

Kickoff bijenlandschap voor wilde bijen en andere wilde bestuivers in Eefde

Voor de werkgroep Biodiversiteit Eefde

Foto's: Fabrice Ottburg©, tenzij anders vermeld

Fabrice Ottburg

Het Hart Eefde, vrijdag 31 maart 2023



Grijze zandbij
(*Andrena vaga*)



Akkerhommel
(*bombus pascuorum*)



Bosbandzweefvlieg
(*Syrphus torvus*)



Snorzweefvlieg
(*Episyrphus balteatus*)

Helpdesk Bijenlandschap

Bijenlandschapsadviezen
van berm tot tuin en
van dak tot stoep



Dit boek is een weerslag van adviezen gegeven door Helpdesk
Kennisimpuls Bestuivers en Helpdesk Groene Cirkels bijenlandschap
en dient ter inspiratie voor nieuwe initiatieven.

Fabrice Ottburg en Dennis Lammertsma

Aanleiding

De lezing is bedoeld als
startsein voor het project
Bijenlandschap Eefde

Berkelbode
22-03-2023

Boek



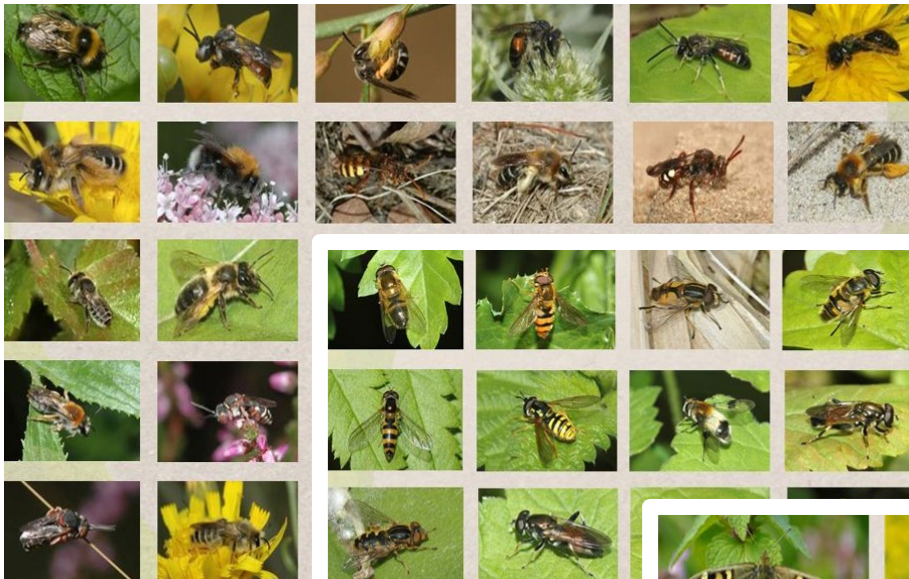
VNBL vergadering november jl.

Lezing bijen- landschap in 't Hart Eefde

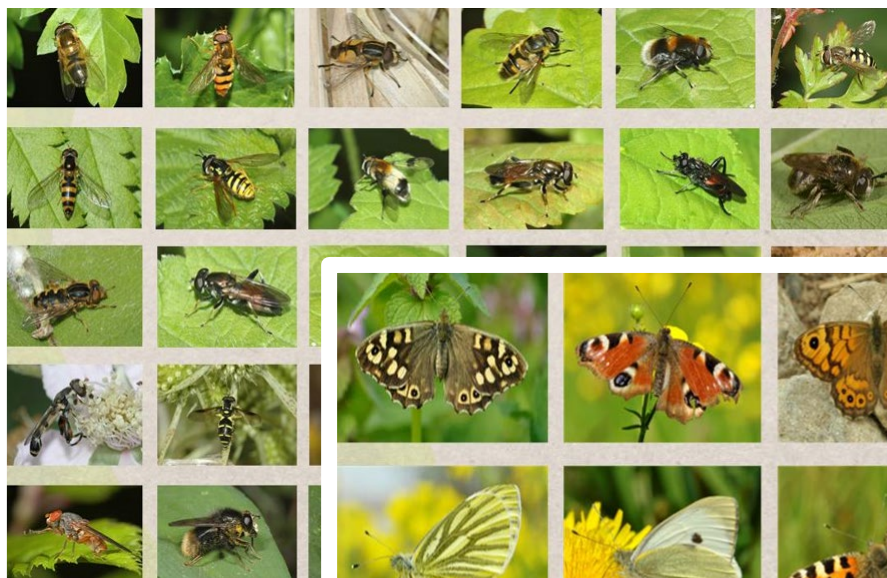
Eefde – Bioloog Fabrice Ottburg heeft in zijn boek 'Helpdesk bijenlandschap' uiteengezet hoe wij als mensen de natuur voor wilde bijen weer aantrekkelijk kunnen maken. Hiervoor bedacht hij het concept van een bijenlandschap met zogenaamde Bij-tankstations en Bed & Breakfast gebieden; een landschap met leefgebieden voor wilde bijen met voldoende natuur voor een goed habitat. Het idee inspireerde de werkgroep biodiversiteit van de dorpsraad Eefde om aan de slag te gaan. Op vrijdag 10 maart vanaf 20.00 uur deelt bioloog Fabrice Ottburg in dorpshuis 't Hart in Eefde zijn kennis over wilde bijen en het bijenlandschap. Namens de werkgroep zal Michiel van der Weide toelichten welke acties op stapel staan. De lezing is bedoeld als startsein voor het project Bijenlandschap Eefde.

Wilde bijen en andere bestuivers

Soorten



Wilde bijen 357 + honingbij



Zweifvliegen 330

Foto's: Roy Kleukers



Dagvlinders 71

**Bij elkaar 758 soorten bestuivers
met ieder zijn eigen levenswijze**

Belang van wilde bijen en zweefvliegen

Wilde bestuivers

- Bestuivers zijn essentieel voor de productie van onze voedselgewassen
- 80% van onze eetbare gewassen en wilde planten is afhankelijk van bestuivers
- Een goede mix van diversiteit van bestuivende soorten zijn van belang voor de stabiliteit en kwaliteit van ons voedselsysteem
- Bestuivers spelen een rol bij plaagbestrijding (bijv. zweefvliegen versus bladluizen)
- Bestuivers zijn een belangrijke component in de biodiversiteit

Wilde bijen en zweefvliegen staan onder druk

Wilde bestuivers

- **Intensivering** van agrarisch gebied en de openbare ruimte/habitatverlies
- **Intensief** gebruik van gewasbeschermingsmiddelen
- **Versnippering** van het landschap (connectiviteit)
- **Verslechteren** van de bestuiving van bloemen en voedselgewassen
- Soorten dreigen (lokaal) uit te **sterven!**

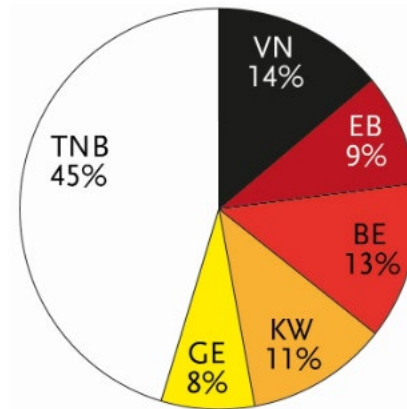
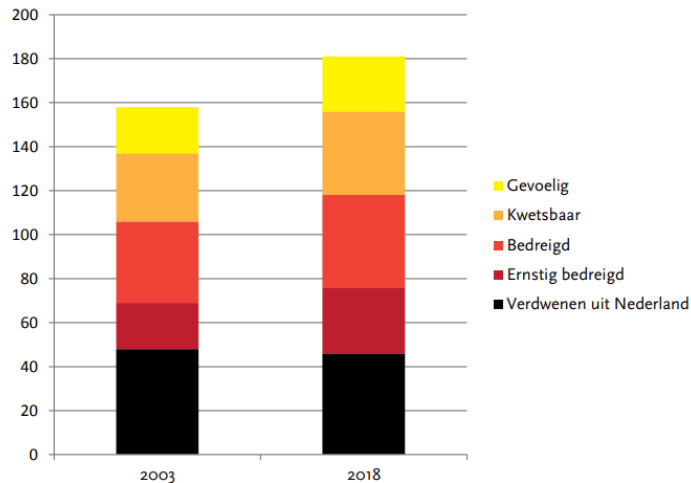


Gevolg: het gaat niet goed met wilde bijen, zweefvliegen en andere bestuivers in Nederland, maar ook bij onze burenen!

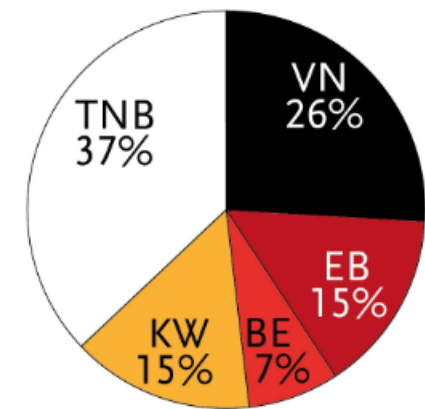
Rode Lijst (RL) wilde bijen

De cijfers

- 181 soorten op de RL (55%)
- Verdwenen (VN): 46 soorten
- Ernstig bedreigd (EB): 30 soorten
- Bedreigd (BE): 42 soorten
- Kwetsbaar (KW): 38 soorten
- Gevoelig (GE): 25 soorten
- Thans niet bedreigd (TNB): 150 soorten



% Bijensoorten/RL categorie



% Hommelsoorten/RL categorie



Bron: EIS-rapport 2018-06

Rode Lijst (RL) zweefvliegen in de maak



**NATURE
TODAY**

Veel Nederlandse zweefvliegen op Europese Rode Lijst

EIS Kenniscentrum Insecten

12-OKT-2022 - Niet minder dan 31 Nederlandse soorten zweefvliegen komen voor de Europese Rode Lijst, die gisteren door de IUCN gepubliceerd is. Soorten die op de Rode Lijst staan, lopen een risico om uit Europa – en dus ook uit Nederland – te verdwijnen. Acht Nederlandse soorten hebben de status ‘bedreigd’, elf zijn ‘kwetsbaar’ en twaalf soorten ‘gevoelig’.



Streven: RL wordt eind 2023 gepubliceerd

Rode Lijst Zweefvliegen in de maak

EIS Kenniscentrum Insecten Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

28-DEC-2022 - Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft EIS Kenniscentrum Insecten opdracht gegeven om in samenwerking met het Centraal Bureau voor de Statistiek een Rode Lijst voor de zweefvliegen te gaan opstellen. Het is voor het eerst dat voor deze groep van belangrijke bestuivers een Rode Lijst voor ons land opgesteld wordt. Het streven is dat de Rode Lijst eind 2023 gepubliceerd wordt.

15 Wilde bijen vliegen op...

Foto's: Dick Belgers©



1. Wimperflankbij (*Andrena dorsata*)

Ereprijs, madeliefje, paardenbloem,
sleedoorn en wilg



2. Weidebij (*Andrena gravida*)

Appel, kers, duizendblad, margriet,
paardenbloem, sleedoorn en wilg



3. Roodgatje (*Andrena haemorrhoa*)

Veel op bomen en struiken o.a. esdoorn,
fruitbomen, meidoorn, prunus, stekelbrem
en wilg

15 Wilde bijen vliegen op...

Foto's: Dick Belgers©



4. Paardenbloembij (*Andrena humilis*)

Gele composieten: gewoon biggenkruid, leeuwentand, muizenootje, paardenbloem en streepzaad



5. Donkere klaverzandbij (*Andrena labialis*)

Uitsluitend op vlinderbloemen als witte klaver, geitenruit, gewone klaver en wikke



6. Grijszandbij (*Andrena vaga*)

Vnl. prunussoorten, pruim, sleedoorn, appel, peer en cotoneaster

15 Wilde bijen vliegen op...

Foto's: Dick Belgers©



7. Geelstaartklaverbij (*Andrena wilkella*)

Vnl. vlinderbloemen: brem, gewone rolklaver, honingklaver, rode klaver, witte klaver, ringelwikke en voederwikke



8. Gewone sachembij (*Anthophora plumipes*)

Bloemen, bomen en struiken. Favoriet o.a. dovenetel, hondsdrif, kers, muurbloem, overblijvende ossetong, sleutelbloem, smeerwortel, sleedoorn en wilgen



9. Gewone kegelbij (*Coelioxys inerumis*)

Braam, gewone dopheide, gewone rolklaver en een grote variatie aan andere bloemen

15 Wilde bijen vliegen op...

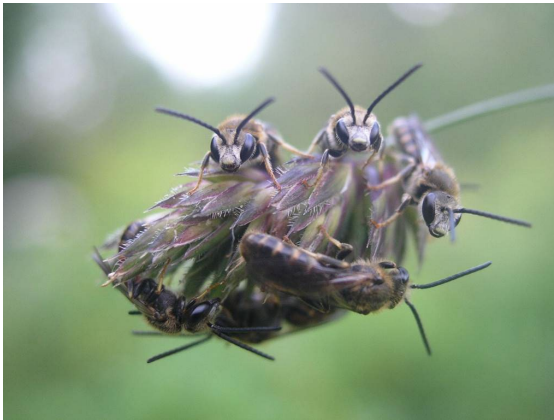
Foto's: Dick Belgers©



10. Tronkenbij (*Heriades truncorum*)

Sterk gebonden aan gele composieten:

Jacobskruiskruid, boerenwormkruid, gewoon biggenkruid, havikskruid, melkdistel en vlooienkruid



11. Gewone geurgroefbij (*Lasioglossum calceatum*)

Bloemen van verschillende families, soms talrijk op distels, Jacobskruiskruid en knoopkruid



12. Klokjesdikpoot (*Melitta haemorrhoidalis*)

Kalkgrasland: grasklokje, kluwenklokje, ruigklokje, ook op cultivar klokjes

15 Wilde bijen vliegen op...

Foto's: Dick Belgers©



13. Bonte wespbij (*Nomada bifasciata*)

Bloem bezoek: NIET BEKEND



14. Geelschouderwespbij (*Nomada ferruginata*)

Boswilg, grauwe wilg, paardenbloem,
speenkruid en zwarte bes



15. Blauwe metselbij (*Osmia caerulescens*)

Leeuwenbek, andoorn, hondsdrif, kattenkruid,
lavendel, stinkende balotte, esparcette,
gewone rolklaver, witte klaver, ereprijs,
havikskruid en knoopkruid

Vliegtijd en

Veel detail en maatwerk

ID	Ned. naam	W.sch. naam	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	Wimperflankbij	<i>Andrena dorsata</i>												
2	Weidebij	<i>Andrena gravida</i>												
3	Roodgatje	<i>Andrena haemorrhoa</i>												
4	Paardenbloembij	<i>Andrena humilis</i>												
5	Donkere klaverzandbij	<i>Andrena labialis</i>												
6	Grijze zandbij	<i>Andrena vaga</i>												
7	Geelstaartklaverbij	<i>Andrena wilkella</i>												
8	Gewone sachembij	<i>Anthophora plumipes</i>												
9	Gewone kegelbij	<i>Coelioxys inermis</i>												
10	Tronkenbij	<i>Heriades truncorum</i>												
11	Gewone geurgroefbij	<i>Lasioglossum calceatum</i>			♀♀	♀♀	♀♀	♀♀♂♂	♀♀♂♂	♀♀♂♂	♀♀♂♂	♀♀♂♂	♀♀♂♂	
12	Klokjesdikpoot	<i>Melitta haemorrhoidalis</i>												
13	Bonte wespbij	<i>Nomada bifasciata</i>												
14	Geelschouderwespbij	<i>Nomada ferruginata</i>												
15	Blauwe metselbij	<i>Osmia caerulescens</i>								Soms 2° gen.				

