



# Cursus

# Laat jouw tuin zoemen

Bijuriendelijk tuinonderhoud



**ivn** natuur  
educatie



## Dankwoord

De volgende mensen hebben waardevolle adviezen gegeven tijdens de totstandkoming van de cursussen 'Laat jouw gemeente zoemen', 'Laat jouw buurt zoemen' en 'Laat jouw tuin zoemen': Sonne Copijn (Bee-Foundation), Heidi Kamerling (Wellant-college), Ineke Thijs, Annemiek van Dijk en Trineke Hofstra (IVN Heeze-Leende), Bert en Hetty Lemmens (IVN Laarbeek), Marijke Akerboom (IVN Leek Nietap), Diliانا Welink (Provincie Groningen), Nina van Schagen (Gemeente Oss), Arjan van der Veen (Gemeente Lelystad), Esther Rutten-Maas (Gemeente Bernheze), Iris Janssen (Gemeente Zoeterwoude) en Ivette van de Wiel (Gemeente Leiderdorp).

Een grote bijdrage aan de inhoud van de cursusreader mochten wij ontvangen van bijenexpert Pieter van Breugel (IVN Veghel), die de basis voor het eerste hoofdstuk schreef en wiens boek *Gasten van bijenhotels* ook voor de rest van de reader een belangrijke bron was.

Ten slotte bedanken we graag de volgende mensen die belangeloos documentatie en/of fotomateriaal beschikbaar stelden voor de cursusreaders: Arie Koster (Bijenhulpdesk.nl), Diliانا Welink (Provincie Groningen), Sabine van Rooij (Groene Cirkels Bijenland/WUR), Guido Nijland (IVN Westerveld), en nogmaals Heidi Kamerling (Wellant-college) en Pieter van Breugel (IVN Veghel).

# Nederland Zoemt!

Het gaat slecht met de wilde bijen in Nederland. Tientallen soorten zijn verdwenen en de helft van de overgebleven soorten is bedreigd. Bijen hebben bloemen nodig om te overleven, maar bloemen zijn er steeds minder. Door oprukkende bebouwing, versteende tuinen en strak aangelegde parken zijn in stedelijke gebieden weinig bloeiende planten te vinden. In het landelijke gebied worden bijen bedreigd door de grootschalige landbouw. Bijen hebben niet veel aan uitgestrekte eentonige percelen met steeds dezelfde gewassen, zonder akkerbloemen, hagen en bosjes.

Maar bijen zijn onmisbaar. Bijen zorgen voor de bestuiving van onze wilde bloemen en van heel veel voedselgewassen. Samen met andere bestuivers zoals zweefvliegen, zorgen ze voor de bestuiving van driekwart van de eetbare gewassen. Appels, peren, kersen, tomaten, courgettes, perziken en pruimen; bijen vullen de schappen in de supermarkt. Gelukkig zijn veel mensen zich bewust van het belang van bijen. En dit bewustzijn groeit. Uit een enquête in 2018 in opdracht van Nederland Zoemt bleek dat twee derde van de Nederlanders bezorgd is om de bijensterfte. Tachtig procent van de geïnterviewden vond dat hun gemeente zich meer moet inzetten voor bijvriendelijk groen.

Gelukkig kunnen we de bijen helpen. Er ontstaan de laatste jaren dan ook allerlei initiatieven om bijen te helpen en daarbij is veel kennis opgebouwd over bijvriendelijk groenonderhoud. Van die kennis profiteer jij bij het bijvriendelijk maken van jouw eigen tuin. In deze cursus start je met basiskennis over wilde bijen en hun leefwijze. Daarna leer je hoe je jouw tuin bijvriendelijk inricht en onderhoudt. Zo vorm je jouw tuin om tot een echte bijenoase, waar het goed toeven is voor wilde bijen en veel andere bestuivers.

IVN biedt deze cursus aan in het kader van het landelijke project Nederland Zoemt, dat in actie komt voor de wilde bij. IVN verbindt mens en natuur, en laat jong en oud beleven hoe leuk, gezond én belangrijk natuur is. Natuur in de buurt is een kernthema van IVN. Door jouw tuin bijvriendelijk in te richten en te onderhouden, draag je bij aan een buurt waar het niet alleen voor bijen goed toeven is, maar waar ook mensen prettiger wonen. Want een groene buurt is een gezonde buurt, met meer sociale samenhang en minder stress. Zoem het rond en vertel het verhaal van de wilde bijen ook aan je buurvrouw en buurman, dan zullen die misschien ook de tegels in hun tuin door planten vervangen en de paardenbloemen en klavers in het gazon laten staan. Zo wordt jouw buurt en uiteindelijk heel Nederland stap voor stap bijvriendelijker, mooier en gezonder.

**Veel plezier bij de cursus!**

## Colofon

<b>Tekst</b>	Hannah Mai van Dijkhuizen
<b>Met bijdragen van</b>	Pieter van Breugel (IVN Veghel)
<b>Vormgeving</b>	KochxBos Studio.nl
<b>Coördinatie en eindredactie</b>	Titia Blanksma
<b>Uitgever</b>	IVN Natuureducatie, Amsterdam 2019

De cursussen 'Laat jouw gemeente zoemen', 'Laat jouw buurt zoemen' en 'Laat jouw tuin zoemen' worden aangeboden in het kader van het project Nederland Zoemt. Nederland Zoemt is een project van LandschappenNL, Naturalis, IVN en Natuur & Milieu, mogelijk gemaakt dankzij een extra bijdrage van de Nationale Postcode Loterij, met als doel het structureel vergroten van voedselaanbod en nestgelegenheid voor wilde bijen in Nederland.



# Inhoud

<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>1. Wilde bijen in Nederland</b>	<b>7</b>
1.1 Bijen en hun verwanten	7
1.2 Vegetarische wespen	8
1.3 Bijen in soorten en maten	10
<b>2. Belang van bijenbescherming</b>	<b>13</b>
2.1 Wilde bijen hebben het moeilijk	13
2.2 Belang voor natuur en voedselvoorziening	15
<b>3. Wat hebben bijen nodig?</b>	<b>17</b>
3.1 Nestel- en schuilplekken	17
3.2 Voedsel	18
<b>4. Bijvriendelijke tuin</b>	<b>23</b>
4.1 Nestelplekken	23
4.2 Beplanting	25
<b>Bronnen</b>	<b>31</b>
<b>Bijlage: Bouw je eigen bijenhotel</b>	<b>33</b>



# 1. Wilde bijen in Nederland

Er zoemen meer dan 300 verschillende soorten bijen rond in Nederland. De honingbij is de enige daarvan die niet 'wild' is, want honingbijen kunnen in Nederland niet voortbestaan zonder hulp van een imker. Alle andere Nederlandse bijen zijn wel wilde bijen. Wilde bijen leven vaak alleen en de verschillende soorten kunnen sterk van elkaar verschillen. Ze zijn nauw verwant aan wespen.

## 1.1 Bijen en hun verwanten

De klasse van de insecten bestaat uit 29 orden. Een van die orden is de orde van de vliesvleugelige insecten (Hymenoptera). Alle bijen, mieren en wespen behoren tot deze orde. Het is de soortenrijkste orde dieren in ons land, met meer dan 5800 soorten. Ze danken hun naam aan hun dunne doorzichtige vleugels. De meeste soorten uit deze orde hebben een legboor, soms zichtbaar, soms wat verborgen. Deze legboordragers zijn allemaal wespen, in totaal ongeveer 5000 soorten.

De rest van de orde van vliesvleugelen - circa 850 soorten - heeft de legboor nog wel, maar er gaat geen ei meer doorheen. De legboor is geëvolueerd tot iets anders: een angel. Voor het leggen van het ei is een aparte opening ontstaan. Dit zijn de angeldragers (Aculeata). Onder de angeldragers bevinden zich soorten met hoog ontwikkelde samenlevingsverbanden. Mieren, honingbijen, hommels en sociale wespen vormen volken met samenwerkende werksters en een koningin. Maar ook de vele soorten bijen die in hun eentje (solitair) leven zijn angeldragers.

### Sociale wespen

De angeldragers omvatten zoals gezegd de mieren, wespen en bijen. Mieren zijn eigenlijk allemaal sociaal en leven in volken. Sommige angeldragende wespen en bijen zijn ook sociaal. Zo zijn er in ons land tien soorten sociale wespen. Dit zijn twee soorten veldwespen, de hoornaar en zeven soorten andere sociale wespen, die we papierwespen noemen. Het larvevoedsel van de angeldragende wespen bestaat uit vlees, zoals muggen, vliegen en spinnen. Door het vangen van insecten en spinnen vervullen ze een belangrijke rol in de ecologische balans. De volwassen wespen eten zoete afscheiding die de larven produceren. In de zomer, wanneer er minder of geen larven meer zijn, zoeken ze de zoetigheid ook buiten het nest. Slechts twee soorten papierwespen zijn soms wat opdringerig op hun zoektocht naar zoetigheid en hebben daarmee de rest van de duizenden andere soorten wespen een slechte naam bezorgd. Tegen de winter sterft het wespenvolk, behalve de nieuwe koninginnen. Die overwinteren en starten het jaar daarop weer een nieuw volk.



| Mannelijke hoornaar op bloeiende klimop. Foto Pieter van Breugel



| Een roodzwarte spinnendoder heeft een wolfspin vertamd. Foto Pieter van Breugel

### Solitaire wespen

De rest van de angeldragende wespen leeft alleen (solitair). Bijvoorbeeld de graafwespen, de metselwespen, de spinnendoders et cetera. Bij al die soorten doet een vrouwelijke wesp in haar eentje aan broedzorg en brengt

verlamde insecten of spinnen naar een zelfgemaakte of gevonden kleine ruimte (broedcel), als voedsel voor de larven. De zorgmoedertjes gaan na een week of zes dood. De veilig verstopte nakomelingen moeten het jaar daarop de soort in stand houden en weten instinctief welke prooidieren ze waar moeten gaan zoeken.

## 1.2 Vegetarische wespen

Uit de angeldragende wespen heeft zich een speciale groep ontwikkeld die we de bijen (Apidae) noemen. Bijen zijn vegetarische wespen en lijken anatomisch sterk op wespen. Ook in hun broedzorg. Het verschil zit hem in de voedseltochten. Bijen halen geen vlees voor hun kroost, maar stuifmeel als eiwitbron en nectar als energiebron. De meeste bijensoorten halen vooral veel stuifmeel en maar een klein beetje nectar voor hun kroost. Voor zichzelf moeten ze wel vrij veel nectar eten om actief te blijven.

