



natuurpunt

DOSSIER
**ACTIE VOOR
BIJEN**



federale overheidsdienst
**VOLKSGEZONDHEID,
VEILIGHEID VAN DE VOEDSELKETEN
EN LEEFMILIEU**



www.natuurpunt.be/wildebijen

Inhoudstafel

WAT IS HET PROBLEEM?	5
Oorzaken achteruitgang	6
WAT IS DE OPLOSSING?	9
Oplossingen per beleidsniveau	10
Oplossingen per doelgroep	12
Samenvatting beleidsaanbevelingen	15
WAT DOET NATUURPUNT?	17
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	20



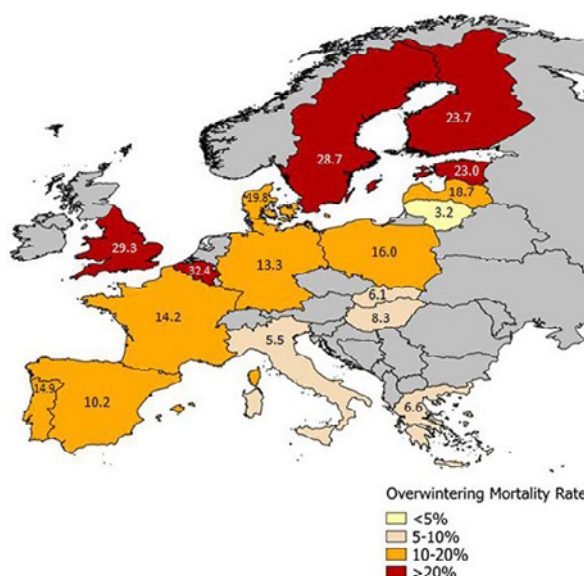
WAT IS HET PROBLEEM?

Door de intensifiëring van de landbouw, het pesticidegebruik, de verstedelijking, klimaatwijzigingen en ziektes gaan de honingbij en de bijna 2000 wildebijensoorten in Europa al decennialang achteruit (1). Dat is problematisch voor de biodiversiteit, de economie en onze gezondheid.

Naast honingbijen zijn vooral de wilde bijen, zoals hommels, metsel- of behangersbijen, goede bestuivers (2). Deze bestuiving is levensnoodzakelijk voor onze voedselvoorziening. 84 procent van de belangrijkste gewassoorten voor menselijke consumptie, zoals fruit, groenten en noten, is afhankelijk van bestuivende insectensoorten. Wereldwijd wordt die bestuivingswaarde op 153 miljard euro (3) gerekend, en in Europa op 22 miljard euro per jaar (4). Planten hangen vaak af van 1 of enkele soorten voor hun bestuiving. Vandaar het belang van een uitgebreide bijen-diversiteit.

Alarmerende cijfers

Volgens de IUCN zijn één op de 10 van de bijna 2000 wilde bijen bedreigd in Europa (maar over 57% ontbreken voldoende gegevens) (5). Eén op vier van de hommels wordt met uitsterven bedreigd (6). In Nederland zijn 56% van de bijensoorten gevoelig tot uitgestorven (7). En in België stelt men de laatste 100 jaar een vermindering of verdwijning vast van 25% van de honingbijen, solitaire bijen en hommels (8). Van de 370 in ons land gekende wilde bijensoorten is meer dan de helft zeldzaam of sterk op de terugweg. (9) Tijdens de winter van 2014-2015 stierf één op drie honingbijenkolonies in de Belgische korven. Daarmee was de bijensterfte in ons land dubbel zo hoog als het Europees gemiddelde (10).



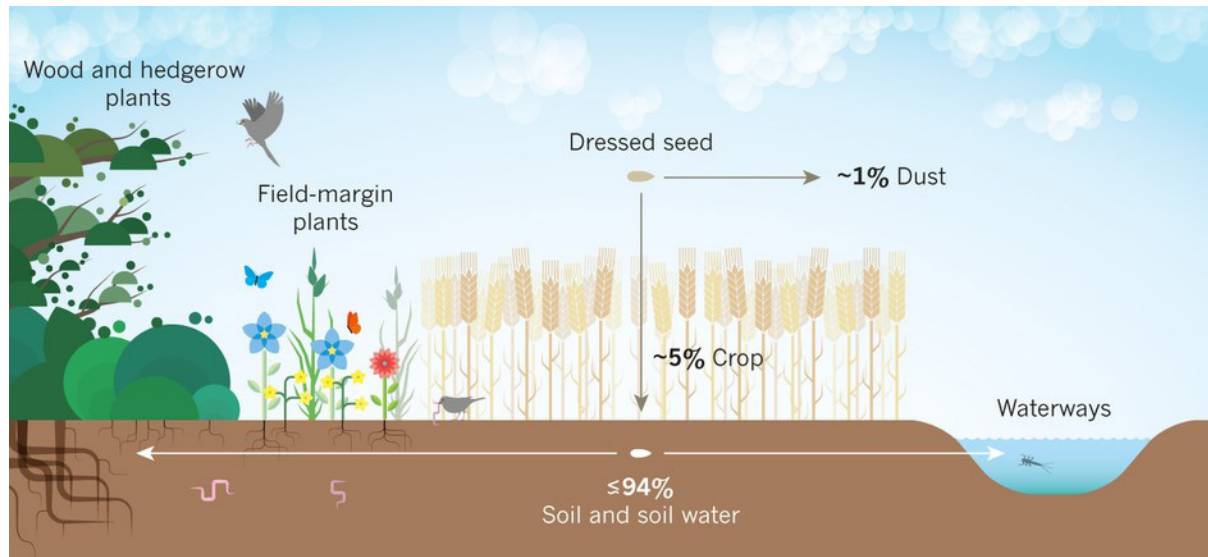
*Honingbijensterfte in België
hoogste in EU tijdens winter
2012-2013 (11)*

Oorzaken achteruitgang

De achteruitgang van bijen kent 4 grote oorzaken: landgebruik, bestrijdingsmiddelen, klimaatverandering en ziektes (o.a. door de varroa-mijt). Per dag verdwijnen in Vlaanderen 12 voetbalvelden (of 6 hectare) aan open ruimte onder beton (woningen, infrastructuur, bedrijventerreinen, ...) (12). Daarnaast wijken bloemenweides, kleine landschapselementen en bloemenranden voor steeds intensievere landbouwmethodes. En door gebrek aan kennis en onder druk van besparingen (13) op groenonderhoud kiezen openbare besturen, bedrijven en particulieren eerder voor gemakkelijk te onderhouden planten (met amper nut voor bijen) en verhardingen. Wilde bloemen en nectarplanten krijgen zo nog amper ruimte.

