



natuurpunt



GHENT  
UNIVERSITY

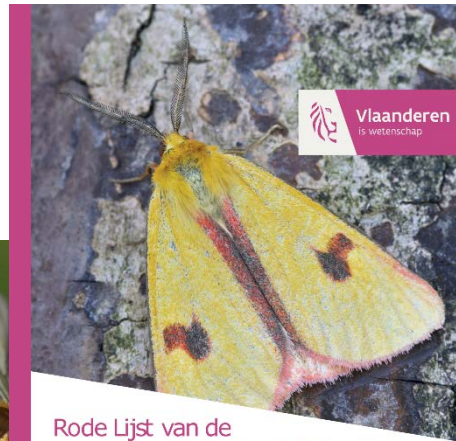
**KU LEUVEN**

Hoe ziet natuurherstel voor wilde bestuivers eruit, en wat zijn de baten voor de landbouw?

*Pieter Vanormelingen, Maxime Eraerts, Jens D'Haeseleer, Maxime Fajgenblat,  
Winfried Vertommen en Ivan Meeus*

# Stand van zaken van onze bestuivers

Vlaamse Rode Lijst wilde bijen in opmaak (voorzien eind 2024)



Rode Lijst van de macro-nachtvlinders in Vlaanderen 2023

Wim Veraghtert, Dirk Maes, Tom Siens, Marc Hamemans, Thomas Merdox, Steve Wullaert, Pieter Vantighem & Kriszjn R. Swinnen

INSTITUUT NATUUR- EN BOSONDERZOEK



IUCN Rode Lijst van de zweefvliegen in Vlaanderen 2021

Frank Van de Meutter, Wout Opdekamp, Dirk Maes

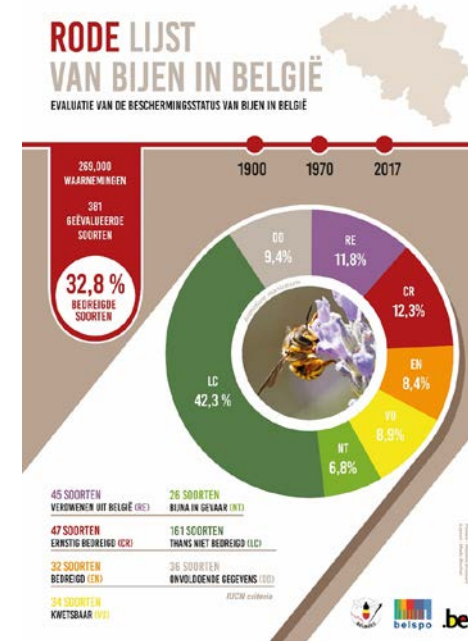
INSTITUUT NATUUR- EN BOSONDERZOEK



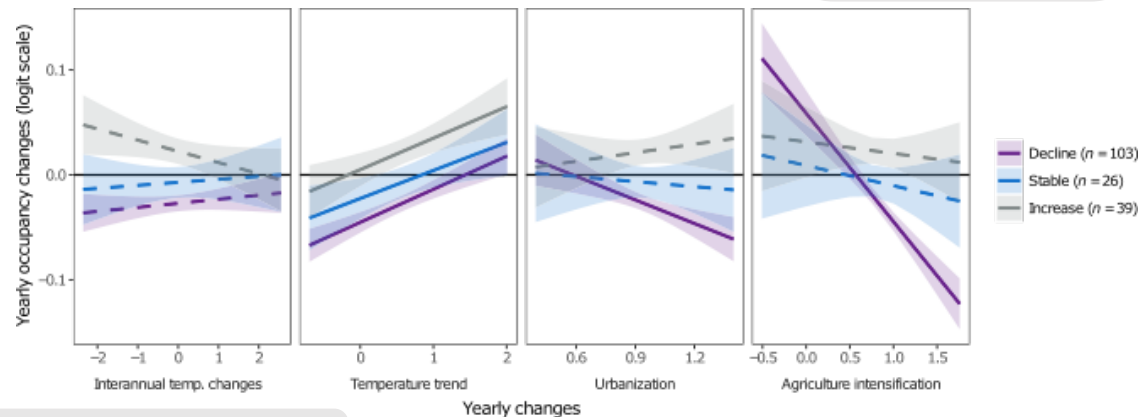
IUCN Rode Lijst van de dagvlinders in Vlaanderen 2021

Dirk Maes, Marc Hamemans, Pieter Vantighem, Wim Veraghtert, Jf Jacobs, Maxime Fajgenblat & Hans Van Dyck

INSTITUUT NATUUR- EN BOSONDERZOEK



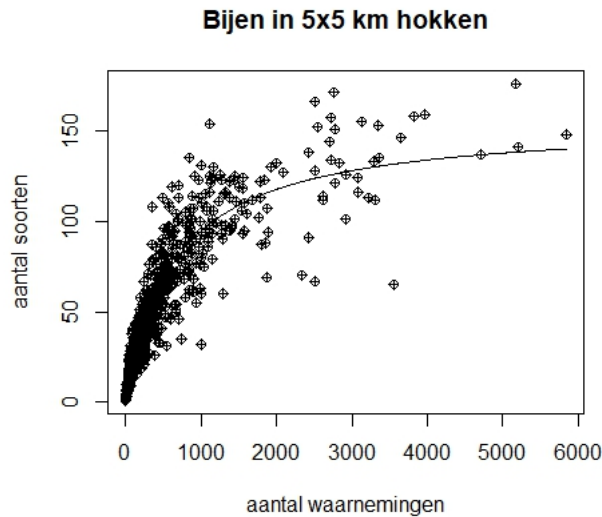
Belgische Rode Lijst: ongeveer een derde van de Belgische wilde bijen is in meer of mindere mate bedreigd, gelinkt aan 20<sup>e</sup> eeuwse landschapsveranderingen



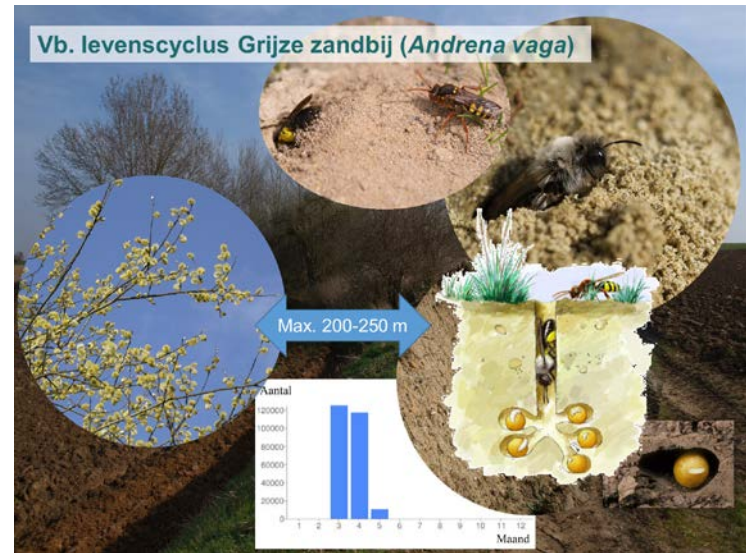
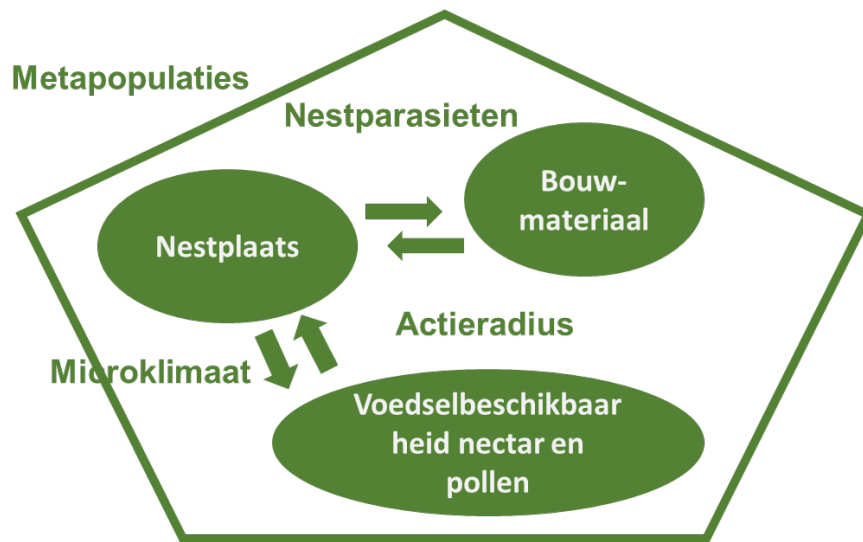
Gebaseerd op verspreiding(strends), abundantie?

