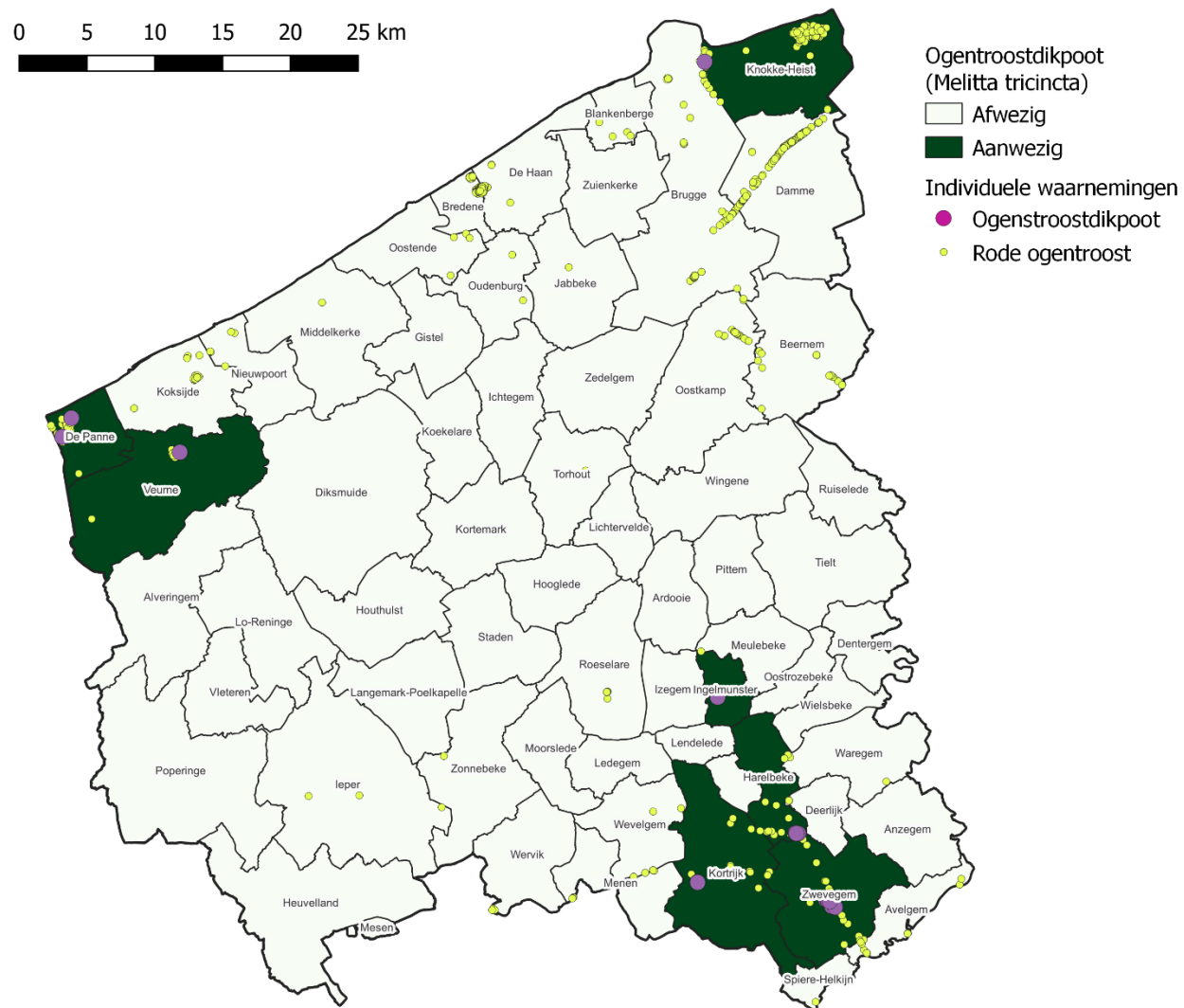
RL Westhoek	RL Houtland en Polders
RL West-Vlaamse Hart	RL Leie en Schelde

4.14.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

In verschillende gemeenten komen grote populaties Rode ogentroost voor, terwijl er nog geen aanwezigheid van Ogentroostdikpoot kon vastgesteld worden. Toch gaan we er van uit dat ook hier acties kunnen genomen worden ten voordele van de Ogentroostdikpoot. Bijkomend verspreidingsonderzoek is dus nog nodig.

Avelgem	Knokke-Heist
Beernem	Koksijde
Bredene	Kortrijk
Brugge	Nieuwpoort
Damme	Oostkamp
De Panne	Spiere-Helkijn
Harelbeke	Veurne
Ingelmunster	Zwevegem

Symboolsoorten wilde bijen West-Vlaanderen



Figuur 59: Verspreidingskaart Ogentroostdikpoot en Rode ogentroost in West-Vlaanderen volgens waarnemingen.be

4.14.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

De Panne
Harelbeke
Ingelmunster
Knokke-Heist
Kortrijk
Veurne
Zwevegem

4.14.4 Acties

4.14.4.1 Algemeen

Voor het behoud van deze soort moeten er voldoende grote populaties van Rode ogentroost aanwezig blijven. Rode ogentroost is een eenjarige halfparasiet die bloeit in augustus in ruderaal voedselarmere hooilandjes en bermen. Alle planten maaien in de periode juni-september is nefast aangezien deze plant in die periode bloeit en zaden zet. Als een éénjarige plant geen zaden kan vormen om zich voort te planten op een bepaalde locatie, verdwijnt de soort op die plek. Een goed maaibeheer is dus vanaf eind september en eventueel ook deels in mei, indien de vegetatie te voedselrijk (te hoog en te dicht) is of wordt.



Figuur 60: Habitat van Ogentroostdikpoot in Ename (foto: Jens D'Haeseleer, 9 augustus 2023).

4.14.4.2 Actie gemeentebesturen

In bermen van wegen, kanalen (en andere waterlopen) en spoorwegen waar grote populaties van de specifieke waardplant Rode ogentroost staan, is het belangrijk om een goed maaibeheer (vanaf eind september en eventueel ook al deels in mei) toe te passen.

4.14.4.3 Actie landbouwers

Voor landbouwers zijn geen specifieke maatregelen die deze bijensoort bevorderen.

4.14.4.4 Actie particulieren

Van de Ogentroostdikpoot zijn voorlopig geen waarnemingen bekend bij particulieren.

Soms komt Rode ogentroost voor in paardenweides van particulieren. Een niet te intensieve begrazing en geen bemesting kan zorgen voor behoud en bloei van de Rode ogentroost. Klepelen of maaien voor eind september of na mei is absoluut uit den boze. Inzaai van Rode ogentroost in extensieve schrale paardenweides kan overwogen worden.

Het inzaaien van kleine plekken Rode ogentroost kan Ogentroostdikpoot ondersteunen. Tuinen kunnen hierbij als stapstenen fungeren.

4.14.5 Andere bijensoorten die profiteren van de maatregelen

Op Rode ogentroost zijn verschillende hommelse soorten aangetroffen. Onder meer Akkerhommel gebruikt deze plant vaak als nectar- en stuifmeelbron. Ook Steenhommel en Aardhommel maken hier gebruik van. Allicht was dit ook het geval voor veel van de langtongige hommelse soorten die nu verdwenen zijn, met uitzondering van de Grashommel. Gegevens ontbreken echter momenteel.