Ook de kwaliteit (14) van het leefgebied van de bijen daalt, door de verdere intensifiëring van de landbouw (vb kunstmest en pesticiden), klimaatwijzigingen (vb bloemen bloeien op andere tijdstippen), ziektes (vb varroamijt) en door het onkundig particulier (15) en professioneel gebruik van pesticiden. Daarnaast daalt het nectaraanbod door bepaalde plantenkeuzes en bloemenmengsels, en het maaien op momenten wanneer de bijen net nectar en stuifmeel nodig hebben. Spontane vegetatie is vaak beter dan de goedbedoelde bloemenmengsels.

Ondanks alle beperkingen en voorschriften blijft vooral de impact van pesticiden zeer negatief. Pesticiden zijn daarnaast ook schadelijk voor onze gezondheid (16). Steeds meer internationaal bijenonderzoek bevestigt dat pesticiden, en vooral de in opmars zijnde **neonicotinoïden**, grote boosdoeners zijn. Dit zijn superpesticiden die zich, net als nicotine bij de mens, verspreiden doorheen heel de plant en het zenuwstelsel van o.a. insecten aantasten. Wat bijen betreft zijn ze 5.000 tot 10.000 keer giftiger dan DDT (17).



Wanneer neonicotinoïden als zaadcoating gebruikt worden, komt gemiddeld 94% van de actieve bestanddelen in het water en de bodem terecht. (18)

Neonicotinoïden worden verkocht als een wondermiddel voor de landbouw, maar leveren in werkelijkheid een aanslag op de duurzaamheid van die landbouw: Ze doden de bijen die instaan voor de bevruchting van gewassen en maken de bodem steriel en onvruchtbaar. Wereldwijd wordt het marktaandeel van deze pesticiden geschat op 40%. Hoeveel er hier in Vlaan-

deren gebruikt wordt en op welke teelten is niet geweten. Vlaanderen houdt geen gebruiksdata bij en Phytofar wil haar data niet openbaar maken. Neonicotinoïdenproducenten als Bayer (19), Syngenta (20) en Monsanto (21) wijzen eerder op de varroamijt en het tekort aan bijenplanten als hoofdoorzaak van de achteruitgang van bijen, en op het feit dat onvoldoende is aangetoond dat een neonicotinoïdeverbod zou helpen bij het terugdringen van de bijensterfte.

De impact van neonicotinoïden op mens en natuur

Neonicotinoïden zijn echter niet alleen giftig voor bijen, maar ook voor andere bestuivers, vissen, regenwormen, vogels (22) en waarschijnlijk ook de mens (23).

Impact op natuur

- **Bijen:** Uit de studies van het Europese voedselagentschap EFSA (24) blijkt dat het gebruik van de nieuwe generatie pesticiden Neonicotinoïden één van de voornaamste oorzaken is voor de recente bijensterfte.
- **Waterleven:** In waterlopen en rivieren waar de concentraties hoger waren dan de toegelaten norm daalde de soortenrijkdom met 70% (25).
- **Akkervogels:** Spreeuwen en Boerenzwaluwen gaan sterker achteruit in gebieden waar hoge concentraties van de superpesticiden neonicotinoïden in het oppervlaktewater worden gemeten, blijkt uit Nederlands onderzoek (26).
- Een review van 150 wetenschappelijke studies (27) kwam tot de conclusie dat neonicotinoïden en fipronil ernstige effecten hebben op **vogels, zoogdieren en vissen**. Het eten van anderhalve bietenzaad behandeld met neonicotinoïden is al dodelijk voor een huismus. De insecticiden hebben ook een belangrijke impact op de reductie aan insecten en dus de voedselvoorziening van in het wild levende dieren.

Impact op de mens

Japanse onderzoekers hebben vastgesteld dat imidacloprid en acetamiprid de gezondheid van de mens kunnen aantasten, en met name de hersenontwikkeling (28). De Europese Autoriteit voor voedselveiligheid (EFSA) heeft zich op dit onderzoek gebaseerd om bekend te maken dat die beide stoffen een mogelijke impact hebben op de ontwikkeling van het zenuwstelsel (29).

Cumulerende impact

Bovendien stapelen de problemen zich jaar na jaar in de bodem op omdat ze daar niet snel afbreken. Zelfs na ongeveer drie jaar zit de helft van het actieve ingrediënten nog steeds in de grond (30).





WAT IS DE OPLOSSING?

Overal beschermen

Gezien bijen praktisch overal voorkomen zijn er beschermingsmaatregelen nodig in zowel natuur-, landbouw-, industrie- als stedelijke gebieden. Maar:

- Bijen zijn amper of niet wettelijk beschermd
- Het wilde bijenonderzoek is pas recent gestart. Er is wel veel bekend rond de honingbij
- De oorzaken van de achteruitgang zijn vaak moeilijk aan banden te leggen (economische belangen, te weinig kennis, ...)
- De bescherming van het leefgebied van bijen wordt via verschillende richtlijnen indirect aangepakt, waarbij onderlinge afstemming ontbreekt en acties vaak uitblijven

Gelukkig groeit de belangstelling voor bijen, zowel bij de brede bevolking als bij het beleid. Op basis van voortschrijdend onderzoek onderneemt Europa de laatste jaren nieuwe acties zoals het neonicotinoïdeverbod in 2013 en de eerste Europese Rode lijst voor bijen in 2014. Verschillende Europese landen hebben een nationaal bijenplan en kondigden een totaal neonicotinoïdenverbod **(31)** af.