Duchenne et al. (2020) Global Change Biology

# Diversiteit en ecologie wilde bijen



- 403 soorten in België (Drossart e.a. 2019), update op komst.
- Recent zijn in Vlaanderen 314 soorten waargenomen (obv. waarnemingen.be).
- In een gemiddeld 5x5 kilometerhok kunnen zo'n 155 soorten worden gevonden.



- De meeste wilde bijen zijn solitair of primitief sociaal.
- De overgrote meerderheid van de soorten nestelt in de grond.
- Ongeveer een derde van de soorten zijn beperkt tot één of enkele nauw verwante bloeiende planten.
- Veel bijen zijn koekoeksbijen.
- In ons klimaat zijn de meeste soorten warmteminnend (maar bv. niet hommels)

# Bepalen van habitatassociaties wilde bijen

Ecological Indicators 62 (2016) 271–278

Contents lists available at ScienceDirect

Ecological Indicators

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ecolind](http://www.elsevier.com/locate/ecolind)



Assessing species' habitat associations from occurrence records, standardised monitoring data and expert opinion: A test with British butterflies

J.W. Redhead<sup>a,c,\*</sup>, R. Fox<sup>b</sup>, T. Brereton<sup>b</sup>, T.H. Oliver<sup>a,c</sup>

<sup>a</sup> NERC Centre for Ecology and Hydrology, Madsen Building, Wallingford, Oxfordshire OX10 8BB, UK

<sup>b</sup> Butterfly Conservation, Manor Yard, East Lulworth, Wareham, Dorset BH20 5QP, UK

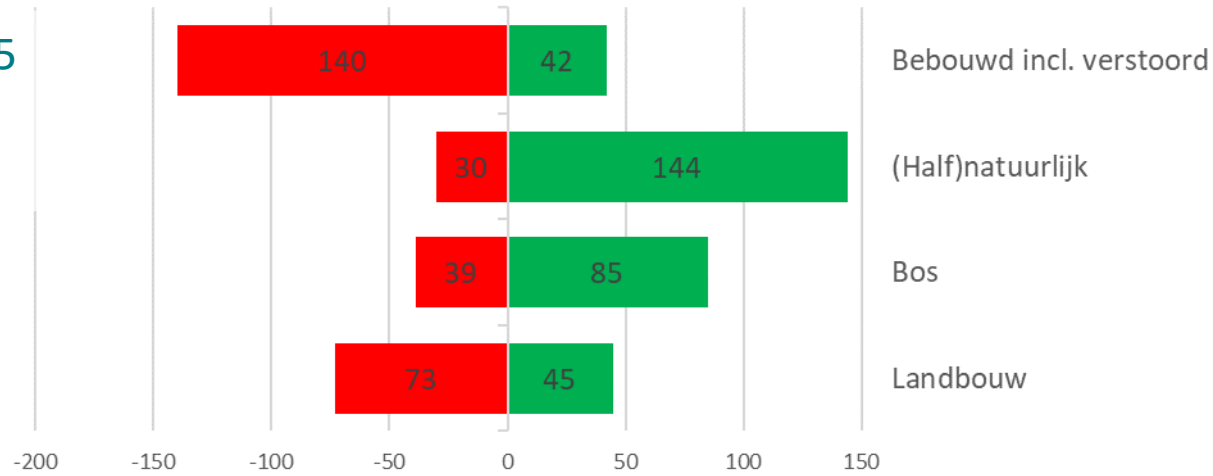
<sup>c</sup> School of Biological Sciences, Harborne Building, University of Reading, Reading, Berkshire RG6 6AS, UK

- Gebruik van puntlocaties van betrouwbare bijenwaarnemingen uit waarnemingen.be (>360,000 recente records van 314 soorten).
- Link met de Biologische WaarderingsKaart voor habitatbepaling.
- Twee parameters, exclusiviteit en 'Probability of higher occupancy'.

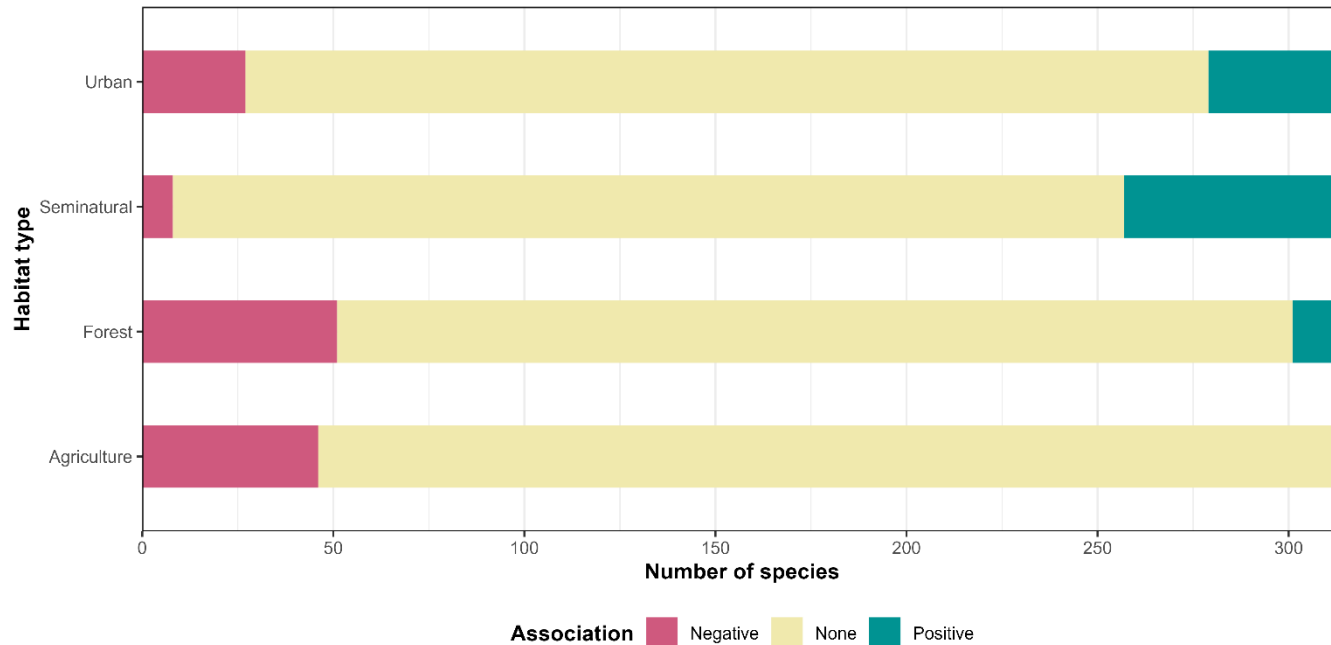


# Aantal bijensoorten geassocieerd met grote categorieën landgebruik

Exclusivity (<0.45  
reps. >0.55 and  
significant)