Bij de bijen kennen we ook sociale en solitaire soorten, net als bij wespen. De honingbij en de hommels zijn sociale bijen, de rest van de bijen in Nederland leeft solitair.

### De honingbij

De bekendste bijensoort is de honingbij. Deze sociale bijensoort leeft in grote volken die bestaan uit een koningin, de mannelijke darren en vrouwelijke werksters. In de zomer bestaat een honingbijenvolk uit tienduizenden bijen, vooral werksters. De werksters maken raten van was, met cellen waarin de koningin eitjes legt. De larven worden gevoed en verzorgd door de werksters.



Honingbijen bij de uliegplank van een bijenkast op de Grotelse heide (Veluwe). Foto Pieter van Breugel

De honingbij is in ons land de enige bijensoort die een wintervoorraad aanlegt en die daardoor als volk kan overwinteren. Die voorraad honing is meestal zo groot dat een imker daar in de loop van het bloemenseizoen van kan oogsten. Maar een imker moet dan wel voor andere winterkost (suikerdrink) voor het volk zorgen. Omdat de honingbij eigenlijk niet zonder de zorgen van de mens in ons land kan overleven, noemen we het geen 'wilde' soort.

## Steken

Om de koningin te verdedigen kunnen werksters van sociale vliesvleugeligen zoals mieren, honingbijen of papierwespen in geval van dreiging in de verdediging gaan en de belager steken of bijten. Dat doen ze alleen bij een directe confrontatie bij het nest óf als ze klem komen te zitten. Wanneer ze op zoek zijn naar voedsel zullen ze ons nooit spontaan steken. Omdat solitaire wespen en solitaire bijen zelf voor hun nageslacht zorgen en dus allemaal

'koninginnetjes' zijn, zullen ze bij bedreiging altijd vluchten. Daarom kun je gerust dichtbij de nestgangen komen waar solitaire bijen in nestelen. Ze vliegen hooguit wat om je hoofd, maar steken niet. Dat kunnen veel soorten overigens wel. Vooral de soorten die in bijenhotels wonen kunnen steken als je ze vastpakt. De steek is eventjes pijnlijk, maar veroorzaakt geen zwellingen en ook geen napijn.

### Hommels

In Nederland komen nog ongeveer 20 soorten hommels voor. Hommels zijn sociale wilde bijen. Ze leven in kleine volkjes van enkele tientallen tot een paar honderd individuen. In de zomer of het najaar gaat een hommelskoningin in winterrust, nadat ze gepaard heeft met een mannetje. Na de winter zoekt die koningin een geschikte holte waarin al isolatiemateriaal aanwezig is. Vaak is dat een verlaten muizenestje. De hommelskoningin maakt vroeg in het voorjaar een nectarvoorraad aan en broedt in een klompje was een tiental eitjes uit. Daarna brengt ze de eerste larven groot met stuifmeel en wat nectar. Als die na hun verpoping als werksters mee kunnen gaan helpen, kan de koningin thuisblijven om eitjes te leggen. Het volk gaat in de zomer nieuwe koninginnen en darren produceren.



Kardoen met slapende hommels. Foto Sarah Jenkins

Nederland waargenomen (waarvan enkele tientallen inmiddels verdwenen zijn). Zij vormen geen volk of volkje, maar leven alleen. De solitaire bijen worden in twee groepen verdeeld op grond van hun levenscyclus.

De meeste soorten doen zelf aan broedzorg en maken nestkamertjes voor hun eitjes (broedcellen).

Bijna 100 soorten zorgen echter niet zelf voor voedsel voor hun kroost, maar profiteren van het werk van een andere bijensoort. Die profiteurs noemen we koekoeksbijen. Alle koekoeksbijen zijn zeer gespecialiseerd en kennen meestal maar één waardbij (de waardbij is de bij waarvan de koekoeksbij profiteert). Zo is de roodharige wespbij helemaal afhankelijk van de grijze zandbij. Je treft beide soorten daarom ook altijd bij elkaar aan.

De koekoekshommels zijn een verhaal apart. Koekoekshommels parasiteren op andere hommels. De koninginnen, die hebben overwinterd, komen pas later in het seizoen tevoorschijn en dringen een nest binnen van een andere hommels waar dan al behoorlijk wat werksters aanwezig zijn. In veel gevallen doodt de koekoekshommel de koningin en laat haar nakomelingen door de aanwezige werksters grootbrengen.

### Solitair bijen

De rest van de bijensoorten, dus alle bijen behalve de honingbij en de hommels, noemen we solitaire bijen. Er zijn rond de 330 soorten solitaire bijen in



Vrouwelijke roodharige wespbij. Foto Pieter van Breugel

### Levenscyclus van solitaire bijen

Vanaf het vroege voorjaar op de krokussen en wilgenkatjes, tot laat in de herfst op de heide en de bloeiende klimop zijn er wilde bijen te vinden. Veel van de afzonderlijke soorten wilde bijen zijn echter slechts een paar weken per jaar te zien. Ze hebben zich gespecialiseerd op de planten die juist in die periode hun bloeipiek hebben. Een vrouwelijke solitaire bij leeft maar ongeveer zes weken. Zij is eigenlijk een koningin, want zij kan eitjes leggen. Zij maakt een kleine ruimte die ze als broedcel gebruikt. Bijvoorbeeld een eivormige uitholling op tien of meer centimeter diep in de grond. Ze brengt stuifmeel en een beetje nectar naar het holletje, tot er voldoende voedselvoorraad is. Dan is het bijenbroodje klaar en wordt er een ei op gelegd. Een bevrucht ei zal een vrouwtje opleveren, een onbevrucht ei een mannetje. De broedcel wordt gedicht en na enkele dagen komt



Rosse metselbij heeft in een glazen buisje cellen gemaakt en gevuld met stuifmeel en een beetje nectar. In elke cel heeft ze een eitje gelegd. Uit de eitjes ontstaan larven die het stuifmeel opeten en zich inspinnen tot cocons. In de cocon ontwikkelt de larve zich tot volwassene bij. Foto Pieter van Breugel

het ei uit. De larve doet er dan al gauw vier weken over om alles op te eten. Hierna gaan sommige soorten bijen als larve in winterrust, andere brengen het winterseizoen door als pop, maar veel soorten zijn al in het najaar volwassen en overwinteren in dat stadium.

Ongeveer 70% van de solitaire bijen nestelt in de grond, meestal op zanderige zonnige plekken. Ongeveer 20% van de soorten maakt nesten boven de grond, bijvoorbeeld in holle plantenstengels of in dood hout. Er zijn ook soorten die zowel boven- als ondergronds kunnen nestelen.



Na het leggen van het laatste eitje sluit de rosse metselbij de nestgang.  
Foto Pieter van Breugel

### Bloemen en bijen

Bijen kunnen niet zonder bloemen. Wilde bijen drinken nectar uit bloemen om te gebruiken als brandstof en de vrouwtjes verzamelen stuifmeel van bloemen om te dienen als voedsel voor de larven. Zonder bloemen dus geen bijen. De planten waarvan bijen het stuifmeel oogsten noemen we drachtplanten.

Er zijn bijensoorten die bijna elke plant wel als stuifmeelbron kunnen gebruiken. Dat zijn generalisten (polylectisch). De honingbijen en een aantal hommels behoren hiertoe. Een bijensoort die het stuifmeel haalt op een klein aantal soorten bloemen, meestal binnen één familie, noemen we

oligolectisch. Zo haalt de lathyrusbij haar stuifmeel uitsluitend op vlinderbloemige planten. De grote klokjesbij kent als drachtplanten alle soorten uit het genus *Campanula*, dus ook alle sierklokjes die we in tuinen zetten. Daar profiteert deze bij van, ook al is het een klokjessoort uit het verre buitenland. Zo'n bij noemen we beperkt oligolectisch, want ze blijft binnen één plantengenus.

Er zijn ook bijen die maar één stuifmeelbron gebruiken. Zo is de gewone slobkousbij gespecialiseerd op de grote wederik en alleen als die bloeit is dat bijtje te zien. Zo'n soort noemen we monolectisch, omdat ze hoog gespecialiseerd is. Ook de heggenrankbij is een voorbeeld. Die soort vind je alleen waar heggenrank tot bloei komt.

Op basis van de manier waarop ze het stuifmeel verzamelen, kunnen we bijen in drie groepen verdelen: pootverzamelaars, buikverzamelaar en kropverzamelaars. De meeste bijensoorten hebben haren waaraan het stuifmeel blijft hangen. Die haren zijn vaak vertakt of gespleten en gekruld, zodat stuifmeelkorrels er gemakkelijk in blijven haken. Er zijn wilde bijen met een verzamelapparaat aan de achterpoten (pootverzamelaars) of onder de buik (buikverzamelaars). Er zijn ook bijen die het stuifmeel opeten om het te vervoeren. Zij worden kropverzamelaars genoemd. De laatste twee groepen leven veelal in bovengrondse nestgangen, terwijl de pootverzamelaars nagenoeg allemaal in de grond nestelen.

## 1.3 Bijen in soorten en maten

Solitaire bijen zijn er in vele maten, van een paar millimeter tot wel enkele centimeters groot. Ze kunnen ook in kleur en beharing sterk verschillen. De bijen worden ingedeeld in families en genera (geslachten) op basis van hun anatomische kenmerken. We bespreken enkele belangrijke genera, waaronder de acht soortenrijkste in ons land. *Cursief* staat steeds de wetenschappelijke naam en daarachter tussen haakjes het aantal soorten dat voorkomt in Nederland.\*



Buikverzamelaar: Tronkenbij (vrouwtje) op Jacobskruiskruid.  
Foto Pieter van Breugel

### Zandbijen *Andrena* (74 soorten, pootverzamelaars) -

Onder de zandbijen bevinden zich de meest voorkomende bijensoorten in Nederland. Zandbijen graven hun nest in de bodem, soms tot wel een halve meter diep. Het nest bestaat uit een vaak verticale gang met opzij daarvan enkele eivormige nestcellen. Zandbijen zijn er in veel verschillende kleuren en maten.

**Groefbijen** *Lasioglossum* en *Halictus* (42 + 11 soorten, pootverzamelaars) - Groefbijen nestelen net als zandbijen in de bodem. Opvallend is dat sommige groefbijen als volwassen bij overwinteren en hun eitjes in het voorjaar leggen. Sommigen soorten vertonen ook sociaal gedrag en werken samen binnen één nestje. Ze hebben een klein verticaal groefje tussen de haren op hun achterlijfspunt waaraan ze hun naam danken.