Vliegtijd en bloeiperiode per landschapstype

Veel detail en maatwerk

ID	Ned. naam	W.sch. naam	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	Wimperflankbij	<i>Andrena dorsata</i>												
2	Weidebij	<i>Andrena sp.</i>												

Tabel 1 Een selectie van nuttige inheemse 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.

ID	Ned. naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Landschap	Laagveengebied	Zeekleigebied	Rivierengebied	Heuvelland	Hogere zandgronden	Duinen	Bloeitijd	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	
11	Gewone geurhoutig	<i>Crataegus laevigata</i>	Tweestijlige meidoorn																	
12	Klokjesdikpoot	<i>Crataegus monogyna</i>	Eenstijlige meidoorn																	
13	Bonte wespblauw	<i>Hedera helix</i>	Klimop																	
14	Geelschouder	<i>Prunus avium</i>	Zoete kers																	
15	Blauwe mets	<i>Prunus padus</i>	Vogelkers																	
		<i>Prunus spinosa</i>	Sleedoorn																	
		<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																	

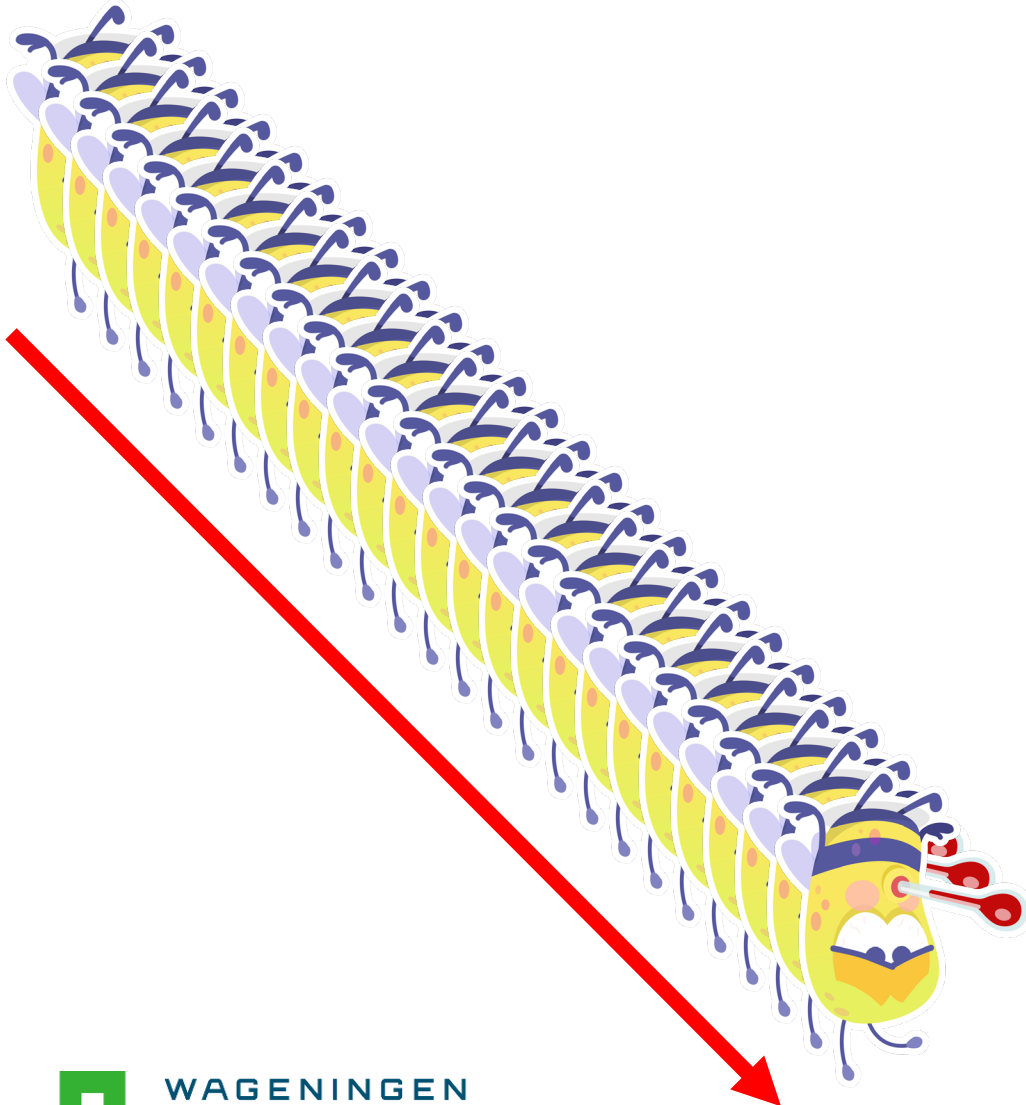
Voor elke soort een soortbeschermingsplan?

- Elke soort stel andere eisen aan leefomgeving (bloembezoek, nestelplekken etc.)
- Dus **diversiteit in leefomgeving** belangrijk, d.w.z. variatie in:
 - Plantensoorten
 - Vegetatiestructuur (hoog/laag, dicht/spaarzaam)
 - Bodemreliëf (dijkjes/greppels, heuvels/kuilen)
 - Vochtigheid (nat/droog)

Dus voor elke soort een soortbeschermingsplan?

NEE!

Wat is er nodig om het tij te keren?



BIJENLANDSCHAP

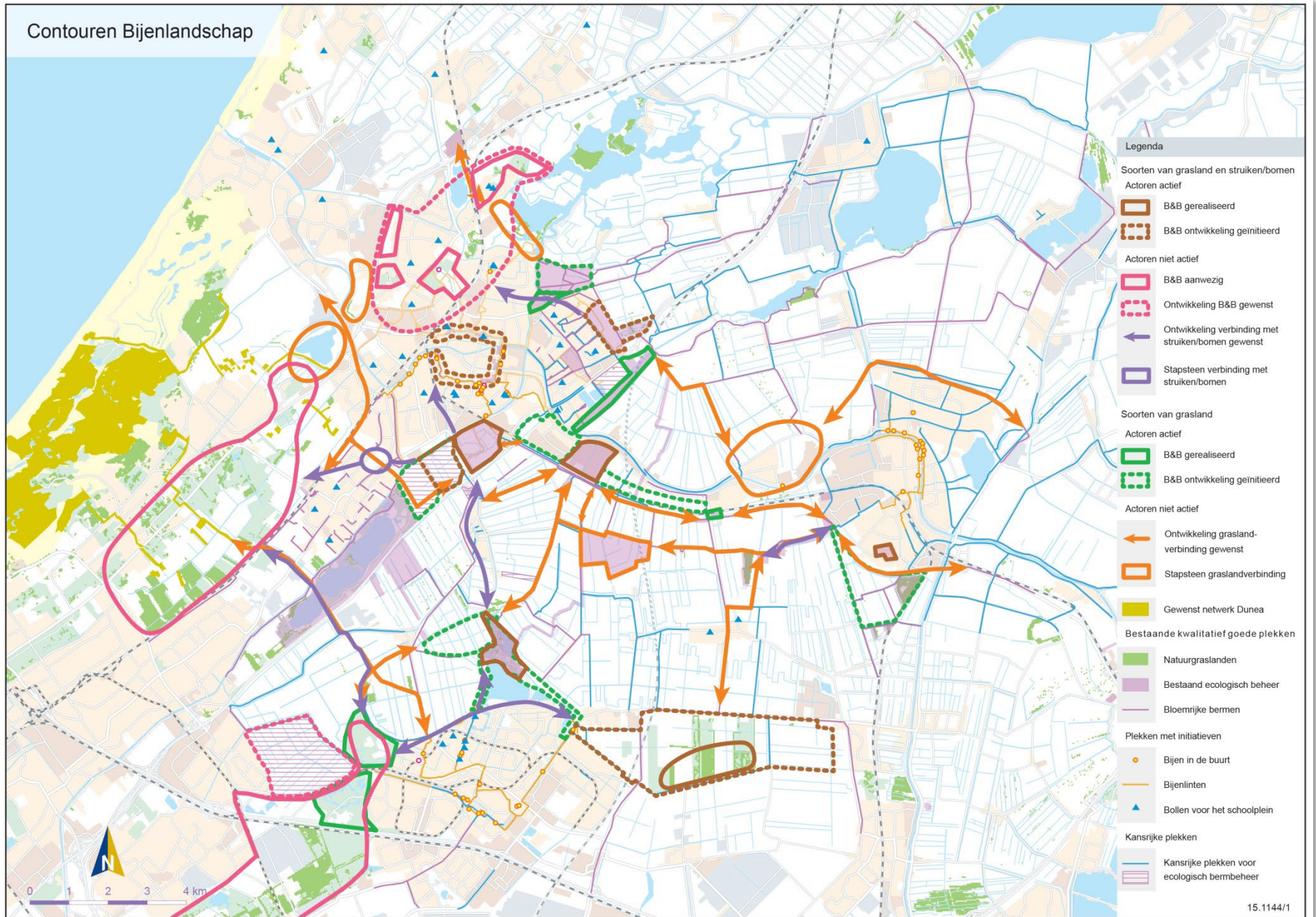
In NL werken o.a. wetenschap, overheden, het bedrijfsleven, beheerders van gebieden en maatschappelijke organisatie samen met boeren, imkers en burgers aan een bloemrijk netwerk voor wilde bijen en andere bestuivers in het landschap.

Waarom een bijenlandschap?

Bijenlandschap zorgt o.a. voor:

- Voor bestuiving
 - Vrucht- en zaadvorming in (moes)tuinen, openbaar groen en natuur
 - Economisch belang: mooiere en betere vruchten
 - Wilde, bestuivende insecten zijn effectiever dan honingbijen
- Honingproductie door honingbijen
 - Minder wintersterfte van de honingbijvolken
- Aantrekkelijke, bloemrijke leefomgeving
- Behoud biodiversiteit





Ecoprofielen voor wilde bijen en zweefvliegen

Ingrediënten voor een bijenlandschap

- Veelheid aan soorten
- Teruggebracht tot een beperkt aantal groepen de **'ecoprofielen voor bestuivers'**
- Per ecoprofiel gerichte bouwstenen voor een landschap dat aantrekkelijk is voor bestuivers



WENR-rapport 2899
Regionaal Zuid-Holland



WENR-rapport 3131
Landelijk

Ecoprofielen Groene Cirkels

Een voorloper in de provincie Zuid-Holland



Het landschap door de ogen van bestuivers

Nestelplekken bijen

- Open, zandige plekjes
- Zonbeschenen hellingen
- Struweel met overjarige takken (holle stengels)
- Dood hout (incl. bijenhôtels)

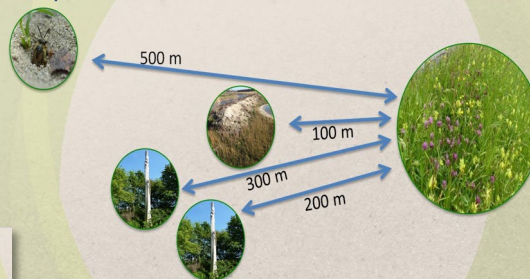


Het landschap door de ogen van be

Het landschap door de ogen van bestuivers

Nestelplek

Voedsel



Bijen meest veeleisend: nestelplek & voedsel moeten dicht bij elkaar liggen (max. afstand per soort verschillend).
Voor zweefvliegen en vlinders is dit minder van belang.

Pieter van Breugel

Het landschap door de ogen van bestuiv

Bouwstenen bijenlandschap

Op basis van eigenschappen soorten in Ecoprofielen: vuistregels voor bouwstenen

Type leefgebied	Droog grasland	Combinatie nat en droog grasland	Combinatie grasland en struiken/bomen
Type bouwsteen			
	Graslandverbinding		Verbinding met struiken/bomen
	Bij-tankstation		

Bouwstenen bijenlandschap

Bouwstenen bijenlandschap: B&B

Wat is er minimaal nodig voor een B&B ?