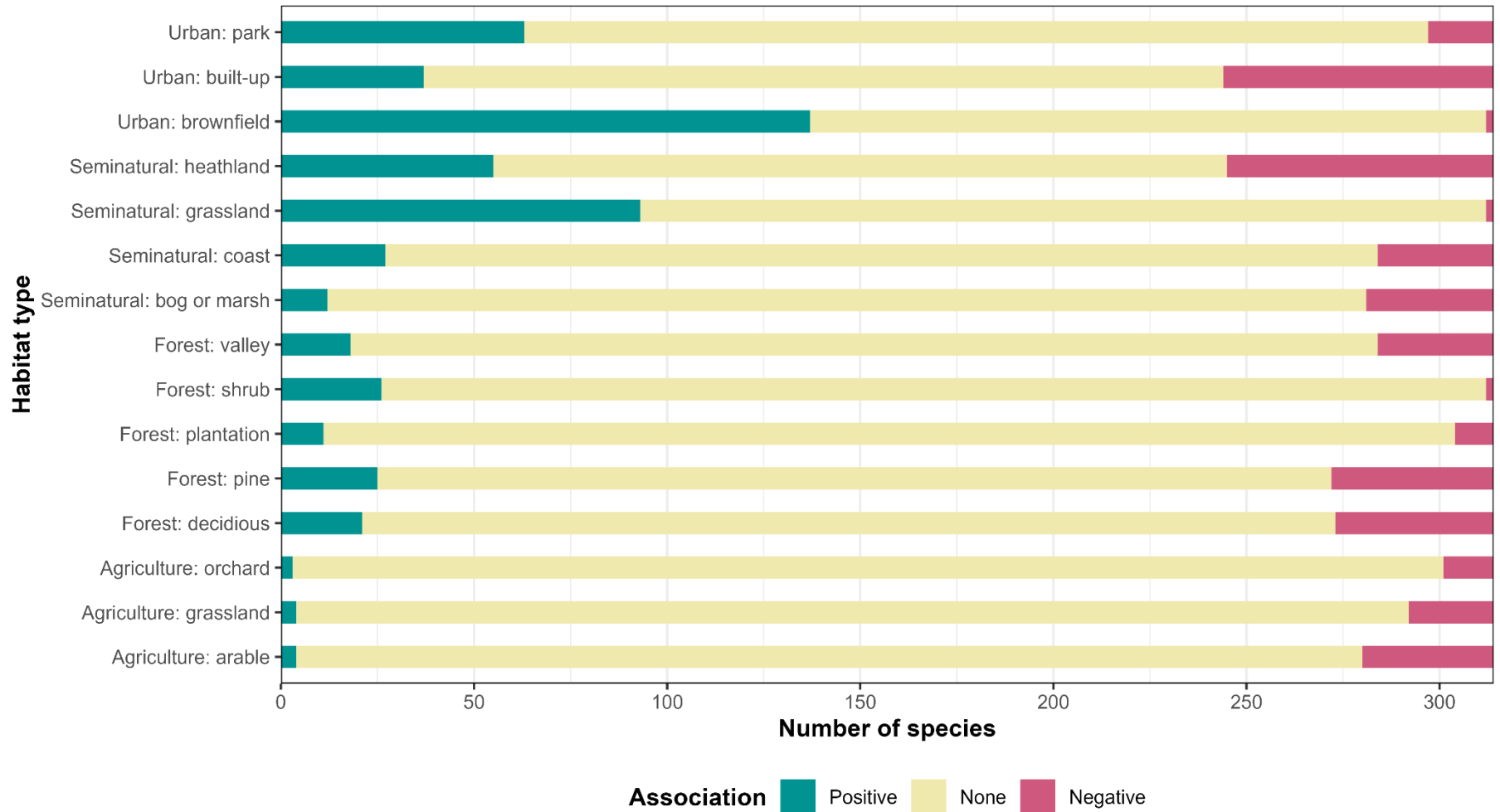


## Probability of higher occupancy (90-10)



# Aantal bijensoorten geassocieerd met landgebruik

Probability of higher occupancy (90-10)



**Figuur 4.3.1.1 Het half-natuurlijke landschap van het Heuvelland.**

2 Permanente bron; 3 Snelstromende bovenloop; 4 Snelstromende midden- en benedenloop; 5 Snelstromend rivier.  
 14 Gebufferde poel en wiel;  
 24 Moeras; 25 Natte strooiselruigte; 30 Dotterbloemgrasland van beekdalen; 33 Droog schraalgrasland van de hogere gronden; 36 Kalkgrasland; 37 Bloemrijk grasland van het heuvelland; 50 Akker van basenrijke gronden; 51 Akker van basenarme gronden;  
 52 Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden; 55 Wilgenstruweel; 58 Eiken-haagbeukenhakhout en middenbos van het heuvelland; 65 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden van het heuvelland;  
 68 Eiken-haagbeukenbos van het heuvelland.

296 ]



- Permanente bron
- Snelstromende bovenloop
- Snelstromende middenloop
- Gebufferde poel
- Moeras
- Natte strooiselruigte
- Dotterbloemgrasland van beekdalen
- Droog schraalgrasland van de hogere gronden
- Kalkgrasland
- Bloemrijk grasland van het heuvelland
- Akker van basenrijke gronden
- Zoom, mantel en struweel van de hogere gronden
- Wilgenstruweel
- Bos van bron en beek
- Eiken-haagbeukenbos van het heuvelland

# Natuurherstel en -ontwikkeling

# (Meta)populatie herstel Knautiabij in Hoegaarden



Beemdkroon populaties zijn vaak te klein

Knautiabij in de provincie  
Vlaams-Brabant

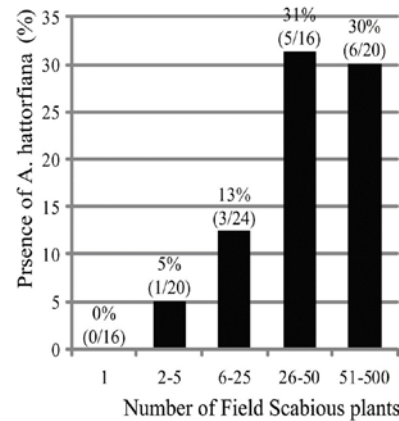
RAPPORT Natuurstudie nummer 15 2013

Jens D'Haeseleer & Pieter Vanormelingen

**VLAAMS-BRABANT**

De natuur heeft je nodig. En vice versa. natuurpunt

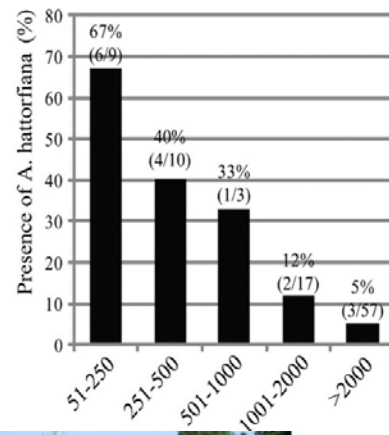
Inventarisatie en  
identificatie knelpunten