\*De aantallen zijn gebaseerd op het boek *De Nederlandse bijen - Natuur van Nederland* 11 te vinden op [www.bestuivers.nl/publicaties](http://www.bestuivers.nl/publicaties) (2012).

## Zweefvliegen zijn na-apers

Het nabootsen van een andere soort noemen we mimicry. De meeste zweefvliegen doen aan mimicry. Veel soorten zweefvliegen bootsen het geelzwarte patroon van sommige soorten wespen na. Andere lijken sprekend op honingbijen en vertonen tijdens het vliegen zelfs hetzelfde poetsgedrag. Er zijn ook zweefvliegen die heel sterk aan hommels doen denken. Maar zweefvliegen hebben geen angel en kunnen zich niet verweren. Wel leven zweefvliegen van nectar en stuifmeel en zijn dus, net als de bijen, goede bestuivers.



Deze zweefvlieg, de stadsreus, is een wespennabootser.  
Foto Pieter van Breugel

**Maskerbijen** *Hylaeus* (25 soorten, kropverzamelaars) - Maskerbijen zijn vrijwel onbehaarde, meestal zwarte kleine bijen, waarvan de mannetjes een wit of lichtgeel gekleurd gezicht hebben, wat hun naam verklaart. Het zijn kropverzamelaars: het stuifmeel wordt samen met de nectar opgegeten en in de krop (maag) naar de nestgang vervoerd. Ze nestelen bovengronds in bestaande holtes, in bijvoorbeeld riet, vlier, braam, gallen en kevergangen.

**Wespbijen** *Nomada* (48 soorten, koekoeksbijen) - Wespbijen zijn koekoeksbijen: zij parasiteren op andere bijen en verzamelen zelf geen stuifmeel. Elke soort parasiteert maar op één of enkele waardbijen. Wespbijen lijken op wespen door hun bandjespatroon en vlekken tekening in de kleuren geel, rood en zwart, vandaar hun Nederlandse naam.



Een vrouwtje grijze zandbij verzamelt uitsluitend wilgenstuifmeel.  
Foto Pieter van Breugel

**Metselbijen** *Hoplitis* en *Osmia* (8 + 12 soorten, buikverzamelaars) - Sommige soorten metselbijen komen veel voor in Nederland. Ze danken hun naam aan het gebruik van die paar soorten om met vochtige aarde (leem of zand) de tussenwandjes van hun broedcellen te 'metselen'. Andere soorten gebruiken gekauwd blad. Metselbijen zoeken bestaande bovengrondse gangen en soms slakkenhuisjes op als nestplek.

**Behangersbijen** *Megachile* (15 soorten, buikverzamelaars) - Behangersbijen lijken qua uiterlijk op metselbijen, maar ze hebben een andere levenswijze. Ze behangen hun nestgangen

(bovengronds of ondergronds) met stukjes blad. De behangblaadjes dienen als bescherming tegen parasieten en andere indringers. Ze knippen het blad met hun kaken uit de bladeren en soms ook uit de bloemen van allerlei planten.

**Zijdebijen** *Colletes* (9 soorten, pootverzamelaars) - Zijdebijen nestelen meestal in de grond. De zomersoorten maken graag nesten in zonnige steile wandjes van zand of leem. Zijdebijen zijn allemaal op een beperkt aantal planten gespecialiseerd. Enkele soorten vliegen graag op gele composieten zoals boerenwormkruid, de heizijdebij vliegt op struikhei, de klimopbij op klimop en de grote zijdebij is gespecialiseerd op wilgenstuifmeel.

**Pluimvoetbij** *Dasygaster* (1 soort, pootverzamelaar) - Pluimvoetbijen zijn groot (15 mm) en danken hun naam aan de lange verzamelharen aan de achterpoten. Het zijn echte zomerbijen die vooral in wegbermen vliegen



Een kortspruitwespbij herkent de toegang tot het nest van een grasbij.  
Foto Pieter van Breugel



Een vrouwtje grote bladsnijder landt met een stukje blad bij haar nestgang.  
Foto Pieter van Breugel

op gele composieten met lintbloemen, zoals havikskruiden, leeuwentandsoorten en cichorei. Pluimvoetbijen nestelen in de grond en maken bij het graven van hun nest tamelijk grote zandhoopjes.

**Wolbijen** *Anthidium* (3 soorten, buikverzamelaars) - Wolbijen zijn gedrongen bijen met een geelzwarte tekening op het achterlijf. De meest algemene soort is de grote wolbij die veel gezien wordt in steden, waar ze vooral op roze lipbloemen vliegt. De naam wolbij is ontleend aan de gewoonte van de vrouwtje om haren van planten te knagen om de nestgang mee te bekleden.



Een vrouwtje grote wolbij knaagt haren van de prikneus.  
Foto Pieter van Breugel

**Tronkenbijen** *Heriades* (1 soort, buikverzamelaar) - De tronkenbij is de meest trouwe bewoner van bijenhôtels in ons land. Deze soort gebruikt jarenlang dezelfde nestgangen die door de nieuwe generatie steeds keurig schoon wordt gemaakt. Ze sluiten de nestgang af met hars.

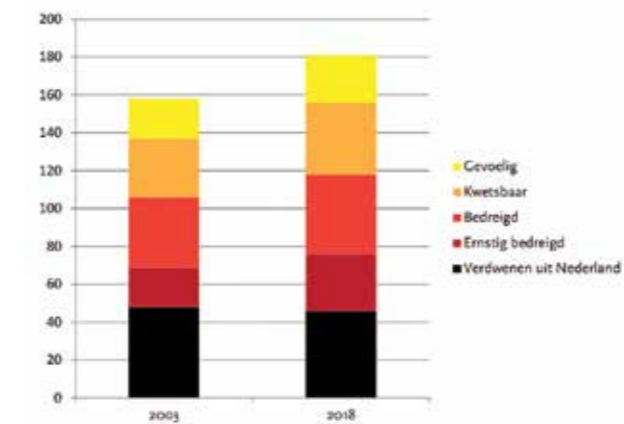
**Bloedbijen** *Sphcodes* (20 soorten, koekoeksbijen) - Deze bijen danken hun Nederlandse naam aan hun bloedrood gekleurde achterlijf. Ze zijn onbehaard, want het zijn koekoeksbijen die geen verzamelharen nodig hebben, aangezien ze geen stuifmeel verzamelen. Bijzonder is dat de vrouwtjes als volwassen dieren overwinteren.

## 2. Belang van bijenbescherming

Er zijn tientallen soorten wilde bijen uit Nederland verdwenen en van de overgebleven soorten is de helft bedreigd. Want bijen hebben bloemen, veel verschillende bloemen nodig. Ze worden niet blij van gazons als een biljartlaken en bermen en akkers waaruit alle bloemen zijn verdwenen. Andersom hebben bloemen ook bijen hard nodig. De bestuiving van heel veel plantensoorten vindt plaats door bijen. Dat geldt zowel voor wilde planten als voor voedselgewassen.

### 2.1 Wilde bijen hebben het moeilijk

Sinds 1900 zijn 359 soorten bijen in de Nederlandse natuur waargenomen. In 2018 is een nieuwe Rode Lijst voor de bijen opgesteld. Daarvoor is geïnventariseerd hoe het er nu met de bijen in Nederland voorstaat. Voor



In 2018 bleken van de 331 bekeken bijensoorten 181 soorten verdwenen of bedreigd. In 2003 lag dat aantal nog onder de 160. Illustratie uit Basisrapport Rode Lijst bijen (2018)

331 van alle 359 bijensoorten die voorkomen of voorkwamen in Nederland is bekeken hoe het met ze gaat. Hierbij bleek dat 46 van de bekeken soorten inmiddels niet meer voorkomen in Nederland. Van de overgebleven onderzochte soorten zijn 30 ernstig bedreigd, 42 bedreigd, 38 kwetsbaar en 25 gevoelig. 135 soorten zijn dus ernstig bedreigd tot gevoelig. De overige 150 soorten zijn niet bedreigd. Dat betekent dat het met bijna de helft van de nog in Nederland rondvliegende bijen niet goed gaat.

Veel bijen hebben het dus moeilijk, maar enkele groepen hebben het extra moeilijk, zoals hommels en klaverspecialisten. Van de 27 beschouwde hommelssoorten staan er 17 op de Rode Lijst en 7 hiervan zijn al verdwenen uit ons land. Bijensoorten die afhankelijk zijn van het stuifmeel van klaverachtigen doen het ook relatief slecht: van deze specialisten staat 80% op de Rode Lijst.

### Gebrek aan voedsel

Het gaat dus niet goed met de wilde bijen en dat heeft vooral te maken met het gebrek aan (de juiste) bloemen. In het rapport dat de basis vormde voor de Rode Lijst staat: "De bedreigingen van de Nederlandse bijenfauna hangen voor een belangrijk deel samen met de intensieve landbouw, die sinds halverwege de 20e eeuw het



Plantsoen in Rotterdam. Foto Thea van den Heuvel

Nederlandse landschap ingrijpend heeft veranderd. Vermesting, bloemarmoede, verdroging en gebruik van bestrijdingsmiddelen hebben de grootste negatieve invloed."\*

Bijen hebben zoals het er nu voor staat in het agrarische gebied weinig meer te zoeken. Ze zijn meer en meer aangewezen op het groen in de steden en dorpen. Maar ook in veel dorpen en straten zijn de bloemen verdwenen. Veel mensen bestraten hun tuinen, in parken liggen eentonige gazons, langs straten staan rijen dezelfde bomen, en bermen worden kort gemaaid en onkruidvrij gehouden, soms met behulp van chemische bestrijdingsmiddelen.

\*Bron: Basisrapport voor de Rode Lijst bijen (2018), te downloaden op <http://www.bestuivers.nl/publicaties>

### Te weinig nestelplekken

Naast de afname van het aantal en de variatie in bloeiende planten, speelt ook gebrek aan nestelplekken een rol in de achteruitgang van bijen. Meer dan 70% van alle bijensoorten nestelt zoals gezegd in de grond. Ze graven zelf gangetjes in het zand en maken daarin nestcellen, of ze maken gebruik van bestaande holletjes in de grond. Strakke opgeruimde tuinen met kort gemaaid gras of alleen maar bestrating bieden weinig ruimte voor deze grondnestelende bijen. Ook de intensief gebruikte landbouwpercelen zonder kleine landschapselementen zoals bosjes, heggen, houtwallen, greppeltjes en taluds, bieden weinig plek om nestjes te maken.

