



Kennis over Bestuivers

Waar vind je de juiste informatie?

Arjen de Groot, Wageningen Environmental Research

Workshop “5 jaar Nationale Bijenstrategie”, 2 November 2023



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Kennisimpuls Bestuivers (2017-2023)

Effectieve hulp voor (wilde) bestuivers in Nederland

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totaal
Notitie	11	9	6	2	2	2		32
Artikel		3	3	2	4	7	3	22
Presentatie	1	8	8	1	2	3	2	25
Rapport		1	4	3	1	7	1	17
Factsheet	6		1	1	6			14
Symposium		5	2	1	1	1		10
Website	1	2			3	3		9
Poster		3	2		1		1	7
Interne notitie	1	1			1	1		4
Video	1				3			4
Boek(hoofdstuk)		1	1			1		3
Spel	1				1			2
Lesmateriaal				1				1
Totaal	22	33	27	11	25	25	7	150



Wegwijzer Bestuivers



Op welke vraag zoekt u een antwoord?

Welke bestuivers zijn er?

Wat kan ik doen voor bestuivers?

Waarom zijn bestuivers van belang?

Waarom moeten we bestuivers helpen?

Hoe en met wie samenwerken op landschapsniveau?

Wat gebeurt er al?

Welke boeken, lespakketten en trainingen zijn beschikbaar?

U bent hier:

1. Wegwijzer Bestuivers

Blog

Bekijk alle berichten

Contact

[Sabine van Rooij](#)

[Arjen de Groot](#)

[Waarom deze website?](#)

[Sitemap](#)



Hulp voor Bestuivers



Documentatie

De website leidt u aan de hand van een aantal gerichte vragen naar de beste informatiebronnen.



Documentatie

De website leidt u aan de hand van een aantal gerichte vragen naar de beste informatiebronnen.



Inrichting en beheer

Tips en advies op basis van de locatie en het soort terrein die bestuivers ten goede komen.



Samenwerking

Hulpmiddelen voor een efficiënte opbouw van het sociale netwerk om wilde bestuivers effectief bevorderen.



Samenwerking

Per gemeente vindt u een overzicht van alle aangemelde bijeninitiatieven.



Inrichting en beheer

Optimaliseer het bloeaanbod op jouw locatie voor een of meer specifieke bijensoorten



Inrichting en beheer

Download het rapport over eco-profielen voor het kiezen van maatregelen op landschapsniveau.



Inrichting en beheer

Download het werkboek voor meer biodiversiteit en een goed bestoven gewas.

Maatregelen kiezen voor je eigen terrein

Praktijkvoorbeeld: bedrijventerrein AkzoNobel (Sassenheim)

Bijenhulpdesk
2021-6



B&B en natuurvriendelijke oevers voor wilde bijen bij AkzoNobel in Sassenheim

Fabrice Ottburg en Dennis Lammertsma, 17 maart 2022, definitief.

Contactgegevens:

Dhr. Fabrice Ottburg
Wageningen Environmental Research
Fabrice.Ottburg@wur.nl
0317-486115

Dhr. Dennis Lammertsma
Wageningen Environmental Research
Dennis.Lammertsma@wur.nl
0317-486567

Relevante websites:

<http://www.groenecirkels.nl/nl/groenecirkels/Themas/Leefomgeving/Bijenhulpdesk.htm>
www.bijenlandschap.nl
www.groenecirkels.nl
www.kennisimpulsbestuivers.nl

Foto's: Fabrice Ottburg/D.

Kader, aanleiding en vragen

AkzoNobel gevestigd aan de Rijkstraatweg 31 te Sassenheim (figuur 1) is partner van Groene Cirkels Bijenlandschap en sinds enige tijd ook van het bijenlint Bollenstreek. Op hun eigen terrein willen zij een echt Bed&Breakfast maken voor wilde bijen en tevens is AkzoNobel bezig om natuurvriendelijke oevers te realiseren. Qua ruimte en variatie in milieuomstandigheden is het terrein groot genoeg, maar hoe vliegen zij dit aan? Wat kun je doen voor wilde bijen en hoe doe je dit dan? Hierover wil AkzoNobel graag advies. De auteurs hebben op woensdag 9 maart 2022 een veldbezoek gebracht een het terrein onder begeleiding van Annemarie Koppert, Ton van het Veer en Eric ter Lingen (figuur 2). Alle drie maken zij deel uit van het Greenteam binnen de organisatie.



Figuur 1. Ligging van AkzoNobel Coatings BV aan de Rijkstraatweg 31 in Sassenheim. Bron: Google Earth.



www.kennisimpulsbestuivers.nl → Adviezen

Maatregelen kiezen voor je eigen terrein



Maatregelen kiezen voor je eigen terrein



Terreingericht Advies

Advies op maat om bijen en
zweefvliegen te helpen overleven in
Nederland



EEN INITIATIEF VAN
KENNISIMPULSBESTUIVERS.NL

ADVIES

LANDSCHAPSTYPEN

VERANTWOORDING

UITGELICHT: AKKERHOMMEL

Veel terreinen in Nederland zijn geschikt voor voedsel en als nestelplaatsen voor wilde bestuivers. Aan de hand van de locatie en het soort terrein geven we u hier tips en advies over aanleg en beheer van beplantingen (en andere maatregelen) die bestuivers ten goede komen.

Advies op maat in drie stappen

1 Postcode

Met uw postcode kunnen we het landschapstype bepalen en of de locatie in de buurt van een natuurgebied ligt. Beide hebben effect op de maatregelen die u kunt treffen en op de soorten die in de buurt voorkomen.

Volgende



Foto: David Kleijn

De meeste hommels, zoals deze akkerhommel, verzamelen voedsel op verschillende bloemsoorten. Voor veel gewassen zijn hommels de belangrijkste wilde bestuivers.



Te vinden via: www.hulpvoorbestuivers.nl

Maatregelen kiezen voor je eigen terrein



Maatregelen kiezen voor je eigen terrein



Deze uitgave komt voort uit een samenwerking tussen De Cooperatieve Betuwse Fruitmotor en het onderzoeksprogramma Kennisimpuls Bestuivers (BO-43-011,06-008), in opdracht van en gefinancierd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.



DE FRUITMOTOR



Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit



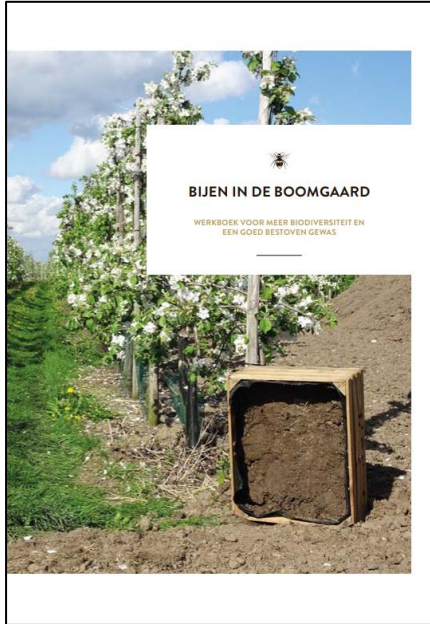
Nationale Bijenstrategie



BIJEN IN DE BOOMGAARD

WERKBOEK VOOR MEER BIODIVERSITEIT EN
EEN GOED BESTOVEN GEWAS

Maatregelen kiezen voor je eigen terrein



Paardenbloem



Madelief



Rode klaver



Witte klaver



Witte klaver



Paarse Doenastel

Bron foto's: Flora van Nederland (2019)

3

LAAGHANGEND FRUIT: SNELLE EN SIMPELE KANSEN VOOR DE TELER

Werken aan een bijriendelijke boomgaard hoeft niet ingewikkeld te zijn. Ook zonder meten veel ruimte vrij te maken voor nieuwe natuurlijke elementen op uw bedrijf, zijn verschillende maatregelen te treffen die de boomgaard een aantrekkelijker en leefbaarder plek maken voor bestuivende insecten. Een aantal praktische tips ziet u hieronder. Hiermee stimuleert u de soorten die van nature al op uw bedrijf voorkomen, en maakt u het andere soorten makkelijker om zich weer op uw bedrijf te vestigen.

De onderstaande maatregelen zullen vaak nog niet voldoende zijn om een flinke diversiteit aan soorten jaarrend in leven te houden, maar geven wel een mooie basis. Vervolgens kunt u de balans

opmaken, en met de maatregelen uit de volgende hoofdstukken gericht verder bouwen.

INZAAIEN IS NIET ALTJD NODIG!

Het aanleggen van nieuwe elementen, zoals een bloemenstrook, vergt enige moeite, planning en kosten. Maar het inzaaien van een bloemenstrook is niet altijd nodig. De beste lijnplanten zijn vaak juist de 'normale' soorten die van nature al in de boomgaard aanwezig zijn, maar momenteel in (te) lage hoeveelheden.