Verplichte + vrijwillige acties

De oplossing ligt in de volledige uitvoering van de Europese biodiversiteitsstrategie 2020. Concreet betekent dat de uitvoering van het Natura 2000-beleid, gecombineerd met de vergroeningsmaatregelen uit het landbouwbeleid (o.a. focusgebieden, afbouw pesticiden en bloemenranden), het uitrollen van een 'green infrastructure'-strategie die de acties binnen steden, landbouw en natuur met elkaar verbindt, en het aanpakken van de belangrijkste milieudrukken op water, bodem en lucht.

Soortgerichte acties

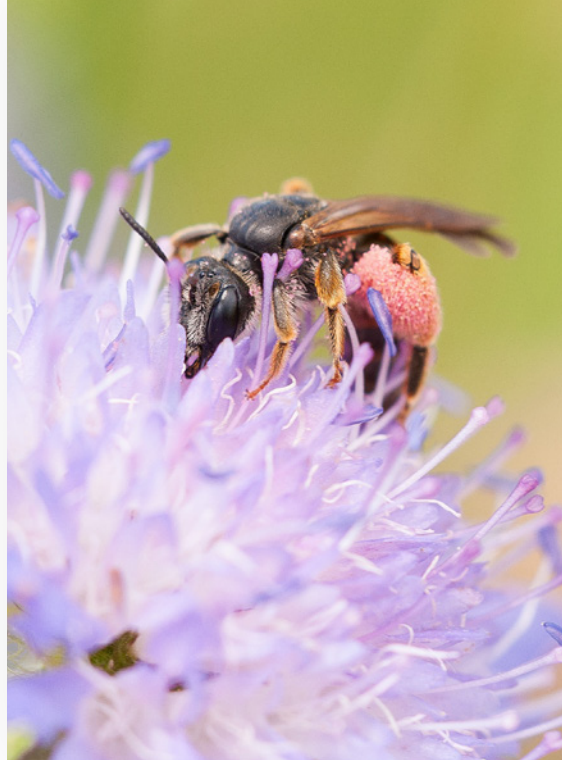
Bovenstaande acties moeten we aanvullen met een meer soortgerichte aanpak, waarbij groen in functie van specifieke bijensoorten wordt ingericht. Dat betekent de juiste bijenplanten op de juiste plaats (laten staan). Anders profiteren enkel de algemene bijensoorten van de pesticidenstop- en bloemenzaad-maatregelen en raken we de meer specifieke soorten (vb Knautiabij, Klokjesdikpootbij) kwijt. Hiervoor dient men dan wel beroep te doen op de kennis van wilde bijenexperts.

Geïntegreerde aanpak

Typisch voor België zijn er bijenacties op federaal, gewestelijk en regionaal niveau. Maar is er nog maar weinig afstemming. Met dit dossier geven we alvast een overzicht van wie wat kan doen of reeds doet.

Oplossingen per beleidsniveau

Er is voldoende onderzoek gebeurd om tot actie over te gaan. Toch blijven er gaten in onze kennis rond de bijenachteruitgang, oorzaken en oplossingen. Daar wordt op alle niveaus werk van gemaakt. Daarnaast moeten verschillende doelgroepen blijvend geïnformeerd worden over de impact van pesticiden en de mogelijke bijenacties. En bestaande verplichtingen in combinatie met bijenactieplannen betekenen vaak een boost voor acties op het terrein.



EUROPA

MEER ONDERZOEK	MEER SENSIBILISATIE	MEER ACTIE
De EFSA (32) coördineert het Europees bijengezondheidsonderzoek en doet beleidsaanbevelingen rond oa neonicotinoïden.	een Europese week van de bijen en bestuivers (35) in april met verschillende conferenties	In 2013 stelde Europa een verbod drie neonicotinoïden (38) in. De EFSA onderzoekt of dat uitgebreid moet worden.
Het STEP-project (33) ging dieper in op de verschillende oorzaken van de achteruitgang van bestuivers in het algemeen.	Urbanbees (36) was een Europees project gericht op het behoud van de wilde bijen in de stedelijke omgeving	Via de vergroening van het Europese landbouwbeleid zijn bijvriendelijke maatregelen mogelijk.
De IUCN staat in voor de opmaak en updates van de Europese rode lijst voor bijen (34).	de Europese groenen hebben in 2013 een campagne gelanceerd: "Give bees a chance" (37)	Ook via het Europese natuurfonds LIFE (39) kan men (wilde) bijenprojecten indienen.
		Europa stimuleert eveneens de imkerijsector. (40)

BELGIË

In België onderzoeken de universiteiten van Gent, Namur en Mons de wilde bijen via het Belbees-project (41).	Van 2012 tot 2014 gaf het federaal bijenplan (42) de aanzet tot 29 acties op vlak van pesticidereductie, onderzoek en sensibilisatie. Vanaf 2015 gaat de communicatie naar verschillende doelgroepen verder via www.levedebijen.be	Vervolg op het federaal pesticidenreductieplan 2013-2017?(43)
--	--	---