4.15 Vroege bloedbij (*Sphecodes rubicundus*)

4.15.1 Herkenning

De Vroege bloedbij is een vrij grote soort (8-11 mm) met bij de vrouwtjes een quasi volledig rood achterlichaam. Het eerste achterlijfssegment is alleen aan de basis gepunteerd. Vrouwtjes hebben een zeer korte en spaarzame beharing op het eerste achterlijfssegment. Mannetjes zijn vooral op basis van het genitaalapparaat te herkennen, maar ook door hun vroege vliegperiode.



Figuur 61: Mannetje Vroege bloedbij uit Wingene. Foto: Katrien Geurts

4.15.2 Ecologie

Volgens de literatuur zijn er verschillende gastheren mogelijk: Donkere klaverzandbij (*Andrena labialis*), Zwartbronzen zandbij (*Andrena nigroaenea*) en Blauwe zandbij (*Andrena agilissima*) (Peeters *et al.*, 2012).

Aangezien de soort een broedparasiet is, verzamelt ze zelf geen stuifmeel. Ze wordt voornamelijk aangetroffen op vlinderbloemigen, onder meer op Vogelwikke en Witte klaver (Peeters *et al.*, 2012; Westrich 2018). In de databank van www.waarnemingen.be zit slechts één waarneming met bloembezoek, een mannetje dat waargenomen werd op Margriet.

De vrouwtjes vliegen in de periode van eind mei tot juli, met een piek in juni. De mannetjes verschijnen in de maand mei.

De soort komt voor in verschillende habitats waar voldoende gastheren voorkomen: open plekken van bosranden, boomgaarden en bloemrijke weilanden.

4.15.3 Verspreiding

De soort komt voor van Europa tot aan de Oeral, Turkije en Midden-Oosten. Ze is verspreid over een groot deel van Midden- en Zuid-Europa, maar afwezig in de noordelijke helft van de Britse eilanden, Noord-Duitsland en Polen. In Nederland is de soort zeer zeldzaam en nog maar op enkele plaatsen

waargenomen, wat er overeenkomt met de sterke achteruitgang van de Donkere klaverzandbij, haar belangrijkste gastvrouw (Peeters *et al.*, 2012).

De Vroege bloedbij heeft de status '**met uitsterven bedreigd**' op de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019).

De Vroege bloedbij lijkt erg zeldzaam te zijn, hoewel dit wellicht ook deels te maken heeft met de moeilijke herkenbaarheid. Er zijn waarnemingen in de provincies West-Vlaanderen, Vlaams-Brabant en Limburg. Deze soort komt in West-Vlaanderen slechts in twee gemeenten voor, namelijk in Moorslede en in Wingene.

4.15.3.1 Score PPS

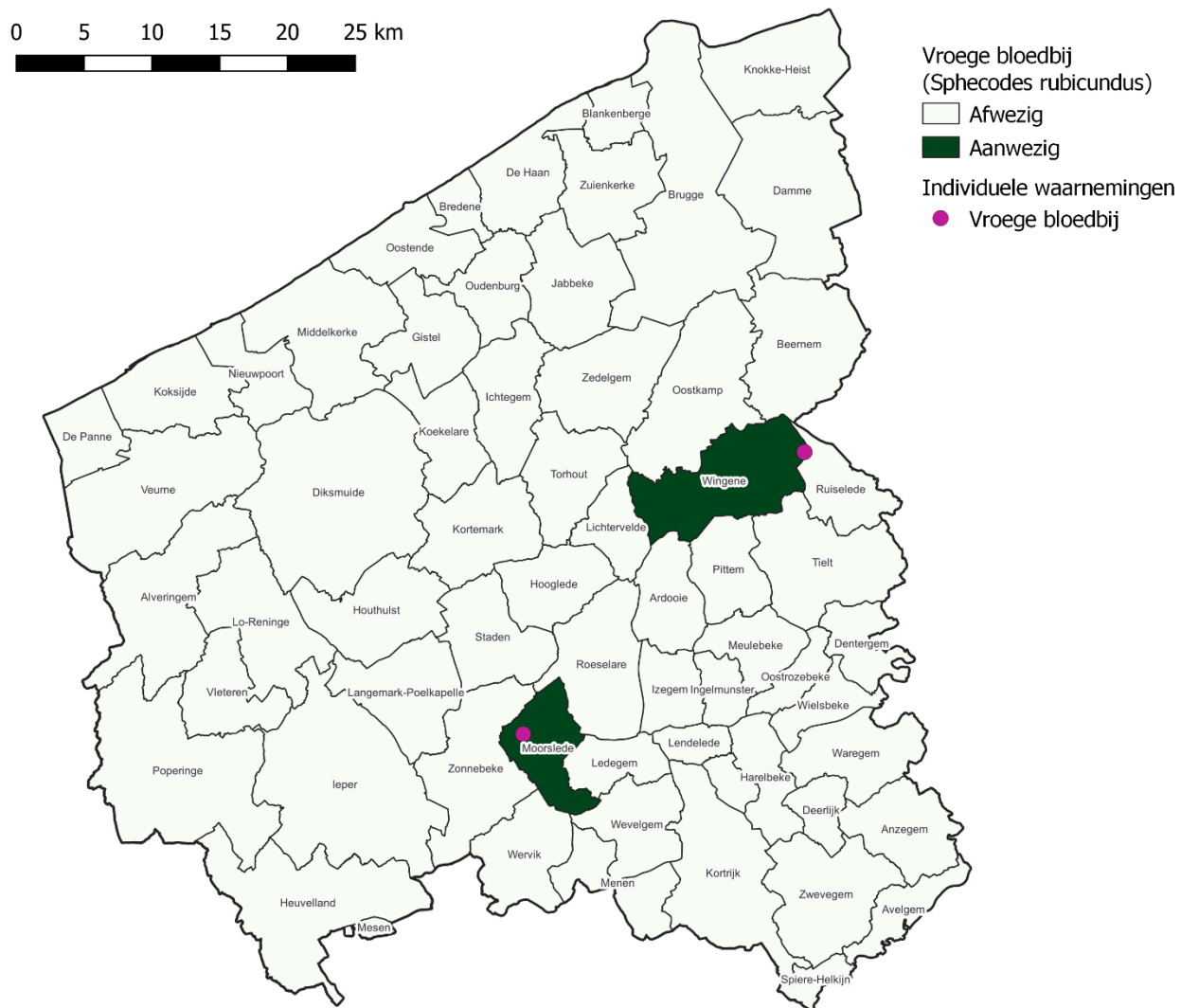
25% van de gekende UTM1*1-hokken in Vlaanderen liggen in de provincie West-Vlaanderen.