10 ha voedselgebied: 1.5 - 5 ha bomen of struiken en de rest bloemrijk grasland met open plekken	10 geschikte nestelplekken op grasland met kale plekken	Minder dan 500m afstand tussen bed en breakfast
10 ha voedselgebied: bloemrijk grasland, waarvan minimaal 2 ha droog en minimaal 2 ha nat grasland	10 geschikte nestelplekken met variatie in de vochtigheid van de bodem	Minder dan 500m afstand tussen bed en breakfast
10 ha voedselgebied: droog, bloemrijk grasland	10 geschikte nestelplekken op droog grasland met kale plekken	Minder dan 500m afstand tussen bed en breakfast

Bouwstenen bijenlandschap

Bouwstenen bijenlandschap

Een regionaal netwerk van leefgebieden voor bestuivende insecten, dat ons bestuiving, honing en een prettig leef- en werkomgeving levert

Het bijennetwerk bouwen we op uit:



Bed & Breakfast gebieden



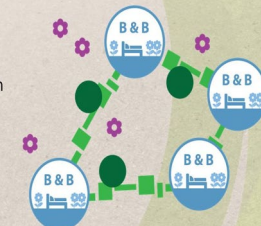
Verbindend landschap met stapstenen



Bij-tankstations

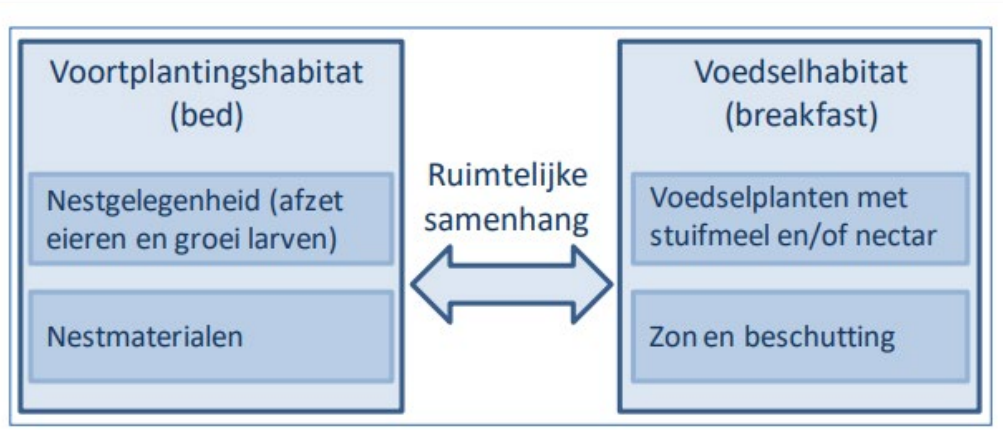
Bed & Breakfast gebied

Nestelplekken met voldoende voedselplekken binnen 500 meter (>10% van 1 km²)

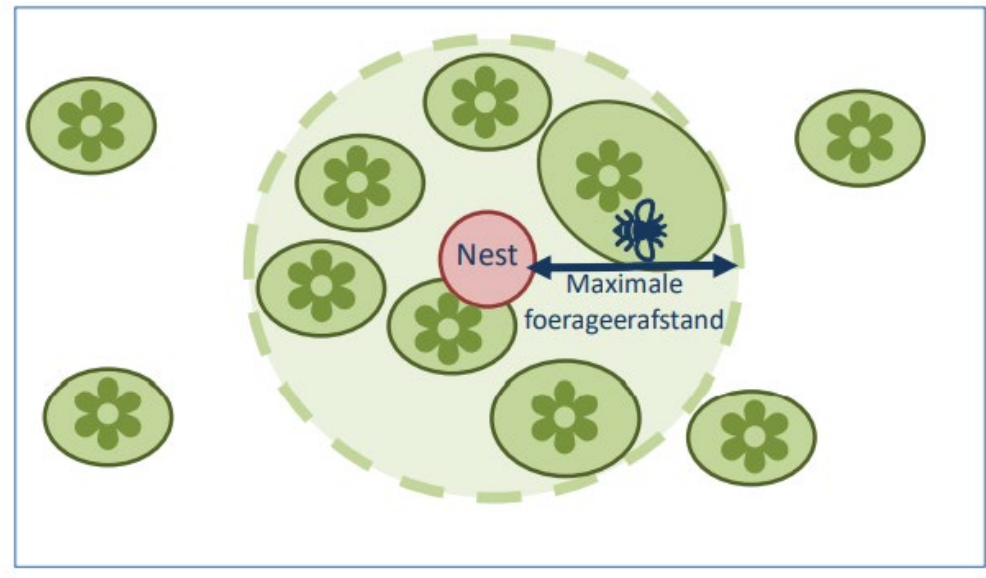


Bouwstenen bijenlandschap

Ecoprofielen voor wilde bijen en zweefvliegen



Overzicht basisbehoeften van bestuivers



Ruimtelijke weergave vd basisbehoeften in leefgebied van wilde bijen

Ecoprofielen voor wilde bijen en zweefvliegen

Voortplanting strategie wilde bijen

1. Bijensoorten die ondergronds in de bodem nestelen (>70%)

- ❖ Steile, op de zon gerichte plekken zoals, wandjes, steile sloten of paden, dijktaluds, beekoevers, stierenkuilen etc.

2. Bijensoorten die bovengronds in hout of stengels nestelen (ca. 17%)

- ❖ Gangen uitgeknaagd door keverlarven in (dode)bomen
- ❖ Oude stengels van bijv. braam, vlier, fluitenkruid en riet.
Kunnen wilde bijen zelf uitknagen.

3. Broedparasieten, de groep koekoeksbijen

- ❖ Analooq aan de koekoek parasiteert deze groep op andere bijensoorten. De vrouwtjes bouwen zelf geen nesten, maar leggen hun eieren in het nest van andere bijen op moment dat de 'gastvrouw' afwezig is.

Overwintering in nest, als pop of als net ontpopte volwassen bij. Hommels droog onder de grond, zoals muizenhol, strooisellaag of rulle grond

Ecoprofielen voor wilde bijen en zweefvliegen

Voortplanting strategie zweefvliegen

Zweefvliegen maken geen nest, maar zetten eitjes af in geschikt microhabitat

(vaak incl. overwintering)

1. Bladluiseters c.q. zoöfaag (ca. 45%) *Witte halvemaan zweefvlieg (Scaeva pyrastris)*

- ❖ Eieren en larven op kruiden en bomen die leven meestal van bladluizen. Belangrijke biologische plaagbestrijders

2. Planteneters of paddenstoeleneters c.q. fytofaag en fungifaag (ca. 20%)

- ❖ Leven in bladeren, stengels, wortels of in de vruchtlichamen van paddenstoelen. Soorten zijn vaak sterk gespecialiseerd, bijv. alleen op fluitenkruid, daslook, distel, koninginnekruid of boleten *Knobbelbollenzweefvlieg (Eumerus funeralis)* en *Heidegitje (Cheilosia longula)*

3. Water- en modderbewoners (aquatisch saprofaag) *Blinde bij (Eristalis tenax)*

- ❖ Larven voeden zich met bacteriën die ze uit het water filteren

4. Houtmolmbewoners (terrestrisch saprofaag) *Kale sapzweefvlieg (Brachyopa insensilis)*

- ❖ Larven voeden zich met organisch materiaal van dood hout of oude bomen

Voedselhabitat

- Bloembezoekende insecten voeden zich met stuifmeel en/of nectar
- Stuifmeel: levert bouwstoffen (eiwitten) voor eieren en voedselbron voor de larven
- Nectar: hoog gehalte aan suikers en levert energie (energiebron)
- Rupsen en zweefvliegen benutten ook andere onderdelen van de plant als voedselbron, zoals bladeren

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Landschap	Laagveengebied	Zeekleigebied	Rivierengebied	Heuvelland	Hogere zandgronden	Duinen	Bloeitijd	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Ok
<i>Jasione montana</i>	Zandblauwtje																
<i>Knautia arvensis</i>	Beemdkroon																
<i>Lamium album</i>	Witte dovenetel																
<i>Lamium maculatum</i>	Gevlekte dovenetel																
<i>Lathyrus pratensis</i>	Veldlathyrus																
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Boslathyrus																
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Aardaker																
<i>Leontodon autumnalis</i>	Vertakte leeuwentand																
<i>Leontodon hispidus</i>	Ruige leeuwentand																
<i>Leontodon saxatilis</i>	Kleine leeuwentand																
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewone rolklaver																
<i>Lysimachia nummularia</i>	Penningkruid																
<i>Malva moschata</i>	Muskuskaasjeskruid																
<i>Ononis repens s. spinosa</i>	Kattendoorn																
<i>Origanum vulgare</i>	Wilde marjolein																
<i>Picris hieracioides</i>	Echt bitterkruid																
<i>Potentilla erecta</i>	Tormentil																
<i>Potentilla reptans</i>	Vijfvingerkruid																
<i>Ranunculus acris</i>	Scherpe boterbloem																
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem																
<i>Reseda lutea</i>	Wilde reseda																
<i>Salvia pratensis</i>	Veldsalie																
<i>Scabiosa columbaria</i>	Duifkruid																
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobskruid																
<i>Sonchus arvensis</i>	Akkermelkdistel																
<i>Stachys officinalis</i>	Betonie																
<i>Stachys sylvatica</i>	Bosandoorn																
<i>Succisa pratensis</i>	Blauwe knoop																
<i>Symphytum officinale</i>	Gewone smeewortel																
<i>Tanacetum vulgare</i>	Boerenwormkruid																
<i>Taraxacum officinale</i>	Gew. paardenbloem																

Inheemse voedselplanten voorkomen per landschapstype (fysisch-geografische regio)

Belang van bloeibogen

Bloeiboog is bloemen: van vroege voorjaar tot in de vroege herfst

- Om zoveel mogelijk soorten te ondersteunen

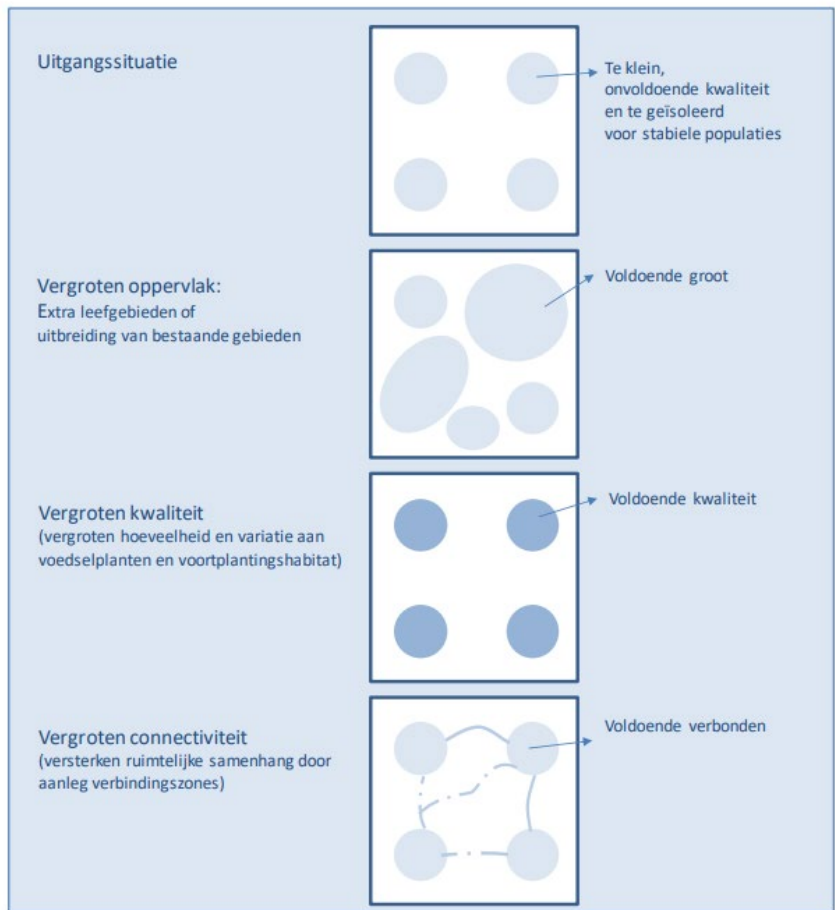
Schadelijk voor de bloeiboog is:

- Grootschalig integraal maaien in de zomer
- Klepelen integraal snoeien van bosranden, houtwallen, plantsoen groen etc.

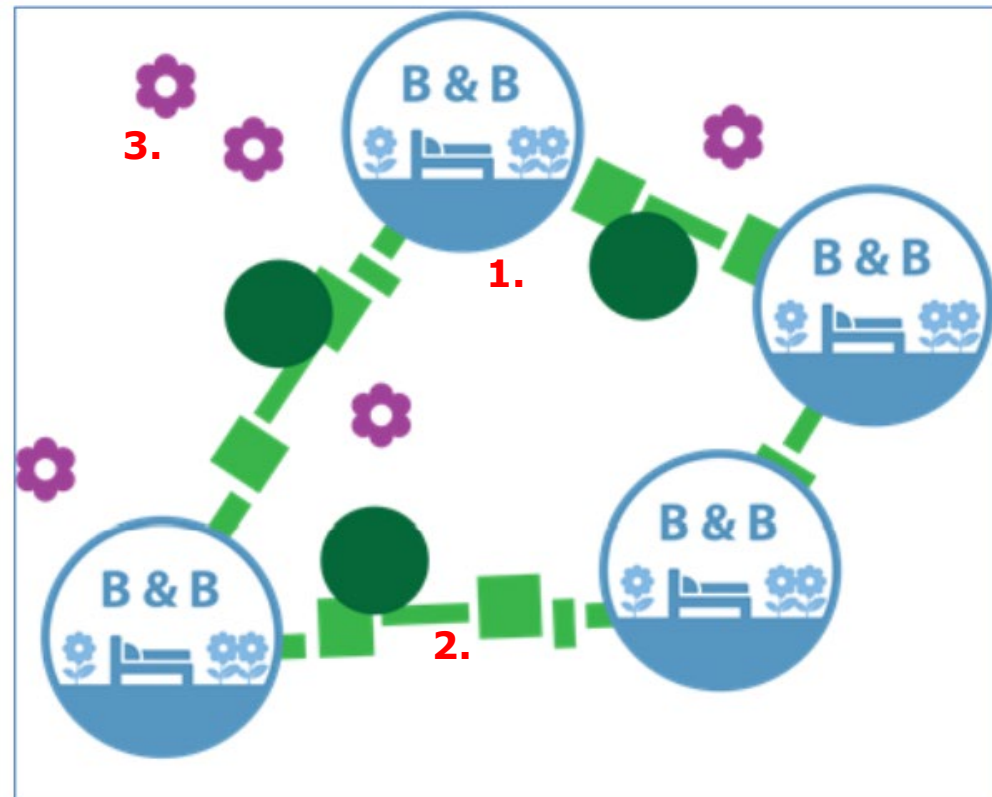
Oplossing:

- Komt verderop in de presentatie aanbod

Ruimtelijke samenhang in het landschap



Versterken van sterk versnipperd landschap

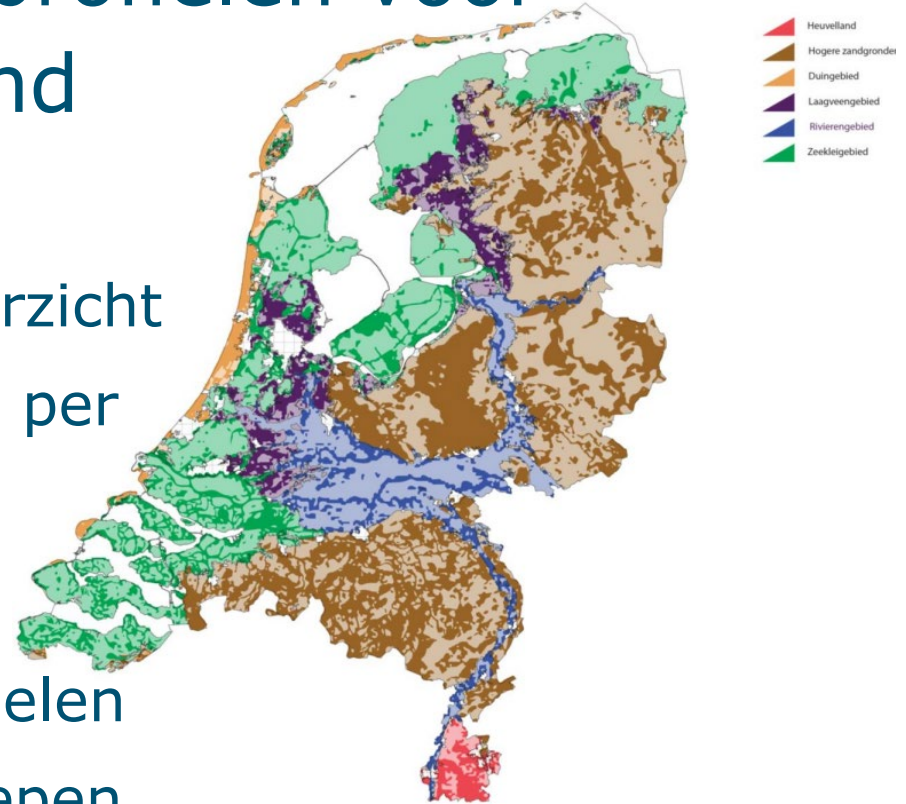


Samenhang tussen de 3 bouwstenen:

1. B&B-gebieden
2. Verbindend landschap
3. Bijentankstations

Ontwikkeling van ecoprofielen voor bestuivers in Nederland

1. Samenstellen van een overzicht van kenmerkende soorten per regio
2. Samenstellen van ecoprofielen voor bestuivers: soortgroepen die overeenkomen in hun habitatvoorkeur met vuistregels voor inrichtingsmaatregelen



Overzicht van de 7 ecoprofielen



Bosrand & Grazig

Ecoprofiel 'Bosrand & Grazig': omvat soorten die bomen, struikgewas en ruigteplanten gebruiken, in combinatie met grazige plekken met hier en daar kale stukjes.



Grazig Droog

Ecoprofiel 'Grazig Droog': omvat soorten van droge, open terreinen met een grazige begroeiing met hier en daar kale stukjes.



Grazig Nat & Droog

Ecoprofiel 'Grazig Nat & Droog': omvat soorten die een combinatie van droge en natte grazige vegetatie nodig hebben.



Bos

Ecoprofiel 'Bos': omvat zweefvliegen die vrijwel alleen in (liefst oude) bossen of parken voorkomen. Veel van deze soorten zijn van bomen en struiken afhankelijk voor hun voortplanting.



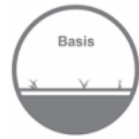
Open Duin

Ecoprofiel 'Open Duin': omvat soorten van dynamisch en reliëfrijk duinlandschap met kleinschalige mozaïeken van open zand, steilrandjes, grasland, heide, vochtige duinvalleien, solitaire bomen of struiken.



Heide & stuifzand



Ecoprofiel 'Heide & Stuifzand': omvat soorten van binnenlandse heidelandschappen met een structuurrijke vegetatie waarin ook voldoende kale, zandige plekken en steilrandjes aanwezig zijn.




Basis








Ecoprofiel 'Basis': Hieronder vallen soorten die erg mobiel en niet kieskeurig zijn en die relatief makkelijk geïsoleerde plekjes met bloemen kunnen vinden om voedsel te kunnen bijtanken.

Relevante ecoprofielen in de fysisch-geografische regio's in Nederland

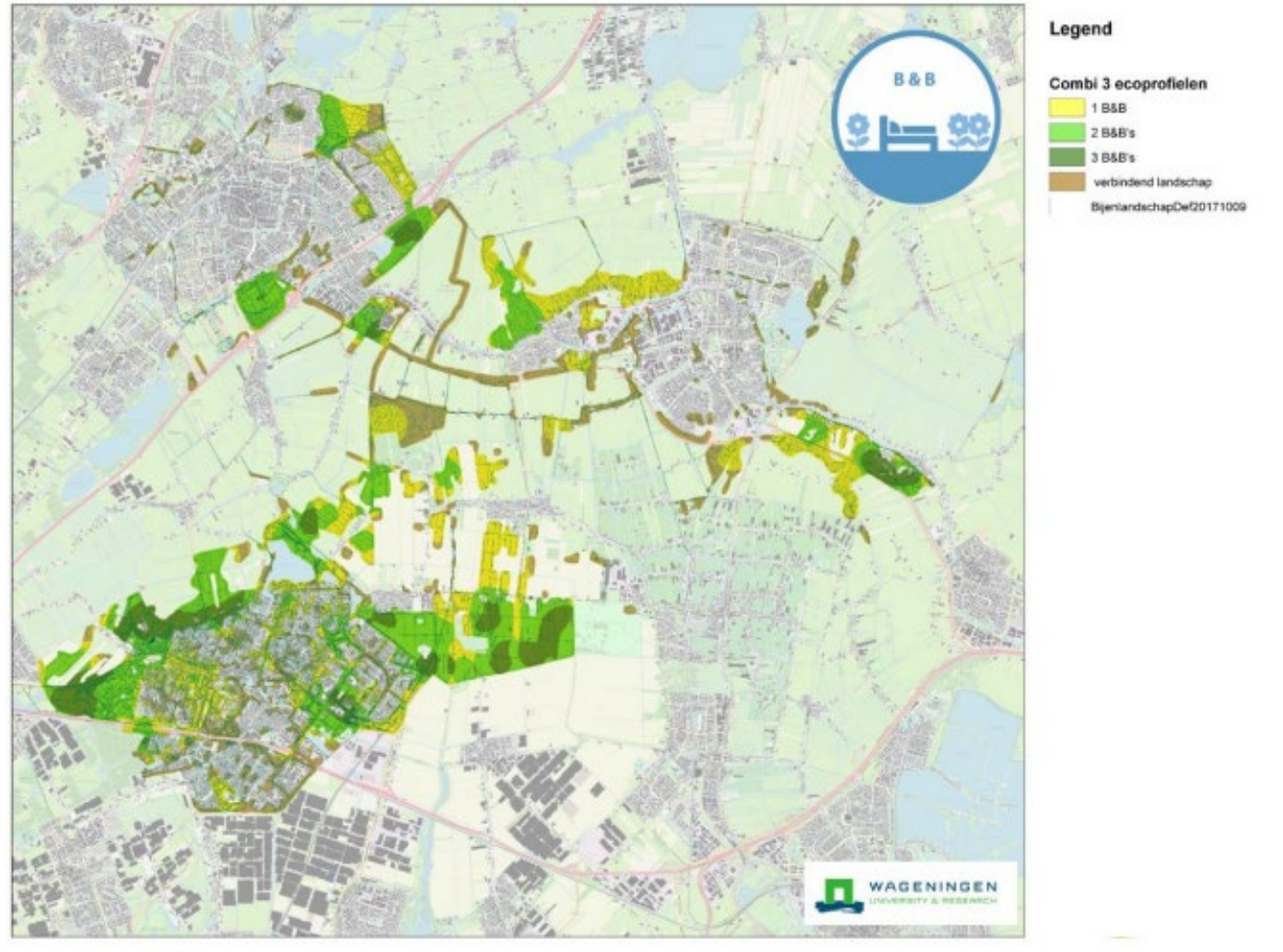
	Bosrand & grazig	Grazig droog	Grazig nat & droog	Bos	Open duin	Heide & stuifzand	Basis
Laagveengebied							
Zeekleigebied							
Rivierengebied							
Heuvelland							
Hogere zandgronden							
Duingebied							

Vuistregels voor B&B-gebieden



	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 mozaiek 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 structuurrijk bos, incl. struweel en zonbeschenen 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 mozaiek 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 mozaiek 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

Voorbeeld model LARCH-scan voor Groene Cirkels bijenlandschap in Zuid-Holland



Bijenlandschap, **wat kan ik doen?**

Deze presentatie kan u daarbij helpen. Het bundelt per onderwerp verschillende voorbeelden en adviezen voor bijvriendelijke inrichting en beheer die vanuit de Helpdesk Groene Cirkels Bijenlandschap (in de provincie Zuid-Holland) en de Helpdesk Kennisimpuls Bestuivers (de landelijke helpdesk) de afgelopen jaren zijn gegeven.

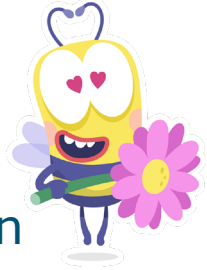


Website Helpdesk Kennisimpuls Bestuivers: <https://www.groenegewasbescherming-bestuivers.nl/nl/ggb/Bestuivers/Helpdesk-1/Adviezen.htm>

Website Helpdesk Groene Cirkels Bijenlandschap: <https://www.groenegewasbescherming-bestuivers.nl/nl/ggb/Bestuivers/Helpdesk-Groene-Cirkels.htm>

Realiseer kruidenrijk grasland

Bloembezoekende insecten zijn gebaat bij een **hoge variatie aan bloemen** in het grasland door het jaar heen. Met het verhogen van het bloemaanbod in het grasland met **bij voorkeur inheemse plantensoorten** (overlevingsstrategie is vaak op inheemse soorten aangepast) biedt men wilde bijen een prima foerageerhabitat aan.



Beoordeel eerst de uitgangssituatie, is die onvoldoende dan kan men overgaan tot inzaaien. Bedrijven zoals Biodivers en Cruydthoeck leveren verschillende type inheemse zaadmengsels waarvan wilde bijen profiteren. Hierbij kunnen zaadmengsel specifiek worden samengesteld op de wensen van wilde bijen, waarbij inheemse mengsels de voorkeur verdienen boven uitheemse mengsels.

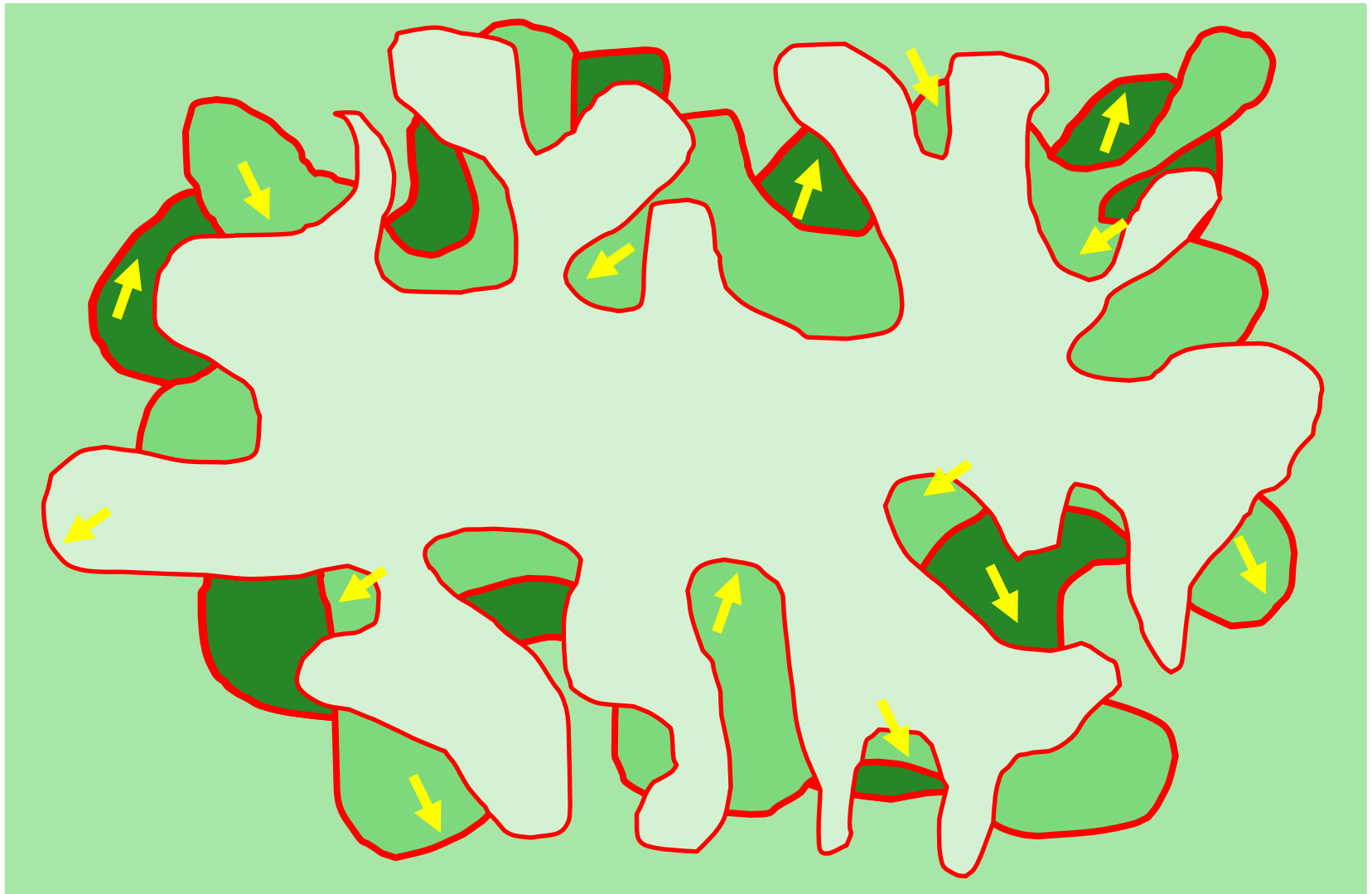


Beheer van kruidenrijk grasland vanuit wilde bijen perspectief

- **2 à 3 per jaar maaien**. Eerste maaironde in juni en de tweede in september. Stabiele mix van grassen en inheemse kruiden.
- Maai **gefaseerd in ruimte en tijd**. Laat bij elke maaironde 20 à 30% van de vegetatie staan.
- Maai bij voorkeur met een **schotel** en **niet kleppelen**.
- Laat maaisel niet langer dan 2 à 3 dagen liggen. Dit **bevordert de vershraling** van het perceel.
- **Niet direct afvoeren**, want dan krijgen zaden en fauna niet de kans om te overleven.
- Stel een **maaibeheerplan** op (belangrijke zones).