De belangrijkste ziet u op de fotos hiernaast en hieronder. Voor een uitgebreidere lijst, zie de [top50](#) van meest door wilde bijen bezochte bloemen opgesteld door Wageningen UR.



Linde



Vier



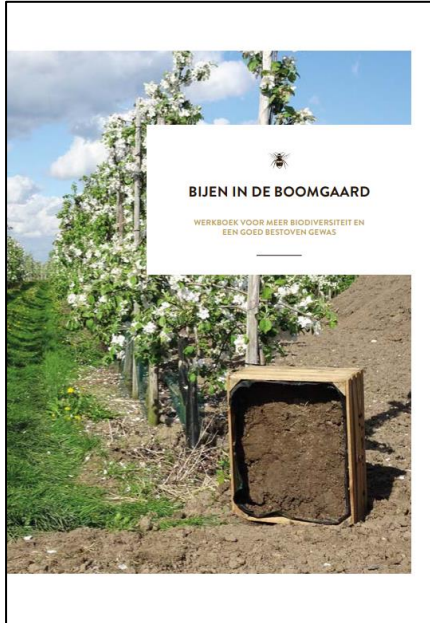
Steedoom



Boswilg



Maatregelen kiezen voor je eigen terrein



BIJEN IN DE BOOMGAARD

WERKBOEK VOOR MEER BIODIVERSITEIT EN EEN GOED BESTOVEN GEWAS

4

AANLEG VAN EXTRA VOEDSELAANBOD



HET IDEALE PLANTENMENGSEL: MAATWERK PER LOCATIE EN TYPE MAATREGEL LOONT!

In dit hoofdstuk vindt u voor dit maatregelenpakket concrete lijstjes met een mengsel van plantensoorten dat dat zo gekozen is, dat het optimaal voedsel biedt voor de wilde bijen in een boomgaard, gedurende de hele vliegperiode van de bijen (hier maakt voor meer informatie over dit "bloeihoog"-principe). Er is ook rekening gehouden met de groeiplaats (hoeveelheid schaduw en vocht) en het feit dat wellicht af en toe betreding noodzakelijk is. Voor de houtige aanplant (optie 1-4) kan telkens hetzelfde lijstje gebruikt worden. Bij de kruidenmengsels (optie 5-7) resulteert dit in verschillende mengsels.

ZEVEN CONCRETE MAATREGELLEN DIE VOEDSEL BIJDEN VOOR BIJEN

Op basis van de behoeften en ervaringen in praktijknetwerk "Bestuivers in de Betuwe appelteelt" is een pakket van maatregelen uitgewerkt die breed inzetbaar zijn in de boomgaard.

HET MAATREGELPAKKET

1. Gevarieerde aanplant van struiken en heesters in overhoeken
2. Het roeien van een bestaande haag die geen voedsel biedt aan bijen en vervangen door een gevarieerde c.q. meer biodiversiteit haag
3. Het gevarieerder maken van een bestaande éénsoortige haag die voedsel biedt aan bijen door elke 5e boom te roeien en te vervangen door andere soort
4. Het gevarieerder maken van een bestaande haag door aanvullend het aanbrengen van klimmende soorten langs de haag
5. Het inzaaien van een bloemenmengsel (kruiden) in een strook langs een rijpad
6. Het inzaaien van een bloemenmengsel (kruiden) in de ondergroei van een haag
7. Het inzaaien van een bloemenmengsel (kruiden) op het talud tussen haag en sloot



HOUTIGE AANPLANT

LATIJNSE NAAM	NEDERLANDSE NAAM	BESSEN												HONINGBIJ	HOMMEL	SOLITAIRE BIJ	ZWEEFVLUG	
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
<i>Alnus glutinosa</i> of <i>A. incana</i>	Zwarte of grauwe els																	Vulling / Schermvorming
<i>Cornus mas</i>	Gele kornoelje														juil/aug	X		X
<i>Salix caprea</i> *	Boswilg																X	X
<i>Salix purpurea</i> *	Bittere wilg																X	X
<i>Acer campestre</i>	Spaanse aik																X	X
<i>Ilex aquifolium</i>	Hulst														okt-feb	X	X	
<i>Cornus sanguinea</i>	Rode kornoelje														juil/aug		X	
<i>Rhamnus alnus</i>	Vullboom															X	X	
<i>Tilia europaea</i>	Hollandse linde															X	X	
<i>Rosa rubiginosa</i>	Egelantier														okt	X	X	
KLIMPLANTEN																		
<i>Bryonia dioica</i>	Heggerank																X	X
<i>Hedera helix</i> **	Klimop																X	X

* Vraag uw leverancier om mannelijke planten. Wijgen zijn namelijk tweehuizig: bomen hebben ofwel alleen vrouwelijke bloemen (die nectar leveren) of alleen mannelijke bloemen (die naast nectar ook het stuifmeel leveren dat de zaai soort zo waardevol maakt in het vroege voorjaar).

** Overleg met uw leverancier over de exacte variëteit, om gebrek aan bloei en te sterke uitgroei te voorkomen.

BLOEMRIJKE AANPLANT ONDER HAAG

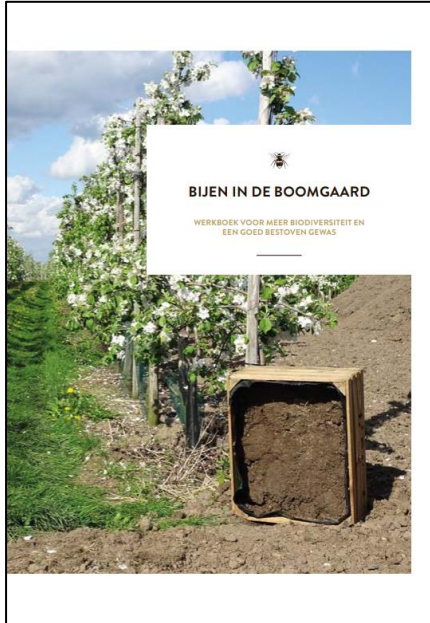
LATIJNSE NAAM	NEDERLANDSE NAAM	BESSEN												HONINGBIJ	HOMMEL	SOLITAIRE BIJ	ZWEEFVLUG	
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
<i>Ficaria verna</i>	Speenkruid																	X
<i>Lamium purpureum</i>	Paarse dovenetel															X	X	X
<i>Glechoma hederacea</i>	Handsdraf															X	X	X
<i>Symphytum officinale</i>	Smeewortel															X	X	X
<i>Vicia sepium</i>	Heggenwikke															X	X	X
<i>Valeriana officinalis</i>	Echte valeriana															X	X	X
<i>Stachys sylvatica</i>	Bosandoorn															X	X	X
<i>Achillea millefolium</i>	Duizendblad															X	X	X

* en veel andere natuurlijke vijanden van plagen

Maatregelen kiezen voor je eigen terrein

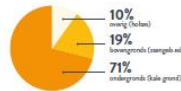
5

AANLEG VAN NESTEL- EN SCHUILPLEKKEN



Naast voedsel in de vorm van bloemen, hebben bestuivers ook een nest- of schuilplek nodig om zich te kunnen handhaven in een gebied. Honingbijen gebruiken daarvoor de bekende bijenkast, maar wilde bijen hebben een grote variatie aan typen nesten voor hun larven nodig: bovengronds in dood hout of holle stengels, maar het merendeel van de soorten (ruim 70% van wilde bijen die voorkomen in het rivierengebied) nestelt uitsluitend ondergronds, in een horizontaal of schuin stukje kaal zand bijvoorbeeld.

Om wilde bijen een geschikte nestelgelegenheid te bieden in de buurt van het voedselaanbod in de boomgaard, kunt u op uw terrein een paar plekken vrijmaken voor verschillende type nesten, volgens de tips hieronder. Deze type nesten zijn degene die het meest gebruikt worden door de wilde bijen die in boomgaarden in de Betuwe zijn aangetroffen.



OPTIES VOOR ONDERGRONDSE NESTELGELEGENHEID

- **HOUDT EEN HORIZONTAAL STUK (ZANDIGE) GROND KAAL** of zeer schaars begroeid. Zeker op een wat zonnige plek kunnen verschillende soorten wilde bijen hierin nestgangen graven: u ziet kleine gaatjes in de grond. Verstoort de grond dus niet door bijvoorbeeld met zwaar materiaal overheen te rijden.

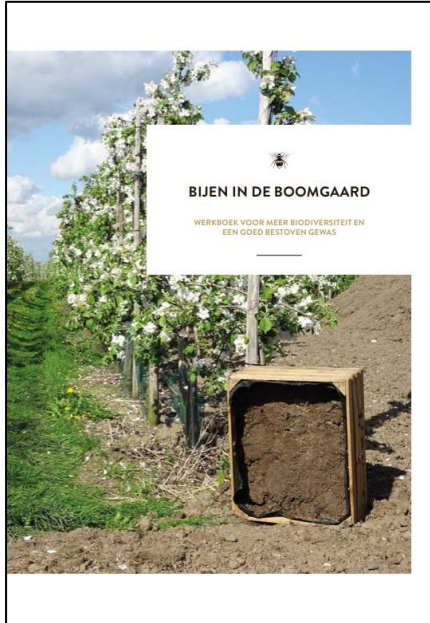
- **MAAK OP EEN (ZUIDELIJK GERICHT) TALUD** een stukje grond kaal of zeer schaars begroeid. Een schuine wand trekt weer andere soorten aan dan een vlak stuk, of een helemaal verticale wand.