4.15.3.2 Werkingsgebied Regionaal Landschap

RL West-Vlaamse Hart

4.15.3.3 Toepasbaar in gemeente (alfabetisch)

Moorslede
Wingene



Figuur 62: Verspreidingskaart Vroege bloedbij in West-Vlaanderen volgens waarnemingen.be

4.15.3.4 Waargenomen in gemeente (alfabetisch)

Moorslede
Wingene

4.15.4 Acties

4.15.4.1 Algemeen

Deze soort is een broedparasiet die zelf geen stuifmeel verzamelt en geen nesten graaft. Ze is dus volledig afhankelijk van haar gastvrouwsoorten. Voor de provincie West-Vlaanderen gaat het hierbij om de Donkere klaverzandbij en de Zwartbronzen zandbij.

4.15.4.2 Actie gemeentebesturen

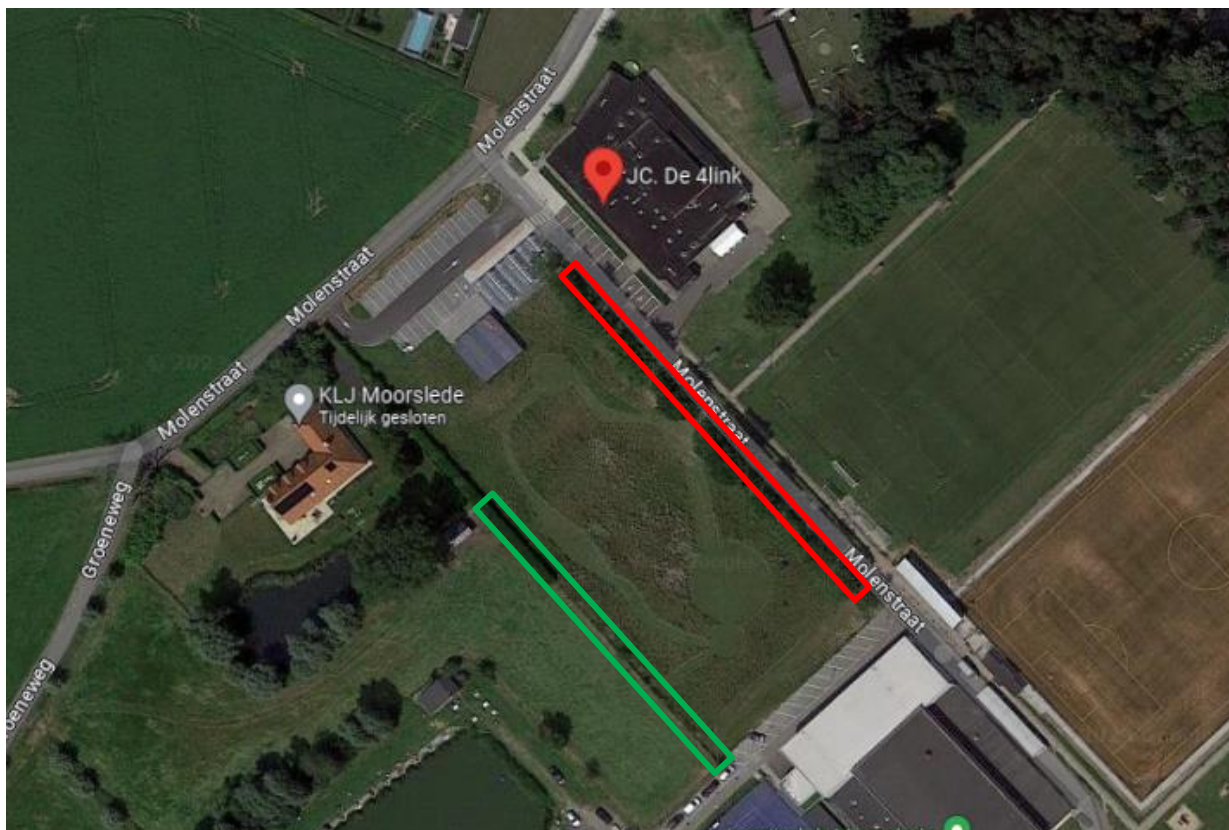
In de gemeente **Moorslede** werd een mannetje van de Vroege bloedbij aangetroffen. Dit exemplaar werd aangetroffen aan een strookje zuidwestgerichte en licht hellende naakte grond naast JD de 4link op het domein Grimmertinge. Hier werden duizenden nesten van bijen aangetroffen. Ook de zeldzame Ingespoorde groefbij (*Lasioglossum minutissimum*) werd hier gevonden.

Deze strook ligt echter aan de noordoostelijke zijde van een aangeplant bosje (ten zuidwesten van de dreef – links op Figuur 63) die deze volledige zone zal overschaduwen waardoor het belang als nestplaats zal verdwijnen!

Om de gunstige nestgelegenheden voor de gastvrouwsoorten en hun specifieke broedparasieten (dus ook de Vroege bloedbij) te behouden, stellen we dan ook voor om een nieuwe strook naakte grond aan te leggen aan de zuidwestkant van het aangeplante bosje. Deze strook dient regelmatig oppervlakkig verstoord te worden door schoffelen. De exacte locatie is aangeduid in Figuur 64.



Figuur 63: Een smalle strook zuidwestgerichte en licht hellende naakte grond was de nestplaats voor duizenden bijen. Hier werden ook enkele zeer zeldzame soorten aangetroffen. Op termijn zal het ingeplante bos (links in beeld) deze locatie volledig overschaduwen waardoor deze bijenhotspot dreigt te verdwijnen. Foto: Jens D'Haeseleer, 31 maart 2021



Figuur 64: Huidige smalle strook zuidwestgerichte en licht hellende kale grond in rood. In groen smalle strook voor nieuwe aan te leggen steilkant.

4.15.4.3 Actie landbouwers

Eén van de gastheren van de Vroege bloedbij is de Donkere klaverzandbij. Deze soort kent een gespecialiseerd bloembezoek op vlinderbloemigen. Vooral Rode klaver is van groot belang. Het inzaaien van bloemenstroken met veel Rode klaver in akkerranden is dus een actie die door landbouwers kan uitgevoerd worden ten gunste van beide bijensoorten. Ook de symboolsoort Grashommel (zie §4.4) profiteert hiervan.

4.15.4.4 Actie particulieren

Van de Vroege bloedbij zijn voorlopig geen waarnemingen bekend bij particulieren.

4.15.5 Andere bijensoorten die profiteren van de maatregelen

Op de nestplaats waar de Vroege bloedbij werd aangetroffen in Moorslede in 2021, nestelden veel verschillende bijensoorten. Het in stand houden van zuidgerichte en zonnige stroken naakte grond op deze locatie zal ook deze soorten ten goede komen.

5 Referenties

Benton, T. (2008). *Bombus rudarius* (Müller, 1776): Current knowledge of its autecology and reasons for decline. *Hymettus*.

D'Haeseleer J. (2019). Wilde bijenplan Kortrijk. Rapport Natuurpunt Studie 2018/22, Mechelen. <https://www.natuurpunt.be/publicatie/wilde-bijenplan-kortrijk>

D'Haeseleer, J. (2023). Wilde Bijenplan Stad Harelbeke. Inventarisatie en beheertips. Rapport 2023/3 Natuurpunt Studie. Mechelen.