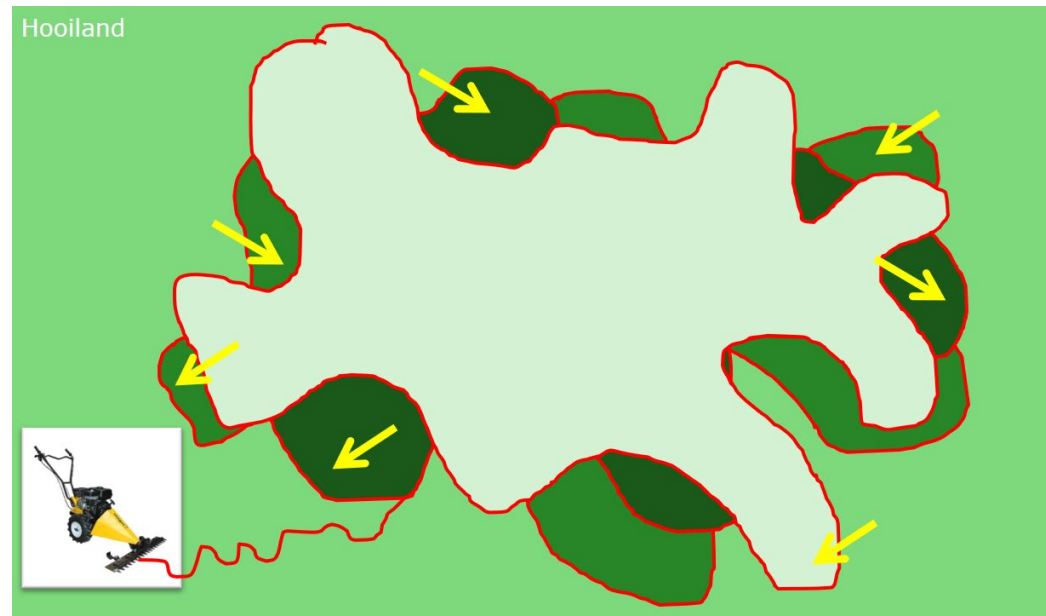


Rara, wat is dit?



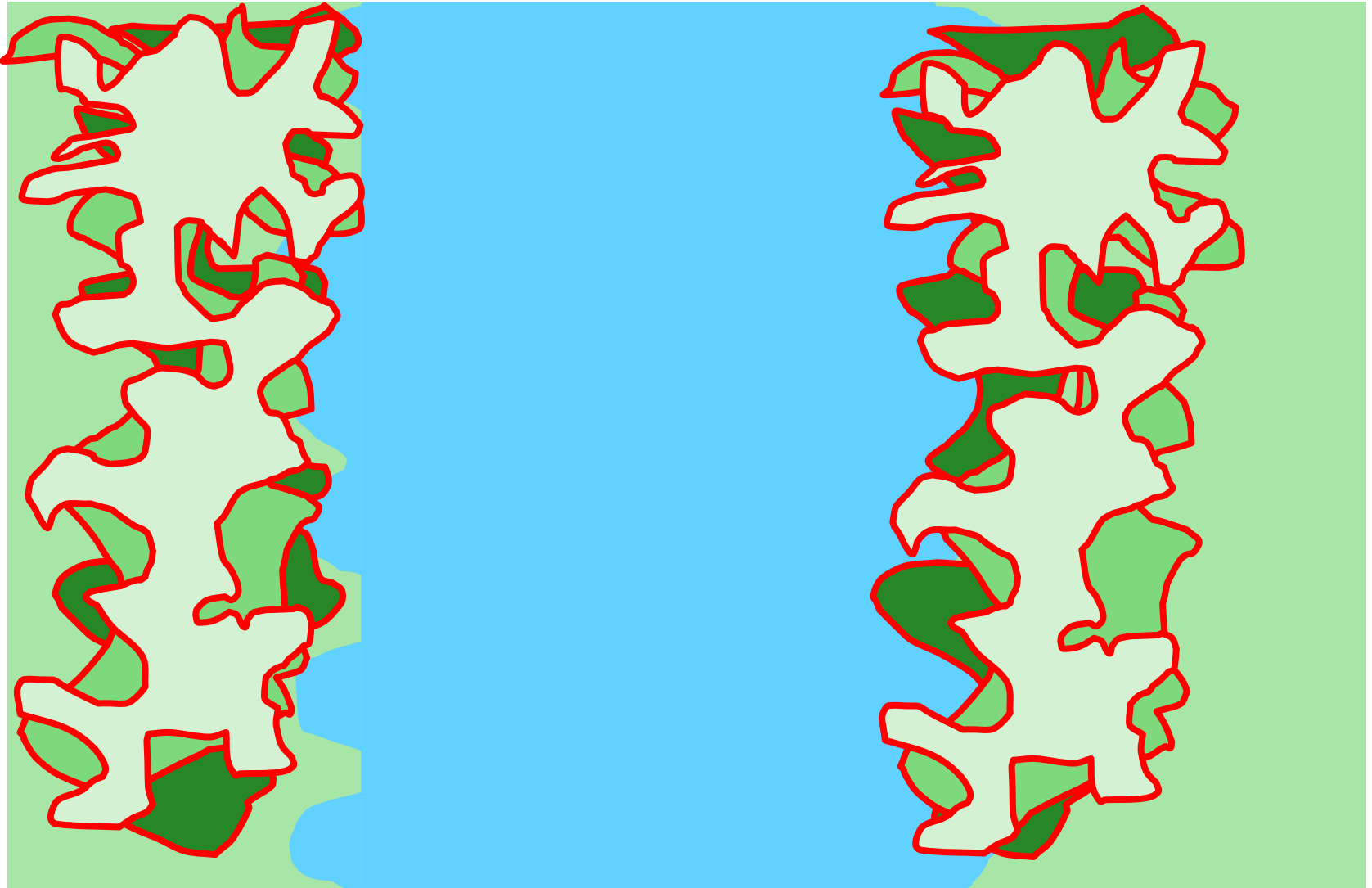
Beheer van kruidenrijk grasland vanuit wilde bijen perspectief - SINUSBEHEER

SINUS-beheer is in wezen niet veel anders dan gefaseerd maaien in ruimte en tijd, maar met dat **wezenlijk verschil dat er altijd vegetatie zones overblijven staan tot het groeiseizoen van het daarop volgende jaar**. Op die manier is er ook altijd in de winter vegetatie aanwezig waarin entomofauna, waaronder wilde bijen, kunnen overwinteren en een betere start hebben in het voorjaar.



Ook langs oevers!

Limes divergens



Bijvriendelijke tuinbeplanting

In de meeste tuinen wordt een assortiment van cultivars aangebracht. Vanuit wilde bijenperspectief zou het natuurlijk **ideaal zijn als er alleen maar inheemse planten worden gehanteerd**. In de praktijk lijkt dit vaak niet haalbaar. Een goed alternatief is dat er in tuinen een mix van cultivars en inheemse planten wordt gebruikt (overigens zijn niet per definitie alle cultivars ongeschikt voor wilde bijen) en daarmee ongeschikte/minder geschikte planten worden afgewisseld met geschikte planten voor wilde bijen en andere bestuivers.

Helaas wordt in veel kwekerijen en tuincentra nog gewerkt met chemische bestrijdingsmiddelen, die vaak ook op wilde bijen en andere insecten een negatief effect hebben. Probeer zo veel mogelijk te werken met plantenmateriaal dat gifvrij gekweekt is.



50 bijvriendelijke tuinplanten

De tabel geeft 50 geschikte tuinplanten weer voor wilde bijen en andere insecten. Deze lijst is niet uitputtend. Bron: <http://www.drachtplanten.nl/>.



Zie ook:
<http://www.bijenlandschap.nl/zet-je-in/poot-deze-bollen-of-planten/>

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>	Rapunzelklokje	<i>Campanula rapunculus</i>
Akkerklokje	<i>Campanula rapunculoides</i>	Gewone ereprijs	<i>Veronica chamaedrys</i>
Beemdkroon	<i>Knautia arvensis</i>	Gewone margriet	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Blauwe knoop	<i>Succisa pratensis</i>	Gewone rolklaver	<i>Lotus corniculatus var. corniculatus</i>
Boerenwormkruid	<i>Tanacetum vulgare</i>	Gewoon biggenkruid	<i>Hypochaeris radicata</i>
Bont kroonkruid	<i>Securigera varia</i>	Gewoon duizendblad	<i>Achillea millefolium</i>
Bosandoorn	<i>Stachys sylvatica</i>	Grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i>
Boswilg	<i>Salix caprea</i>	Grote centaurie	<i>Centaurea scabiosa</i>
Dolle kervel	<i>Chaerophyllum temulum</i>	Grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>
Echt bitterkruid	<i>Picris hieracioides</i>	Grote ratelaar	<i>Rhinanthus angustifolius</i>
Echte koekoeksbloem	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Grote wederik	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Echte kruisdistel	<i>Eryngium campestre</i>	Hazenpootje	<i>Trifolium arvense</i>
Geoorde wilg	<i>Salix aurita</i>	Heelblaadjes	<i>Pulicaria dysenterica</i>
Heggerank	<i>Bryonia dioica</i>	Ruig klokje	<i>Campanula trachelium</i>
Heggenwikke	<i>Vicia sepium</i>	Schermhavikskruid	<i>Hieracium umbellatum</i>
Kattendoorn	<i>Ononis repens subsp. Spinosa</i>	Slangenkruid	<i>Echium vulgare</i>
Klein streepzaad	<i>Crepis capillaris</i>	Stijf havikskruid	<i>Hieracium laevigatum</i>
Knoopkruid	<i>Centaurea jacea</i>	Struikhei	<i>Calluna vulgaris</i>
Koninginnenkruid	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Veldlathyrus	<i>Lathyrus pratensis</i>
Kruipend stalkruid	<i>Ononis repens subsp. Repens</i>	Vogelwikke	<i>Vicia cracca</i>
Moerasandoorn	<i>Stachys palustris</i>	Wilde cichorei	<i>Cichorium intybus</i>
Moerasrolklaver	<i>Lotus pendunculatus</i>	Wilde marjolein	<i>Origanum vulgare</i>
Muizenoor	<i>Hieracium pilosella</i>	Wilde reseda	<i>Reseda lutea</i>
Peen	<i>Daucus carota</i>	Zandblauwtje	<i>Jasione montana</i>
Pinksterbloem	<i>Cardamine pratensis</i>	Zeeaster	<i>Aster tripolium</i>

Inheemse bomen en struiken

Ook inheemse bomen en struiken zijn van groot belang voor wilde bijen. Geschikte inheemse struiken en bomen zijn onder andere soorten als zoete kers (*Prunus avium*), gewone vogelkers (*Prunus padus*), lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), fladderiep (*Ulmus laevis*), winterlinde (*Tilia cordata*), sleedoorn (*Prunus spinosa*), eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), Gelderse roos (*Viburnum opulus*) en vuilboom/sporkehout (*Rhamnus frangula*).



Inheemse bomen en struiken

Aanbevolen wordt om – of in bosvorm of in lijnvormige transecten - een **mantel te realiseren met inheemse bomen en struiken**. Samen met het kruidenrijk grasland vormt dit de zogeheten mantel-zoom structuur, een waardevolle gradiënt.

Laat de mantel (houtsingel) minstens 4 tot 5 meter breed zijn en bij voorkeur **direct gelegen naast kruidenrijk grasland**.

Varieer ook met de vorm, vooral bij lijn vormige elementen. Maak er S-structuren in, laat inhammen ontstaan of onderbreek daar waar kan de mantel met kruidenrijk grasland. Op die manier ontstaat een **mozaïek aan structuren**, waarin verschillende **microhabitats en microklimaat** ontstaat,



Wilgen en beheer van knotwilgen

- Belangrijke **voedselbron in het voorjaar**
- Knotwilgen een typisch Hollands plaatje. **In de praktijk worden deze vaak vrijwel integraal in een keer allemaal afgezet.** Vaak gebeurt dit ook nog om het jaar, waardoor de nieuwe wilgentenen amper in bloei komen.
- Maak **snoei-beheer op maat** te maken, bijvoorbeeld de eerste drie bomen snoeien, de daarop volgende drie niet en dit wordt vervolgens herhaald.
- Pas in het vierde jaar weer de snoeycyclus herhalen. Op die manier zijn er elk jaar **binnen 100 meter** (de meeste wilde bijen soorten hebben een actieradius van ongeveer 100 meter) van overwinteringshabitat bloeiende aanwezig.