- **LEG WAAR MOGELIJK EEN VERTICALE STUJWAND AAN**, door een stuk (zandige) grond verticaal af te steken, het liefst 30-50cm of hoger en op een zonnige plek. Bijvoorbeeld langs een oever, een natuurlijk talud op het terrein, of een berg zand die enige jaren blijft liggen. Houdt de stijlwand vrij van al te dichte begroeiing zonder de nestgangen te beschadigen.

- **MAAK EEN MOBIELE ONDERGRONDSE NESTELGELEGENHEID**, wanneer elders een permanent stuk grond kaal maken niet mogelijk is, of als u de nestelplekken (af en toe) wilt kunnen verplaatsen. Vul bijvoorbeeld een kistje of grote zak (big bag) met gebiedseigen grond (bijvoorbeeld van graafwerkzaamheden elders op h uw bedrijf). Zorg voor minimaal 30cm zand, en gebruik een stevige kist, bak of zak die een paar jaar mee kan. Prik eventueel met een stokje een paar kleine gaatjes als 'beginnetje', de wilde bijen graven de rest. Plaats de kist of bak op een zonnige plek. Plaats de bodem bijvoorbeeld onder een hoek van ongeveer 80° (bijna verticaal). Dit voorkomt dat de bodem vol groeit met onkruid (zie rechterpagina). Laat een kleine bodem eerst even indrogen in horizontale stand, zodat de bodem niet meteen uit het kistje zakt. Een stuk kippengas ervoor voorkomt dat in later stadium brokken bodem uit het kistje vallen en voorkomt ook dat uw hond of kat er in gaat graven.



Maatregelen kiezen voor je eigen terrein



6

BEHEER VOOR LANGDURIG BEHOUD VAN BLOEMEN EN NESTELPLEKKEN

In hoofdstuk 4 zijn een zevental maatregelen genoemd, die tot meer voedselplekken voor bijen en andere bestuivers kunnen leiden in boomgaarden.

Hoofdstuk 5 geeft aanvullend een aantal mogelijkheden om ook meer nestgelegenheden te creëren, zodat nest- en voedselplekken dicht genoeg bij elkaar voorkomen voor wilde bestuivers, zodat ze beide kunnen bereiken. Belangrijk is om beide goed te onderhouden, zodat ze ook op langere termijn duurzaam effect hebben en niet al na een paar jaar hun waarde verliezen door vergrassing van bloemstroken, slecht snoei-beheer of scheuren van nestblokken.

Hieronder volgen tips en handreikingen voor een goed beheer van de aangelegde elementen.



BEHEER VAN HOUTIGE AANPLANT-GEVARIËERDE HAAG EN STRUIKEN EN HEESTERS IN OVERHOEKEN

Voor de gevarieerde haag of houtige aanplant in overhoeken is variatie het sleutelwoord. Niet alleen in de soorten die de haag vormen, maar ook in hoe de haag beheerd wordt: bijvoorbeeld variatie in snoei, wat leidt tot variatie in uitgroei en bloei van de haag. Enkele aanwijzingen en tips:

- **LAAT ENKELE DELEN VAN DE HEG/HAAG UITGROEIEN WAAR MOGELIJK.** Dit zorgt voor een meer gevarieerde structuur van de haag en verlengt de bloeiperiode van bloeiende vegetatie. Bovendien kan een haag ook nestelplekken bieden voor in (dood) hout levende bestuivers. Snoei daarom dode takken niet weg (terzijde erg in de weg hangen).

- **SNOEI DE HAAG MAXIMAAL OM DE 2 à 3 JAAR, EN HET LIEFST GEFASEERD.** Door de haag niet elk jaar strak te snoeien of scheren, kunnen de verschillende struiken beter tot bloei komen en bloeien de soorten langer, waardoor er over een groot deel van het jaar voedsel beschikbaar is voor bestuivers. Snoei zo mogelijk gefaseerd, bijvoorbeeld één deel of strook van de haag per keer, en in het opvolgende jaar een ander deel. Zo blijft er altijd een bloeiend en uitgegroeid stuk haag staan. Ook hier geldt: gebruik niet te zwaar materiaal die de bodem rondom de haag te veel verdicht.

- **SNOEIEN VAN HAGEN WANNEER NODIG LIEFST EIND HERFST OF IN DE WINTER,** de periode tussen bladval en start van de sapsroom. Snoei niet meer wanneer vogels in de struiken gaan broeden (vanaf maart).

- **SNOEI EVENTUELE KLIMMende SOORTEN LANGS DE HAAG NIET VLAK VOOR DE BLOEI.** Juist de bloei van bijvoorbeeld klimop (laat in het najaar) biedt een belangrijke voedselbron aan (wilde) bestuivers. Bij een nieuw aangeplante haag kunnen grote klimmers zoals klimop het beste nog even wat kort gehouden worden zodat ze de nieuwe aanplant niet verstikken.



Maatregelen kiezen voor je eigen terrein

17-04-2023

Ontwikkeling tool voor inrichting functionele groenstroken van start

Een tool die telers of adviseurs helpt bij het maken van keuzes voor het inzaaien van een groenstrook. Om zo het soortenrijkdom te vergroten en functionele groenstroken in te richten. Het bouwen van deze tool én het onder de aandacht brengen bij telers, adviseurs, studenten en docenten is het doel van het nieuwe Kennis op Maat-project (KoM) 'Ontsluiten kennis Functionele Agrobiodiversiteit'. Dit project is in april gestart.



Home **FAB-tool** Planten Vijanden Belagers Bestuivers

Filter **Grid** Tabel **Maak .pdf**

Selectie

Type aanleg

- Bloemenrand
- Haag / Stueel

Doel

- Stimuleren plaagregulatie
- Stimuleren bestuivers
- ...

Type rand

- Eenjarige rand
- Meerjarige rand

Optimalisatie voor gewassen

Zoek gewassen...

- Aardappelen
- Suikerbier
- ...

Grondsoort

- Zuur
- Zand
- Klei
- Kalkrijk

Toepassen



Boekweit

Duizendknoopfamilie

Bloeiperiode

Risico ziekten en plagen

Tabakstips	●●
PVV	?
Bladluizen	●
Plageregulatie	
Wespen	?
Zweefvliegen	3
Bestuivers	
Wilde bijen	3
Hommels	3
Landschap	
Zichtvanger	●



Klaproos
Papaver rhoeas


Paardenbloem

Taraxacum officinale

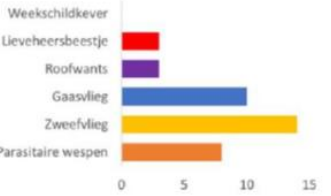
Bloeiperiode

Risico ziekten en plagen

Tabakstips	●●
PVV	?
Bladluizen	●
Plageregulatie	
Wespen	?
Zweefvliegen	3
Bestuivers	
Wilde bijen	3
Hommels	3
Landschap	
Zichtvanger	●

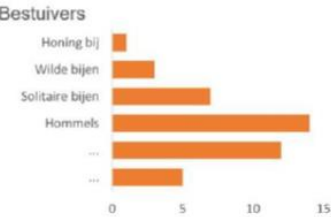


Natuurlijke vijanden



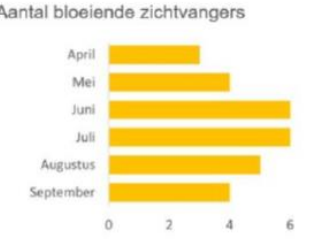
Weegschildkever	0
Lieveheersbeestje	2
Roofwants	1
Gaasvlieg	10
Zweefvlieg	15
Parasitaire wespen	8

Bestuivers



Honing bij	1
Wilde bijen	2
Solitaire bijen	4
Hommels	15
...	12
...	5

Aantal bloeiende zichtvangers



April	3
Mei	4
Juni	5
Juli	5
Augustus	4
September	4

Keuzes maken op landschapsschaal



Hommelwoudzwever (©Menno Reemer)



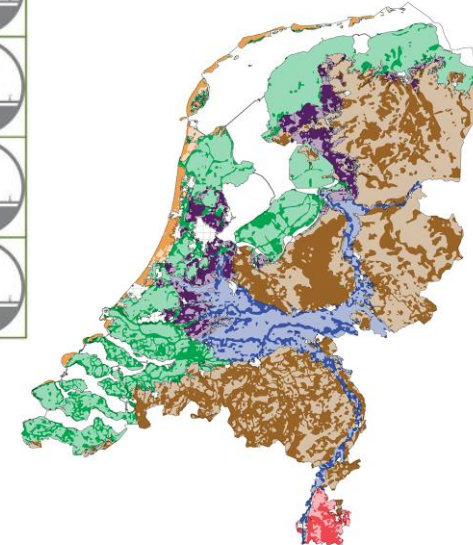
Gewone slobkousbij (©Menno Reemer)