D'Haeseleer, J & K. Vanhaverbeke. (2023). Grashommel in Vlaanderen. Verspreiding, ecologie, stuifmeelanalyses en aanbevelingen voor behoud. Rapport 2023/18 Natuurpunt Studie

Drossart M., Rasmont P., Vanormelingen P., Dufrêne M., Folschweiller M., Pauly A., Vereecken N. J., Vray S., Zambra E., D'Haeseleer J. & Michez D. (2019). Belgian Red List of bees. Belgian Science Policy 2018 (BRAIN-be - (Belgian Research Action through Interdisciplinary Networks). Mons: Presse universitaire de l'Université de Mons. 140 p.

Falk, S., 2017. Veldgids Bijen voor Nederland en Vlaanderen. Utrecht/Antwerpen: *Kosmos Uitgevers*.

Folschweiller M., Hubert B., Rey G., Barbier Y., D'Haeseleer Y., Drossart M., Lemoine G., Proesmans W., Rousseau-Piot J.S., Vanappelghem C., Vray S., Rasmont P., 2020. Atlas van de hommels van België en Noord-Frankrijk, 151pp.

Gevaert, Y. & J. D'Haeseleer (2022). Grote behangersbij duikt weer op! Natuurbericht 3 augustus 2022. <https://www.natuurpunt.be/nieuws/grote-behangersbij-duikt-weer-op-20220803>

Goulson, D., Nicholls, E., Botías, C. & Rotheray, E., 2015. Bee declines driven by combined stress from parasites, pesticides, and lack of flowers. *Science*, 347(6229).

Kells, A. R., & Goulson, D. (2003). Preferred nesting sites of bumblebee queens (Hymenoptera: Apidae) in agroecosystems in the UK. *Biological Conservation*, 109(2), 165–174.

Maes D, De Knijf G, Devos K, Gouwy J, Gyselings R, Packet J, Speybroeck J, Swinnen KRR, Thomaes A, Van Den Berge K, Van Landuyt W, Van Thuyne G, Vermeersch G & Piesschaert F (2021). Criteria voor het aanduiden van Provinciaal Prioritaire Soorten. Materiaal en methode. Versie 2021. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2021 (50). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Osborne, J., & Goulson, D. (2009). Foraging Range and the Spatial Distribution of Worker Bumble Bees. *Food Exploitation By Social Insects*, 97–111.

Owens, N. (2020). The Bumblebee book,. A guide to Britain & Ireland's bumblebees. Pisces publications.

Ozinga, W.A., G.A. de Groot, S. van Rooij, D. Sanders, S.M. Hennekens, M. Reemer & A. Stip. 2022. Ecoprofielen voor wilde bijen en zweefvliegen; Handvaten voor inrichtingsmaatregelen op landschapsschaal. Wageningen, Wageningen Environmental Research. Rapport 3131. 70 pgs.

Peeters, T. et al., 2012. De Nederlandse bijen. Zeist: *KNNV Uitgeverij*.

Symboolsoorten wilde bijen West-Vlaanderen

Proesmans, W. 2019a. Inventarisatie van wilde bijen in de gemeente Beernem en advies voor beheer. Rapport Natuurpunt Studie 2019/19, Mechelen.

Proesmans, W. 2019b. Inventarisatie wilde bijen in de Westhoek en advies voor beheer. Rapport Natuurpunt Studie 2019/22, Mechelen.

Proesmans, W. 2019c. Inventarisatie wilde bijen in de Staatsbossen van De Haan, en advies voor beheer. Rapport Natuurpunt Studie 2019/23, Mechelen.

Proesmans, W. 2020a. De wilde bijen van de Middenkust: Kijkuit en Paelsteenpanne. Rapport Natuurpunt Studie 2020/3, Mechelen.

Proesmans, W. 2020b. Inventarisatie wilde bijen in Ter Yde en advies voor beheer. Rapport Natuurpunt Studie 2020/4, Mechelen.

Proesmans W., Tamsyn W. & J. D'Haeseleer, 2020a. Wilde bijen in het Vloethemveld. Rapport Natuurpunt Studie 2020/11, Mechelen

Proesmans W., Tamsyn W. & J. D'Haeseleer 2020b. Wilde bijen in de Zwinduin en -bosjes. Rapport Natuurpunt Studie 2020/12, Mechelen.

Proesmans W., Tamsyn W. & J. D'Haeseleer, 2020c. Wilde bijen in de Meetkerkse Moeren. Rapport Natuurpunt Studie 2020/13, Mechelen

Rasmont, P., Franzen, M., Lecocq, T., Harpke, A., Roberts, S., Biesmeijer, K., Castro, L., Cederberg, B., Dvorak, L., Fitzpatrick, U., Gonseth, Y., Haubruge, E., Mahe, G., Manino, A., Michez, D., Neumayer, J., Odegaard, F., Paukkunen, J., Pawlikowski, T., . . . Schweiger, O. (2015). Climatic Risk and Distribution Atlas of European Bumblebees. *BioRisk*, 10, 1–236.

Ropars, L. et al., 2019. Wild pollinator activity negatively related to honey bee colony densities in urban context. *PloS one*, 14(9).

Scheuchl E. & W. Willner. 2016. Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. Quelle & Meyer Verlag. 917 pp.

Sonneville A. 2023. Hoe soortenrijk zijn onze natuurgebieden? Het gebruik van citizen science natuurwaarnemingen voor een robuuste inschatting van biodiversiteit. Masterproef bio-ingenieurswetenschappen: bos- en natuurbeheer. Universiteit Gent.

Tamsyn W., Proesmans, W., Jacobs, M., Zwaenepoel A., Vertommen, W., D'Haeseleer J. 2020. Wilde Bijenplan voor Brugge. Inventarisatie en beheertips. Rapport Natuurpunt Studie 2020/33, Mechelen

Tamsyn, W. & D'Haeseleer J. 2022. Bijenonderzoek in Knokke-Heist. Een stand van zaken. Rapport Natuurpunt Studie 2022/24, Mechelen

Van der Spek, E., 2012. Effecten van honingbijen, *Apis mellifera*, op insecten in natuurterreinen. *Entomologische berichten*, 72(1-2), pp. 103-111.

Van Landuyt, W., Vanhecke, L. & Hoste, I., 2006. Van Landuyt, W., Vanhecke, L. & Hoste, I. (2006). Rode Lijst van de vaatplanten van Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. In: *Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest*. Brussel: INBO & Nationale Plantentuin van België, pp. 70-80.

Vanormelingen, P., Schelfhout, S., Foubert, O., Eeraerts, M., & D'Haeseleer, J. (2019). Honingbijen in natuurgebieden : mogelijke voedselcompetitie noopt tot voorzichtigheidsprincipe. *NATUUR.FOCUS*.

Vertommen, W., Wielandts, M., Jens D'Haeseleer & Y. Verstraete 2022. 2 jaar bijen inventariseren in centraal en Noord-West-Vlaanderen: een tussenstand. Natuurbericht 25 april 2022.
<https://www.natuurpunt.be/nieuws/2-jaar-bijen-inventariseren-centraal-en-noord-west-vlaanderen-een-tussenstand-20220425>

Vray S., Lecocq T., Roberts S.P.M. & P. Rasmont. 2017. Endangered by laws: potential consequences of regulations against thistles on bumblebee conservation. *Annales de la Société entomologique de France*.