Critical resource levels of pollen for the declining bee *Andrena hattorfiana* (Hymenoptera, Andrenidae)

Magnus Larsson<sup>a,\*</sup>, Markus Franzén<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Department of Plant Ecology, Evolutionary Biology Centre, Uppsala University, Villavägen 14, SE-752 36, Uppsala, Sweden  
<sup>b</sup>Department of Animal Ecology, Ecology Building, Lund University, Sölvegatan 37, SE-223 62 Lund, Sweden

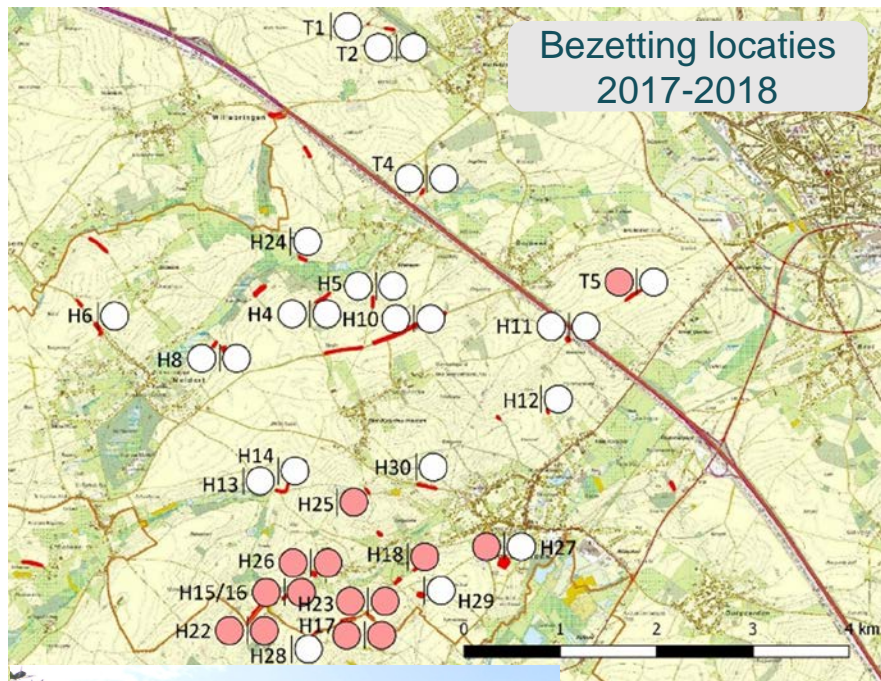


Beemdkroon populaties liggen vaak te  
geïsoleerd



Het maaitijdstip is vaak  
ongeschikt, soms niet  
gemaaid of enkel  
geklepeld





- Instellen goed maai-beheer (toename beemd-kroon) en gunstig maaitijdstip voor alle beemd-kroon populaties in en rond Hoegaarden.
- Toename en vergroten aantal groeiplaatsen.
- Opvolgen door kwartierbezoek en censustellingen.

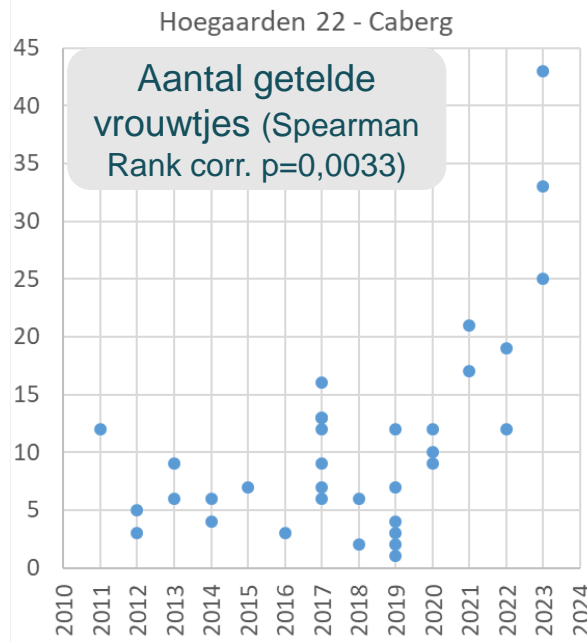
*Ecological Entomology* (2008), 33, 232–238

DOI: 10.1111/j.1365-2311.2007.00956.x

### Estimating the population size of specialised solitary bees

MAGNUS LARSSON<sup>1</sup> and MARKUS FRANZÉN<sup>2</sup> <sup>1</sup>Department of Plant Ecology, Evolutionary Biology Centre, Uppsala University, Uppsala, Sweden and <sup>2</sup>Department of Animal Ecology, Ecology Building, Lund University, Lund, Sweden

Omgerekend 30 vrouwtjes in 2012-2014, 88 in 2017, 546 in 2023



### Recente trends:

- Toename aantallen op de beste vliegplaatsen.
- Toename en vergroten aantal groeiplaatsen.
- Tijdelijke populaties kleine Beemd-kroon groeiplaatsen.
- In 2023 nieuwe kolonisaties grotere Beemd-kroon populaties
- Lange-afstandsdispersie/kolonisatie (deels tuinen)



Regio Hoegaarden

### Heel zeldzame bijensoort die nest maakt in lege slakkenhuisjes ontdekt in Hoegaarden



Willy Vanthienen  
@WillyVanthienen

In het natuurgebied Rosdel, bij Hoegaarden, is een unieke bijensoort opgedoken. Het gaat om de tweekleurige Slakkenhuisbij. Deze soort is heel zeldzaam in Vlaanderen.

De tweekleurige Slakkenhuisbij is een wilde bijensoort die haar



Ecological Engineering 142 (2020) 105640

Photo: John Murray



Contents lists available at ScienceDirect

### Ecological Engineering

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ecoleng](http://www.elsevier.com/locate/ecoleng)



Experimental confirmation of empty snail shells as limiting resources for specialized bees and wasps



Petr Heneberg<sup>a,\*</sup>, Petr Bogusch<sup>b</sup>, Lucie Hlaváčková<sup>b</sup>

Tweekleurige slakkenhuisbij

# Bijkomende soorten...



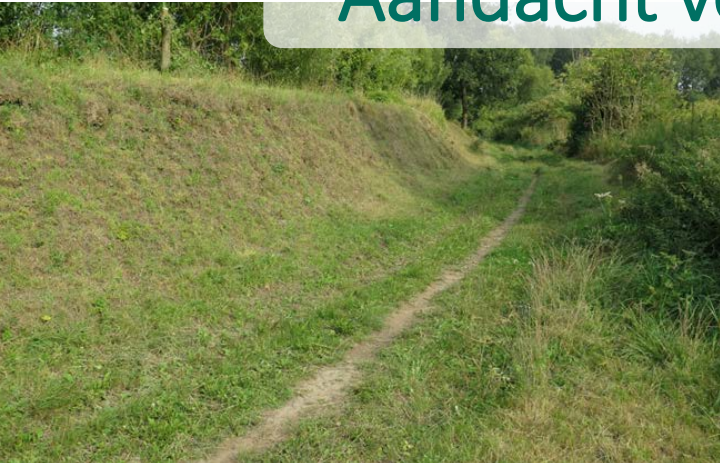
Grote wespbij



Moshommel



## Aandacht voor ondergrondse nestgelegenheid



- Steilwanden (min of meer zuidgericht)
- Schrale taluds (min of meer zuidgericht)
- Open schrale en droge zand- en leembodems (vnl. zuidhellingen en bulten/toppen)
- (vastgelegd) stuifzand
- (zand)paden en onverharde wegen