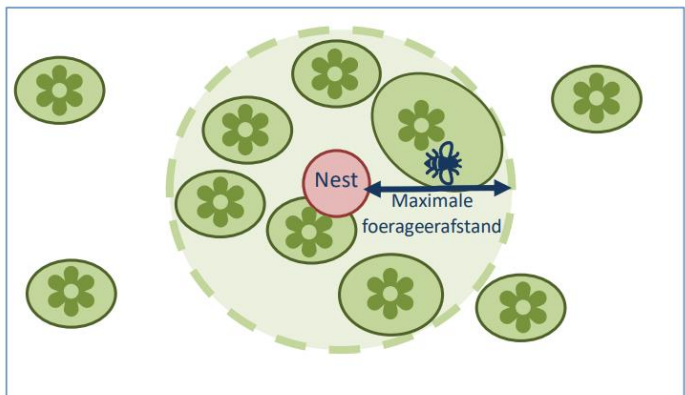
Keuzes maken op landschapsschaal



	Bosrand & grazig	Grazig droog	Grazig nat & droog	Bos	Open duin	Heide & stuifzand	Basis
Laagveengebied							
Zeekleigebied							
Rivierengebied							
Heuvelland							
Hogere zandgronden							
Duingebied							



Keuzes maken op land



Uitgangssi

Vergroten
Extra leefge
uitbreiding v








Vergroten
(vergroten h
voedselplan

Vergroten
(versterken
aanleg verbi

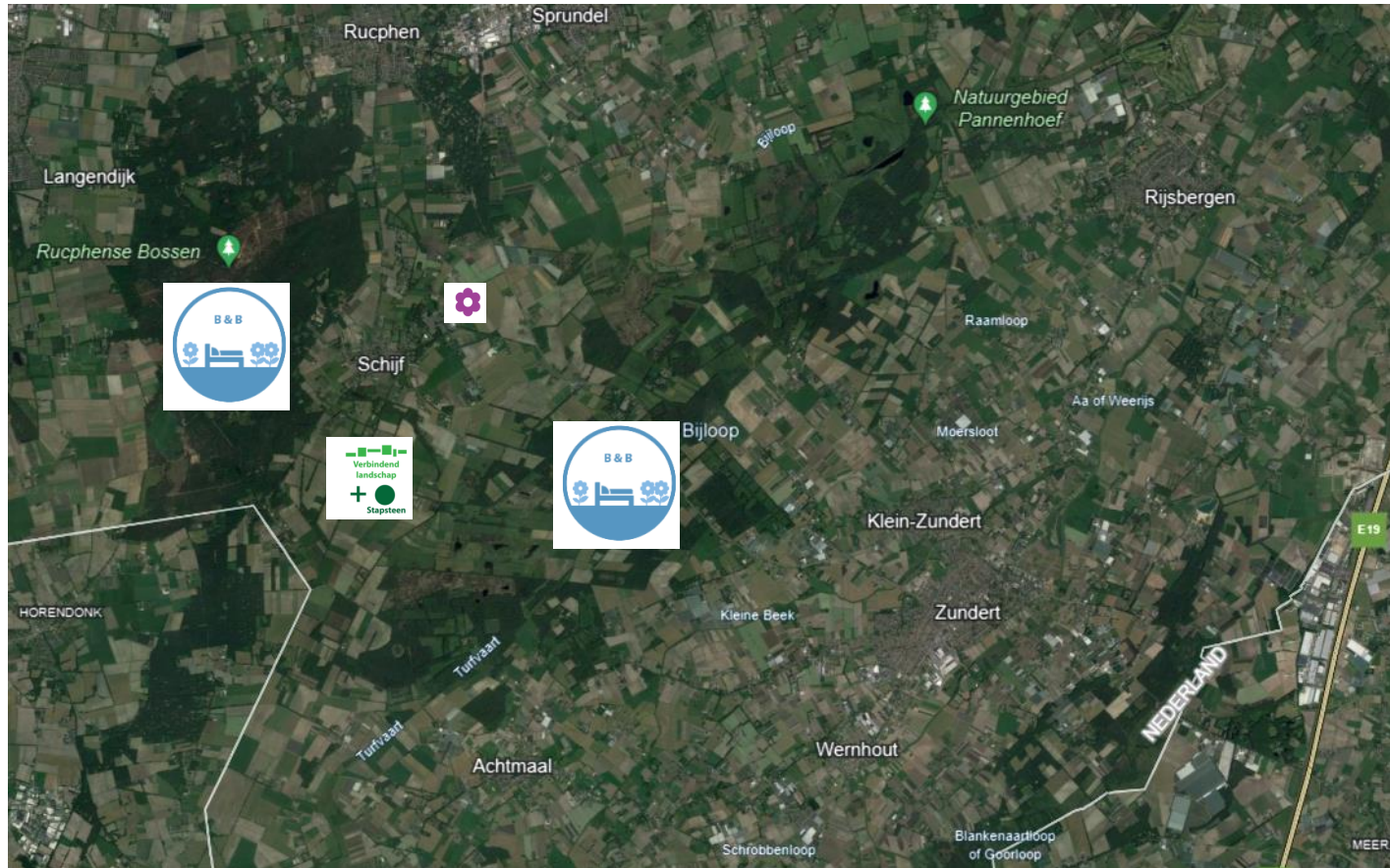




Figuur 37 Een steilwand in een grazig duingebied met tientallen bijennesten die omringd worden door een mozaiek van vegetatietypen met diverse bloeiende planten (foto Wim Ozinga).

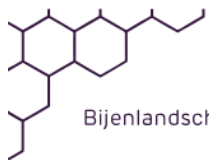


Ecoprofiel	Voedselhabitat (Breakfast)	Nest-/ voortplantings-plekken (Bed)	Max. afstand tussen Bed en Breakfast (bijen)	Max. onderbreking in verbindend landschap
 Bosrand & grazig Soorten van bos en struikgewas in combinatie met grasland met kale, onbegroeide plekken	10 ha voedselhabitat, waarvan 1,5 tot 5 ha bos of struweel, de rest bloemrijke grazige vegetatie	10 geschikte plekken met bosranden en grazige vegetatie met kale plekken	100m (500 m)	100 m
 Grazig droog Soorten van droog grasland met kale, onbegroeide plekken	10 ha droge, bloemrijke grazige vegetatie	10 geschikte plekken met droge grazige vegetatie met kale plekken	100m (500 m)	100 m
 Grazig nat & droog Soorten van een mozaïek van natte en droge grazige vegetatie	10 ha bloemrijke, grazige of moerassige vegetatie, waarvan minimaal 2 ha droog	10 geschikte plekken met grazige of moerassige vegetatie met variatie in natheid	100m (500 m)	100 m
 Bos Soorten van bos of park met oudere bomen en dood hout	10 ha structureel bos, incl. struweel en zonbeschonen bospaden, waarvan minimaal 2 ha ouder bos (met bomen >50 jaar)	Bomen en struiken van verschillende leeftijdsklassen en diverse typen dood hout	100m (500 m)	500 m
 Open duin (kust) Soorten van open, reliefrijke duinen met kale, onbegroeide plekken en steilrandjes	10 ha reliefrijke duinen met een kleinschalig mozaïek van open zand, bloemrijke grazige vegetatie en solitaire bomen of struiken	10 geschikte plekken met reliefrijke duinen met open zand en steilrandjes	50m (250 m)	50 m
 Heide & stuifzand (binnenland) Soorten van heide en stuifzand met kale, onbegroeide plekken en steilrandjes	10 ha heide en/of stuifzand met een kleinschalig mozaïek van open zand, bloemrijke grazige vegetatie en solitaire bomen of struiken	10 geschikte plekken met heide en/of stuifzand met open zand en steilrandjes	50m (250 m)	50 m
 Basis Soorten die kunnen voorkomen in diverse habitattypen en met een relatief hoge mobiliteit	5 ha droog, bloemrijke vegetatie (inclusief grasland, akkerranden, parken)	5 geschikte plekken (boven en/of ondergronds)	200 (1000 m)	500 m