Wallis de Vries, M., van Swaay, C. & Plate, C., 2011. Verbanden tussen de achteruitgang van dagvlinders en bloemenrijkdom. *De Levende Natuur*, 111(3), pp. 125-129.

Walther-Hellwig, K., & Frankl, R. (2000). Foraging distances of *Bombus muscorum*, *Bombus lapidarius*, and *Bombus terrestris* (Hymenoptera, Apidae). *Journal of Insect Behavior*, 13(2), 239– 246.

Wielandts, M. & R. Strubbe 2022. De duingroefbij herontdekt aan de Belgische kust. Natuurbericht 27 OKTOBER 2022. <https://www.natuurpunt.be/nieuws/de-duingroefbij-herontdekt-aan-de-belgische-kust-20221027>

Westrich, P., 2018. Die Wildbienen Deutschlands. Stuttgart: Eugen Ulmer.

Webpublicaties:

- <https://www.natuurpunt.be/pagina/project-interreg-project-sapoll>
- <https://www.natuurpunt.be/nieuws/bestuiving-door-insecten-ons-land-kwart-miljard-waard-20170818#.WcpRbrJJZaQ>
- <https://www.natuurpunt.be/nieuws/slakkenhuistubebij-duikt-voor-het-eerst-65-jaar-weer-op-20190802>
- <https://www.natuurpunt.be/nieuws/bijenparadijs-de-westhoek-20191217>
- <https://www.natuurpunt.be/nieuws/een-bijenstudie-op-onbekend-terrein-de-duinbossen-van-de-haan-20200206>
- <https://www.natuurpunt.be/nieuws/gezoem-de-duinen-de-bijenfauna-van-het-natuurgebied-ter-yde-20200603>
- <https://www.natuurpunt.be/nieuws/de-tweecellige-zandbij-een-nieuwe-bijensoort-voor-belgi%C3%AB-20200519>
- <https://www.natuurpunt.be/nieuws/de-zwinduinen-en-polders-van-onschatbare-waarde-voor-kustbijen-20201202>
- <https://www.natuurpunt.be/nieuws/wilde-bijen-het-vloethemveld-20210303>

6 Bijlages

6.1 Volledige soortenlijst West-Vlaanderen

Tabel 12: Volledige soortenlijst van de waargenomen soorten wilde bijen in West-Vlaanderen met het aantal waarnemingen (#). Voor elke soort wordt verder hun nestecologie (B= Bovengronds; O= Ondergronds), socialiteit (P = Broedparasiet; S = Solitair; C= Communaal; E= Eusociaal) en bloembezoek (Poly = Polylectisch of plantensoort/familie waar deze op gespecialiseerd is) gegeven. Verder vermelden we ook de status volgens de Belgische Rode Lijst (Drossart *et al.* 2019) van elke soort (EN = Endangered/Bedreigd, VU = Vulnerable/Kwetsbaar, NT = Near threatened/Gevoelig, LC = Least concern/Niet bedreigd, DD = Data deficient/Onvoldoende data, NA= Not applicable/Niet van toepassing). Bron van de data: waarnemingen.be

Nederlandse naam	Wet. naam	#	Socialiteit	Nestecologie	Bloembezoek	RL
Andrenidae (49 soorten)						
Witte bremszandbij	<i>A. afzeliella</i>	3	S	O	Vlinderbloemigen	NA
Geriemde zandbij	<i>A. angustior</i>	12	S	O	Poly	NT
Donkere wilgenzandbij	<i>A. apicata</i>	9	S	O	Wilgen	DD
Zilveren zandbij	<i>A. argentata</i>	10	S	O	Poly	NT
Witbaardzandbij	<i>A. barbilabris</i>	386	S	O	Poly	LC
Tweekleurige zandbij	<i>A. bicolor</i>	177	S	O	Poly	LC
Donkere rimpelrug	<i>A. bimaculata</i>	1	S	O	Poly	NT
Goudpootzandbij	<i>A. chrysosceles</i>	59	S	O	Poly	LC
Asbij	<i>A. cineraria</i>	167	S	O	Poly	LC
Zwart-rosse zandbij	<i>A. clarkella</i>	153	S	O	Wilgen	LC
Kruiskruidzandbij	<i>A. denticulata</i>	3	S	O	Gele composieten	NT
Wimperflankzandbij	<i>A. dorsata</i>	400	S	O	Poly	LC
Grasbij	<i>A. flavipes</i>	1868	S	O	Poly	LC
Heggenrankbij	<i>A. florea</i>	273	S	O	Heggenrank	LC
Gewone Rozenzandbij	<i>A. fucata</i>	1	S	O	Poly	VU
Vosje	<i>A. fulva</i>	516	S	O	Poly	LC
Texelse zandbij	<i>A. fulvago</i>	3	S	O	Gele composieten	NT
Heidezandbij	<i>A. fuscipes</i>	64	S	O	Struikhei	LC
Weidebij	<i>A. gravida</i>	123	S	O	Poly	LC
Roodgatje	<i>A. haemorrhoea</i>	1289	S	O	Poly	LC
Valse rozenzandbij	<i>A. helvola</i>	11	S	O	Poly	VU
Paardenbloembij	<i>A. humilis</i>	310	S	O	Gele composieten	LC
Donkere klaverzandbij	<i>A. labialis</i>	26	S	O	Vlinderbloemigen	NT
Ereprijszandbij	<i>A. labiata</i>	36	S	O	P (Ereprijs)	LC
Tweecellige zandbij	<i>A. lagopus</i>	2	S	O	Kruisbloemigen	NA
Gewone dwergzandbij	<i>A. minutula</i>	77	S	O	Poly	LC
Glimmende dwergzandbij	<i>A. minutuloides</i>	1	S	O	Poly	DD
Lichte wilgenzandbij	<i>A. mitis</i>	68	S	O	Wilgen	LC
Zwartbronzen zandbij	<i>A. nigroaenea</i>	88	S	O	Poly	LC
Viltvlekzandbij	<i>A. nitida</i>	311	S	O	Poly	LC
Schermbloemzandbij	<i>A. nitidiuscula</i>	5	S	O	Schermbloemigen	VU
Dageraadzandbij	<i>A. nycthemera</i>	10	S	O	Wilgen	LC
Bremzandbij	<i>A. ovatula</i>	12	S	O	P (Vlinderbloemen)	NT