Ongeveer 20% van de wilde bijensoorten nestelt niet ondergronds maar bovengronds. Dode takken, afgestorven holle en merghoudende plantenstengels en oude boomstammen en -stronken bieden nestelplek aan deze bijen. Maar dode bomen worden vaak opgeruimd en planten worden vaak gemaaid of gesnoeid voor de winter, zodat ze de bijen geen nestelgelegenheid kunnen bieden. Hommels gebruiken voor hun nest vaak een oud muizenhol. De weinige nog resterende muizen, zeker in de stedelijke omgeving, bieden hommels nog maar spaarzame nestgelegenheid. Dat is een van de redenen van de terugloop van hommels.



Aan tuinen zonder bloeiende planten hebben bijen weinig.  
Foto Pieter van Breugel



Grootschalig gebruik van bepaalde chemische bestrijdingsmiddelen bedreigt het voortbestaan van bijen

### Gebruik van bestrijdingsmiddelen

Bijen worden ook bedreigd door middelen die boeren en burgers inzetten voor het beschermen van gewassen tegen vraat door insecten en andere dieren (insecticiden of andere pesticiden) of als onkruidbestrijding (herbiciden). Hoewel deze bestrijdingsmiddelen niet het doel hebben om bijen te doden, zijn ze in staat bijen te verzwakken. De gifstoffen zijn terug te vinden in de nectar en het stuifmeel van bloemen die bespoten zijn of gecoat zijn met de insecticiden. Doordat bijen het stuifmeel en de nectar eten, komen de stoffen in de bijen terecht, die erdoor worden aangetast. Recent onderzoek laat zien dat bepaalde insecticiden (neonicotinoïden), het zenuwstelsel van bijen aantasten, waardoor zij minder goed kunnen navigeren en de weg kwijtraken.

## Twee onderzoeken naar afname insecten

Recent bleek uit twee grote onderzoeken hoe hard de insectenpopulaties achteruit gaan. Uit grootschalig Duits-Nederlands onderzoek bleek in 2017 dat in Duitse natuurgebieden de hoeveelheid insecten in 27 jaar met 76% achteruit is gegaan. Driekwart van de insecten is dus verdwenen in die gebieden. Begin 2018 verschenen de resultaten van een onderzoek in opdracht van Natuurmonumenten

naar insectenpopulaties in twee Nederlandse natuurgebieden. Het aantal getelde loopkevers bij Wijster (natuurgebieden Drenthe) daalde in de afgelopen 22 jaar met 72%. Het aantal nachtvlinders in De Kaaistoep (natuurgebied Noord-Brabant) nam in 20 jaar af met 54%. In de Nederlandse natuurgebieden is dus dezelfde neerwaartse trend te zien als in de Duitse natuurgebieden.

## 2.2 Belang voor natuur en voedselvoorziening

Insecten zijn van levensbelang voor een gezond ecosysteem. Ten eerste worden ze graag door andere dieren gegeten en ten tweede zijn het de belangrijkste bestuivers van zowel wilde planten als van voedselgewassen.

### Voedselbron

De enorme afname van insecten (zie kader op p. 14) betekent het verlies van een belangrijke voedselbron voor talloze zang- en weidevogels, vleermuizen, muizen en kikkers. Maar liefst 60% van de vogels is, direct of indirect, voor zijn voortbestaan afhankelijk van insecten. En dieren zoals vogels, kikkers en muizen zijn op hun beurt weer voedsel voor roofdieren als vossen en roofvogels. Dieren die aan de top van de voedselpiramide staan, worden dus evengoed bedreigd wanneer er onder aan de voedselpiramide een verstoring optreedt.

### Bestuivers van wilde planten

Behalve als voedselbron voor dieren, hebben insecten de rol van bestuivers van planten. Bestuiving is het overbrengen van stuifmeel van de meeldraden van een bloem naar de stempel van een bloem. Dat kan de stempel zijn van dezelfde bloem, van een andere bloem aan dezelfde plant, of van een bloem van een andere plant van dezelfde soort. Na de bestuiving vindt de bevruchting plaats en ontstaan er zaden. Uit de zaden kunnen



Cichorei levert wit stuifmeel aan dit vrouwtje pluimuoetbij.  
Foto Pieter van Breugel

nieuwe planten groeien. Voor het overbrengen van het stuifmeel van meeldraad naar stempel gebruiken planten verschillende transportmiddelen. Dat kunnen dieren zijn zoals vogels, vleermuizen en insecten, maar ook wind of water.

Circa 80% van de wilde bloeiende planten is afhankelijk van bestuiving door dieren. De belangrijkste bestuivende dieren zijn insecten, en onder de bestuivende insecten zijn bijen weer de belangrijkste bestuivers. Zowel honingbijen als wilde bijen zijn enorm goede bestuivers. Wilde bijen bestuiven vooral erg efficiënt. De meeste zijn gespecialiseerd op een of enkele bloemensoorten en kunnen alleen stuifmeel en nectar van die bloemen gebruiken. Daardoor vervoeren zij het stuifmeel

precies naar de bloemen waarop het terecht moet komen voor een succesvolle bevruchting. De meeste wilde bijen vervoeren het stuifmeel bovendien droog en knoeien er een beetje mee, wat de bestuiving ten goede komt. Honingbijen bestuiven minder goed omdat ze het stuifmeel met nectar aan elkaar plakken, wat hommels ook doen. Het laat daardoor minder makkelijk los op een volgende bloem. Ook zijn honingbijen generalisten en vliegen dus niet op één plantensoort maar op verschillende. Maar door hun grote aantallen zijn honingbijen en ook hommels uiteindelijk toch ook heel belangrijke bestuivers. Daar komt bij dat deze sociale soorten vele maanden achter elkaar actief zijn. Daardoor kunnen ze gedurende een veel langere periode van het jaar bloemen bestuiven dan veel solitaire wilde bijen.

### Bestuivers van voedselgewassen

Niet alleen de meeste wilde bloeiende planten, ook ongeveer driekwart van de plantensoorten waarvan wij eten is in meer of mindere mate afhankelijk van bestuiving door insecten. Bestuivende insecten spelen een sleutelrol in de productie van landbouwgewassen: van de 115 belangrijkste gewassen zijn er 87 afhankelijk van bestuiving door insecten. Geen appel, peer, tomaat, aardbei, peulvrucht, perzik, pruim en courgette in de schappen van de supermarkt en groenteboer, zonder bijen en andere bestuivers. Wereldwijd is driekwart van de door mensen geteelde gewassen afhankelijk van bestuiving.\*

\*Klein et al., 2007



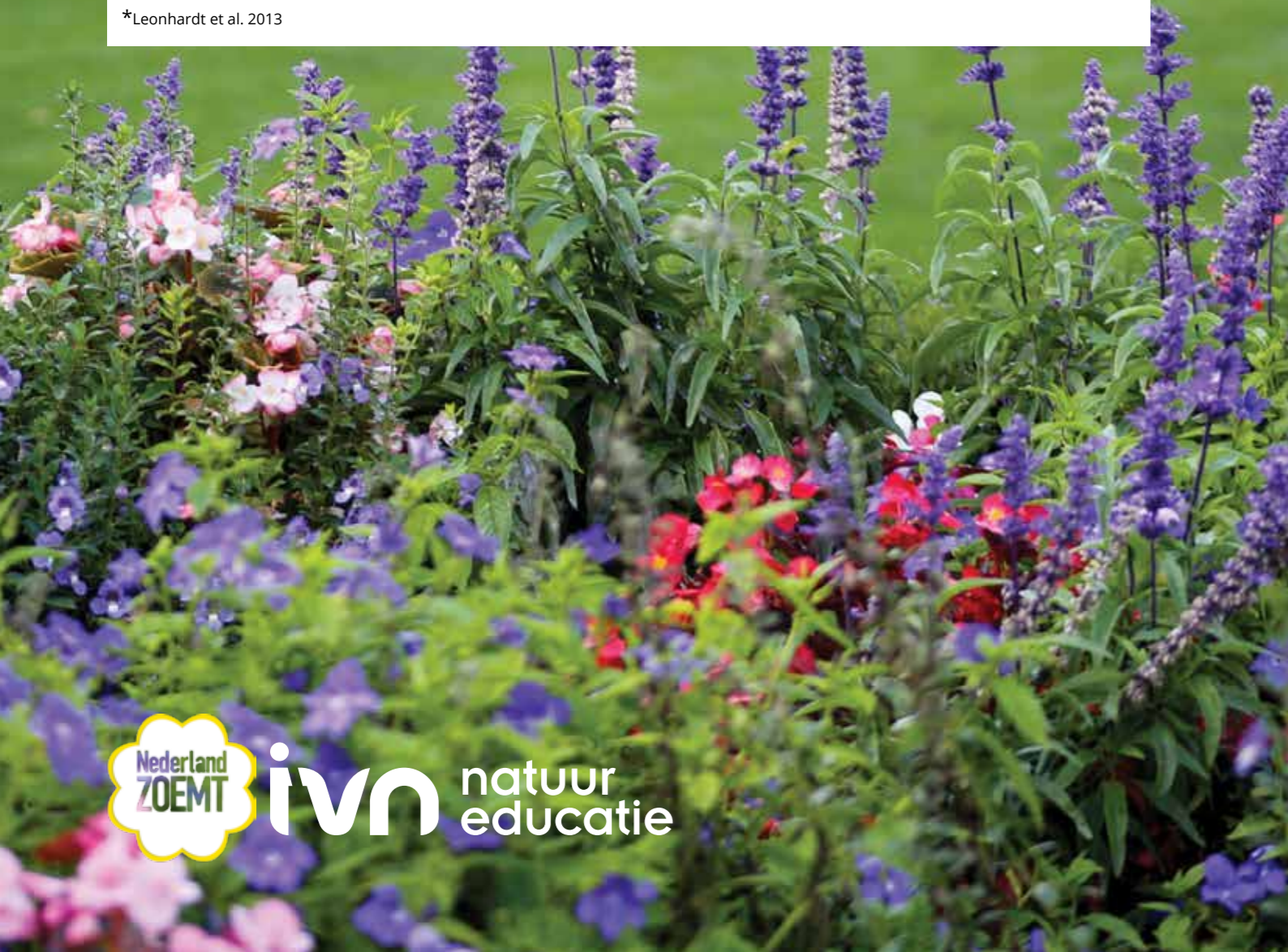


Zonder bijen ligt er een stuk minder fruit in de supermarkt. Foto's Dave Goulson

De economische waarde voor de commerciële voedselproductie van bestuivers in de EU wordt geschat op 15 miljard euro per jaar, voor Nederland ligt dat bedrag op 41 miljoen.\*

Bijen moeten hard werken om onze gewassen te bestuiven. Eén bezoekje van een bij is niet voldoende. Slechts 15% van de bloemen van een appelboom die één keer bezocht worden, levert een appel op. Bij vijf bezoekjes stijgt de kans op een succesvolle opbrengst naar 40%. Maar wanneer er helemaal geen bij of andere bestuiver langskomt, groeit er hoogstens een klein, onvolmaakt appeltje. Uit onderzoek van Koos Biesmeijer e.a. bleek dat Engelse telers van Gala-appels enkele jaren geleden al 6 miljoen pond per jaar aan inkomsten misliepen, doordat de bijenstand zo laag is. De verdere terugloop van bijen zorgt voor enorme inkomstenderving in met name de fruitteelt.