Bodemnestelaars

- De meeste wilde bijensoorten **graven zelf nesten in de bodem.**
- Een **leemhoudende zandhoop** biedt nestelgelegenheid voor solitaire soorten, zoals zandbijen (*Andrena*), groefbijen (*Lasioglossum*) en pluimvoetbijen (*Dasypoda hirtipes*).
- Extra nestelgelegenheid aanbieden kan door **kunstmatige steilwanden c.q. zandheuvels van (leemhoudend)zand aan te bieden.** Een steilwand van circa 50 cm hoog en één à twee meter breed, die zonbeschenen is volstaat.



Bodemnestelaars

- Gefaseerd in ruimte en tijd kun je de dichtgegroeide heuvels handmatig weer opener maken. Verwijder een deel van de vegetatie **waardoor de kale benodigde zandbodem weer vrij komt te liggen.**
- Aanbevolen wordt om **binnen 1 hectare minimaal 3 tot 5 heuvels aan te bieden.** Zorg ervoor dat deze heuvels c.q. nestellocaties binnen 100 meter afstand van de kruidenrijke graslanden liggen.



Oude takken en stengels

Niet alle solitaire bijensoorten nestelen in de bodem. Verschillende bijensoorten, zoals metselbijen (*Osmia*), maskerbijen (*Hylaeus*) en behangersbijen (*Megachile*), **bouwen hun nesten in holle takken en plantenstengels**, zoals riet, en sommige bijensoorten geven er de voorkeur aan om zelf het zachte merg uit dode takken, bijvoorbeeld van gewone braam of vlier, uit te knagen. Bepaalde metselbijen doen dit bijvoorbeeld en deze nestelen om die reden niet in bijenhôtels. Om zulke soorten van dienst te zijn kan overwogen worden om **gesnoeide takken op zonnige plaatsen meerdere jaren te laten liggen**. Dit kunnen braam- en vliertakken zijn, maar ook oude holle stengels van diverse kruiden (fluitenkruid, kaasjeskruid, kaardebollen, distels), maar ook oude rietstengels zijn in trek bij sommige maskerbijen.

Wees niet te netjes, er mag best hier en daar wat blijven liggen of staan!



Dood hout

In afstervend of **dood hout, zoals houtstapels of rechtopstaande dode bomen, ontstaat geschikte nestelgelegenheid** voor diverse wilde bijen en andere insecten. In het vermolmend, rottend hout kunnen keverlarven gangen uitknagen, waarna wilde bijen er in kunnen nestelen. Ook een houtstapel met dood rottend hout kan deze functie vervullen. Verschillende soorten behangersbijen (*Megachile*) en metselbijen (*Osmia*) nestelen graag in dood hout. Als het hout ouder wordt en meer vermolmd raakt dan kan de andoornbij (*Anthophora furcata*) er in gaan nestelen.



Bijenhotels

Een kleine **50 wilde bijen soorten nestelen ook in kunstmatige bijenhotels**. Hiervan bestaan veel verschillende typen. Uiteenlopende materialen kunnen hiervoor worden gebruikt, die dienen als nestelgelegenheid.



Bijenhôtels - richtlijnen



Belangrijke aandachtspunten voor bijenhôtels zijn:

- ✓ De openingen van de gaten in het hout dienen op het zuiden (sterke voorkeur), zuidoosten of zuidwesten gericht te zijn.
- ✓ Belangrijk is dat er geen regenwater in kan stromen en een afdakje is wenselijk.
- ✓ De binnenkant van de geboorde gaten moet zo glad mogelijk zijn, dus gebruik een goede houtboor en boor vooral in hardhout (in zacht hout ontstaan makkelijk splinters en oneffenheden).
- ✓ De diameters van de gaten, maar ook van riet- en bamboestengels variëren bij voorkeur tussen de 3 en 8 mm.
- ✓ Zorg ervoor dat de gaten niet door het hout heen worden geboord en dat de achterzijde dicht is.
- ✓ Stengels van riet, braam, bamboe of dergelijk moeten ook aan de achterzijde dicht worden gemaakt, bijvoorbeeld door ze even in natte leem te dopen of door middel van een propje watten.
- ✓ Gaten van 8 tot 10 cm diepte volstaan.
- ✓ Vervang bijenhôtels op tijd. Na verloop van tijd gaan blokken scheuren, ontstaat schimmel e.d. In de regel gaat een bijenhotel ongeveer twee jaar mee.
- ✓ Plaats een bijenhotel altijd in een voedselrijke omgeving (bij voorkeur binnen 100 meter van foerageergebied).

Berm in de Bijlmer



Natuurinclusief bouwen

Binnen de contouren van dorp en stad waar de mens een belangrijke stempel op drukt, liggen voldoende kansen om voor bestuivers **habitats aan te bieden** in relatie tot natuurinclusief bouwen, zoals:

- Groendaken
- Groene wanden (ook geluidschermen)
- Zonneparken



Uitkijk vanaf Stationsplein 107 over de Duurzame Kilometer in Leiden.

Groendaken

Een groendak, ook wel **natuurdak** genoemd, is een begroeid dak wat idealiter aansluit bij de bestaande natuurlijke omgeving. Op het dak worden planten aangebracht aangevuld met ecologische voorzieningen, zoals doodhout en/of waterpartijen, waarmee het leefgebied voor dieren om te rusten, eten of voortplanten wordt uitgebreid. **Een groendak is dus een kunstmatig stukje natuur op hoogte.** Voor wilde bijen en veel andere bestuivers is het van belang dat een groendak zo **bloemrijk mogelijk is.**



Groendaken

In de regel worden meestal sedum groendaken gerealiseerd, maar een groendak met een vegetatie die bestaat uit **sedumbegroeiing afgewisseld met veel en verschillende inheemse kruiden heeft de sterke voorkeur**. De voorgestelde variatie van vegetatie is dus van belang om meer wilde bijen soorten te trekken.

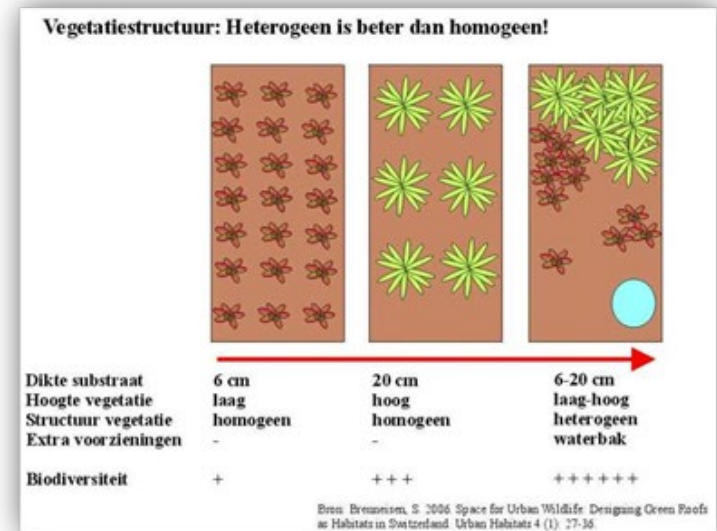
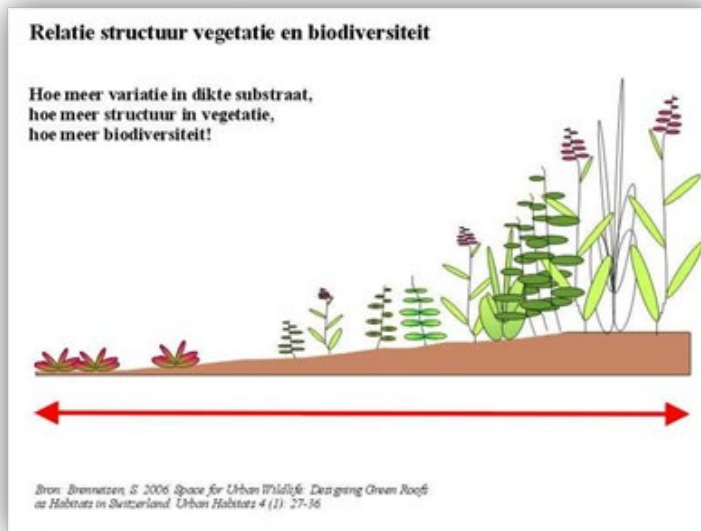
Een groendak op hoogte is niet alleen waardevol voor wilde bijen, maar draagt ook bij aan de opvang en het langer vasthouden van regenwater in het stedelijk gebied. Voor de wilde bijen en kruidenvegetatie is het van belang dat het groendak vol in de zon ligt. **Technisch aandachtspunt bij bestaande daken is of de huidige dakconstructie** een groendak kan dragen of dat er technische aanpassingen noodzakelijk zijn.



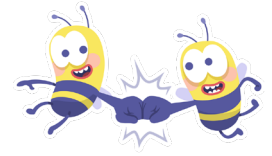
Groendaken

Voor groendaken geldt dat bij meer variatie in dikte (toename) van het substraat er meer structuur en variatie in vegetatie aanwezig is en dat zich dit door vertaalt in een hogere biodiversiteit.

Ofwel een heterogene aanwezige vegetatie (meer verschillende soorten kruiden en meer bloemen door de tijd heen) is beter dan een homogene vegetatie



Beheer van het groendak



Een bloemrijk groendak kan worden vergeleken met een kruidenrijk grasland. Volg de beheer principes van een kruidenrijk grasland, **maar met de hand aan de kraan. Beheer is hier absoluut maatwerk!**

Maaien dus in juni en september, maar met beleid. **Nooit alles in een keer** integraal maaien. Altijd gefaseerd in ruimte en tijd en laat delen met bloemen aanwezig zijn in het groeiseizoen. Voor de winterperiode wordt aanbevolen om ook een deel van de vegetatie over te laten staan tot het voorjaar erop, zodat wilde bijen en andere insecten hierin kunnen overwinteren.

Stel een beheerplan op. Welke delen wel/niet en wanneer? Maaisel binnen twee tot drie dagen afvoeren.

Aanbevolen wordt om **meerdere daken in een stad** om te vormen naar groendaken. Gezamenlijk vormt het een groot stevig habitat voor wilde bijen in het centrum van een stad. Tevens kunnen groendaken worden ingezet als groene stadselementen (stapstenen op hoogte) om zones te overbruggen waar het op de grond lastig is om de versterking te overbruggen.

Groene wanden

Tegenwoordig worden groene wanden (muren) steeds vaker toegepast om de omgeving is stedelijk gebied te verduurzamen, maar vaak wordt hier gebruik gemaakt van **uitheemse plantensoorten en/of gekweekte cultivars**. Hoewel deze planten een verticale wand van een gebouw wel een groener aanzien kunnen geven, hebben zij slechts een **beperkte waarde voor wilde bijen**. Vanuit het oogpunt van biodiversiteit van wilde bijen verdient het dan ook de **voorkeur om verticale wanden te laten begroeien met inheemse klim- en leiplanten die aantrekkelijk zijn voor een grote verscheidenheid aan wilde bijensoorten en andere insecten**



Aantrekkelijke inheemse Klim- en leiplanten voor wilde bijensoorten en andere insecten

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bloeiperiode ¹	Hoogte ¹	Bloembezoek door wilde bijen
Heggenrank	<i>Bryonia dioica</i>	Juni-september	2 - 4 m	Bezocht door onder andere behangersbijen, groefbijen en zandbijen, in het bijzonder de op heggenrank gespecialiseerde heggenrankbij.
Bosrank	<i>Clematis vitalba</i>	Juni-augustus	Tot 30 m	Vooral bezocht door enkele hommels- en groefbijsoorten.
Haagwinde	<i>Convolvulus sepium</i>	Juni-herfst	Tot 3 m	Vooral bezocht door hommels en groefbijen. Deze plantensoort wordt vanwege zijn sterke concurrentiekracht echter vaak als lastig onkruid ervaren.
Klimop	<i>Hedera helix</i>	September-december	Tot 12 m	Verscheidene bijensoorten, onder andere hommels-, groefbij- en behangerbijsoorten. De recent in Zuid-Nederland verschenen klimopbij is gespecialiseerd op klimop.
Boslathyrus	<i>Lathyrus sylvestris</i>	Juni-augustus	1 - 2 m	Vooral bezocht door behangersbijen, in het bijzonder de lathyrusbij.
Wilde kamperfoelie	<i>Lonicera periclymenum</i>	Juni-oktober	Tot 3 m	Hommels, met name de tuinhommel.
Hondsroos	<i>Rosa canina</i>	Juni-juli	1 - 3 m	Stuifmeelbron voor veel verschillende bijensoorten waaronder hommels, zandbijen, groefbijen en maskerbijen. Dorre plantenstengels kunnen als nestgelegenheid gebruikt worden door bijvoorbeeld maskerbijen en de zwartgespoorde houtmetselbij. Daarnaast gebruiken behangersbijen vaak rozenblaadjes als nestmateriaal om hun broedcellen te maken.
Egelantier	<i>Rosa rubiginosa</i>	Juni-augustus	0.6 - 2 m	
Gewone braam	<i>Rubus fruticosus</i>	Mei-augustus	0.5 - 3 m	Biedt voedsel aan een grote verscheidenheid aan bijensoorten: meer dan een derde van alle Nederlandse bijensoorten zijn foeragerend op braam waargenomen. Daarnaast kunnen overjarige braamstengels nestgelegenheid bieden aan holtenezelende bijensoorten, zoals bijvoorbeeld maskerbijen.
Bitterzoet	<i>Solanum dulcamara</i>	Juni-september	0.3 - 2 m	Bezocht door hommels (voor stuifmeel).
Vogelwikke	<i>Vicia cracca</i>	Juni-september	0.3 - 2 m	Vooral bezocht door hommels en behangersbijen.