Global Ecology and Conservation 39 (2022) e02289

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Global Ecology and Conservation

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/gecco](https://www.elsevier.com/locate/gecco)

ELSEVIER

GLOBAL ECOLOGY AND CONSERVATION

Check for updates

Ground-nesting bees prefer bare ground areas on calcareous grasslands

Hanna Gardein<sup>a,b,\*</sup>, Yvonne Fabian<sup>c,d</sup>, Catrin Westphal<sup>a</sup>, Teja Tschamtkte<sup>c</sup>, Annika Hass<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Functional Agrobiodiversity, Department of Crop Sciences, University of Göttingen, Gristbachstraße 6, Göttingen, Germany

<sup>b</sup> Julius Kühn-Institute, Institute for Bee Protection, Messeweg 11/12, Braunschweig, Germany

*Hymeno  
Varia*

**Wilde bijen op de  
rivierduinrelicten in de  
Scheldevallei  
stroomafwaarts Gent  
(Vlaanderen)**

Pieter Vanormelingen (Aculea, de wilde bijen- en  
wespenwerkgroep van Natuurpunt)

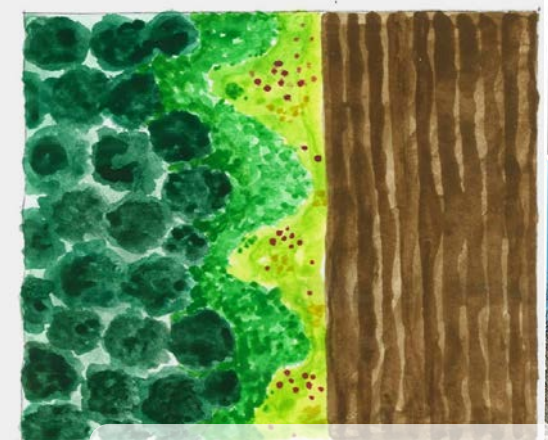
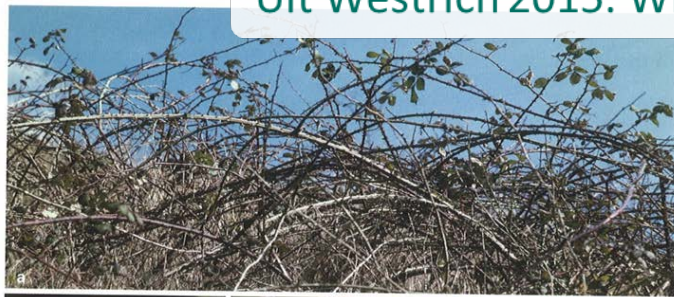


# Uit Westrich 2015. Wildbienen: Die anderen Bienen.

Wichtige Kleinstrukturen als Nistplätze

ca. 67

Wildbienen sind von der Wissenschaft zur



## Aandacht voor bovengrondse nestgelegenheid





# Bijen in landbouwgebied: de Grashommel

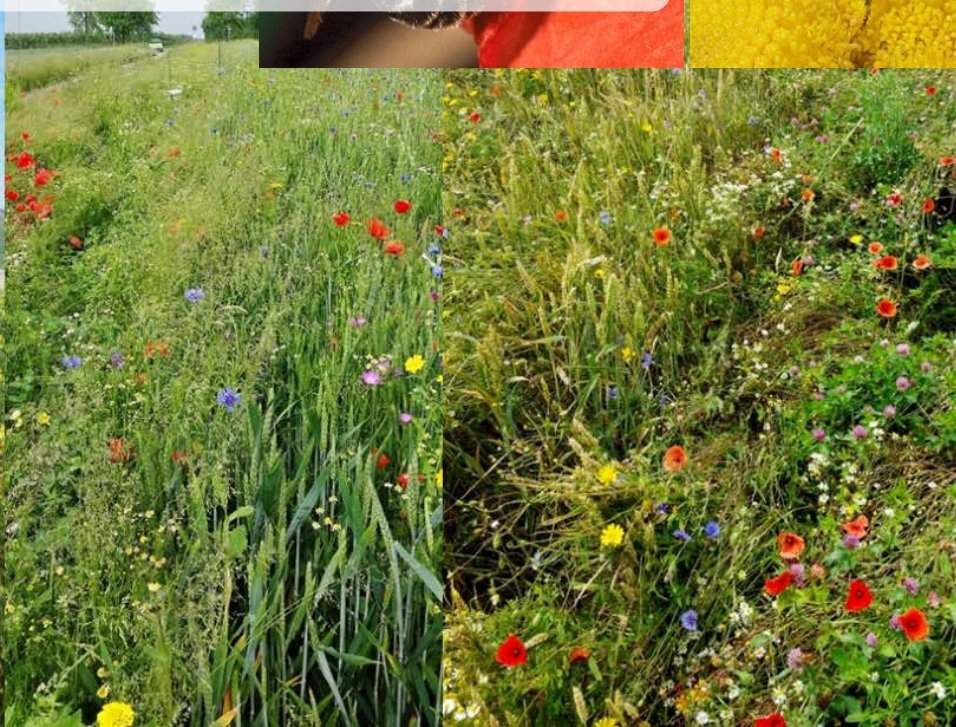


Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Exclusief voor akkers? (Jacobs & Raemakers, 2016)	Status (Peeters et al., 2012)	NL Trend (Peeters et al., 2012)
Blauwe zandbij	<i>Andrena agilissima</i>	ja	zeer zeldzaam	geen trend
Donkere rimpelrug	<i>Andrena bimaculata</i>	nee	vrij zeldzaam	afgenomen
Kruisbloemzandbij	<i>Andrena distinguenda</i>	ja	mogelijk verdwenen	
Wimperflanzandbij	<i>Andrena dorsata</i>	nee	algemeen	toegenomen
Dankere klaverzandbij	<i>Andrena labialis</i>	nee	vrij zeldzaam	afgenomen
Viltvlekozandbij	<i>Andrena nitida</i>	nee	algemeen	toegenomen
Gebandeerde dwergzandbij	<i>Andrena niveata</i>	ja	zeldzaam	geen trend
Koolzwarte zandbij	<i>Andrena pilipes</i>	ja	zeldzaam	sterk afgenomen
Glimmende zandbij	<i>Andrena polita</i>	nee	zeer zeldzaam	geen trend
Rode zandbij	<i>Andrena schenki</i>	nee	zeer zeldzaam	sterk afgenomen
Grijze rimpelrug	<i>Andrena tibialis</i>	nee	vrij algemeen	geen trend
Verskillende hommelse soorten	<i>Bombus spec.</i>	nee	/	/
Gewone langhoornbij	<i>Eucera longicornis</i>	nee	zeldzaam	sterk afgenomen
Zuidelijke langhoornbij	<i>Eucera nigrescens</i>	nee	zeer zeldzaam	sterk afgenomen
Roodbruine groefbij	<i>Lasiosellum xanthopus</i>	nee	vrij zeldzaam	geen trend
Papaverbij	<i>Osmia papaveris</i>	ja	verdwenen	

Tabel 2: Wilde bijensoorten typisch voor kruidenrijke akkers (naar Jacobs & Raemakers 2016 en Peeters et al., 2016)



# Een akkerbijengemeenschap?



# Ecosysteemdienst bestuiving



- 75% van de 115 belangrijkste landbouwgewassen
- 35% van de totale voedselproductie (ton)
- Wereldwijd 235 – 557 miljard \$ per jaar
- België 250 miljoen € per jaar
- Bestuiversdeficit