Keuzes maken op landschapsschaal



	Bos
Zeekleigebied	
Hogere zandgronden	



Bijenlandschap West Brabant



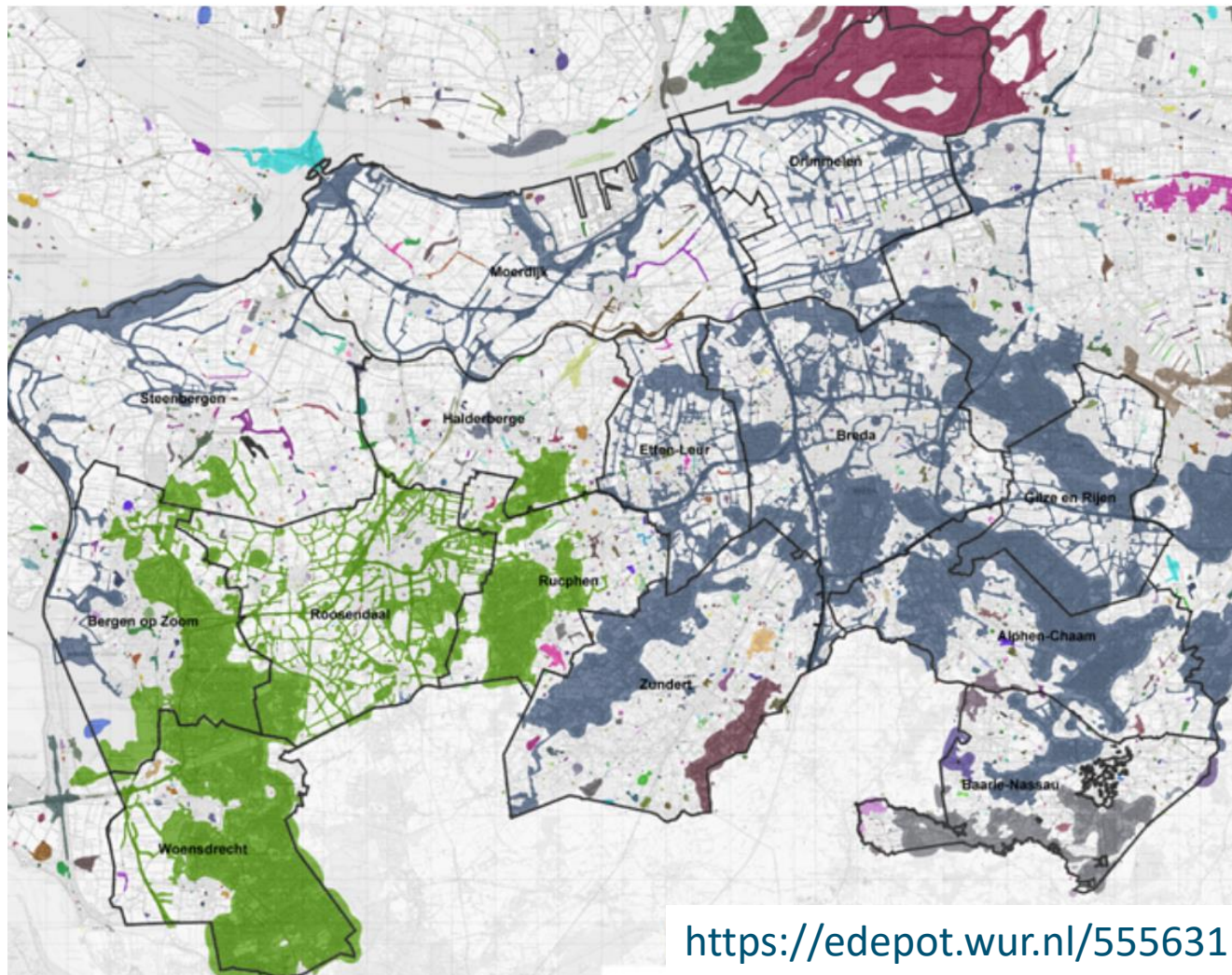
natuur dichtbij huis

Brabants Landschap

Coördinatiepunt Landschapsbeheer



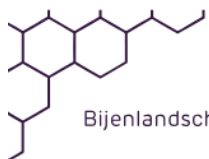
WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



<https://edepot.wur.nl/555631>

	Bosrand & grazig	Grazig droog	Grazig nat & droog	Bos
Zeekelegebied				
Hogere zandgronden				

- B&B-gebied voor 1 ecoprofiel
- B&B-gebied voor 2 ecoprofielen
- B&B-gebied voor 3 ecoprofielen
- B&B-gebied voor 4 ecoprofielen
- B&B-gebied voor 5 ecoprofielen
- verbindend landschap



Bijenlandschap West Brabant



natuur dichtbij huis

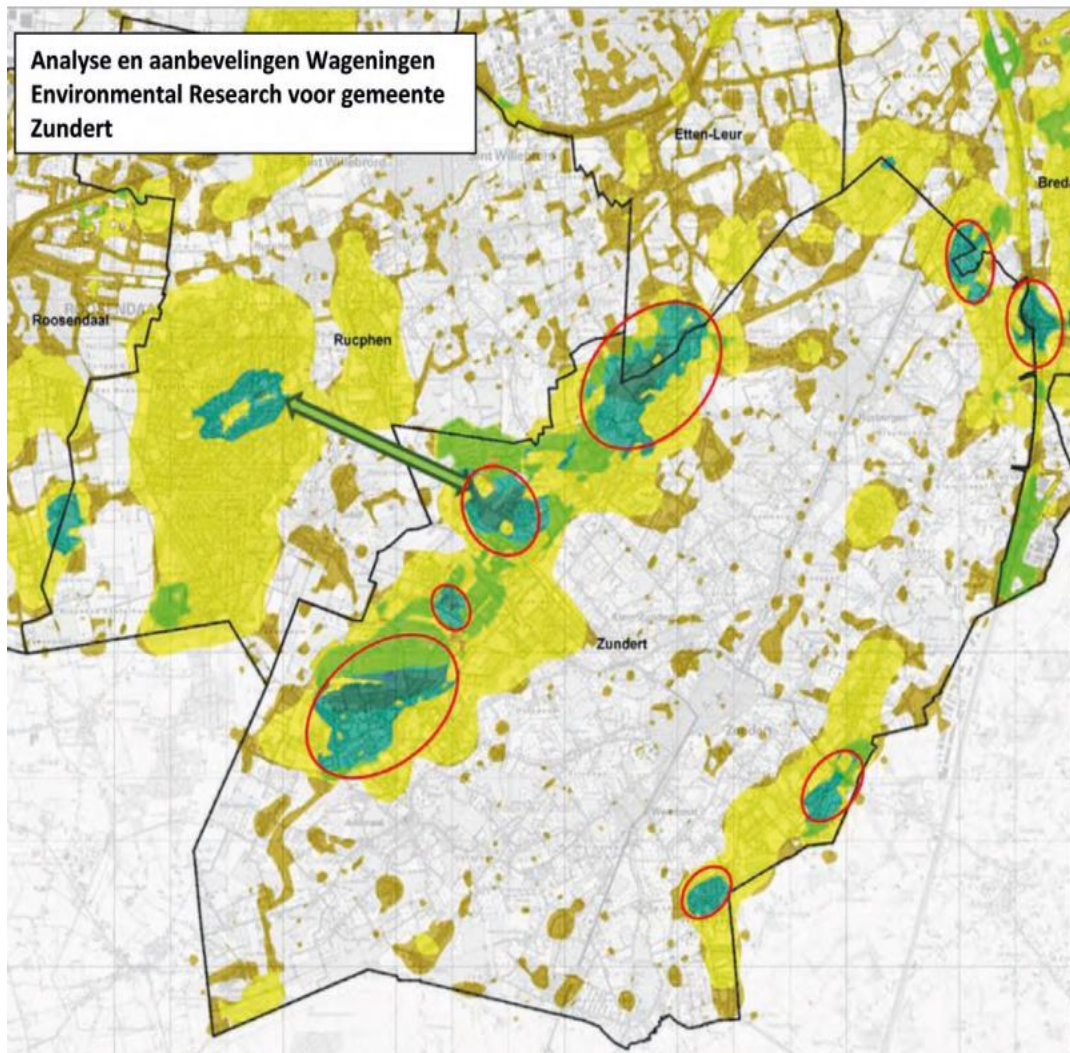
Brabants Landschap

Coördinatiepunt Landschapsbeheer



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Analyse en aanbevelingen Wageningen Environmental Research voor gemeente Zundert



B&B-combinatie van
ecoprofielen, inclusief
ecoprofiel 'Bos'

- B&B-gebied voor 1 ecoprofiel
- B&B-gebied voor 2 ecoprofielen
- B&B-gebied voor 3 ecoprofielen
- B&B-gebied voor 4 ecoprofielen
- B&B-gebied voor 5 ecoprofielen
- verbindend landschap

Beschermen/versterken leefgebieden

- Behoud en optimaliseer
beheer sterk leefgebied met
B&B voor 3, 4 of 5
ecoprofielen

Verbinden leefgebieden/B&B's



Verbind B&B-gebieden van
verschillende netwerken met
graslandverbinding



Verbind B&B-gebieden van
verschillende netwerken met
graslandverbinding en met grasland-
verbinding met bomen/struiken
indien passend