Nederlandse naam	Wet. naam	#	Socialiteit	Nestecologie	Bloembezoek	RL
Koolzwarte zandbij	<i>A. pilipes</i>	14	S	O	Poly	DD
Vroege zandbij	<i>A. praecox</i>	65	S	O	Wilgen	LC
Fluitenkruidbij	<i>A. proxima</i>	76	S	O	Schermbloemigen	LC
Breedbanddwergzandbij	<i>A. pusilla</i>	18	S	O	Poly	DD
Roodrandzandbij	<i>A. rosae</i>	14	S	O	Schermbloemigen	LC
Meidoornzandbij	<i>A. scotica</i>	177	S	O	Poly	LC
Gekielde dwergzandbij	<i>A. strohmei</i>	15	S	O	Poly	DD
Witbaarddwergzandbij	<i>A. subopaca</i>	32	S	O	Poly	LC
Grijze rimpelrug	<i>A. tibialis</i>	114	S	O	Poly	LC
Doornkaakzandbij	<i>A. trimmerana</i>	11	S	O	Poly	DD
Grijze zandbij	<i>A. vaga</i>	734	S	O	Wilgen	LC
Roodbuikje	<i>A. ventralis</i>	296	S	O	Wilgen	LC
Geelstaartklaverzandbij	<i>A. wilkella</i>	25	S	O	Vlinderbloemigen	NT
Grote roetbij	<i>P. banksianus</i>	28	S	O	Gele composieten	LC
Kleine roetbij	<i>P. calcaratus</i>	120	S	O	Gele composieten	LC
Heuphaakroetbij	<i>P. dentipes</i>	21	S	O	Composieten	LC
Apidae (59 soorten)						
Kleine sachembij	<i>A. bimaculata</i>	4	S	O	Poly	CR
Andoornbij	<i>A. furcata</i>	101	S	B	P (Andoorn)	LC
Gewone sachembij	<i>A. plumipes</i>	633	S	O	Poly	LC
Kattenkruidbij	<i>A. quadrimaculata</i>	194	S	O	Poly	LC
Zwarte sachembij	<i>A. retusa</i>	3	S	O	Poly	EN
Lichte koekoekshommel	<i>B. barbutellus</i>	1	P	O, B	-	CR
Tweekleurige koekoekshommel	<i>B. bohemicus</i>	8	P	O, B	-	NT
Gewone koekoekshommel	<i>B. campestris</i>	223	P	O, B	-	VU
Tuinhommel	<i>B. hortorum</i>	476	E	O, B	Poly	NT
Boomhommel	<i>B. hypnorum</i>	2039	E	B	Poly	LC
Veenhommel	<i>B. jonellus</i>	2	E	O, B	Poly met lichte voorkeur	VU
Steenhommel	<i>B. lapidarius</i>	3966	E	O, B	Poly	LC
Veldhommel	<i>B. lucorum</i>	200	E	O	Poly	NT
Boomkoekoekshommel	<i>B. norvegicus</i>	1	P	B	-	VU
Akkerhommel	<i>B. pascuorum</i>	10197	E	O, B	Poly	LC
Weidehommel	<i>B. pratorum</i>	2145	E	O, B	Poly	LC
Grashommel	<i>B. rudarius</i>	481	E	B	P (Lip- en Vlinderbloemen)	EN
Rode koekoekshommel	<i>B. rupestris</i>	9	P	O, B	-	EN
Vierkleurige koekoekshommel	<i>B. sylvestris</i>	54	P	O, B	-	LC
Aardhommel	<i>B. terrestris</i>	124	E	O, B	Poly	LC
Grote koekoekshommel	<i>B. vestalis</i>	115	P	O, B	-	NT
Blauwe ertsbij	<i>C. cyanea</i>	112	S	B	Poly	LC
Bonte viltbij	<i>E. coecutiens</i>	59	P	O	-	LC
Heideviltbij	<i>E. cruciger</i>	6	P	O	-	NT
Schorviltbij	<i>E. tarsalis</i>	2	P	O	-	CR

Nederlandse naam	Wet. naam	#	Socialiteit	Nestecologie	Bloembezoek	RL
Gewone viltbij	<i>E. variegatus</i>	90	P	O	-	LC
Gewone langhoornbij	<i>Eucera longicornis</i>	6	S	O	Vlinderbloemigen	VU
Bruine rouwbij	<i>Melecta albifrons</i>	34	P	O	-	NT
Bleekvlekwespbij	<i>N. alboguttata</i>	161	P	O	-	LC
Bonte wespbij	<i>N. bifasciata</i>	47	P	O	-	LC
Langsprietwespbij	<i>N. conjungens</i>	10	P	O	-	LC
Langsprietdwergwespbij	<i>N. distinguenda</i>	4	P	O	-	EN
Rood-zwarte dubbeltand	<i>N. fabriciana</i>	108	P	O	-	LC
Dubbeldoornwespbij	<i>N. femoralis</i>	1	P	O	-	VU
Geelschouderwespbij	<i>N. ferruginata</i>	56	P	O	-	LC
Gewone wespbij	<i>N. flava</i>	323	P	O	-	LC
Gewone kleine wespbij	<i>N. flavoguttata</i>	129	P	O	-	LC
Zwartspruitwespbij	<i>N. flavopicta</i>	20	P	O	-	LC
Kortsprietwespbij	<i>N. fucata</i>	266	P	O	-	LC
Roodsprietwespbij	<i>N. fulvicornis</i>	118	P	O	-	LC
Smalbandwespbij	<i>N. goodeniana</i>	303	P	O	-	LC
Tweekleurige wespbij	<i>N. integra</i>	16	P	O	-	VU
Roodharige wespbij	<i>N. lathburiana</i>	282	P	O	-	LC
Vroege wespbij	<i>N. leucophthalma</i>	23	P	O	-	LC
Donkere wespbij	<i>N. marshamella</i>	14	P	O	-	LC
Boswespbij	<i>N. opaca</i>	1	P	O	-	EN
Sierlijke wespbij	<i>N. panzeri</i>	77	P	O	-	LC
Gewone dubbeltand	<i>N. ruficornis</i>	169	P	O	-	LC
Weidewespbij	<i>N. rufipes</i>	11	P	O	-	NT
Geeltipje	<i>N. sheppardana</i>	68	P	O	-	LC
Signaalwespbij	<i>N. signata</i>	77	P	O	-	LC
Matglanswespbij	<i>N. similis</i>	5	P	O	-	EN
Borstelwespbij	<i>N. stigma</i>	2	P	O	-	LC
Stomptandwespbij	<i>N. striata</i>	19	P	O	-	VU
Geel-zwarte wespbij	<i>N. succincta</i>	14	P	O	-	LC
Grote stomptandwespbij	<i>N. villosa</i>	3	P	O	-	EN
Variabele wespbij	<i>N. zonata</i>	169	P	O	-	LC
Vlekkenbij	<i>Thyreus orbatus</i>	6	P	O	-	EN
Blauwzwarte houtbij	<i>X. violacea</i>	329	S	B	Poly	LC
Colletidae (23 soorten)						
Grote zijdebij	<i>C. cunicularius</i>	502	S	O	P (Wilgen)	LC
Wormkruidbij	<i>C. daviesanus</i>	204	S	O	Gele composieten	LC
Duinzijdebij	<i>C. fodiens</i>	123	S	O	Gele composieten	LC
Schorzijdebij	<i>C. halophilus</i>	57	S	O	Gele composieten	LC
Klimopbij	<i>C. hederæ</i>	262	S	O	Klimop	LC
Donkere zijdebij	<i>C. marginatus</i>	29	S	O	Poly	LC
Zuidelijke zijdebij	<i>C. similis</i>	33	S	O	Gele composieten	LC
Heizijdebij	<i>C. succinctus</i>	6	S	O	Struikhei	LC