Klein et al. 2007

IPBES 2016

Jacqueumin et al. 2017

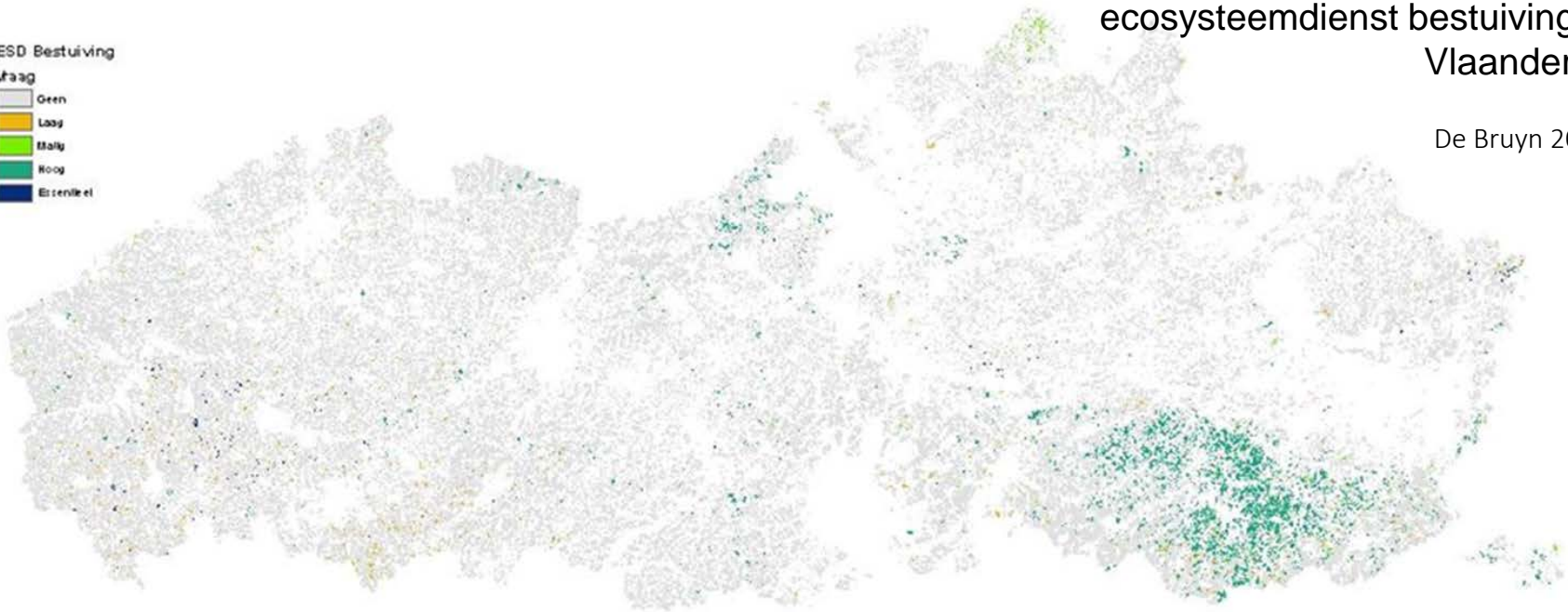


Vraagkaart voor de  
ecosysteemdienst bestuiving in  
Vlaanderen

De Bruyn 2014

ESD Bestuiving

Vraag





# Wie bestuift er?

Scheper et al. 2014



Tweede studiejaar

Appel 2011 (n = 297)		Peer 2011 (n = 285)		Koolzaad 2012 (n=64)	
Soort	%own	Soort	%own	Soort	%own
Andrena flavipes	21.2	Andrena chrysoceles	30.2	Bombus terrestris/lucorum	37.5
Bombus terrestris/lucorum	20.5	Andrena haemorrhoa	21.1	Andrena haemorrhoa	12.5
Bombus lapidarius	16.8	Andrena flavipes	13.3	Andrena nitida	9.4
Andrena haemorrhoa	7.7	Bombus terrestris/lucorum	9.5	Bombus lapidarius	4.7
Bombus pascuorum	6.4	Andrena carantonica	5.6	Andrena flavipes	4.7
Andrena chrysoceles	5.7	Bombus lapidarius	5.3	Andrena cineraria	4.7
Andrena carantonica	5.7	Andrena fulva	2.8	Onbekende soort A	3.1
Andrena fulva	3.4	Andrena dorsata	2.1	Andrena fulva	3.1
Bombus hortorum	2.4	Bombus pascuorum	1.8	Lasioglossum sexstrigatum	3.1
Bombus hypnorum	1.7	Lasioglossum sexstrigatum	1.1	Andrena nigroaenea	1.6
Andrena dorsata	1.7	Osmia bicornis	0.7	Andrena subopaca	1.6
Osmia bicornis	1.7	Lasioglossum calceatum	0.7	Andrena carantonica	1.6
Bombus pratorum	1.3	Lasioglossum malachurum	0.7	Andrena dorsata	1.6
Lasioglossum calceatum	0.7	Andrena minutula	0.7	Andrena labiata	1.6
Bombus jonellus	0.7	Lasioglossum morio	0.7	Andrena tibialis	1.6
Nomada marshamella	0.3	Andrena nitida	0.7	Osmia bicornis	1.6
Nomada fabriciana	0.3	Nomada flava	0.4	Onbekende soort B	1.6
Lasioglossum malachurum	0.3	Bombus hortorum	0.4	Onbekende soort C	1.6
Anthophora plumipes	0.3	Lasioglossum leucopus	0.4	Onbekende soort D	1.6
Andrena nitida	0.3	Nomada marshamella	0.4	Onbekende soort E	1.6
Andrena minutula	0.3	Anthophora plumipes	0.4		
Andrena cineraria	0.3	Andrena praecox	0.4		
		Nomada ruficornis	0.4		
		Andrena tibialis	0.4		
		Bombus vestalis	0.4		

zeer algemeen
algemeen
vrij algemeen
vrij zeldzaam

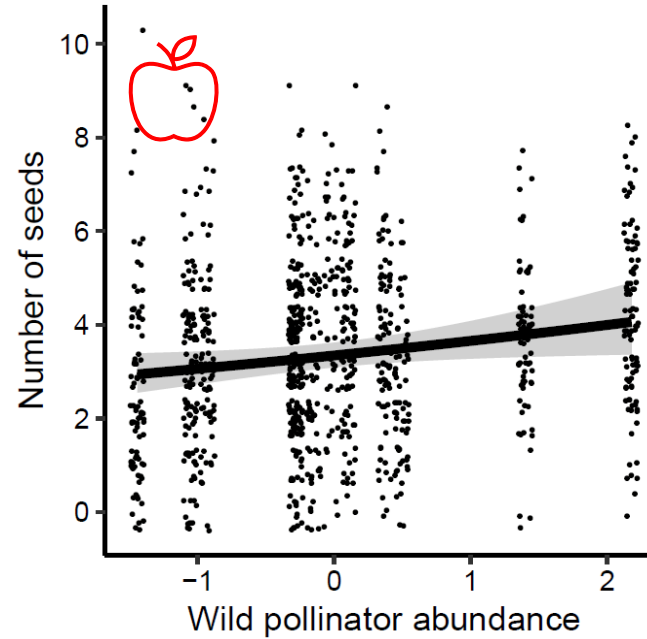
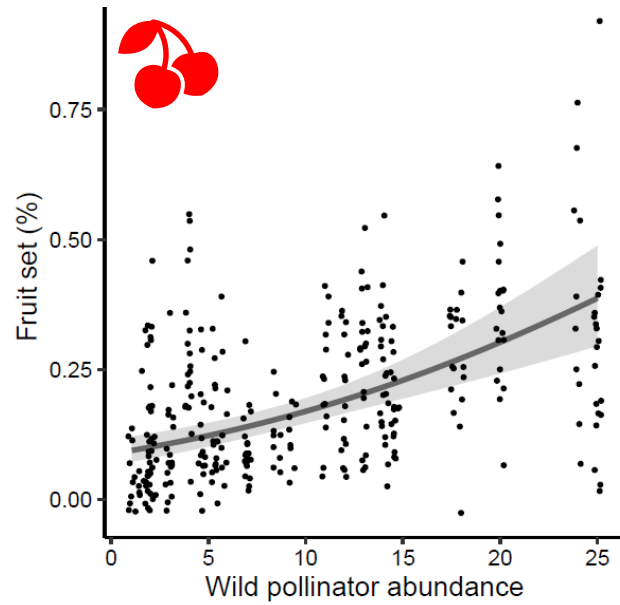
## BESTUIVING VAN ZOETE KERS