Verbind B&B-gebieden binnen
een netwerk met grasland-
verbinding

Baard-Nassau

Keuzes maken op landschapsschaal

Bijenlandschap in West-Brabant

Ruggengraat van het

Adviezen en aanbevelingen
voor uitvoering bij-vriendelijk beheer



Bijenlandschap West Brabant



natuur dichtbij huis

Brabants Landschap

Coördinatiepunt Landschapsbeheer



natuur dichtbij huis

Brabants Landschap

Coördinatiepunt Landschapsbeheer



Bijenlandschap West Brabant

bijenlandschapwestbrabant.nl

Diversiteit en leefgebied

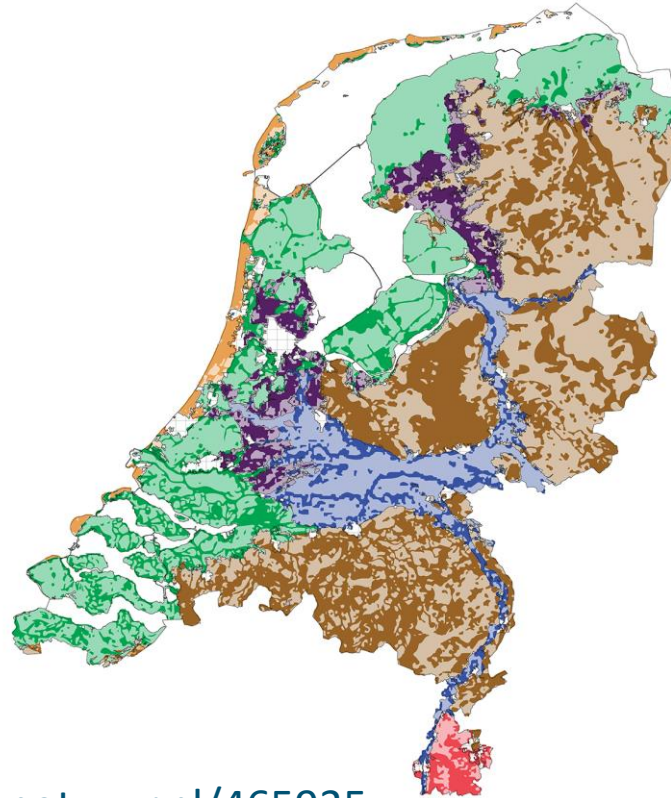


Diversiteit en leefgebied



Wilde bijen en zweefvliegen per landschapstype

Wim A. Ozinga, Jeroen A. Scheper, G. Arjen de Groot, Menno Reemer, Ivo Raaijmakers, Coby van Dooremalen, Koos Biesmeijer & David Kleijn



- ▴ Heuvelland
- ▴ Hogere zandgronden
- ▴ Duingebied
- ▴ Laagveengebied
- ▴ Rivierengebied
- ▴ Zeekleigebied

Soortnaam	Aggrsch, arm	Aggrsch, overgang	Kraan, arm	Kraan, rijk	Laagveen	Zeegebied	Rivierengebied	Heuvelland	Hogere zandgronden	Duinen
Bombus pascuorum	0.34	0.17	0.28	0.17	0.29	0.07				
Bombus pratensis	0.32	0.19	0.30	0.22	0.24	0.06				0.01
Bombus lapidarius	0.26	0.13	0.32	0.24	0.11	0.06	0.07			
Bombus hypnorum	0.23	0.16	0.37	0.21	0.23					
Bombus hortorum	0.20	0.13	0.14	0.15	0.15	0.06	0.00	0.07		
Anthidium manicatum	0.17	0.14	0.35	0.31	0.03					
Osmia bicornis	0.16	0.25	0.32	0.42		0.00				
Bombus terrestris	0.19	0.08	0.05	0.08	0.19				0.10	
Bombus lucorum	0.11	0.02		0.11	0.15				0.01	0.14
Anthophora plumipes	0.07	0.16	0.18	0.26		0.02	0.06	0.20		
Bombus campestris	0.04	0.06	0.01	0.04	0.10	0.01	0.02			
Stelis punctulatisima	0.03	0.12	0.17		0.00	0.00	0.05			
Chelostoma rapunculidis	0.00	0.14	0.04	0.25						0.21
Andrena fulva	0.00	0.20	0.17	0.33	0.09		0.10			
Andrena flavipes	0.26	0.12		0.14	0.30	0.21				
Andrena haemorrhoa	0.25	0.23		0.11	0.21				0.11	
Andrena rotida	0.16	0.17		0.15	0.26	0.15				
Hyaleus hyalinatus	0.15	0.25			0.10	0.04				
Lasiglossum morio	0.15	0.17			0.13	0.32				
Andrena bicolor	0.14	0.21	0.07		0.07	0.28				
Megachile willughbiella	0.13	0.30	0.10			0.02				0.06
Andrena tibialis	0.13	0.27	0.05	0.05	0.04					
Megachile cantabularis	0.12	0.22	0.03	0.04		0.03			0.03	
Andrena caerulea	0.12	0.17		0.07	0.18	0.04				
Osmia caerulea	0.12	0.17		0.01	0.07					
Lasiglossum calceatum	0.11	0.07		0.07	0.04	0.22			0.18	
Andrena chrysoceles	0.11	0.19		0.11	0.29	0.31				
Chalcidonea intricatum	0.11	0.15			0.11	0.16				
Hieracides truncatum	0.10	0.21			0.08	0.05	0.15			
Lasiglossum sexstrigatum	0.10	0.28			0.06				0.10	0.00
Helitta haemorrhoidalis	0.09	0.22				0.14	0.02			
Helictes tumulosum	0.08	0.00		0.07	0.14	0.30				
Osmia cornuta	0.08	0.03	0.21		0.04	0.08				
Anthophora furtiva	0.08	0.16				0.19			0.03	
Andrena subopaca	0.07	0.09		0.12	0.11	0.15	0.02			
Helictes albifrons	0.07	0.11			0.07	0.19				
Colletes daviesianus	0.06	0.18			0.10	0.02	0.07			
Hyaleus communis	0.06	0.17			0.02	0.10	0.10		0.02	
Colletes hederae	0.04	0.05	0.01			0.18	0.03			
Helitta nigricans	0.04	0.06			0.28	0.02	0.02			
Lasiglossum minutissimum	0.04	0.08	0.01		0.13	0.12				
Ducula inaequalis	0.03	0.04			0.12	0.17				
Andrena nitidula	0.03	0.11	0.00		0.26	0.24				
Nomada marshamella	0.03				0.09	0.21	0.22			
Helictes leporina	0.03				0.04	0.02	0.23			
Andrena praecox	0.05	0.12	0.15		0.15		0.11		0.11	
Bombus sylvestris	0.08	0.03	0.21	0.06	0.02	0.01	0.00			
Hyaleus pectoralis	0.02	0.07	0.06							0.03

Tabel 1 Een selectie van nuttige voedselplanten voor bijen en zweefvliegen met informatie over het voorkomen per landschapstype (fysisch-geografische regio) en de bloeiperiode. Deze plantensoorten kunnen een breed pallet aan bestuivers van voedsel voorzien.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Landschap	Laagveengebied	Zeekelegebied	Rivierengebied	Heuveland	Hogere zandgronden	Duine	Bloeitijd	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Ok
Houtig																	
<i>Crataegus laevigata</i>	Tweestijlige meidoorn																
<i>Crataegus monogyna</i>	Eerstijlige meidoorn																
<i>Hedera helix</i>	Klimop																
<i>Prunus avium</i>	Zoete kers																
<i>Prunus padus</i>	Vogelkers																
<i>Prunus spinosa</i>	Sleedoom																
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewone braam																
<i>Rubus idaeus</i>	Framboos																
<i>Salix alba</i>	Schietwilg																
<i>Salix aurita</i>	Geoorde wilg																
<i>Salix caprea</i>	Boswilg																
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe/Rossige wilg																
<i>Salix purpurea</i>	Bittere wilg																
<i>Salix repens</i>	Kruipwilg																
Dwergstruik																	
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei																
<i>Erica tetralix</i>	Gewone dophei																
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes																
Meerjarig (droog-vochtig)																	
<i>Achillea millefolium</i>	Gewoon duizendblad																
<i>Anchusa officinalis</i>	Gewone ossentong																
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Fluitenkruid																
<i>Anthyllus vulneraria</i>	Wondklaver																
<i>Bryonia dioica</i>	Heggenrank																
<i>Campanula rapunculoides</i>	Akkerklokje																
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzelklokje																
<i>Campanula rotundifolia</i>	Grasklokje																
<i>Campanula trachelium</i>	Ruig klokje																
<i>Cardamine pratensis</i>	Pinksterbloem																
<i>Carduus crispus</i>	Krudistel																
<i>Carduus nutans</i>	Knikkende distel																
<i>Centaurea jacea</i>	Knopkruid																
<i>Centaurea scabiosa</i>	Grote centaurie																
<i>Cichorium intybus</i>	Wilde cichorei																
<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel																
<i>Cirsium vulgare</i>	Speerdistel																
<i>Convolvulus arvensis</i>	Akkerwinde																
<i>Crepis biennis</i>	Groot streepzaad																
<i>Daucus carota</i>	Peen																
<i>Echium vulgare</i>	Slangenkruid																
<i>Eryngium campestre</i>	Echte kruisdistel																
<i>Glechoma hederacea</i>	Hondsdrif																
<i>Heracleum sphondylium</i>	Gewone berenklauw																
<i>Hieracium laevigatum</i>	Stijf havikskruid																
<i>Hieracium pilosella</i>	Muizenoor																
<i>Hieracium umbellatum</i>	Schermhavikskruid																
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewoon biggenkruid																