	De Hoge gezondheidsraad onderzoekt of het pesticidenverbod uitgebreid kan worden met alle neonicotinoïden.	Groen diende een wetsvoorstel (44) in voor een volledig neonicotinoïdeverbod.	
VLAANDEREN	MEER ONDERZOEK	MEER SENSIBILISATIE	MEER ACTIE
	Na jaren van vooronderzoek startte de opmaak van een Vlaamse rode lijst voor wilde bijen . Tegen 2018 moet die klaar zijn.	Meer aandacht mag gaan naar: Week van de bij (46)	Opmaak Vlaams bijenplan . Het Vlaams Parlement gaf al de voorzet in 2011. (54)
	Het Vlaams regeerakkoord belooft een bijenactieplan m.b.t. de bijenproblematiek (45) . In dat kader startte minister Schauvliege een bijenoverleg in Limburg n.a.v. de grote honingbijensterfte in de winter om de oorzaken en oplossingen (vooral in de landbouwsector) beter te bestuderen.	Particulier: Wonderlijk Wild , dit is de grootste Vlaamse ecologische tuinen campagne van Natuurpunt en Velt (47)	Naleven Decreet duurzaam gebruik pesticiden (55)
		Overheid: Zonder is gezonder: (48) naar een pesticide vrij openbaar groen	Opdrijven van ecologisch bermbeheer (56) en bijvriendelijk beheer openbaar groen (57)
		Landbouw en industrie: er bestaan tal van goede infobrochures door provincies, steden, regionale landschappen en organisaties (49)	Nieuw: opmaak normen voor neonicotinoïden in oppervlaktewater (58)
	Stimuleren van regionale actieplannen: • Provincie Limburg organiseerde in 2015 een Jaar van de wilde bij (50) • Stad Gent (51) en Antwerpen (52) organiseren jaar van de wilde bij • Bijenplan gemeente Kasterlee (53)		

Oplossingen per doelgroep

Er bestaat al heel wat bijeninfo voor verschillende doelgroepen. En zowel scholen, boeren, bedrijven, overheden als particulieren doen al heel wat. Maar om te voorkomen dat er bijen-moeheid optreedt nadat de hype wat is gaan liggen, is er nood aan bijkomende beleidsmaatregelen en budgetten om een continuïteit te verzekeren.

Landbouwers

In het landbouwgebied zijn bloemenranden en kleine landschapselementen zeer belangrijk voor bijen. De aanleg van bloemenstroken verdient zichzelf snel terug in de fruitteelt doordat de bestuiving door bijen zorgt voor 10% meer vruchten en 25% zwaardere vruchten. (59)

- Actie

Zet de verplichte vergroeningsmaatregelen van het Europese landbouwbeleid maximaal in voor bijen (en andere bedreigde fauna en flora) en vul die aan met de beheerovereenkomsten (60). Bouw het pesticidegebruik af, laat bloemenranden en kleine landschapselementen staan en kies voor biologische landbouwtechnieken.

- Beleidsaanbeveling

De beheerovereenkomst bloemenranden (61) wordt nog maar weinig afgesloten. Door de te strakke voorwaarden hiervoor aan te passen (vb enkel voldoende zon, niet op natte grond), kan men komen tot betere en meer afgesloten overeenkomsten.

Bedrijven

Te veel bedrijven kiezen nog voor een cleane groene omgeving. Nochtans zijn er op bedrijventerreinen veel kansen voor bijen. Gelukkig zijn er al veel bedrijven die bijenhotels of bijenkasten plaatsten of (spontane) bloemenweides aanlegden.

- Actie

Richt groenbuffers, daken, gevels, parkings, restgronden en blusvijvers op bedrijventerreinen maximaal in voor bijen door er meer spontane natuur toe te laten, nectarplanten te laten groeien, bijenhotels (62) te plaatsen als aandachtstrekker, minder te maaien en geen pesticiden te gebruiken.

- Beleidsaanbeveling

Pesticidereductieplicht uitbreiden naar alle bedrijven.

Op dit moment zijn er geen groenstimulansen voor bedrijven. Koppel daarom stimulansen voor bijvriendelijke maatregelen aan de ecologiesteun en de brownfieldconvenant, aan parkmanagement, aan duurzame bedrijventereinlabels als Breeam (63) en aan de duurzaamheidscharters van Voka (64) en Provinciale Ontwikkelingsmaatschappijen (65).

Provincies, steden en gemeentes

Overheden hebben een voorbeeldfunctie. Bovendien is de huidige pesticidereductieplicht een extra stimulans om over te schakelen op ecologisch en bijvriendelijk beheer van openbare terreinen.

- **Actie**

Vraag geen afwijking op de reductieplicht, maar maak van de nood een deugd door om te schakelen naar bijvriendelijk beheer en inrichting op alle openbare terreinen (parken, begraafplaatsen, bermen, restgronden, parkings, ...). Plaats educatieve borden bij (spontane) bloemenweides, bermen en bijenhôtels om voorbijgangers te informeren en stimuleer de burgers om hetzelfde te doen.

- **Beleidsaanbeveling**

Zorg voor een bermbeheerplan met aandacht voor bijen. Maak een bijenactieplan met daarin een bijenscan van je provincie, stad of gemeente waarin alle mogelijke locaties (bermen, parken, parkings, restgronden, ...) voor bijenmaatregelen en partnerorganisaties staan. Combineer dat met bijenhôtels en infoborden. Betrek zo veel mogelijk scholen, organisaties en buurtwerking.

Particulieren

De oppervlakte aan tuinen is groter dan de oppervlakte aan natuurgebieden. Met de juiste tuintips worden particulieren gestimuleerd om bijen, vlinders en vogels aan te trekken. **(66)**

- **Actie**

Richt je tuin, terras, gevel, groendak of balkon bijvriendelijk in: bijenplanten **(67)**, geen pesticiden, minder maaien.

Doe mee aan de Wonderlijk Wild-campagne van Natuurpunt en Velt, zie www.wonderlijkwild.be

- **Beleidsaanbeveling**

- Verbod op pesticidengebruik uitbreiden naar particulieren
- Ludiek idee: belasting op gazonnen **(68)**?: een kortgemaaid grasveld draagt niet bij aan de biodiversiteit. Ongemaaide en onbemeste stukjes wel. Stimuleer particulieren om spontane natuur meer plaats te geven.
- Ecofiscaliteit : Producten waarvoor veel pesticiden werden gebruikt en nadelig voor bijen zijn, kunnen zwaarder belast worden.