\*Leonhardt et al. 2013



## 3. Wat hebben bijen nodig?

Genoeg voedsel en plek om te nestelen en te schuilen. Dat is wat de meeste dieren, ook wilde bijen, nodig hebben. En hoewel dat niet zo ingewikkeld klinkt en eigenlijk ook niet is, is het toch goed om er iets meer over te weten om bijen goed te kunnen helpen.

### 3.1 Nestel- en schuilplekken

#### Nestelplekken

Zoals gezegd nestelen de meeste wilde bijen in de grond. Ongeveer een vijfde nestelt bovengronds en een tiende kan zowel boven- als ondergronds nestelen. De ondergronds nestelende soorten gebruiken als nestelplekken droge greppeltjes, steile kantjes op oevers, zand- en houtwallen, kuilen en heuveltjes. Bijen zijn overigens inventief en nestelen ook gerust tussen zanderige voegen in bestrating of in gaatjes in stenen muren. De bovengronds nestelende bijen maken hun nesten in dode zonbeschenen boomstronken, boomstammen en takken, en in stengels van (rechtopstaande) dode planten.

Bijen zoeken nestelplekken die zonnig gelegen zijn en die zich bevinden in de buurt van de voedselplekken, want veel wilde bijen kunnen niet heel ver vliegen. Een enkele soort vliegt maar enkele tientallen meters, sommige soorten overbruggen ongeveer 100 meter, en andere wel 250 tot 500 meter. Er zijn ook soorten die wel 1500 meter kunnen vliegen.

#### Uit de praktijk

Natuurmonumenten Texel: 'Ieder jaar wordt op Texel de Zandkuil opgeknapt. De talrijke zandbijen en graafwespen kunnen hier weer volop nestelen. De beschutte kuil, met op het zuiden gelegen zandwanden, is een ideale plek voor ruim veertig

soorten bijen en wespen. Jaarlijks krijgt de kuil in het voorjaar een grote opknappbeurt. Er wordt geplagd, gemaaid en zandige en lemige wandjes worden afgestoken.'

#### Schuilplekken

Bijen hebben naast nestelplekken ook behoefte aan beschutte plekjes waar zij kunnen schuilen, en voortplanten. Die beschutte plekjes worden geboden door verschillende planten van verschillende vormen en hoogtes die bij elkaar in de buurt staan.

Niet iedere plant heeft eenzelfde vorm en opbouw. Er zijn planten die erg 'open' van vorm zijn, zoals bepaalde kruidachtige planten. Andere planten zijn dichter van vorm, zoals sommige struiken. Als planten met verschillende vormen en planten van verschillende hoogte bij elkaar staan, leidt tot dit een gevarieerde vegetatiestructuur, waarin bijen zich thuis voelen.



De (ingezaaide) zomen in dit park in Vlaardingen worden door veel vlinders en andere insecten bezocht. Foto Arie Koster

Bij een bosrand is bijvoorbeeld een mooie zoom die van laag naar hoog is opgebouwd heel nuttig voor bijen. Eerst komt een kruidlaag, met kruidachtige planten. Daartussen en daarachter zit de struiklaag met struikachtige houtgewassen en daarna begint de hoge boomlaag. De kruidlaag biedt veel voedsel en beschutting voor bijen. De planten in de struiklaag hebben vaak doorns of stekels en beschermen daarmee de kruidlaag tegen bijvoorbeeld grazers. De boomlaag biedt bescherming tegen brandende zon en harde neerslag. Door de variatie in vorm, hoogte en plaatsing van de planten ontstaan microklimaatjes waar bijen en andere bestuivers veel baat bij hebben.

## 3.2 Voedsel

Bijen hebben baat bij een diversiteit aan bloeiende plantensoorten. In het algemeen verdienen de inheemse plantensoorten de voorkeur. Inheemse plantensoorten zijn het beste aangepast aan de regionale omstandigheden. Hierdoor kunnen ze hier beter overleven dan veel exotische plantensoorten en leveren ze over het algemeen ook meer nectar en stuifmeel.

Veel van onze inheemse bijensoorten zijn bovendien aangepast op inheemse plantensoorten, en hebben er daarom een voorkeur voor. Sommige bijensoorten zijn niet erg kieskeurig en verzamelen voedsel van heel veel verschillende bloemen, maar veel bijen zijn specialisten. Zij verzamelen stuifmeel en nectar van slechts een of enkele plantensoorten.

### Bloeiende planten

De meeste wilde bloemplanten in ons land zijn wel geschikt voor één of meer bijensoorten. Maar ook veel uitheemse of gecultiveerde tuinbloemen zijn erg geschikt, waaronder veel klokjes (Campanula), bolgewassen, lipbloemen (Labiatae), composieten (Asteraceae) en vlinderbloemen (Fabaceae). De geschikte uitheemse of



De paardenbloem is een van de meest bezochte plantensoorten door bijen. Maar liefst 107 verschillende bijensoorten zijn waargenomen op deze plantensoort (hier een akkerhommel). Foto Pieter van Breugel

gecultiveerde tuinplanten zijn vaak familie van de inheemse plantensoorten waarop de bijen vliegen, en daardoor toch ook goed te gebruiken door 'onze' bijen.

### Bloemen van voorjaar tot herfst

Alle inheemse bloemen en ook veel tuinbloemen zijn dus geschikt voor bijen. Wat daarbij voor bijen heel belangrijk is, is dat er het hele seizoen door bloeiende planten zijn. Niet alle bijensoorten leven op hetzelfde moment in het jaar. Er zijn voorjaarsbijen, zomerbijen en nazomerbijen. Al deze bijensoorten moeten toegang hebben tot bloeiende bloemen. De vegetatie moet daarop zijn afgestemd. Van februari tot in oktober moeten er daarom bloeiende planten te vinden zijn.

In het vroege voorjaar zijn dat met name bomen zoals wilg, struiken als sleedoorn en gele kornoelje en bolgewassen zoals de winteraconiet en krokus. Daarna komen bomen als linde en fruitbomen, en struiken als meidoorn, voorjaarsheide en allerhande bessensoorten. Vervolgens bloeien onder andere wilde liguster, campanulasoorten, sporkehout, kaasjeskruid, braam en geitenbaard. In het najaar vinden veel bijen voedsel bij planten als bloeiende klimop, heide, guldenroede en herfstaster.

### Drachtplantenoverzicht

Hieronder staat een overzicht van de planten waar wilde bijen het meeste baat bij hebben. De lijst is overgenomen uit het boek *Gasten van bijenhotels* van Pieter van Breugel.

Op de websites [www.insectenplanten.nl](http://www.insectenplanten.nl) en [www.drachtplanten.nl](http://www.drachtplanten.nl) is ook veel informatie te vinden over planten die geschikt zijn voor wilde bijen. Op [drachtplanten.nl](http://drachtplanten.nl) staat een top 100 van inheemse planten voor bijen, die kunnen worden toegepast in tuin, park en landschap ([www.drachtplanten.nl/Top100Inheems/Index.htm](http://www.drachtplanten.nl/Top100Inheems/Index.htm)).

Op [www.insectenplanten.nl](http://www.insectenplanten.nl) staat per plant aangegeven welke bijensoorten erop vliegen. Andersom kun je per bijensoort vinden op welke plant(en) zij vliegt op de website <http://www.wildebijen.nl>.

### Aanbevolen eenjarige planten

bernagie (komkommerkruid)	Borago officinalis
bladrammenas	Raphanus sativus
echte kamille	Matricaria recutita
gele ganzenbloem	Chrysanthemum segetum
gele mosterd	Sinapis alba
gewone klapproos	Papaver rhoeas
goudsbloem	Calendula officinalis
groot spiegelklokje	Legousia speculum-veneris
herik	Sinapis arvensis
klein streepzaad	Crepis capillaris
koolzaad	Brassica napus
korenbloem	Centaurea cyanus
phacelia (facelia)	Phacelia tanacetifolia
pronkerwt (siererwt, welriekende lathyrus)	Lathyrus odoratus
vogelooigjes	Gilia leptantha
zwarte mosterd	Brassica nigra

### Aanbevolen tweejarige planten

distel - alle soorten	Carduus
honingklaver - alle soorten	Melilotus
jacobskruid	Jacobaea vulgaris
judaspenning	Lunaria annua
kaasjeskruid - alle soorten	Malva
moederkruid	Tanacetum parthenium
ossentong	Anchusa officinalis
peen	Daucus carota
reseda (wouw) - alle soorten	Reseda (alba, lutea, luteola, odorata)
stalkaars (en verwante soorten)	Verbascum densiflorum
slangenkruid	Echium vulgare
streepzaad - alle soorten	Crepis
vederdistel	Cirsium
vingerhoedskruid	Digitalis

### Aanbevolen vaste planten

beemdkruid	Knautia arvensis
betonie (en alle andere andoornsoorten)	Stachys officinalis
biggenkruid (gewoon)	Hypochaeris radicata
blauwe knoop	Succisa pratensis
boerenwormkruid	Tanacetum vulgare
borstelkrans	Satureja vulgaris
bosbes - alle soorten	Vaccinium
boterbloem - alle soorten	Ranunculus
braam - alle soorten	Rubus
brede lathyrus	Lathyrus latifolius
cichorei (wilde)	Cichorium intybus
dophei (ook winterheide!) - alle soorten	Erica
dovenetel - alle soorten	Lamium
donkere ooievaarsbek	Geranium phaeum
duifkruid	Scabiosa columbaria
duizendblad	Achillea millefolium
echte gamander	Teucrium chamaedrys
echte rozemarijn	Rosmarinus officinalis

ezelsoor  
 gele damastbloem  
 gele kamille  
 gewone ereprijs  
 grote kattenstaart  
 grote wederik  
 guldenroede - alle soorten  
 hartgespan  
 havikskruid - alle soorten  
 heggenrank  
 heiligenbloem - alle soorten  
 hondsdrif  
 klaver - alle soorten  
 klimop (mits tot bloei komend)  
 klokjes - alle soorten  
 knoopkruid  
 kogeldistel - alle soorten  
 kruisdistel - alle soorten  
 lange ereprijs  
 laurierkers (mits tot bloei komend)  
 lavendel  
 leeuwentand - alle soorten  
 longkruid  
 luzerne  
 malrove  
 margriet  
 marjolein  
 munt - alle soorten  
 paardenbloem  
 rode spoorbloem  
 rolklaver - alle soorten  
 rozen (mits enkelbloemig) - alle soorten  
 rozemarijn  
 salie - veel soorten  
 smeerwortel  
 spirea - alle soorten  
 stinkende ballote  
 streepzaad - alle soorten  
 tijm - alle soorten  
 tuinkattenkruid  
 ui-soorten (mits tot bloei komend) - alle soorten  
 vederdistel  
 vetkruid alle soorten  
 wilgenroosje  
 zandblauwtje