gebied

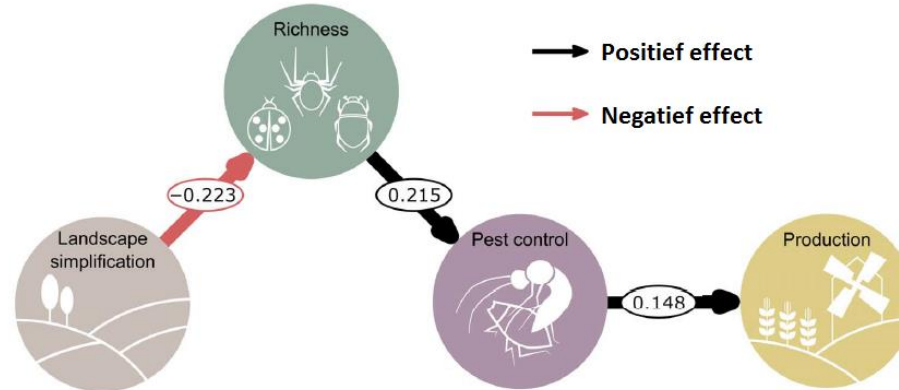
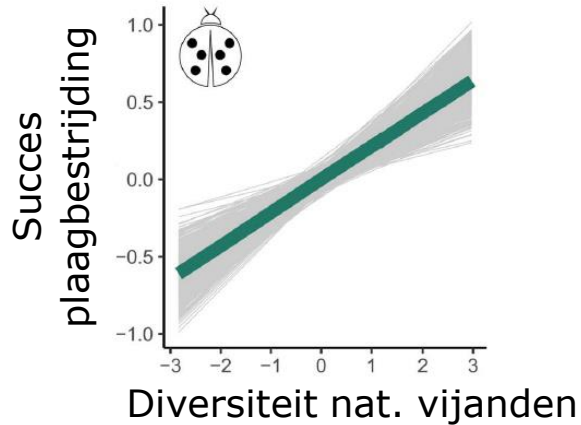
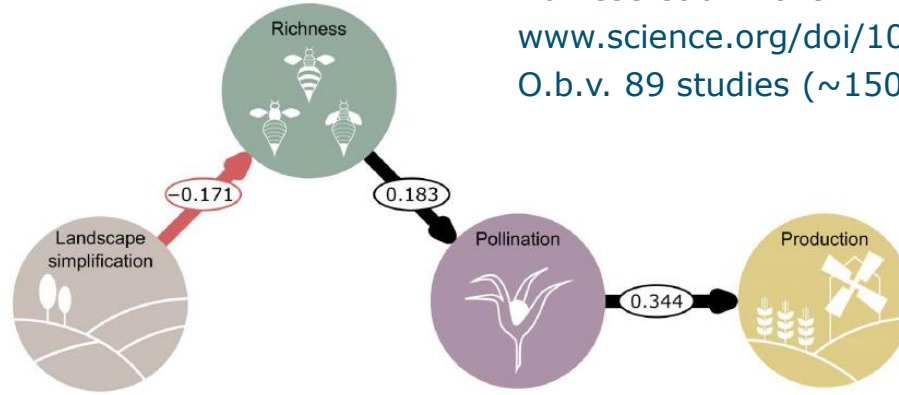
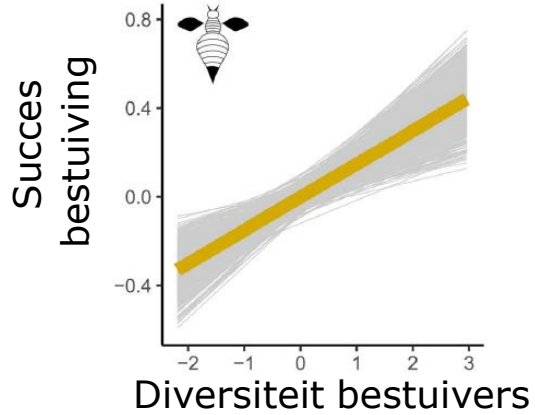
	Bosrand & grazig	Grazig droog	Grazig nat & droog	Bos	Open duin	Heide & stuifzand	Basis
Laagveengebied							
Zeekelegebied							
Rivierengebied							
Heuveland							
Hogere zandgronden							
Duingebied							