Samenvatting beleidsaanbevelingen

De oppervlakte aan leefgebied voor bijen moet toenemen, evenals de kwaliteit daarvan. Om dat te bereiken zijn meer nectar- en stuifmeelplanten nodig en moet vooral het pesticidegebruik aangepakt worden. Daarvoor zijn onderstaande acties nodig:

	Federaal	Gewestelijk	Lokaal
Maak een bijenactieplan voor honing- én wilde bijen, en stem daarbij de federale en gewestelijke acties op elkaar af. Stimuleer ook provincies, steden en gemeentes in de opmaak van bijenactieplannen die alle mogelijke locaties, partners en acties samenbundelt.	x	x	x
Ondersteun (wilde) bijenonderzoek rond achteruitgang, oorzaken en oplossingen i.s.m. universiteiten, landbouw- en natuurorganisaties, imkers, enz.	x	x	
Ondersteun de opmaak van een Vlaamse rode lijst voor bijen		x	
Voorzie meer budget & vorming voor ecologische inrichting en beheer van openbaar groen (parken, berm, parkings, voetbalvelden, ...). Voorzie een bijvriendelijk bermbeheerplan.		x	x
Ga voor een permanent en uitgebreid neonicotinoïdeverbod zoals Frankrijk, Italië, en Slovenië voor zowel overheden, bedrijven als particulieren	x		
Breid de pesticidereductieplicht uit naar alle bedrijven en particulieren en promoot alternatieven		x	
Beperk afwijkingen op pesticidereductieplicht en stimuleer eerder ecologisch beheer in combinatie met bijenacties		x	x
Maak normen voor neonicotinoïden in oppervlaktewater zodat de impact duidelijker wordt		x	
Zorg voor een continuïteit in sensibilisatieacties naar verschillende doelgroepen (scholen, bedrijven, land- en tuinbouw, particulieren, overheden) om voldoende nectar- en stuifmeelplanten te voorzien	x	x	x
Stimuleer bedrijven door natuurvriendelijke acties te koppelen aan de ecologiesteun, brownfieldconvenant of het verkrijgen van duurzaamheidslabels als Breeam en het onderschrijven van duurzaamheidscharters	x	x	x
Stimuleer landbouwers om het pesticidegebruik af te bouwen, kleine landschapselementen en bloemenranden te laten staan en te kiezen voor biologische landbouwtechnieken. Zet de verplichte vergroeningsmaatregelen van het Europese landbouwbeleid maximaal in voor bijen en andere bedreigde fauna en flora.	x	x	x
Stimuleer particulieren om hun pesticidegebruik af te bouwen en te kiezen voor bijvriendelijk groenonderhoud	x	x	x

WAT DOET NATUURPUNT?

Natuurpunt heeft veel wilde bijenexpertise in huis, zowel rond monitoring, educatie, beleid als rond bijenmaatregelen zelf. En dit zowel op Vlaams niveau als op lokaal niveau waar onze Natuurpuntafdelingen tal van bijenacties samen met imkers, Velt, bedrijven, overheden of regionale landschappen op poten zetten.

Beleidsbeïnvloeding

Natuurpunt ijvert op Europees en Belgisch niveau voor een totaal neonicotinoïdenverbod, voor een rode lijst voor wilde bijen en daaraan gekoppelde soortgerichte acties en voor een geïntegreerd bijenactieplan en bijenacties op zowel federaal, gewestelijk als lokaal niveau.

Studie en advies

Aculea **(69)** is de wildebijenwerkgroep van Natuurpunt, die regelmatig wilde bijen monitort, wandelingen en evenementen rond bijen organiseert en goede contacten onderhoudt met bijenexperts elders in Nederland en Wallonië. Ze werken eveneens mee aan de Vlaamse Rode Lijst voor wilde bijen.

Natuurpunt Studie voerde tal van bijenmonitoringsopdrachten uit en heeft een afwegingskader ontwikkeld om te bepalen of het inzaaien van bloemenzaad gewenst is of niet. Spontane natuurontwikkeling is namelijk vaak beter voor bijen dan het inzaaien van een bloemenmengsel.

Bijenhotels

Natuurpunt heeft grote bijenhotels voor bedrijven, overheden en scholen ontwikkeld uit duurzaam FSC-hout, gekeurd door bijenexperts, geplaatst door de sociale werkplaats, ingewerkt logo mogelijk, en online te bestellen. In onze Natuur.winkel vind je de kleinere versies voor particulieren.

Educatie

Natuurpunt CVN heeft een ruim educatief bijenaanbod **(70)** met voordrachten, cursussen of bijenhotelworkshops.

Natuurgebieden

Het beheer van onze natuurgebieden is er steeds op gericht om de lokale diversiteit aan planten alle ruimte te geven, wat de (wilde) bijen ten goede komt.

Acties op lokaal niveau, enkele voorbeelden:

- Samen met de stad Gent organiseert Natuurpunt Gent al jaren tal van bijenacties **(71)**

- Natuurpunt Antwerpen Stad: bijenwandeling (72)
- Natuurpunt De Wulp-bijenwandeling + verkoop honing van lokale imker in Oud-Turnhout (73)
- Actie van Natuurpunt werkgroep wilde bijen Mechels Rivierengebied: klokjes aanplanten of zaaien voor de klokjesdikpootbij (74)