- 39 soorten wilde bestuivers – wilde bijen en zweefvliegen
- 8 dominante pollinatoren (soorten die meer dan 5% van alle bloembezoeken uitmaken; Kleijn et al. 2015)

Pollinator taxa	species	Pollinator taxa	species	Pollinator taxa	species
Mining bees	<i>Andrena barbilabris</i>		<i>Andrena vaga</i>	Hover flies	<i>Eristalis arbustorum</i>
	<i>Andrena bicolor</i>	Digger bees	<i>Anthophora plumipes</i>		<b><i>Eristalis pertinax</i></b>
	<b><i>Andrena carantonica</i></b>	Bumble bees	<i>Bombus hortorum</i>		<i>Eristalis similis</i>
	<i>Andrena cineraria</i>		<i>Bombus hypnorum</i>		<b><i>Eristalis tenax</i></b>
	<i>Andrena dorsata</i>		<b><i>Bombus lapidarius</i></b>		<i>Episyrrhus balteatus</i>
	<i>Andrena flavipes</i>		<b><i>Bombus pascuorum</i></b>		<i>Epistrophe eligans</i>
	<b><i>Andrena fulva</i></b>		<i>Bombus pratorum</i>		<i>Eupeodes corollea</i>
	<i>Andrena gravida</i>		<b><i>Bombus terrestris</i></b>		<i>Eupeodes luniger</i>
	<b><i>Andrena haemorrhoa</i></b>	Sweat bees	<i>Halictus rubicundus</i>		<i>Helophilus pendulus</i>
	<i>Andrena helvola</i>		<i>Lasioglossum calceatum</i>		<i>Melanostoma mellinum</i>
	<i>Andrena minutula</i>		<i>Lasioglossum malachurum</i>		<i>Ringia campestris</i>
	<i>Andrena nitida</i>	Mason bees	<i>Osmia bicornis</i>		<i>Syrphus ribesii</i>
	<i>Andrena nigroaenea</i>		<b><i>Osmia cornuta</i></b>		<i>Portevinia maculata</i>

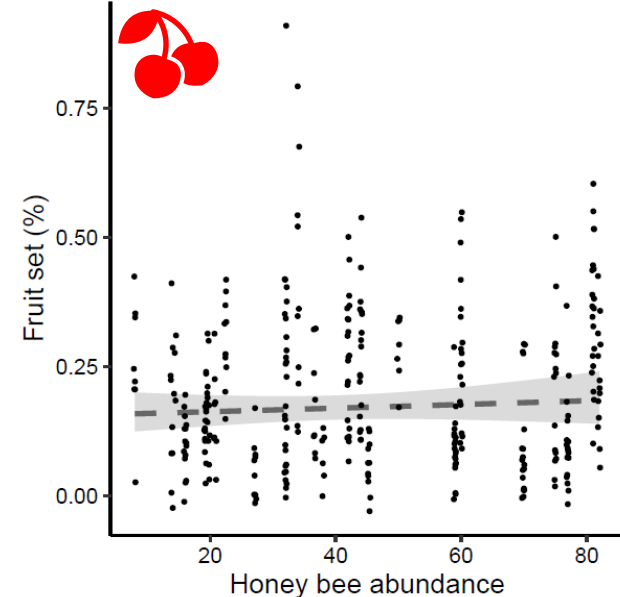
Eeraerts et al. (2017, 2019) AGEE  
 Pisman et al. (2022)  
 Agr Forest Entomol  
 Eeraerts (2022) AGEE

# Verband abundantie bestuivers en vruchtzet



Significant verband tussen de abundantie van wilde pollinatoren en vruchtzet bij Kers en Appel.

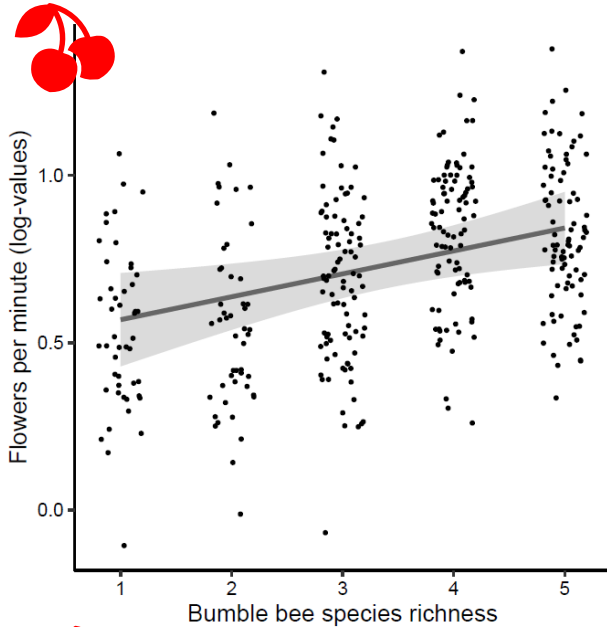
Wilde pollinatoren bezoeken meer bloemen, veranderen vaker van boom en van rij. Niet alleen in Kers, maar ook in Peer, Appel, Amandel, ...



Geen significant verband tussen Honingbij abundantie en vruchtzet bij Kers, bv. ook bij Blauwe bes

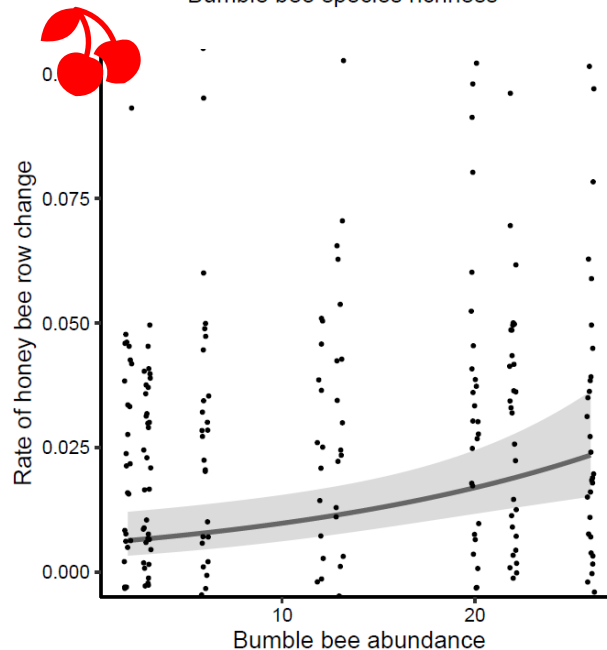
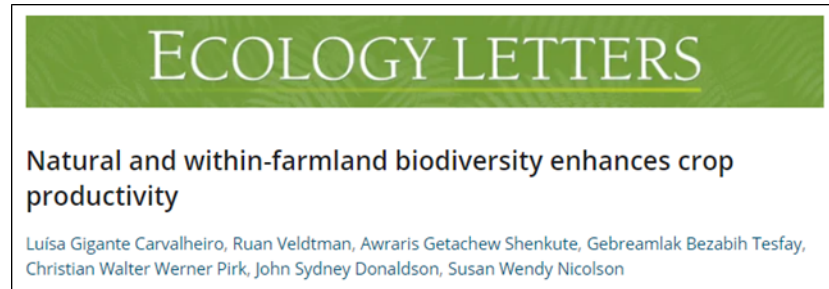
Eeraerts et al. (2017, 2019) AGEE  
Pisman et al. (2021) Agr Forest Entomol  
Eeraerts et al. (2023) Landsc Ecol

# Effect diversiteit en interactie met honingbijen



Het aantal bezochte bloemen per minuut door hommels nam toe met de soortenrijkdom van diezelfde hommels.