Nut en noodzaak

Dainese et al. 2019

www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aax0121

O.b.v. 89 studies (~1500 locaties) wereldwijd



→ Positief effect

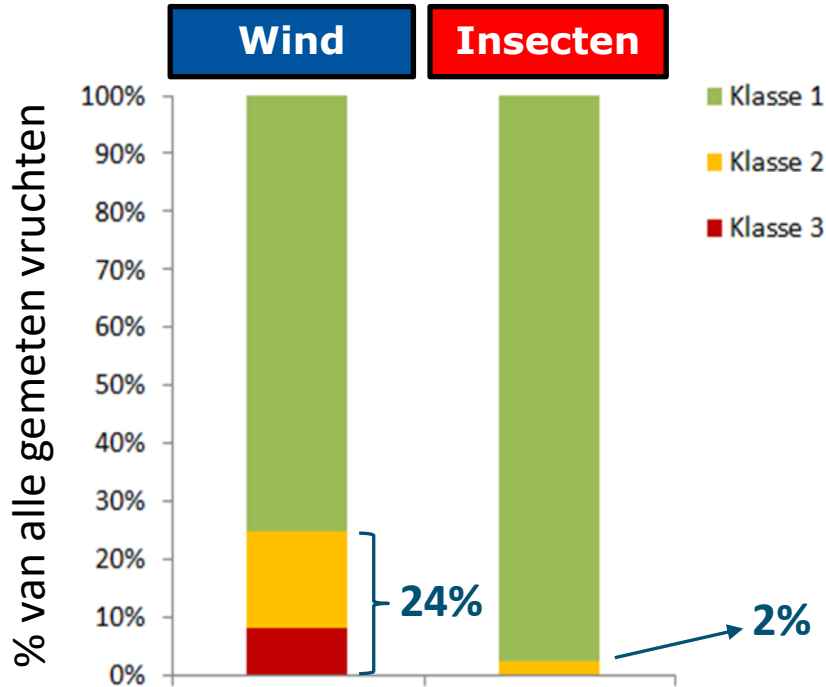
→ Negatief effect

Nut en noodzaak



<https://edepot.wur.nl/353774>
<https://edepot.wur.nl/381359>

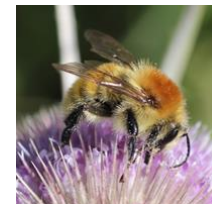
Nut en noodzaak



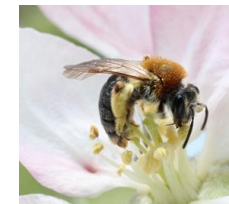
Honingbij
51%



Hommels
42%



Solitaire bijen
0.5%



Zweefvliegen
3.5%



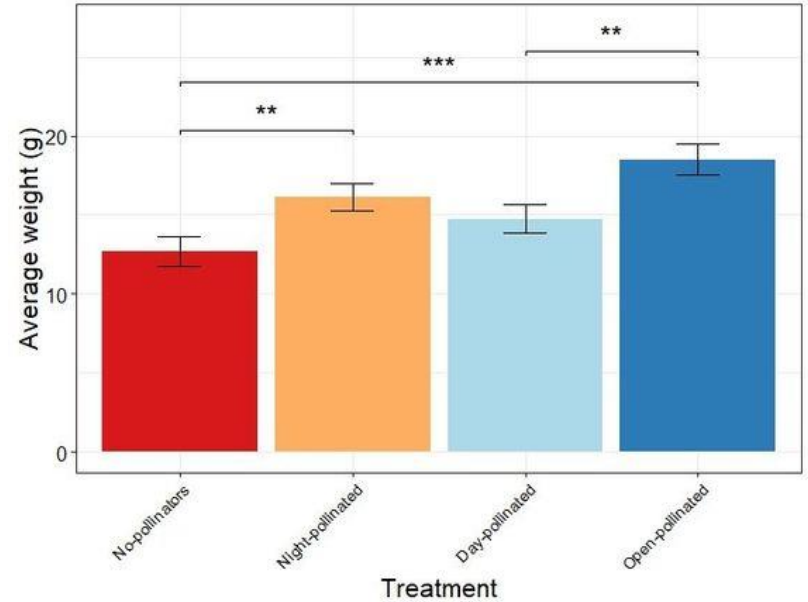
Nut en noodzaak



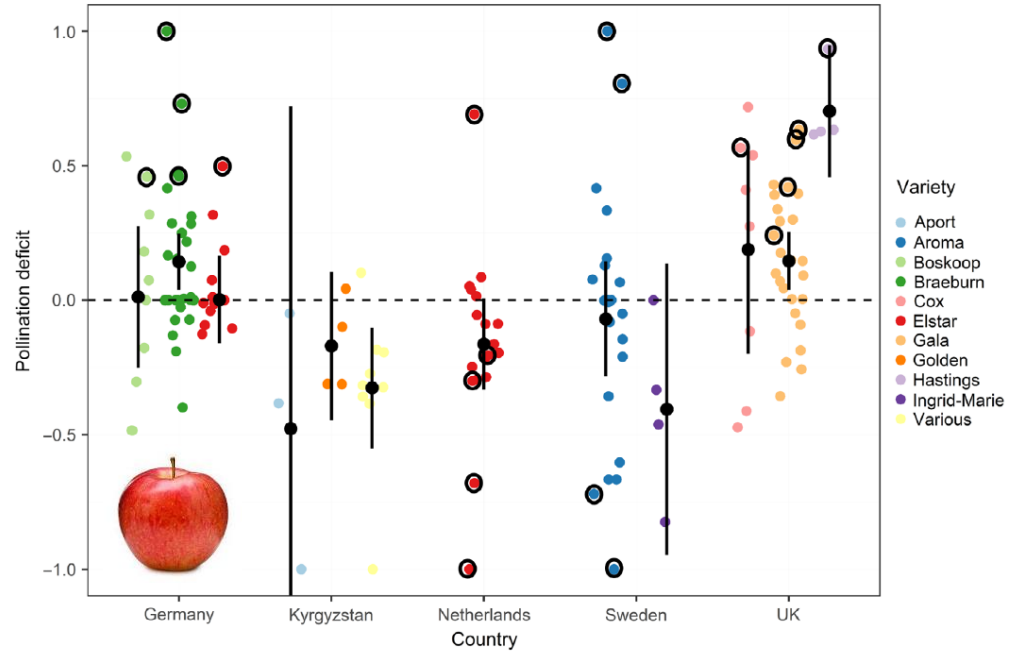
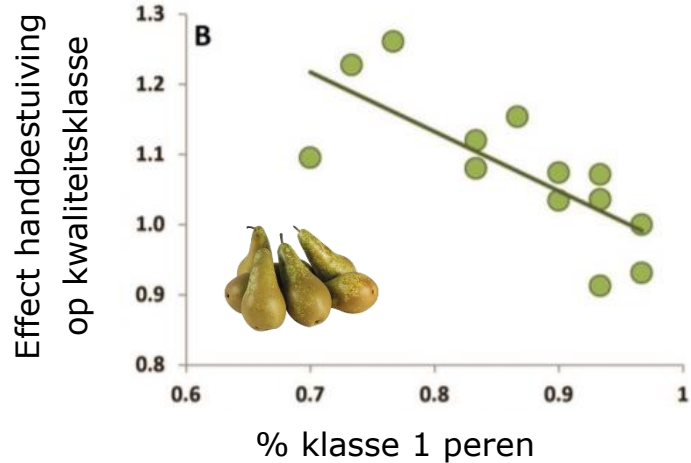
Nachtelijke bestuiving van belang voor de productie van aardbeien

De Vlinderstichting

20-MRT-2023 - De achteruitgang van insecten is de laatste jaren steeds duidelijker geworden. Als een van de gevolgen daarvan wordt vaak de invloed op bestuiving genoemd. Daarbij gaat het vaak over bijen, zweefvliegen en dagvlinders, maar zelden over nachttactieve dieren. Toch blijkt uit onderzoek dat ook 's nachts planten bestoven worden en dat de opbrengst daardoor ook groter wordt.

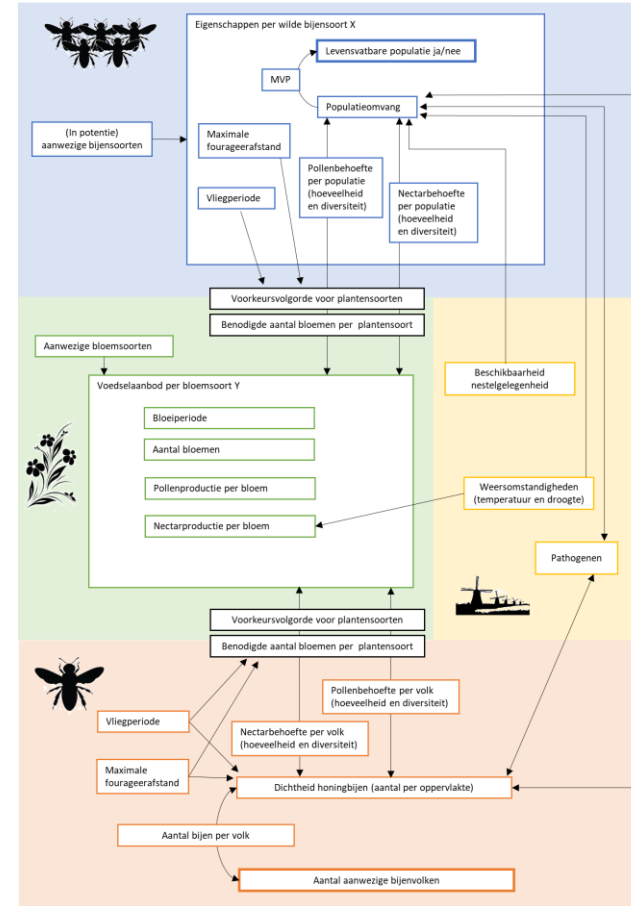


Nut en noodzaak



Concurrentie tussen bijensoorten

- Concurrentie komt voor; de discussie is waar, wanneer en in welke mate
- Risico's goed inschatten blijkt zeer lastig, wegens (onvoldoende kennis over) de vele interacties
- Ultieme oplossing: overal veel meer voedsel
- Verschillende oplossingsrichtingen denkbaar om excessen te voorkomen en/of kwetsbare locaties/soorten extra te beschermen



Concurrentie tussen bijensoorten



Concurrentie tussen bijensoorten

- 1) Kaarten met voedselaanbod honingbij / wilde bijen
 - t.b.v. zelfsturing door imkers onderling
 - t.b.v. schaalbare richtlijn max aantal kasten / opp
- 2) Bufferzones rond kwetsbare habitats / populaties voor wilde bijensoorten
- 3) Gericht massaal voedselaanbod honingbij in buurt van kwetsbare natuur, om honingbijen weg te lokken



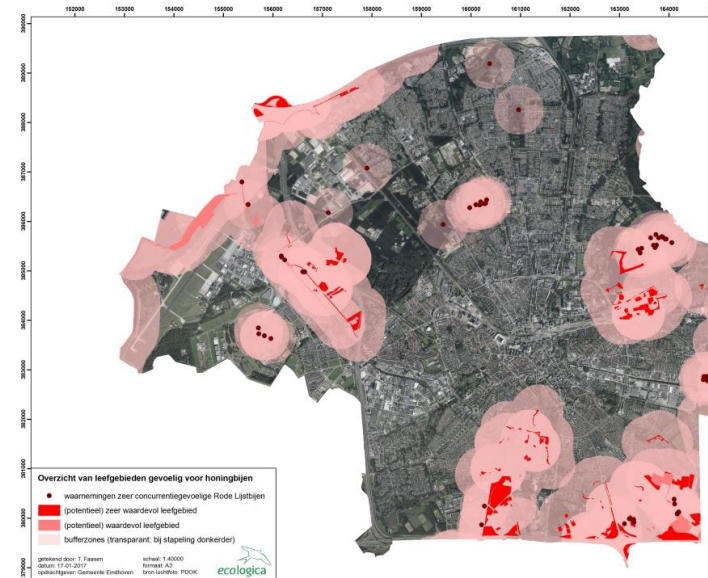
Concurrentie tussen bijensoorten

1) Kaarten met voedselaanbod honingbij / wilde bijen

→ t.b.v. zelfsturing door imkers onderling

→ t.b.v. schaalbare richtlijn max aantal kasten / opp

2) Bufferzones rond kwetsbare habitats / populaties voor wilde bijensoorten



Concurrentie tussen bijensoorten

1) Kaarten met voedselaanbod honingbij / wilde bijen

→ t.b.v. zelfsturing door imkers onderling

→ t.b.v. schaalbare richtlijn max aantal kasten / opp

2) Bufferzones rond kwetsbare habitats / populaties voor wilde bijensoorten

3) Gericht massaal voedselaanbod voor honingbijen aanleggen rond kwetsbare natuur, om honingbijen weg te lokken