Referenties

1. <http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/beehealth.htm>
2. http://www.solitairebijen.ugent.be/SB_website/levenswijze.html
3. https://www.researchgate.net/publication/23647989_Economic_valuation_of_the_vulnerability_of_world_agriculture_confronted_with_pollinator_decline
4. <http://www.iucn.org/about/union/secretariat/offices/europe/?19073/10/Bijna-1-op-10-wilde-bijensoorten-in-Europa-bedreigd>
5. <http://www.iucn.org/?14612/Bad-news-for-Europes-bumblebees>
6. <https://www.naturalsciences.be/nl/news/item/2722>
7. <http://www.repository.naturalis.nl/document/46554>
8. http://www.atlashymenoptera.net/biblio/144_2005_Rasmont_et_al_Apoid_Survey_FAO_report.pdf
9. http://www.health.belgium.be/filestore/19084746_NL/plan%20abeille%20nl_internet.pdf
10. http://ec.europa.eu/food/animals/live_animals/bees/study_on_mortality/index_en.htm
11. http://ec.europa.eu/food/animals/live_animals/bees/study_on_mortality/index_en.htm
12. http://www2.vlaanderen.be/ruimtelijk/onderzoek/studies/Eindrapport_ruimtebeslag.pdf
13. <http://www.hln.be/regio/nieuws-uit-antwerpen/stad-bespaart-500-000-euro-op-groendienst-a1978783/>
14. <http://www.tfsp.info/wp-content/uploads/2014/06/WIA-MB.pdf>
15. <http://www.ugent.be/bw/nl/actueel/nieuws/huis-en-tuingebruik-bestrijdingsmiddelen-helpt-van-de-gebruikers-begrijpt-het-etiket-niet>
16. http://www.milieurapport.be/upload/main/themabeschrijvingen/Themabeschrijving_pesticiden_februari_2013_TW.pdf p10 en <http://www.gezondheidenmilieu.be/nl/subthemas/bestrijdingsmiddelen-653.html>
17. <http://www.tfsp.info/findings/harm/>
18. <http://www.nature.com/nature/journal/v511/n7509/full/nature13642.html>
19. <http://beecare.bayer.com/home>
20. <http://www3.syngenta.com/eame/plightofthebees/en/Pages/home.aspx>
21. <http://www.monsanto.com/improvingagriculture/pages/honey-bee-health.aspx>
22. <http://www.natuurbericht.be/?id=12640&q=neonicotino%C3%AFden>
23. <http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/131217.htm>
24. <http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/beehealth>
25. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0062374> zie ook http://www.natuurpunt.be/news/neonicotino%C3%AFden-zorgen-voor-competitievervalsing-de-natuur#Vea3w_ntlBc
26. <http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature13531.html>
27. http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/neonicotinoid_and_fipronil_harm_fish_and_birds_402na5_en.pdf
28. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0032432>
29. <http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/131217.htm>
30. <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2016/01/14/ctgb-analyse-easag-rapport-en-nature-publicaties/ctgb-analyse-easag-rapport-en-nature-publicaties.pdf> p9
31. http://www.vilt.be/Lidstaten_aarzelen_over_verbod_op_neonicotinoiden
32. <http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/beehealth>
33. <http://www.step-project.net/page.php?P=1>

34. http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/downloads/European_bees.pdf
35. <http://www.events.gembloux.ulg.ac.be/beeweek/>
36. <http://www.urbanbees.eu/>
37. <http://www.greens-efa.eu/give-bees-a-chance-9012.html>
38. http://ec.europa.eu/food/archive/animal/liveanimals/bees/neonicotinoids_en.htm
39. <http://ec.europa.eu/environment/life/>
40. http://ec.europa.eu/food/animals/live_animals/bees/health/index_en.htm
41. <http://www.belbees.be/nl>
42. http://www.health.belgium.be/filestore/19084746_NL/plan%20abeille%20nl_internet.pdf
43. http://health.belgium.be/eportal/Environment/Chemicalsubstances/PRPB/11070447_NL?ie2Term=productnormen?&fodnlang=nl#.VcMnnPntmko
44. <http://www.lachambre.be/FLWB/PDF/54/1130/54K1130001.pdf>
45. http://www.4wvg.vlaanderen.be/wvg/armoede/publicaties/Documents/regeerakkoord_Vlaamse_Regering_2014-19.pdf p69
46. <http://www.weekvandebij.be/>
47. [www.wonderlijkwild.be:](http://www.wonderlijkwild.be/)
48. www.zonderisgezonder.be
49. http://www.levedebijen.be/Bijen/nl/doe-mee/land--of-tuinbouwer_619.aspx#titel_tuinbouw
50. <http://www.limburg.be/Framework-Intranet/wildvanbijen>
51. http://www.natuurpuntgent.be/snepartikels/jg9_nr1_Gent%20helpt%20de%20bij.pdf
52. <http://ecohuis.antwerpen.be/Ecohuis/Ecohuis-Hoofdnavigatie/Bewoners/Bewoners-Natuur-en-dieren/Dieren-in-de-stad/De-bij.html>
53. <http://www.kasterlee.be/download.ashx?id=3944>
54. <https://docs.vlaamsparlement.be/docs/stukken/2011-2012/g1340-2.pdf>
55. <http://www.zonderisgezonder.be/archief/wetgeving/decreten-en-besluiten/1-decreet-duurzaam-gebruik-pesticiden-en-de-bijhorende-besluiten>
56. <http://www.lne.be/themas/milieu-en-infrastructuur/Leidraad%20natuurtechniek%20-%20ecologisch%20bermbeheer.pdf>
57. <http://www.openbaargroen.be/7-tips-voor-meer-vlinders-en-bijen-in-openbare-ruimten>
58. <https://www.vmm.be/publicaties/neonicotinoiden-in-oppervlaktewater-2014>
59. <http://www.isaacslab.ent.msu.edu/Images/2014%20Blaauw%20and%20Isaacs%20Flower%20plantings%20increase%20wild%20bee%20abundance%20and%20the%20pollination%20services%20provided%20to%20a%20pollination-dependent%20crop%20%20Appl%20Ecol.pdf>
60. https://www.vlm.be/nl/SiteCollectionDocuments/Beheerovereenkomsten/FLY_BO%20west_DEF_WEB.pdf
61. <http://www.vlm.be/SiteCollectionDocuments/Beheerovereenkomsten/Fiches%20BO%20PDPOIII/Perceelsranden%20aangepast.pdf>
62. www.natuurpunt.be/bijenhôtels
63. <http://www.bluegateantwerp.eu/nl/news/14/blue-gate-antwerp-is-pilootproject-voor-breem>
64. <http://www.voka.be/oost-vlaanderen/diensten/charter-duurzaam-ondernemen/>
65. <https://www.charterduurzaamondernemen.be/>
66. <http://www.natuurpunt.be/maak-van-je-tuin-een-natuurgebied>
67. <http://www.drachtplanten.nl/Top100Inheems/Index.htm>
68. <http://www.demorgen.be/binnenland/betalen-aalstenaren-binnenkort-een-gazontaks-a2361955/>
69. www.aculea.be
70. http://www.natuurpunt.be/sites/default/files/documents/publication/het_bijenaanbod_van_natuurpunt.pdf
71. <http://www.natuurpuntgent.be/projecten/soortbescherming/304-wilde-bijen>
72. <http://www.natuurpuntantwerpenstad.be/stu/bijenwandeling-2014Antw.html>
73. <http://www.natuurpunt.be/bijenwandeling>
74. <http://wildebijenwerkgroep.be/>