Stachys byzantina  
 Hesperis lutea  
 Anthemis tinctoria  
 Veronica chamaedrys  
 Lythrum salicaria  
 Lysimachia vulgaris  
 Solidago  
 Leonurus cardiaca  
 Hieracium  
 Bryonia dioica  
 Santolina  
 Glechoma hederacea  
 Trifolium  
 Hedera helix  
 Campanula  
 Centaurea jacea  
 Echinops  
 Eryngium  
 Veronica longifolia  
 Prunus laurocerasus  
 Lavandula angustifolia  
 Leontodon  
 Pulmonaria  
 Medicago sativa  
 Marrubium vulgare  
 Leucanthemum vulgare  
 Origanum vulgare  
 Mentha  
 Taraxacum officinale  
 Centranthus ruber  
 Lotus  
 Rosa  
 Rosmarinus officinalis  
 Salvia (niet S. splendens)  
 Symphytum officinale  
 Filipendula  
 Ballota nigra  
 Crepis  
 Thymus  
 Nepeta x faassenii  
 Allium  
 Cirsium  
 Sedum  
 Chamerion angustifolium  
 Jasione montana

#### Aanbevolen struiken en bomen

bes (aalbes) - alle soorten	Ribes
blazenstruik	Colutea arborescens
bosbessen - alle soorten	Vaccinium
buxus (mits tot bloei komend)	Buxus
dwergmispel - alle soorten	Cotoneaster
esdoorn - alle soorten	Acer
fruitbomen (vruchtdragend) - alle soorten	Prunus, Pyrus, Malus
laurierkers (mits tot bloei komend)	Prunus laurocerasus
liguster (mits tot bloei komend)	Ligustrum vulgare
lijsterbes	Sorbus
linde	Tilia
mahoniestruik (druifstruik) - alle soorten	Mahonia
meidoorn - alle soorten	Crataegus
rhododendron - alle soorten	Rhododendron
rotsheide (mits bloeiend) - alle soorten	Pieris
sleedoorn	Prunus spinosa
sneeuwbes	Symphoricarpos albus
sporkehout (=vuilboom)	Rhamnus frangula
vogelkers	Prunus padus
wilg (vooral mannelijke) - alle soorten	Salix
zuurbes - alle soorten	Berberis



| Vingerhoedskruid is een mooie en makkelijke tuinplant



| Het wilgenroosje is een pioniersplant in bermen, bossen en op oevers

#### Top 50 van de WUR

De WUR heeft in kaart gebracht welke planten in het algemeen het nuttigst zijn voor wilde bijen. Er is een top 50 gemaakt van de meest bezochte plantensoorten door wilde bijen, wat een goede basis biedt voor het inzaaien van een succesvolle bloemenstrook. Deze top 50 is een mengsel van eenjarigen zoals klein streepzaad, koolzaad en zwarte mosterd, en overblijvende kruiden zoals gewone

berenklauw, akkerdistel en gewone rolklaver, en meerjarige houtige planten zoals sleedoorn, gewone braam, wilgen en struikheide. Uit het onderzoek bleek ook dat er een paar soorten planten zijn die bovengemiddeld vaak door bijen van de rode lijst bezocht worden, met als duidelijkste voorbeelden gewone rolklaver, slangenkruid en beemdtkroon.

De volledige top 50 vind je op [www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Leerstoelgroepen/Omgevingswetenschappen/Natuurbeheer-en-Plantenecologie/Welke-planten-moet-je-inzaaien-als-je-wilde-bijen-wilt-bevorderen.htm](http://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Leerstoelgroepen/Omgevingswetenschappen/Natuurbeheer-en-Plantenecologie/Welke-planten-moet-je-inzaaien-als-je-wilde-bijen-wilt-bevorderen.htm).



## 4. Bijuriendelijke tuin

De aanleg en het onderhoud van een bijvriendelijke tuin is niet moeilijk, maar het vraagt wel wat liefde en aandacht. Geen kort gemaaid gazon, maar veel groenvariatie en bloeiende borders, daar houden bijen van. Hoe wilder en afwisselender, hoe beter. Met liefde en aandacht de boel de boel laten dus. Met als beloning een bloeiende en gonzende tuin.

### 4.1 Nestelplekken

Om van jouw tuin een echte bijenoase te maken, moet de tuin aan twee voorwaarden voldoen: er moeten veel geschikte bloeiende planten staan én er moeten nestellocaties zijn. Eerst gaan we in op de nestelplekken, daarna op de beplanting.

#### Aanleg van nestelplekken

Zowel onder- als bovengronds nestelende bijen hebben behoefte aan een zonnige plek in de tuin om te gebruiken als nestlocatie. Hou op een zonnige dag bij welke plekken in de tuin het meest in de zon liggen. Kijk hierbij ook naar de aanwezige beplanting en hoe die zich zal ontwikkelen. Bomen of hoge struiken kunnen veel schaduw (gaan) geven, waardoor de locatie niet geschikt is voor het creëren van nestelgelegenheid.

Ondergronds nestelende bijen hebben niet alleen een zonnige plek nodig, maar ook een bereikbare bodem, waarin planten zijn geplant maar ook open stukjes grond te vinden zijn. De open stukjes bodem moeten niet te veel verstoord worden en ze moeten zonnig en zanderig zijn, en liefst zijn er hoogteverschillen. De beplanting eromheen biedt voedsel en beschutting. Creëer in de tuin dus ideale nestplekjes voor bijen door zandhoopjes op zonnige plekken te laten liggen en hoekjes in de tuin ongeharkt te laten. Kleinschalig, afwisselend en zonnig is het sleutelwoord bij het creëren van nestellocaties.

Wanneer je voor wat uitgebreidere nestelgelegenheid in je eigen tuin wilt gaan, dan zijn er ook een aantal mogelijkheden. Ten eerste kun je een steilwand aanleggen. Een steilwand is een min of meer verticale rand of helling van leem of zand, met weinig begroeiing. Steilwanden komen van oorsprong veel voor in onze landschappen, maar zijn op veel plaatsen helemaal verdwenen. Verschillende soorten groefbijen, metselbijen, sachembijen, zandbijen en zijdebijen maken graag gebruik van de nestelgelegenheid in steilwanden. Je kunt een steilwand eenvoudig aanleggen door zand of leem recht weg te graven op een plek waar veel zon komt. Een hoogte van zo'n 10 centimeter is al heel geschikt, een hogere wand geeft nog meer variatie aan nestelplekjes. Wanneer er in je tuin geen plek is om een stuk af te graven, of je hebt niet de juiste bodemsamenstelling, kun je ook zelf een steilwand maken. Hoe je dat doet staat beschreven in het boek *Gasten van bijenhôtels* van Pieter van Breugel (te downloaden op [www.bestuivers.nl](http://www.bestuivers.nl)). Ook op [www.bijenhôtels.nl](http://www.bijenhôtels.nl) staat hierover veel nuttige informatie. Ook een stapelmuur kan goed dienstdoen als insectenhotel. Stapel op een zonbeschenen plek wat stenen met leem ertussen op elkaar tot een stabiel muurtje, met wat holtes tussen en achter de stenen, en je stapelmuur is klaar.



Een stapelmuur kan een ideale nestelplek zijn. Foto Pieter van Breugel



Een kleine insectenheuvel op een zonbeschenen plek. Foto Pieter van Breugel

Heb je een grote tuin en wil je wat meer doen voor bijen, dan kun je ook een kleine insectenheuvel aanleggen. Een insectenheuvel is een zandhoop met weinig begroeiing, gelegen in de zon. Dit is een ideale nestlocatie voor onder andere zandbijen. De hoogte van de heuvel is maximaal 80 centimeter. Voor de breedte en diepte geldt: hoe groter, hoe beter. De insectenheuvel is bij voorkeur gemaakt van humusarm (geel) zand. Om verwaaiing te voorkomen, kunnen er enkele mossen of laagblijvende planten op groeien, maar beperk dit. Daarnaast is het belangrijk dat de insectenheuvel niet door mensen of grote dieren betreden kan worden, want daardoor raken de nestgangen beschadigd.



Links nesten van een pluimuoetbij tussen de klinkers. Rechts een pluimuoetbij bij de nestingang. Foto's Pieter van Breugel

Wanneer je bestrating in je tuin wilt, is het mogelijk om ook daarvan een geschikte nestlocatie te maken. Kies ervoor om de bestrating op een zandbodem van ongeveer 30 centimeter te leggen. Het is belangrijk de klinkers of tegels dan niet heel strak tegen elkaar aan te leggen, maar om met wat bredere voegen te werken. Vul de voegen met zand om de onderliggende zandbodem toegankelijk te maken voor de bijen.

De bovengronds nestelende bijensoorten maken hun nesten in vermolmd hout en in holle of merghoudende stengels. Laat daarom de stengels van uitgebloeide planten staan, niet alleen in de winter, maar ook in het voorjaar en de zomer, zodat je zeker weet dat de bijen uitgevlogen zijn. Als je toch wilt snoeien in het voorjaar, gooi afgeknipte stengels dan niet weg maar laat ze in een hoekje van je tuin liggen, zodat de bijen nog kunnen uitvliegen. Een oude boomstronk, liefst rechtopstaand, die langzaam vermolmt en waar kevers gangetjes in vreten, kan ook prachtige nestelgelegenheid voor bijen bieden. In de insectenvraatgangen nestelen bijen graag.