Eeraerts et al. (2020) Basic Appl Ecol



Hommels veranderen het foerageergedrag van Honingbijen. Zowel de snelheid van bloembezoek als de snelheid waarmee Honingbijen veranderden van boom tussen rijen nam significant toe met toenemende abundantie van hommels.

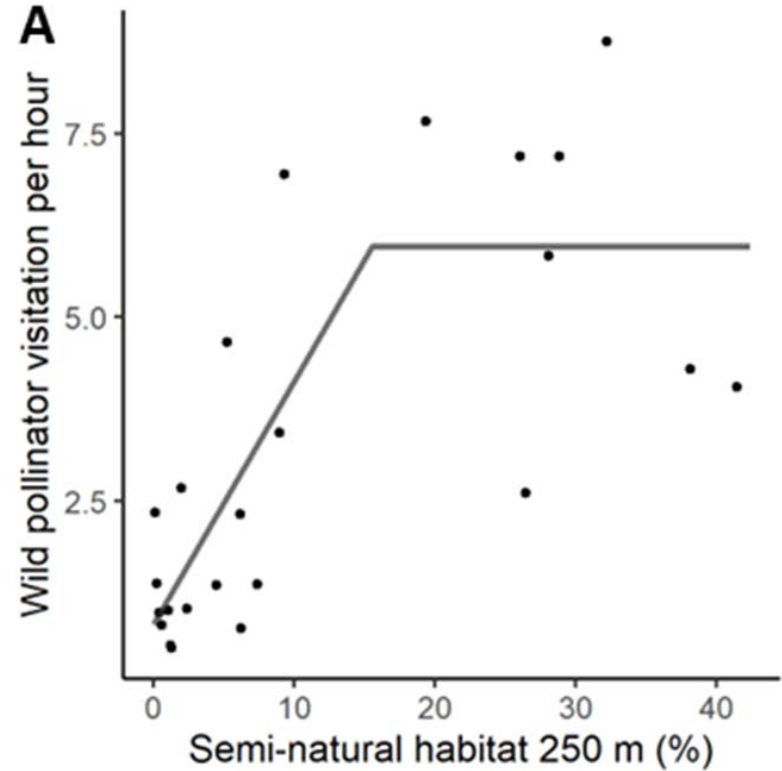
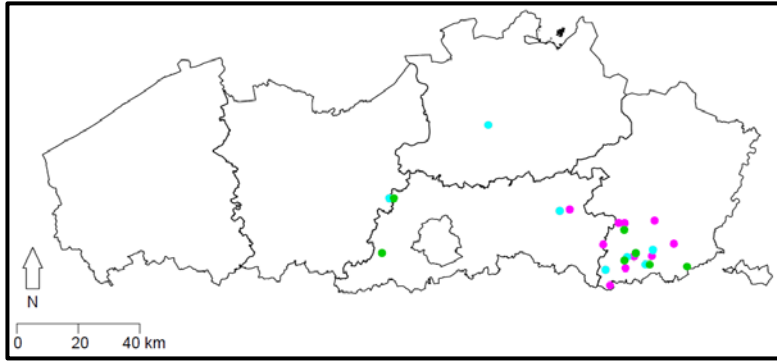
Eeraerts et al. (2020) Basic Appl Ecol



Synergistic effects of non-*Apis* bees and honey bees for pollination services

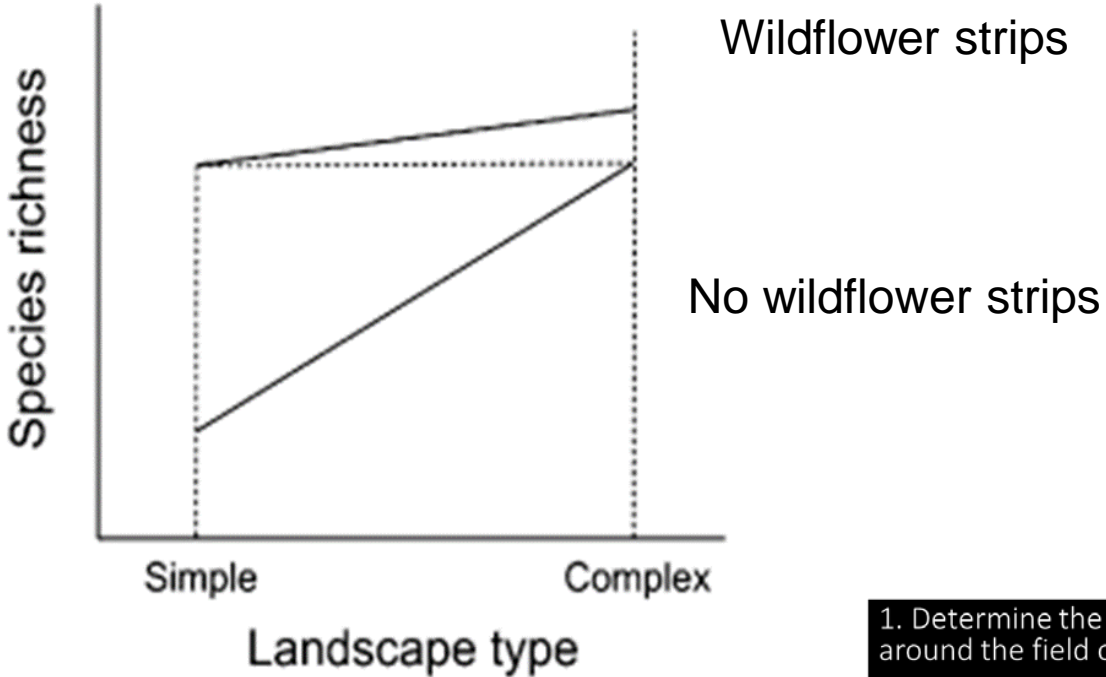
Claire Brittain<sup>1,2</sup>, Neal Williams<sup>2</sup>, Claire Kremen<sup>3</sup> and Alexandra-Maria Klein<sup>1</sup>

# Effect van halfnatuurlijke landschapselementen



- Effect % halfnatuurlijk habitat (250m) op bezoek door wilde pollinatoren (n=25 over 3 jaar) Kersenboomgaarden
- Niet-lineair model beter dan lineair model
- 15% halfnatuurlijk habitat is een grenswaarde voor toereikend bezoek wilde pollinatoren

# Nood aan bijkomend habitat voor bestuivers?



Tscharntke et al. (2005) Ecol Lett  
Scheper et al. (2013) Ecol Lett

*→ Decision tool to aid farmers with habitat creation for key crop pollinators*