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Blair A, Beate Ritz, Catharina Wesseling, Laura Beane Freeman, 2015. Pesticides and human health
- Bonmatin M., 2009. Toxicity of insecticides to honeybees compared to DDT. Apimondia 2009. <http://www.bijensterfte.nl/images/Bonmatin-conclusions-sentinel-gb-2009.pdf>.
- Bonmatin J.-M. & C. Giorio & V. Girolami & D. Goulson & D. P. Kreutzweiser & C. Krupke & M. Liess & E. Long & M. Marzaro & E. A. D. Mitchell & D. A. Noome & N. Simon-Delso & A. Tapparo, 2014. Environmental fate and exposure; neonicotinoids and fipronil
- Bortolotti et al., 2009. Effects of sub-lethal imidacloprid doses on the homing rate and foraging activity of honey bees.
- Chagnon M., David Kreutzweiser, Edward A.D. Mitchell & Christy A. Morrisse, Dominique A. Noome, Jeroen P. Van der Sluijs, 2014. Risks of large-scale use of systemic insecticides to ecosystem functioning and services
- Cornelissen, B.; Alebeek, F.A.N. van; Berg, W. van den, 2015. Eindrapportage: Bedrijven voor Bijen
- Cummings J., 2007 Parasitic fungi and pesticides act synergistically to kill honeybees? ISIS Report, 18/06/2007.
- Decourtye A., Devillers J., Aupinel P., Gauthier M. (2008) Methodological research to assess the sub-lethal effects of pesticides on the orientation and the homing flight of the honeybee. International Commission Plan-Bee Relationship, Bee Protection Group, 10th International Symposium – Hazards of pesticides to bees, Bucharest, Romania, October 8-10, 2008.
- EASAC policy report 26, 2015. Ecosystem services, agriculture and neonicotinoids
- EEA, 2012. Existing Scientific Evidence of the Effects of Neonicotinoid Pesticides on Bees. IP/A/ENVI/NT/2012-09. PE 492.465.
- EEA, 2013. Late lessons from early warnings: science, precaution and innovation. Hoofdstuk 16: Seed-dressing systemic insecticides and honeybees. <http://www.eea.europa.eu/publications/late-lessons-2>.
- EFSA, 2012. Scientific opinion on the science behind the development of a risk assessment of Plant Protection Products on bees (*Apis mellifera*, *Bombus* spp. and solitary bees). EFSA Journal 2012. 10(5) 2668. [275 pp.] doi:10.2903/j.efsa.2012.2668. www.efsa.europa.eu/efsajournal.
- EFSA, 2013a. Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment for bees for the active substance clothianidin. EFSA Journal 2013;11(1):3066. [58 pp.] doi:10.2903/j.efsa.2013.3066. www.efsa.europa.eu/efsajournal.
- EFSA, 2013b. Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment for bees for the active substance imidacloprid. EFSA Journal 2013. 11(1): 3068. [55pp.] doi:10.2903/j.efsa.2013.3068. www.efsa.europa.eu/efsajournal.
- EFSA, 2013c. Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment for bees for the active substance thiamethoxam. EFSA Journal 2013. 11(1): 3067. [68pp.] doi:10.2903/j.efsa.2013.3067. www.efsa.europa.eu/efsajournal.
- Furlan L & David Kreutzweiser, 2014. Alternatives to neonicotinoid insecticides for pest control: case studies in agriculture and forestry
- Gallai, N.; Salles, J.; Settele, J. & Vaissiere, B., 2009. Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollination decline. Ecological Economics. 68: 810-821.
- Gibbons D., Morrissey C., Mineau P., 2014. A review of the direct and indirect effects of neonicotinoids and fipronil on vertebrate wildlife
- Gill R.J., Ramos-Rodriguez O., Raine N.E., 2012. Combined pesticide exposure severely affects individual – and colony – level traits in bees. Nature. Doi: 10.1038/nature11585.
- Girolami, V.; Mazzon, L.; Squartini, A.; Mori, N.; Marzaro, M.; Di Bernardo, A.; Greatti, M.; Giorio, C. & Tapparo, A., 2009. Translocation of neonicotinoid insecticides from coated seeds to seedling guttation drops: a novel way of intoxication for bees. Journal of economic entomology. 102(5):1808-15.
- Goulson D., Elizabeth Nicholls, Cristina Botías, Ellen L. Rotheray, 2015. Bee declines driven by combined stress from parasites, pesticides, and lack of flowers
- Henry M., M. Béguin, F. Requier, O. Rollin, J.-F. Odoux, P. Aupinel, J. Aptel, S. Tchamitchian, and A. Decourtye. A Common