Nederlandse naam	Wet. naam	#	Socialiteit	Nestecologie	Bloembezoek	RL
Kortsprietmaskerbij	<i>H. brevicornis</i>	22	S	B	Poly	DD
Gewone maskerbij	<i>H. communis</i>	355	S	O, B	Poly	LC
Poldermaskerbij	<i>H. confusus</i>	42	S	B	Poly	LC
Gehoornde maskerbij	<i>H. cornutus</i>	6	S	O, B	Poly	LC
Brilmaskerbij	<i>H. dilatatus</i>	123	S	B	Poly	DD
Zuidelijke weidemaskerbij	<i>H. gibbus</i>	7	S	B	Poly	DD
Zompmaskerbij	<i>P. nanum</i>	39	S	B	Composieten	NA
Tuinmaskerbij	<i>H. hyalinatus</i>	201	S	O, B	Poly	LC
Weidemaskerbij	<i>H. incongruus</i>	9	S	B	Poly	DD
Rietmaskerbij	<i>H. pectoralis</i>	20	S	B	Poly	LC
Kleine tuinmaskerbij	<i>H. pictipes</i>	58	S	O, B	Poly	LC
Stadsmaskerbij	<i>H. punctatus</i>	1	S	B	Poly	LC
Lookmaskerbij	<i>H. punctatissimus</i>	13	S	B	Lookfamilie	LC
Resedamaskerbij	<i>H. signatus</i>	148	S	B	Reseda	LC
Stipmaskerbij	<i>H. styriacus</i>	5	S	B	Poly	LC
Halictidae (49 soorten)						
Heidebronsgroefbij	<i>H. confusus</i>	16	S	O	Poly	VU
Blokhoofdgroefbij	<i>H. maculatus</i>	5	E	O	Poly	VU
Vierbandgroefbij	<i>H. quadricinctus</i>	7	S	O	Poly	CR
Roodpotige groefbij	<i>H. rubicundus</i>	134	S, E	O	Poly	LC
Breedbandgroefbij	<i>H. scabiosae</i>	508	E	O	Poly	LC
Parkbronsgroefbij	<i>H. tumulorum</i>	186	E	O	Poly	LC
Berijpte geurgroefbij	<i>L. albipes</i>	25	Onb.	O	Poly	NT
Kortsprietgroefbij	<i>L. brevicorne</i>	5	Onb.	O	Gele composieten	EN
Gewone geurgroefbij	<i>L. calceatum</i>	189	E	O	Poly	LC
Slanke groefbij	<i>L. fulvicorne</i>	47	S	O	Poly	LC
Breedkaakgroefbij	<i>L. laticeps</i>	21	E	O, B	Poly	LC
Breedbuikgroefbij	<i>L. lativentre</i>	10	S	O	Poly	LC
Gewone smaragdgroefbij	<i>L. leucopus</i>	7	Onb.	O	Poly	NT
Matte bandgroefbij	<i>L. leucozonium</i>	310	S	O	Poly	LC
Glanzende groefbij	<i>L. lucidulum</i>	18	S	O	Poly	LC
Grote bandgroefbij	<i>L. majus</i>	42	S	O	Poly	LC
Groepjesgroefbij	<i>L. malachurum</i>	23	E	O	Poly	LC
Ingesnoerde groefbij	<i>L. minutissimum</i>	48	S	O	Poly	LC
Glanzende franjegroefbij	<i>L. monstificum</i>	1	S	O	Poly	VU
Langkopsmaragdgroefbij	<i>L. morio</i>	187	E	O, B	Poly	LC
Borstelgroefbij	<i>L. nitidiusculum</i>	2	S	O	Poly	LC
Glimmende smaragdgroefbij	<i>L. nitidulum</i>	29	S	O	Poly	LC
Waaiergroefbij	<i>L. pallens</i>	1	S	O	Poly	LC
Kleine groefbij	<i>L. parvulum</i>	1	S	O	Poly	LC
Kleigroefbij	<i>L. pauxillum</i>	212	E	O	Poly	LC
Viltige groefbij	<i>L. prasinum</i>	23	S	O	Poly	EN
Fijngestippelde groefbij	<i>L. punctatissimum</i>	78	S	O	Poly	LC

Nederlandse naam	Wet. naam	#	Socialiteit	Nestecologie	Bloembezoek	RL
Halfglanzende groefbij	<i>L. semilucens</i>	17	Onb.	O	Poly	LC
Zesvlekkige groefbij	<i>L. sexnotatum</i>	99	S	O	Poly	LC
Gewone franjegroefbij	<i>L. sexstrigatum</i>	46	S	O	Poly	LC
Duingroefbij	<i>L. tarsatum</i>	6	Onb.	O	Poly	CR
Biggenkruidgroefbij	<i>L. villosulum</i>	183	S	O	Poly	LC
Glanzende bandgroefbij	<i>L. zonulum</i>	128	S	O	Poly	LC
Grote bloedbij	<i>S. albilabris</i>	294	P	O	-	LC
Brede dwergbloedbij	<i>S. crassus</i>	49	P	O	-	LC
Bosbloedbij	<i>S. ephippius</i>	34	P	O	-	LC
Roestbruine bloedbij	<i>S. ferruginatus</i>	10	P	O, B	-	LC
Glanzende dwergbloedbij	<i>S. geoffrellus</i>	4	P	O	-	LC
Pantserbloedbij	<i>S. gibbus</i>	9	P	O	-	LC
Lichte bloedbij	<i>S. hyalinatus</i>	8	P	O	-	LC
Kleine spitstandbloedbij	<i>S. longulus</i>	42	P	O	-	LC
Gewone dwergbloedbij	<i>S. miniatus</i>	34	P	O	-	LC
Dikkopbloedbij	<i>S. monilicornis</i>	105	P	O	-	LC
Zwarte bloedbij	<i>S. niger</i>	4	P	O	-	VU
Schoffelbloedbij	<i>S. pellucidus</i>	53	P	O	-	LC
Grote spitstandbloedbij	<i>S. puncticeps</i>	52	P	O	-	LC
Rimpelkruinbloedbij	<i>S. reticulatus</i>	24	P	O	-	LC
Vroege bloedbij	<i>S. rubicundus</i>	2	P	O	-	CR
Wafelbloedbij	<i>S. scabricollis</i>	17	P	O	-	EN
Megachilidae (42 soorten)						
Kleine harsbij	<i>A. strigatum</i>	49	S	B	P (Gewone rolklaver)	LC
Grote wolbij	<i>A. manicatum</i>	474	S	O, B	Poly	LC
Tweelobbige wolbij	<i>A. oblongatum</i>	3	S	O, B	Poly	LC
Kleine klokjesbij	<i>C. campanularum</i>	33	S	B	Klokjes	LC
Ranonkelbij	<i>C. florisomne</i>	186	S	B	Boterbloemen	LC
Grote klokjesbij	<i>C. rapunculi</i>	42	S	B	Klokjes	LC
Kielstaartkegelbij	<i>C. alatus</i>	2	P	B	-	VU
Gouden kegelbij	<i>C. aurolimbatus</i>	17	P	B	-	LC
Grote kegelbij	<i>C. conoideus</i>	43	P	O	-	CR
Slanke kegelbij	<i>C. elongatus</i>	4	P	O	-	VU
Gewone kegelbij	<i>C. inermis</i>	34	P	B	-	LC
Duinkegelbij	<i>C. mandibularis</i>	199	P	O	-	VU
Rosse kegelbij	<i>C. rufescens</i>	7	P	O	-	NT
Tronkenbij	<i>H. truncorum</i>	845	S	B	Gele composieten	LC
Slangenkruidbij	<i>H. adunca</i>	52	S	B	Ruwbladigen	LC
Geelgespoorde houtmetselbij	<i>H. claviventris</i>	13	S	B	Poly	VU
Zwartgespoorde houtmetselbij	<i>H. leucomelana</i>	143	S	B	Poly	LC
Driedoornige metselbij	<i>H. tridentata</i>	18	S	B	Vlinderbloemigen	LC
Bergbehangersbij	<i>M. alpicola</i>	5	S	B	Poly	VU