Wilde bijen ↔ Honingbijen

(W-bijen)

(H-bijen)

- Honingbijen worden steeds vaker geweerd uit beschermde (natuur)gebieden
- Argument: concurrentie voor voedselbronnen tussen honingbijen en wilde bijen
- Aanname: wild bijen worden negatief beïnvloed
- Maar... interactie is gecompliceerd en gaat niet alleen om concurrentie op voedselbronnen
- Van belang is de interactie in het betreffende landschap (draagkracht/robuustheid)
- Rapport gaat in op de haalbaarheid van context richtlijnen ter preventie van concurrentie tussen wilde bijen en honingbijen

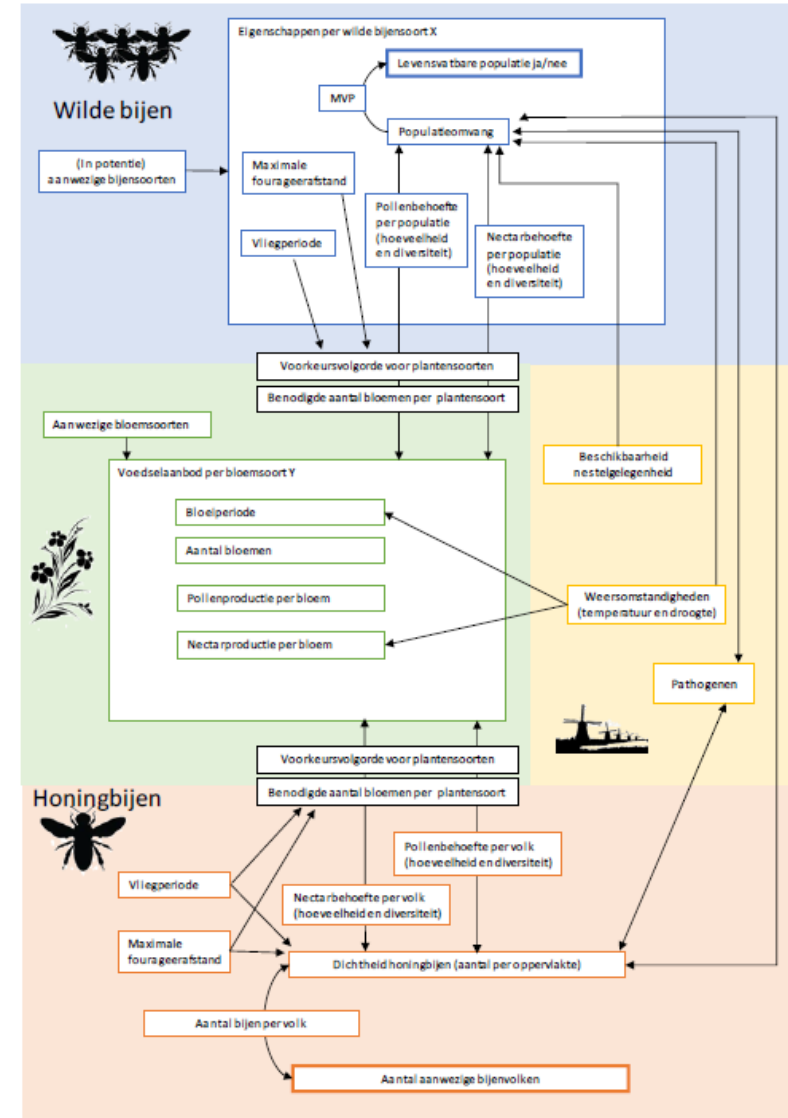


WENR-rapport 3185

Wilde bijen ↔ Honingbijen

Voorbeelden van enkele factoren:

- Voedselaanbod
 - Samenstelling en hoeveelheid bloemaanbod
 - Voedselaanbod per plantsoort
- Ecologie H-bijen en W-bijen
 - Foerageerstanden
 - Voedselbehoefte per populatie
- Lokale omstandigheden
 - Nestelplekken
 - Pathogenen en parasieten
 - Weerscondities
- Samenhangende effecten
 - Weer ↔ Voedsel ↔ Gewasbeschermingsmiddelen ↔ parasieten

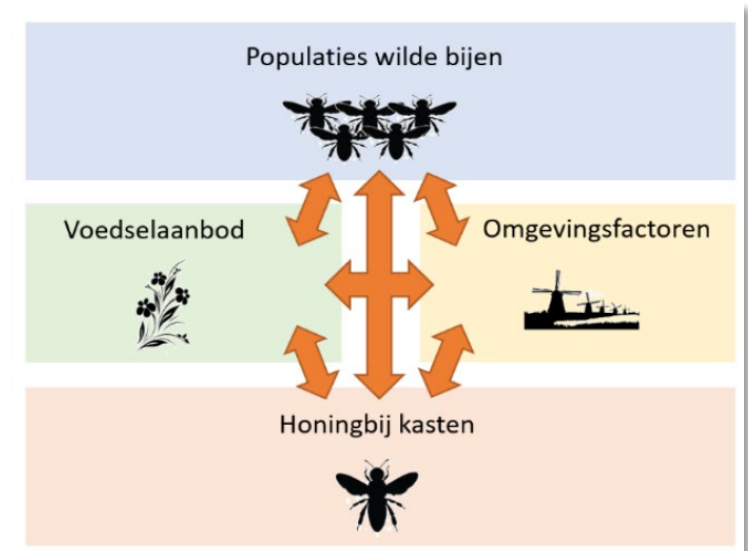


Factoren van belang voor tussen interacties W-bijen en H-bijen
 MVP = Minimal Viable Population size

Wilde bijen ↔ Honingbijen

Kansen per oplossingrichting

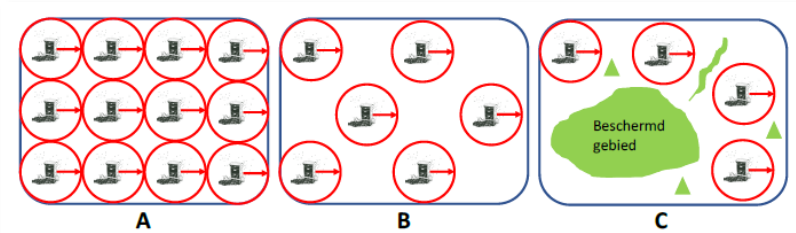
- Risico vermindering via vaste maatstaven voor max. dichtheden volken/opp. → 3 volken/100 ha (3 km²)
- Risicovermindering via bufferzones t.o.v. kwetsbare plekken bijvoorbeeld in een straal van 1000 m voor enkele kast
- Risicospreiding via verdeling van volken op basis van ruimtelijke verschillen in voedselaanbod en/of waarde voor W-bijen
- Kwantificeren van risico's via mechanistische modelberekening (bijvoorbeeld LARCH)



Wilde bijen ↔ Honingbijen

Tot slot m.b.t. dit punt:

- Discussie omtrent concurrentie... Lange tijd op basis van gebruik van dracht gebieden door H-bijen en de max. aantal kasten die daar worden geplaatst zonder de honinggoest nadelig te beïnvloeden
- Veranderde met de komst van de RL. Concurrentie werd als drukfactor geïdentificeerd → richtlijn voor aantal bijenkasten werd bijgesteld in 2010
- In 2017 → introductie van concept bufferzones om populaties W-bijen en landschapselementen die van belang zijn
- Meer informatie/nu: → betere afstemming nodig... **beschikbare** ruimte/voedselbronnen van H-bijen en W-bijen



Routekaart Bijenlandschap

Hulp voor Bestuivers

Tabel waarin succesfactoren voor een effectief bijenlandschap wordt benoemd



Routekaart Bijenlandschap Start klein, streef naar een groter bijenlandschap!

Check en volg de voortgang!

Sociaal netwerk	Inspiratie en leren	Ecologisch netwerk	Kosten en meerwaarde
<p>Voorbereiding</p> <ul style="list-style-type: none"> Zorg voor actoren met verschillende rollen Zorg voor diversiteit in organisaties in het netwerk Zorg dat er een sleutelfiguur is Zoek aansluiting met andere netwerken Betrek burgers en bedrijven Verken elkaars ambities Verken het gemeentelijk beleid 	<p>Voorbereiding</p> <ul style="list-style-type: none"> Haal kennis op bij partners die aan boord zijn Maak beginnend netwerk met globale ambities breed bekend 	<p>Voorbereiding</p> <ul style="list-style-type: none"> Verken gebied en potenties voor flora en fauna Bevat kennis van lokale organisaties zoals ZVW en haemkundelingen 	<p>Voorbereiding</p> <ul style="list-style-type: none"> Zorg voor financiering, vrijstelling of vrije tijd insluiting van de sleutelfiguur Verken mogelijkheden voor (private) financiering voor organisatie van het sociale netwerk
<p>Netwerkvorming</p> <ul style="list-style-type: none"> Stel een gezamenlijk ambitie vast en formuleer doelen Start klein, streef naar een groter netwerk Verwacht nieuwe partners Sluit aan bij doelen in het gemeentelijk beleid en volg dit beleid kritisch Betrek een ambiteerbaar met passie voor bestuivers Verbind doelen van het bijenlandschap met kennis op andere beleidsreïnen Speel in op waaingen van personen 	<p>Netwerkvorming</p> <ul style="list-style-type: none"> Kom regelmatig bij elkaar, organiseer excursies Besprek met elkaar wat u hebt geleerd Draag uw ambities breed uit Draag voorbeeldprojecten uit Gebruik sociale media 	<p>Netwerkvorming</p> <ul style="list-style-type: none"> Verken mogelijkheden en kansen voor: <ul style="list-style-type: none"> verschillende soorten maatregelen zoort voedsel- als nestplaatsen verschillende typen gebied Houd rekening met klimaatverandering Maak een regionale kenniskaart 	<p>Netwerkvorming</p> <ul style="list-style-type: none"> Maak een begroting die past bij uw doelen, neem monitoring hierin mee Zoek naar financiering uit diverse bronnen en voor lange termijn, passend bij schaal en ambitie
<p>Planvorming</p> <ul style="list-style-type: none"> Stel een uitvoeringsprogramma op: <ul style="list-style-type: none"> met verschillende soorten maatregelen voor zowel voedsel- als nestplaatsen Neem monitoring op in het uitvoeringsprogramma Maak bijdragen aan het bijenlandschap gemiddeld Start met laaghangend fruit Borg het bijenlandschap voor de middellange en lange termijn 	<p>Planvorming</p> <ul style="list-style-type: none"> Deel successen en leerpatronen binnen en buiten het sociale netwerk Draag uw ambities en voortgang breed uit 	<p>Planvorming</p> <ul style="list-style-type: none"> Maak een monitoringplan Voor afwast een ruïmeting uit Experimenteer (piloot) 	<p>Planvorming</p> <ul style="list-style-type: none"> Bezoek wat het bijenlandschap ook op andere vlakken oplevert
<p>Uitvoering</p> <ul style="list-style-type: none"> Deel resultaten en evaluaties met het sociale netwerk Draag breed uit wat u doet, handel klachten mee af 	<p>Uitvoering</p> <ul style="list-style-type: none"> Monitor en evalueer het draagvlak voor maatregelen Maak afspraken over blijven leren en verbeteren 	<p>Uitvoering</p> <ul style="list-style-type: none"> Voor de geplande maatregelen uit Voor de geplande monitoring uit Evalueer monitoringresultaten en stuur de uitvoering bij 	<p>Uitvoering</p> <ul style="list-style-type: none"> Monitor en evalueer de kosten en meerwaarde van het bijenlandschap



Sociaal netwerk



Inspiratie en leren



Ecologisch netwerk



Kosten en meerwaarde

Handleiding Routekaart Bijenlandschap

Deze handleiding hoort bij de Routekaart Bijenlandschap. Deze routekaart bestaat uit een schema met succesfactoren voor een bijenlandschap, waarin onderzocht wordt gemaakt in verschillende fasen van netwerkvorming van het Bijenlandschap en in verschillende opbrengsten waarvoor aandacht nodig is. Hiermee kan een beginnend bijenlandschap efficiënter het sociale netwerk opbouwen en wilde bestuivers in het landschap effectief bevorderen. Voor bestaande netwerken is de routekaart een hulpmiddel om hun effectiviteit te toetsen en te verbeteren.

- Toelichting bij de Routekaart Bijenlandschap
- Toelichting bij de succesfactoren in de routekaart
- Analyse ingevulde Routekaart Bijenlandschap
- Verder lezen

Bijlage 1: returnsmodel van Comonland

Samenwerken in een Bijenlandschap

Wat kunnen agrariërs en hun koepelorganisaties doen?

In deze folder kunt u lezen wat agrariërs en hun sectororganisaties kunnen doen voor bestuivende insecten en waarom samenwerking met andere partijen zo belangrijk is. De folder hoort bij de Routekaart Bijenlandschap met diverse succesfactoren voor het realiseren van een Bijenlandschap.

Het gaat niet goed met onze wilde bestuivende insecten (wilde bijen, zweefvlagen en vlinders).

Veel mensen nemen het initiatief om deze insecten te helpen. Lokale maatregelen alleen zijn hiervoor niet voldoende. Er zijn samenhangende maatregelen in een groter gebied nodig, zodat er een geschikt landschap voor bestuivers ontstaat: een Bijenlandschap.

Niemand kan in zijn eentje het landschap veranderen in een Bijenlandschap. Hiervoor is samenwerking tussen meerdere partijen nodig: overheden, agrariërs, maatschappelijke organisaties en burgers. Vaak is het een proces van vallen en opstaan. Door samen te werken kan er van elkaar worden geleerd en sluiten maatregelen beter op elkaar aan.

De opgave

- Meer bodemleven en een vitale bodem.
- Een hogere kwaliteit fruit door betere bestuiving.
- Gezondere koeken, aanwijzingen voor een hogere kwaliteit melk.

Voordelen voor agrariërs

- Een mooster boerenland, meer waardevol door ommoedend en recreëren.
- Involving van natuurinclusief en maatschappelijk verantwoord werken.
- Meer natuurlijke vijanden van plaaginsecten op uw bedrijf: zweefvlagen onderdrukken plagen van bladluizen.
- Meer bodemleven en een vitale bodem.
- Een hogere kwaliteit fruit door betere bestuiving.
- Gezondere koeken, aanwijzingen voor een hogere kwaliteit melk.

Samenwerken is effectiever

Niemand kan in zijn eentje het landschap veranderen in een Bijenlandschap. Hiervoor is samenwerking tussen meerdere partijen nodig: overheden, agrariërs, maatschappelijke organisaties en burgers. Vaak is het een proces van vallen en opstaan. Door samen te werken kan er van elkaar worden geleerd en sluiten maatregelen beter op elkaar aan.



Meerjarige bloemend bij salieplanten, voor de heil gemaakt (foto: Wim Damers)

Routekaart Bijenlandschap



Hulp voor Bestuivers



Check en volg de voortgang!