- Pesticide Decreases Foraging Success and Survival in Honey Bees (2012) *Science* 336 (6079), 348–350.
- Klein A.M.; Vaissière B.E.; Cane J.H.; Dewenter I.S.; Cunningham S.A.; Kremen C.; Tschamntke T., 2007. Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of the Royal Society. B.* 274: 303–313.
 - Krupke, C.H.; Hunt, G.J.; Eitzer, B.D.; Andino, G. & Given, K., 2012. Multiple Routes of Pesticide Exposure for Honey Bees Living Near Agricultural Fields. *PLoS ONE* 7(1): e29268. doi:10.1371/journal.pone.0029268.
 - Kuldna P., Peterson K. Poltimäe H. & Luig J., 2009. An application of DPSIR framework to identify issues of pollinator loss. *Ecological Economics.* 69:32–42.
 - Marletto et al. 2003 Laboratory assessment of pesticide toxicity to bumblebees.
 - Ollerton J., Hilary Erenler, Mike Edwards, Robin Crockett, 2014. Extinctions of aculeate pollinators in Britain and the role of large-scale agricultural changes
 - Opera, 2013. Bee health in Europe – Facts & Figures 2013. Università Cattolica del Sacro Curatore.
 - Peeters K., 2009. Antwoord op vraag nr. 50 van 28 oktober 2010 van Dirk Peeters.
 - Peeters T.M.J. & Reemer M. 2003. Bedreigde en verdwenen bijen in Nederland (Apidae s.l.). Stichting European Invertebrate Survey – Nederland.
 - Pettis J. S., D. van Engelsdorp, J. J. & G. Dively (2012) Pesticide exposure in honey bees results in increased levels of the gut pathogen *Nosema*
 - Phytofar, 2013. Phytofar-standpunt op het EFSA-rapport rond risico's van Neonicotinoïden op bijen. http://www.phytofar.be/Files/Upload/Docs/08_Phytofar%20standpunt%20op%20EFSA-rapport%20rond%20risico's%20van%20NNI's%20op%20bijen_130124.pdf.
 - Pisa L. W. & V. Amaral-Rogers & L. P. Belzunces & J. M. Bonmatin & C. A. Downs & D. P. Goulson & D. P. Kreutzweiser & C. Krupke & M. Liess & M. McField & C. A. Morrissey & D. A. Noome & J. Settele & N. Simon-Delso & J. D. Stark & J. P. Van der Sluijs & H. Van Dyck & M. Wiemers, 2014. Effects of neonicotinoids and fipronil on non-target invertebrates
 - RIVM, 2012. Evaluatie van de nota Duurzame gewasbescherming. Deelrapport Milieu. RIVM Rapport 607059001/2012.
 - Simon-Delso N. & V. Amaral-Rogers & L. P. Belzunces & J. M. Bonmatin & M. Chagnon & C. Downs & L. Furlan & D. W. Gibbons & C. Giorio & V. Girolami & D. Goulson & D. P. Kreutzweiser & C. H. Krupke & M. Liess & E. Long & M. McField & P. Mineau & E. A. D. Mitchell & C. A. Morrissey & D. A. Noome & L. Pisa & J. Settele & J. D. Stark & A. Tapparo & H. Van Dyck & J. Van Praagh & J. P. Van der Sluijs & P. R. Whitehorn & M. Wiemers, 2014. Systemic insecticides (neonicotinoids and fipronil): trends, uses, mode of action and metabolites
 - Van der Sluijs, 2009. Bijensterfte: oorzaken, gevolgen, maatregelen. Presentatie voor de Tweede Kamer. Den Haag. 24 november 2009. http://www.bijensterfte.nl/sites/default/files/Leidselmkervereniging_2012_03_23.pdf.
 - van der Sluijs J, Noa Simon-Delso, Dave Goulson, Laura Maxim, Jean-Marc Bonmatin and Luc P Belzunces, 2013. Neonicotinoids, bee disorders and the sustainability of pollinator services
 - van der Zee R., Pisa L., Andonov S., Brodschneider R., Charriere J.D., Chlebo R., Coffey M.F., Dahle B., Gajda A., Gray A., Drazic M.M., Higes M., Kauko L., Kence A., Kence M., Kezic N., Kiprijanovska H., Kralj J., Kristiansen P., Hernandez R.M., Mutinelli F., Nguyen B.K., Otten C., Ozkirim A., Pernal S.F., Peterson M., Ramsay G., Santrac V., Soroker V., Topolska G., Uzunov A., Vejsnaes F., Wei S., Wilkins S., 2012. Managed honey bee colony losses in Canada, China, Europe, Israel and Turkey, for the winters of 2008–9 and 1009–10. *Journal of Apicultural Research and Bee World*, 51 (1). pp. 100–114.
 - Van Dijk T., 2010. Effects of neonicotinoid pesticide pollution of Dutch surface water on non-target species abundance. Utrecht University.
 - VMM, 2015. Neonicotinoïden in oppervlaktewater, Resultaten campagne 2014
 - Westrich P., Frommer U., Mandery K., Riemann H., Ruhnke H., Saure C., Voith J., 2008. Rote Liste der Bienen Deutschlands (Hymenoptera, Apidae). *Eucera* 1(3): 33–87.
 - Williams I.H., 1994. The dependence of crop production within the European Union on pollination by honey bees. *Agricultural Zoology Reviews* 6:229–257.

Natuurpunt is de grootste natuurvereniging in Vlaanderen. Duizenden vrijwilligers en 400 professionele medewerkers werken voor de bescherming van belangrijke leefgebieden, soorten en landschappen. Om dit doel te bereiken beschermt de vereniging de resterende natuur in Vlaanderen door gebieden aan te kopen en beheren, door soorten en leefgebieden te bestuderen en monitoren, door mensen kennis te laten maken met de natuur en door beleidsbeïnvloeding op lokaal, regionaal en Europees niveau. Natuurpunt beheert meer dan 22.000 ha natuur verspreid over 500 natuurgebieden. 96.000 families zijn lid van Natuurpunt.

www.natuurpunt.be/lidworden