Eventueel kun je ook een bijenhotel bouwen voor in je tuin met holletjes en gaatjes waarin bijen kunnen nestelen en eitjes kunnen leggen. Door gaten te boren in stukken hout en door holle stengels te bundelen, maak je eenvoudig een bijenhotel op maat. Let erop dat je houtsoorten neemt die hard zijn, zoals eik, esdoorn, es en beuk. De gaatjes moeten lang genoeg zijn, minimaal 15 cm diep, en van afwisselende grootte (tussen circa 2 en 12 mm breed, in engere zin 3 tot 8 mm). De gangetjes moeten aan de achterkant dicht zijn. Heel belangrijk is dat de gaatjes helemaal glad zijn, zodat de vleugels van de bijen niet beschadigd raken door uitstekende houtvezels. In de bijlage achterin deze reader vind je een instructie voor het bouwen van een bijenhotel. Hang het bijenhotel op een zonnige en droge locatie, liefst onder een afdakje.

## Uit de praktijk

Marlies Theunis uit Epse: 'Onze tuin grenst aan een oude boomgaard. Daarin hebben we op een zonnige plek een bijenhotel opgehangen. Het hotel bestaat uit een blok hout met gangen. Wij hadden ook 30 cocons met rode metselbijen in winterslaap

gekocht. Alle cocons zijn uitgekomen en de bijen zijn druk bezig geweest in het hotel. Heel veel gangetjes zijn dichtgemetseld! Hopelijk komen daar komend voorjaar weer nieuwe metselbijen uit tevoorschijn.

## Onderhoud van nestelplekken

Sommige nestelplekken in de tuin hebben wat meer onderhoud nodig dan andere plekken. De open stukjes zanderige grond tussen de planten hoeven eigenlijk niet onderhouden te worden, behalve dat het goed is om ieder winter/voorjaar te controleren of de plekkjes inderdaad nog open en bereikbaar zijn. Als er te veel vegetatie groeit, kun je dit voorzichtig (niet machinaal!) verwijderen. Bij de steilwanden, stapelmuren en insectenheuvels is het ook van belang dat er niet teveel vegetatie op groeit. Het onderhoud van de steilwand, stapelmuur of insectenheuvel bestaat daarom uit het verwijderen van overtollige beplanting. In de stengels van uitgebloeide planten zitten wellicht bijenlarven. Vernietig de stengels daarom niet, maar leg ze in de buurt van de nestelplek.



Bijenhotels bestaande uit losse elementen die afzonderlijk vervangen kunnen worden (links nog onbewoond, midden bewoond).

Foto's Links en midden: Pieter van Breugel

Bijenhotels hebben wat meer onderhoud nodig. De meeste bijen maken de nestelgangen schoon voor hergebruik, maar stoppen daar na een aantal jaren mee. Vervang na een paar jaar het hotel door een nieuw exemplaar. Laat het oude hotel liefst ergens achteraf staan zodat de enkele bij die er misschien nog in nestelt ook nog kan uitvliegen. Wanneer het hotel bestaat uit losse elementen, kun je de oude elementen na enkele jaren vervangen door nieuwe: nieuwe stengels, houtjes of blokjes hout met gangetjes. Ook hierbij gooi je de oude elementen niet weg, maar leg je ze ergens achteraf in de tuin. Na een aantal jaren zal het element volledig onbewoond zijn en kan het worden weggegooid.

Meer informatie over het maken van steilwanden, insectenheuvels en bijen- en insectenhotels is te vinden in hoofdstuk 6 van het boek Gasten van bijenhotels van Pieter van Breugel (gratis te downloaden op [www.bestuivers.nl](http://www.bestuivers.nl)). Ook op [www.bijenhotels.nl](http://www.bijenhotels.nl) staat hierover veel goede informatie.

## 4.2 Beplanting

Het belangrijkste onderdeel van een bijvriendelijke tuin is de beplanting. Bijen zijn afhankelijk van het stuifmeel en de nectar van drachtplanten voor hun voortbestaan. In ruil hiervoor zorgen de insecten voor bestuiving van de planten. Heel veel bloeiende tuinplanten zijn geschikt voor bijen.

### Beplanting kiezen en aanleggen

Kies in je tuin voor een combinatie van planten die bloeien van het vroege voorjaar tot het late najaar. Op deze manier is er tijdens het volledige bijenseizoen voedsel te vinden voor verschillende soorten bijen. Let naast de bloeitijd ook op de vorm en hoogte van de planten. Hoe meer variatie, hoe beter. Een beetje rommelige tuin vol verschillende bloemen, wat struiken en een fruitboom is een ideale leefomgeving voor bestuivers. Een strakke tuin vol hortensia's heeft voor een bij geen meerwaarde. Enerzijds is er op deze manier geen variatie in de tuin en anderzijds zijn hortensia's veelal steriel. Steriele bloemen leveren heel weinig nectar en stuifmeel.

Alle inheemse bloeiende tuinplanten zijn geschikt voor bijen. Maar ook veel tuinplanten die van oorsprong van elders komen of gewekt zijn, kunnen prima voedselleveranciers zijn voor wilde bijen. Over het algemeen zijn alle composieten, vlinderbloemen, lipbloemen (zoals tuinkruiden) en ruwbladigen zeer geschikt als drachtplanten voor allerlei soorten bijen. Ook kruisbloemen en bloemen uit de klokjesfamilie voldoen heel goed.

### Biologisch, eigenlijk heel logisch

Het is belangrijk dat de nieuwe planten biologisch, en dus onbespoten, zijn. Zelfs zaaigoed moet biologisch zijn. Niet-biologisch zaad kan gecoat zijn met insecticiden die ook tijdens de bloei in de plant aanwezig blijven. Insecten die op deze planten vliegen worden aangetast door de gifstoffen. Er zijn goede zadenmengsels te verkrijgen bij

biologische zadenleveranciers zoals Cruydt-Hoek, Van der Wal, Bio-divers, Vreeken en De Bolster en De Bolderik. Voor meerjarigen kun je onder meer terecht bij De Hessenhof, De Heliant en Ninabel, en in elke regio zijn ook andere biologische kwekerijen te vinden. Biologische bollen kun je onder meer krijgen bij De Warande en BD Imkers.



Tuinen met bloeiende drachtplanten. Foto's: Landschap Noord-Holland en Pieter van Breugel



Deze klimopbij doet zich te goed aan witte reseda. Foto Pieter van Breugel

Het toepassen van eenjarige bloemen zoals phacelia, goudbloem en cosmea heeft voor honingbijen en hommels direct zin, maar solitaire bijen kunnen alleen voortbestaan als ze elk jaar over hetzelfde bloemaanbod kunnen beschikken. In het geval van eenjarigen betekent dat dus dat ze jaar na jaar moeten worden ingezaaid. Tweejarigen en meerjarigen zijn dan ook eigenlijk onmisbaar in een bijvriendelijke tuin. Voorbeelden van geschikte tweejarigen zijn slangenkruid, dat voor onder andere de blauwe metselbij en de slangenkruidbij aantrekkelijk is, en de resedasoorten die zeer attractief zijn voor de resedamaskerbij. Tweejarige distels gedragen zich in een tuin wel eens als lastige woekeraars, maar vormen geliefde voedselbronnen en zijn dus zeer aan te bevelen.

Vaste planten leveren vanaf april tot in de late herfst goede diensten. In het voorjaar zijn dat bijvoorbeeld hondsdrif, longkruid, kattenkruid en damastbloem, daarna volgen in de zomer betonie, duizendblad, hartgespan, boerenwormkruid en kattenstaart. In de herfst is rond de guldenroede, hemelsleutel en herfstaster veel gezoem te horen.

## Uit de praktijk

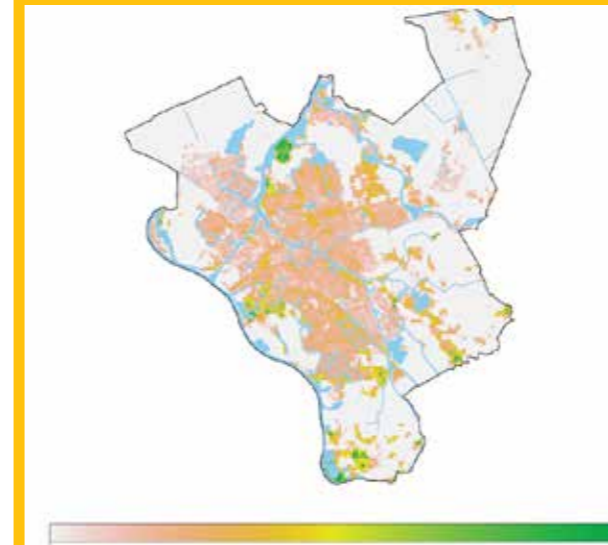
Sonne Copijn van Bee Foundation: 'Mijn tuin is zo ingericht dat er het hele jaar door voedsel te vinden is voor honingbijen, hommels en andere wilde bijen. Zo heb ik een kruidenrijke weide aangelegd met onder andere knoopkruid, m argrieten en groot streepzaad.

Een ander deel van de tuin is gevuld met vaste planten die op verschillende momenten bloeien. Er staan ook fruitbomen, zoals vogelkers en wilde appel. Veel variatie dus!

Bollen zoals sneeuwkllokjes, winteraconiet, krokussen en blauwdruifjes zijn ook heel nuttig voor bijen omdat sommige hiervan al in de eerste maanden van het jaar voor stuifmeel zorgen, als er nog weinig andere bloemen bloeien. Voor maskerbijen zijn alle alliumsoorten (ui-achtigen) zeer aantrekkelijk.

Ook sommige bomen, met name de (mannelijke) wilg biedt al vroeg in het voorjaar stuifmeel en is daarom heel belangrijk voor bijen. Andere bomen die grote hoeveelheden bijenvoedsel leveren zijn prunus, fruitbomen en sierappel. Struiken en heesters die geschikt zijn voor in de tuin en waar bijen heel veel aan hebben zijn onder meer mahoniestruik, ribes, gele kornoelje, braam, klimop, heide en zuurbes.

## Wilde bijensoorten in jouw regio



Advieskaart voor de gemeente Zwolle. In de groene delen komen al veel wilde bijen voor.

Wil je graag vooral de bijensoorten helpen die in jouw regio voorkomen of van oudsher veel voorkwamen? Dan kun je planten aanplanten die speciaal geschikt zijn voor deze bijensoorten.

Op de Nederland Zoemt-website kun je een advies downloaden waarin staat welke soorten in jouw gemeente voorkomen en voorkwamen. Ga naar [www.nederlandzoemt.nl/gemeenten/advieskaart](http://www.nederlandzoemt.nl/gemeenten/advieskaart), kies jouw gemeente, en download het advies. Natuurlijk kun je ook het advies voor naburige gemeenten downloaden.