Nederlandse naam	Wet. naam	#	Socialiteit	Nestecologie	Bloembezoek	RL
Tuinbladsnijder	<i>M. centuncularis</i>	255	S	O, B	Poly	LC
Lathyrusbij	<i>M. ericetorum</i>	389	S	B	Vlinderbloemigen	LC
Grote behangersbij	<i>M. lagopoda</i>	3	S	B	Poly	CR
Lapse behangersbij	<i>M. lapponica</i>	2	S	B	P (Wilgenroosje)	LC
Zilveren fluitje	<i>M. leachella</i>	221	S	O, B	P (Rolklaver)	VU
Distelbehangersbij	<i>M. lignisea</i>	32	S	B	P (Distels)	LC
Kustbehangersbij	<i>M. maritima</i>	111	S	O	Poly	CR
Luzernebehangersbij	<i>M. rotundata</i>	125	S	B	Poly	LC
Gewone behangersbij	<i>M. versicolor</i>	41	S	O, B	P (Vlinderbloemen)	LC
Grote bladsnijder	<i>M. willughbiella</i>	272	S	O, B	Poly	LC
Gouden slakkenhuisbij	<i>O. aurulenta</i>	25	S	B	Poly	NT
Rosse metselbij	<i>O. bicornis</i>	1785	S	B	Poly	LC
Blauwe metselbij	<i>O. caerulea</i>	303	S	O, B	Poly	LC
Gehoornde metselbij	<i>O. cornuta</i>	2264	S	O, B	Poly	LC
Kauwende metselbij	<i>O. leaiana</i>	82	S	B	Composieten	LC
Zwartbronzen houtmetselbij	<i>O. niveata</i>	67	S	B	Composieten	LC
Gedoornde slakkenhuisbij	<i>O. spinulosa</i>	555	S	B	Composieten	NT
Composietwolbij	<i>Pseudoanthidium nanum</i>	18	S	O	Composieten	NA
Gewone tubebij	<i>S. breviscula</i>	81	P	B	-	LC
Slakkenhuistubebij	<i>S. odontopyga</i>	32	P	O	-	NA
Witgekleurde tubebij	<i>S. ornatula</i>	13	P	B	-	VU
Zwarte tubebij	<i>S. phaeoptera</i>	45	P	O, B	-	NT
Geelgerande tubebij	<i>S. punctulatifera</i>	133	P	B	-	LC
Melittidae (6 soorten)						
Pluimvoetbij	<i>D. hirtipes</i>	1039	S	O	Gele composieten	LC
Gewone slobkousbij	<i>M. europaea</i>	231	S	O	Wederik	LC
Bruine slobkousbij	<i>M. fulvipes</i>	14	S	O	Wederik	LC
Klaverdikpoot	<i>M. leporina</i>	89	S	O	Vlinderbloemigen	LC
Kattenstaartdikpoot	<i>M. nigricans</i>	269	S	O	Grote kattenstaart	LC
Ogentroostdikpoot	<i>M. trilineata</i>	59	S	O	Ogentroost	VU

6.2 Lijst van symboolsoorten per gemeente (alfabetisch) (groen: de soort komt reeds voor in de gemeente dus acties kunnen genomen worden voor deze soort, oranje: de soort komt wellicht voor in de gemeente dus acties zijn wellicht ook gunstig in deze gemeente)

gemeente (alfabetisch)	Aantal symboolsoorten aanwezig	Aantal symboolsoorten nuttig	Som symboolsoorten	Blauwzwarte houtbij	Paardenbloembij	Tweekleurige wespbij	Grashommel	Gewone koekoekshommel	Grote bandgroefbij	Kustbehangsbij	Grote kegelbij	Duinkegelbij	Heuphaakroetbij	Grote behangsbij	Gedoornde slakkenhuisbij	Slakkenhuistubebij	Ogentroostdikpoot	Vroege bloedbij
Alveringem	3	0	3															
Anzegem	1	3	4															
Ardoosie	2	2	4															
Avelgem	3	2	5															
Beernem	3	4	7															
Blankenberge	2	4	6															
Bredene	5	4	9															
Brugge	7	3	10															
Damme	5	2	7															
De Haan	4	2	6															
De Panne	8	0	8															
Deerlijk	1	3	4															
Dentergem	1	3	4															
Diksmuide	3	0	3															

Symboolsoorten wilde bijen West-Vlaanderen

Gistel	2	1	3														
Harelbeke	4	2	6														
Heuveland	3	0	3														
Hooglede	3	1	4														
Houthulst	1	3	4														
Ichtegem	2	3	5														
Ieper	3	0	3														
Ingelmunster	2	3	5														
Izegem	4	0	4														
Jabbeke	5	4	9														
Knokke-Heist	6	3	9														
Koekelare	2	1	3														
Koksijde	6	1	7														
Kortemark	2	3	5														
Kortrijk	5	1	6														
Kuurne	3	1	4														
Langemark-Poelkapelle	1	1	2														
Ledegem	3	1	4														
Lendelede	2	3	5														
Lichtervelde	1	3	4														
Lo-Reninge	0	3	3														
Menen	4	1	5														
Mesen	0	2	2														
Meulebeke	1	3	4														
Middelkerke	6	0	6														
Moorslede	5	0	5														
Nieuwpoort	6	1	7														
Oostende	6	0	6														

Oostkamp	4	3	7														
Oostrozebeke	1	3	4														
Oudenburg	1	2	3														
Pittem	1	3	4														
Poperinge	3	3	6														
Roeselare	2	2	4														
Ruiselede	4	1	5														
Spiere-Helkijn	0	5	5														
Staden	2	2	4														
Tielt	2	2	4														
Torhout	1	5	6														
Veurne	5	2	7														
Vleteren	1	3	4														
Waregem	3	1	4														
Wervik	3	1	4														
Wevelgem	6	0	6														
Wielsbeke	2	2	4														
Wingene	5	1	6														
Zedelgem	5	1	6														
Zonnebeke	4	1	5														
Zuienkerke	3	6	9														
Zwevegem	5	1	6														