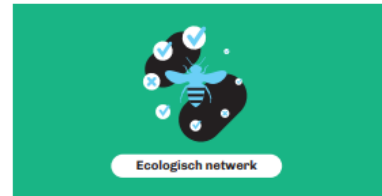
Routekaart Bijenlandschap Start klein, streef naar een groter bijenlandschap!



Sociaal netwerk



Inspiratie en leren



Ecologisch netwerk



Kosten en meerwaarde

- Vorbereiding**
- Zorg voor actoren met verschillende rollen
 - Zorg voor diversiteit in organisaties in het netwerk
 - Zorg dat er een sleutelfiguur is
 - Zoek aansluiting met andere netwerken
 - Betrek burgers en bedrijven
 - Verken elkaars ambities
 - Verken het gemeentelijk beleid

- Netwerkvorming**
- Stel een gezamenlijke ambitie vast en formuleer doelen
 - Start klein, streef naar een groter netwerk
 - Verwelkom nieuwe partners
 - Sluit aan bij doelen in het gemeentelijk beleid en volg dit beleid kritisch
 - Betrek een ambtenaar met passie voor bestuivers
 - Verbind doelen van het bijenlandschap met kansen op andere beleidsterreinen
 - Speel in op wisselingen van personen

- Planvorming**
- Stel een uitvoeringsprogramma op:
 - met verschillende soorten maatregelen
 - voor zowel voedsel- als nestelplekken
 - voor verschillende typen gebied
 - Neem monitoring op in het uitvoeringsprogramma
 - Maak bijdragen aan het bijenlandschap gemakkelijk
 - Start met laaghangend fruit
 - Borg het bijenlandschap voor de middellange en lange termijn

- Uitvoering**
- Deel resultaten en evaluaties met het sociale netwerk
 - Draag breed uit wat u doet, handel klachten meteen af

Vorbereiding

Vorbereiding

Vorbereiding

- Vorbereiding**
- Zorg voor actoren met verschillende rollen
 - Zorg voor diversiteit in organisaties in het netwerk
 - Zorg dat er een sleutelfiguur is
 - Zoek aansluiting met andere netwerken
 - Betrek burgers en bedrijven
 - Verken elkaars ambities
 - Verken het gemeentelijk beleid

- Monitor en evalueer het draagvlak voor maatregelen
- Maak afspraken over blijven leren en verbeteren

- Voer de geplande maatregelen uit
- Voer de geplande monitoring uit
- Evalueer monitoringsresultaten en stuur de uitvoering bij

- Monitor en evalueer de kosten en meerwaarde van het bijenlandschap

Routekaart Bijenlandschap



Hulp voor Bestuivers



Check en volg de voortgang!

Routekaart Bijenlandschap Start klein, streef naar een groter bijenlandschap!

Sociaal netwerk

- Vorbereiding**
- Zorg voor actoren met verschillende rollen
 - Zorg voor diversiteit in organisaties in het netwerk
 - Zorg dat er een sleutelfiguur is
 - Zoek aansluiting met andere netwerken
 - Betrek burgers en bedrijven
 - Verken elkaars ambities
 - Verken het gemeentelijk beleid

- Netwerkvorming**
- Stel een gezamenlijke ambitie vast en formuleer doelen
 - Start klein, streef naar een groter netwerk
 - Verwelkom nieuwe partners
 - Sluit aan bij doelen in het gemeentelijk beleid en volg dit beleid kritisch
 - Betrek een ambtenaar met passie voor bestuivers
 - Verbind doelen van het bijenlandschap met kansen op andere beleidsterreinen
 - Speel in op wisselingen van personen

- Planvorming**
- Stel een uitvoeringsprogramma op:
 - met verschillende soorten maatregelen
 - voor zowel voedsel- als nestplekken
 - voor verschillende typen gebied
 - Neem monitoring op in het uitvoeringsprogramma
 - Maak bijdragen aan het bijenlandschap gemakkelijk
 - Start met laaghangend fruit
 - Borg het bijenlandschap voor de middellange en lange termijn

- Uitvoering**
- Deel resultaten en evaluaties met het sociale netwerk
 - Draag breed uit wat u doet, handel klachten meteen af

Inspiratie en leren

- Vorbereiding**
- Haal kennis op bij partners die aan boord zijn
 - Haal kennis op bij de burens die verder zijn
 - Maak beginnend netwerk met globale ambities breed bekend

- Netwerkvorming**
- Kom regelmatig bij elkaar, organiseer excursies
 - Bespreek met elkaar wat u hebt geleerd
 - Draag uw ambities breed uit
 - Draag voorbeeldprojecten uit
 - Gebruik sociale media

- Planvorming**
- Deel successen sociale netwerk
 - Draag uw ambitie uit

- Uitvoering**
- Monitor en eval. maatregelen
 - Maak afspraken

Ecologisch netwerk

- Vorbereiding**
- Verken gebied en potenties voor flora en fauna
 - Benut kennis van lokale organisaties zoals IVN en heemkundekringen

- Netwerkvorming**
- Verken mogelijkheden en kansen voor:
 - verschillende soorten maatregelen
 - zowel voedsel- als nestplekken
 - verschillende typen gebied
 - Houd rekening met klimaatverandering
 - Maak een regionale kansenkaart

Kosten en meerwaarde

- Vorbereiding**
- Zorg voor financiering, vrijstelling of vrijwillige invulling van de sleutelfiguur
 - Verken mogelijkheden voor (private) financiering voor organisatie van het sociale netwerk

- Netwerkvorming**
- Maak een begroting die past bij uw doelen, neem monitoring hierin mee
 - Zoek naar financiering uit diverse bronnen en voor lange termijn, passend bij schaal en ambitie

Netwerkvorming

- Kom regelmatig bij elkaar, organiseer excursies
- Bespreek met elkaar wat u hebt geleerd
- Draag uw ambities breed uit
- Draag voorbeeldprojecten uit
- Gebruik sociale media

Routekaart Bijenlandschap



Hulp voor Bestuivers



Check en volg de voortgang!

Routekaart Bijenlandschap Start klein, streef naar een groter bijenlandschap!

Sociaal netwerk

- Vorbereiding**
- Zorg voor actoren met verschillende rollen
 - Zorg voor diversiteit in organisaties in het netwerk
 - Zorg dat er een sleutelfiguur is

Inspiratie en leren

- Vorbereiding**
- Haal kennis op bij partners die aan boord zijn
 - Haal kennis op bij de burens die verder zijn
 - Maak beginnend netwerk met globale ambities

Ecologisch netwerk

- Vorbereiding**
- Verken gebied en potenties voor flora en fauna
 - Benut kennis van lokale organisaties zoals IVN en heemkundekringen

Kosten en meerwaarde

- Vorbereiding**
- Zorg voor financiering, vrijstelling of vrijwillige invulling van de sleutelfiguur
 - Verken mogelijkheden voor (private) financiering voor organisatie van het sociale netwerk

Planvorming

- Maak een monitoringsplan
- Voer alvast een nulmeting uit
- Experimenteer (pilots)

...heden en k...ansen voor:
 • soorten maatregelen
 • als nestelplekken
 • typen gebied met klimaatverandering
 • nale kansenskaart

- Netwerkvorming**
- Maak een begroting die past bij uw doelen, neem monitoring hierin mee
 - Zoek naar financiering uit diverse bronnen en voor lange termijn, passend bij schaal en ambitie

- Speel in op wisselingen van personen

- Planvorming**
- Stel een uitvoeringsprogramma op:
 - met verschillende soorten maatregelen
 - voor zowel voedsel- als nestelplekken
 - voor verschillende typen gebied
 - Neem monitoring op in het uitvoeringsprogramma
 - Maak bijdragen aan het bijenlandschap gemakkelijk
 - Start met laaghangend fruit
 - Borg het bijenlandschap voor de middellange en lange termijn

- Uitvoering**
- Deel resultaten en evaluaties met het sociale netwerk
 - Draag breed uit wat u doet, handel klachten meteen af

- Planvorming**
- Deel successen en leerpunten binnen en buiten het sociale netwerk
 - Draag uw ambities en voortgang breed uit

- Uitvoering**
- Monitor en evalueer het draagvlak voor maatregelen
 - Maak afspraken over blijven leren en verbeteren

- Planvorming**
- Maak een monitoringsplan
 - Voer alvast een nulmeting uit
 - Experimenteer (pilots)

- Uitvoering**
- Voer de geplande maatregelen uit
 - Voer de geplande monitoring uit
 - Evalueer monitoringsresultaten en stuur de uitvoering bij

- Planvorming**
- Investeer in alle type opbrengsten van het bijenlandschap
 - Bedenk wat het bijenlandschap ook op andere vlakken oplevert

- Uitvoering**
- Monitor en evalueer de kosten en meerwaarde van het bijenlandschap

Routekaart Bijenlandschap

Hulp voor Bestuivers



Check en volg de voortgang!

Routekaart Bijenlandschap **Start klein, streef naar een groter bijenlandschap!**



Sociaal netwerk

Vorbereiding

- Zorg voor actoren met verschillende rollen
- Zorg voor diversiteit in organisaties in het netwerk
- Zorg dat er een sleutelfiguur is
- Zoek aansluiting met andere netwerken
- Betrek burgers en bedrijven
- Verken elkaars ambities
- Verken het gemeentelijk beleid

Netwerkvorming

- Stel een gezamenlijke ambitie vast en formuleer doelen
- Start klein, streef naar een groter netwerk
- Verwelkom nieuwe partners
- Sluit aan bij doelen in het gemeentelijk beleid en volg dit beleid kritisch
- Betrek een ambtenaar met passie voor bestuivers
- Verbind doelen van het bijenlandschap met kansen op andere beleidsterreinen
- Speel in op wisselingen van personen

Planvorming

- Stel een uitvoeringsprogramma op:
 - met verschillende soorten maatregelen
 - voor zowel voedsel- als nestelplekken
 - voor verschillende typen gebied
- Neem monitoring op in het uitvoeringsprogramma
- Maak bijdragen aan het bijenlandschap gemakkelijk
- Start met laaghangend fruit
- Borg het bijenlandschap voor de middellange en lange termijn

Uitvoering

- Deel resultaten en evaluaties met het sociale netwerk
- Draag breed uit wat u doet, handel klachten meteen af



Inspiratie en leren

Vorbereiding



Ecologisch netwerk

Vorbereiding



Kosten en meerwaarde

Vorbereiding

Planvorming

- Investeer in alle type opbrengsten van het bijenlandschap
- Bedenk wat het bijenlandschap ook op andere vlakken oplevert

Planvorming

- Deel successen en leerpunten binnen en buiten het sociale netwerk
- Draag uw ambities en voortgang breed uit

Uitvoering

- Monitor en evalueer het draagvlak voor maatregelen
- Maak afspraken over blijven leren en verbeteren

Planvorming

- Maak een monitoringsplan
- Voer alvast een nulmeting uit
- Experimenteer (pilots)

Uitvoering

- Voer de geplande maatregelen uit!
- Voer de geplande monitoring uit
- Evalueer monitoringsresultaten en stuur de uitvoering bij

Planvorming

- Investeer in alle type opbrengsten van het bijenlandschap
- Bedenk wat het bijenlandschap ook op andere vlakken oplevert

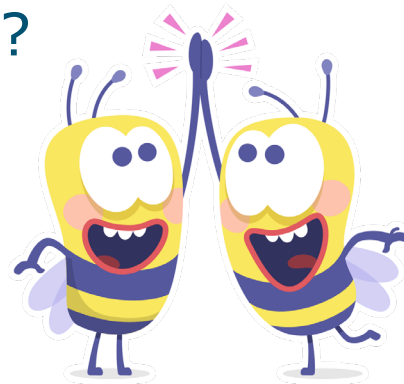
Uitvoering

- Monitor en evalueer de kosten en meerwaarde van het bijenlandschap

Kortom:

Bijenlandschap, als een van de oplossingen

1. Bijenlandschap zorgt voor **biodiversiteit, bestuiving, en voor een aantrekkelijk, kleurrijk landschap.**
2. Bijenlandschap kun je **overall maken**: in tuinen, op balkons, in parken, langs (spoor)wegen, oevers of weilanden, op bedrijfsterreinen, in natuur- en recreatiegebieden, of op daken en aan muren.
3. Bijenlandschap tevens **inzetbaar bij andere opgaven**, zoals klimaatadaptatie, transitie in de landbouw en in de energie. Bijvoorbeeld bijvriendelijke klimaatadaptatieve bedrijventerreinen, natuurinclusieve landbouw of biodiverse zonneparken?



Met dank aan de deskundigen die een bijdrage hebben geleverd vanuit Kennisimpuls Bestuivers en/of Groene Cirkels bijenlandschap

Wageningen Environmental Research

Dennis Lammertsma, Arjen de Groot, Robbert Snep, Jeroen Scheper, Ivo Roessink, Anjo de Groot, Wim Ozinga, Stephan Hennekens, Joop Spijker, Sabine van Rooij, Dianne Sanders, Dick Belgers en Fabrice Ottburg

Wageningen Plant Research

Bram Cornelissen

EIS Kenniscentrum Insecten

Menno Reemer, Jinze Noordijk, Linde Slikboer, Martijn Kos, Vincent Kalkman en John Smit

Vlinderstichting

Anthonie Stip



Partners & relevante websites

Kennisimpuls Bestuivers



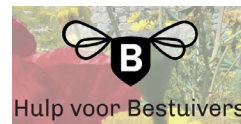
<https://www.groenegewasbescherming-bestuivers.nl/nl/ggb/Bestuivers.htm>

Groene Cirkels Bijenlandschap



<https://www.groenegewasbescherming-bestuivers.nl/nl/ggb/bestuivers/helpdesk-groene-cirkels.htm>

Hulp voor Bestuivers (Toolbox)



<https://hulpvoorbestuivers.nl/>

Dank U

Succes met het realiseren van bijenlandschap in Eefde

Vragen?

Fabrice Ottburg

Fabrice.Ottburg@wur.nl

0317-486115



DOWN LOAD VIA:

<https://hulpvoorbestedivers.nl/downloads/2022-05-24%20Bijenboek%20Helpdesk%20Bijenlandschap.pdf>