In het advies staat welke bijensoorten er veel in de betreffende gemeente voorkomen, en welke erbij kunnen komen als de juiste vegetatie aanwezig is. Je kunt vervolgens op de website [Wildebijen.nl](http://Wildebijen.nl) opzoeken welke planten voor deze bijensoorten geschikt zijn.

En ten slotte: veel wilde bloemen die wij als onkruid ervaren zijn juist erg aantrekkelijk voor bijen. We noemden de distel al, maar laat ook de volgende planten gerust in je tuin staan: paardenbloemen, boterbloemen, witte en rode klaver, biggenkruid en ereprijs.

Voor een uitgebreid overzicht met drachtplanten voor wilde bijen waaruit je kunt kiezen voor je tuin, zie pagina 19 - 21.

### Zaaien

Wanneer je een stuk van je tuin wilt inzaaien met bijvriendelijke bloemen, gebruik dan zaad van wilde planten die in de streek van oudsher voorkomen. Je kunt deze zaden zelf oogsten van uitgebloeide wilde planten uit de omgeving, of je kunt vragen aan een terreineigenaar in de buurt of je wat kunt krijgen. Specialistische bedrijven zoals Cruydt-Hoeck en Bio-divers kunnen ook zaadmengels leveren die speciaal zijn afgestemd op het bodemtype van de locatie. In deze zaadmengels zitten éénjarige, twejarige en overblijvende kruidachtige planten en ze geven kans op een lange bloeitijd en veel variatie in structuur en hoogte.

Als je ervoor kiest om zelf zaadmengels te maken, let dan op het aandeel van de eenjarigen in het mengsel: gebruik slechts 10% eenjarig zaad. Dit geeft een beter resultaat van de bloei van de meerjarige bloemen.

Richtlijnen voor inzaaien zijn:

- meng de zaden goed
- zaai met de hand
- zaai breedwerpig in
- zaai niet te dicht (1-1,5 gram/m<sup>2</sup>), zodat alle planten voldoende licht krijgen
- zaai oppervlakkig, op zo'n 0,5 cm diepte
- dek de zaden toe en druk de bodem aan
- probeer de bodem bij het zaaien zo min mogelijk te verstoren

### Onderhoud van de beplanting

Om een natuurlijke omgeving voor bijen te creëren, is het belangrijk om weinig te snoeien en te maaien. Door snoeien kunnen zowel nesten en voedsel verloren gaan, en door maaien verdwijnen belangrijke voedselbronnen voor bijen. Wil je toch graag snoeien en maaien, hou dan rekening met de bloeiperiode van de planten. Snoei planten, struiken en bomen pas na hun bloei, zodat er geen voedsel verloren gaat. Of snoei slechts een deel van de planten en struiken en laat in een hoek van je tuin de planten ongesnoeid.

## Snoeien van braam en wilg

Heb je een grote tuin met daarin ook braam of knotwilg? Dit zijn heel belangrijke voedselleveranciers voor wilde bijen. Maar let op: ze bloeien op tweejarig hout. Dat betekent dat ze alleen stuifmeel en nectar

leveren als ze takken of stengels hebben van twee jaar oud. Snoei deze planten dus niet te vaak, maar slechts om de paar jaar, of dun ze alleen uit.

Bij het snoeien hou je daarnaast rekening met variatie in vorm en hoogte. Holle stengels van planten bieden in de winter nestgelegenheid voor bovengronds nestelde bijen, en variatie in vorm en hoogte biedt in de zomer beschutting aan schuilende bijen zonder te veel schaduw te geven. Dun een struik en grote plant daarom



Phlomis in de winter



Door te schoffelen en wieden in het voorjaar smoor je onkruid in de kiem

liever uit, dan dat je hem tot de grond terug snoeit. Maaien kun je het beste pas eind juni doen, na de zaadzetting van onder andere margrietten en knoopkruid, en daarna pas weer in oktober, wanneer de meeste bijen aan het eind van hun levenscyclus zijn. Wil je vaker maaien, omdat je graag het hele jaar door een stuk gazon in de tuin hebt, dan kun je er ook voor kiezen om bij het maaien stukken uit te sparen. Laat bijvoorbeeld een rand langs het gazon ongemaaid of laat in het midden van het gazon een mooie cirkel ongemaaid waar kruiden mogen uitgroeien en bloeien.

Of je het nu kruid noemt of onkruid, in de tuin groeien soms planten op plekken waar je ze niet wilt hebben. Werk zo min mogelijk met chemische bestrijdingsmiddelen om deze ongewenste planten te bestrijden. Voorkomen is het beste. Op open, donkere plekken kun je houtsnippers, stro of boomschors strooien, waardoor onkruid geen kans krijgt. Op plekken waar de zon op schijnt kun je door ouderwets wieden en schoffelen onkruid in de kiem smoren. Als je in het voorjaar een paar weken lang het onkruid weg schoffelt en op de knieën gaat om onkruid met wortel en al uit te trekken, heb je in de rest van het tuinseizoen een stuk minder werk. Voor het aanpakken van mos en ander onkruid tussen de tegels is gekookt water een oplossing. Je giet het hete water over het onkruid, even laten intrekken en schrobben maar. Wat blijft zitten kun je met een aardappelschilmesje gemakkelijk wegkrabben.

Wanneer je in je tuin bepaalde dieren, zoals mieren, slakken of bladluizen, wilt weren, gebruik dan geen chemische bestrijdingsmiddelen zoals mierenlokdozen of slakkenkorrels. Deze bevatten gif dat niet alleen schadelijk is voor de dieren die je wilt bestrijden maar die ook andere dieren kunnen schaden, waaronder bijen. Enkele tips:

- Mieren in huis? Leg sterk geurende kruiden zoals munt, kruidnagel of lavendel op de mierenlooprouten, of sprenkel er azijn op, zodat ze op een dwaalspoor raken.
- De vriendelijkste manier om slakken te bestrijden is ze met de hand wegvangen. Doe dat in maart, voordat ze eitjes gaan leggen. Ze zijn het makkelijkst te vinden na een regenbui of 's avonds in de schemer. Zet de gevangen slakken ergens minimaal 20 meter van je tuin, anders kruipen ze weer terug. Je kunt ze ook actief lokken door 's avonds een natte krant, of pompoen- of sinaasappelschillen in je tuin te leggen, waar je ze dan 's ochtends vroeg vanaf kunt plukken.
- Tegen slakken kun je ook natuurlijke vijanden inzetten. Vooral egels en padden eten veel slakken.



Salie schrikt luizen af én trekt bijen aan. Foto Pieter van Breugel

Maak je tuin bereikbaar voor egels door de schutting van onderen open te laten (of te maken) en biedt ze schuilplekken in de vorm van struiken, takken en bladeren. Padden en kikkers kun je lokken door een vijver aan te leggen of door barrières tussen je tuin en een vijver in de buurt weg te nemen.

- Tegen luizen werken oorwurmenpotjes. Een oorwurmenpotje is een klein potje met stro of hout erin die je in de plant hangt die last heeft van luizen. Oorwurmen eten graag luizen.
- Ook sommige planten schrikken luizen af. Geurige kruiden zoals lavendel, dille, salie, hysop, uien en knoflook zijn ideale tussenbeplantingen om bladluizen te weren.

In het onderhoud is ten slotte continuïteit heel belangrijk. Heb je je tuin eenmaal bijvriendelijk ingericht, probeer dan jarenlang hetzelfde onderhoud toe te passen. Verstoor de bodem zo min mogelijk en wijzig de beplanting liefst niet meer. Zo kunnen bijen voor een langere periode ongestoord in je tuin verblijven.





## Bronnen

De volgende publicaties en websites zijn gebruikt bij het schrijven van deze reader.

### Publicaties

- *10 tips voor succesvolle buurtprojecten*, IVN 2017
- *Basisrapport voor de Rode Lijst Bijen*, Menno Reemer, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden, 2018
- *Beheer en inrichting Bijenlandschap: Hoe maak ik een groengebied bijvriendelijk?* Groene Cirkels, 2017.
- *Checklist gemeentelijk bijenplan*, Kennisnetwerk Bijen (jaar van publicatie onbekend)
- *Consumentengids*, artikel 'Leve de zzzzomer. Dood aan de beestjes?' juni 2018
- *De groene professional voor wilde bijen*, Lesbundel MBO Wellant-college, 2017
- *Een Bij-zonder kleurrijk landschap in Land van Wijk en Wouden. Handreiking 2.0 voor inrichting en beheer voor bestuivende insecten*, Simone van Rooij (redactie) e.a., Groene Cirkels en Alterra 2016. Dit rapport is te downloaden op [www.bijenlandschap.nl/ontdek-meer/#het-landschap-maken](http://www.bijenlandschap.nl/ontdek-meer/#het-landschap-maken)
- *Gasten van bijenhôtels*, Pieter van Breugel, EIS Kenniscentrum Insecten, tweede druk 2017. Dit boek is integraal te lezen en te downloaden op [www.bestuivers.nl/publicaties/gasten-van-bijenhoteles](http://www.bestuivers.nl/publicaties/gasten-van-bijenhoteles)
- *Hoe maakt u van uw tuin een bloeiend bijenparadijs?* Landschap Noord-Holland (jaar van publicatie onbekend)
- *Idylle voor vlinders, bijen en mensen*, De Vlinderstichting en NBV, 2017
- *Kosten en baten bijvriendelijk beheer*, Anjo de Jong e.a. Groene Cirkels Bijenlandschap en WUR, 2018
- *Openbaar groen en de betekenis voor bijen. Aandachtspunten en richtlijnen voor het bevorderen van de bijenstand (...)*, Arie Koster, Bijenstichting april 2010
- *Training samen werken aan het bijenlandschap*, Groene Cirkels, 2016.
- *Wilde bijen-beheer, een handreiking voor bijvriendelijk beheer van onze natuurlijke omgeving*, Diliane Welink en Anne Jan Loonstra, 2014. Deze brochure is te lezen op de website [en.calameo.com/books/0006038950b5c6847eeef](http://en.calameo.com/books/0006038950b5c6847eeef)
- *Wilde bijen, kent u ze?* Nederlandse entomologische vereniging (jaar van publicatie onbekend)
- *Zet de berm in bloei voor de bij*, IVN Westerveld, Guido Nijland e.a., KNNV Uitgeverij, 2018

### Websites

- Bestuivers: [www.bestuivers.nl](http://www.bestuivers.nl)
- Bijenhelpdesk: [www.bijenhelpdesk.nl](http://www.bijenhelpdesk.nl)
- Bijenhôtels: [www.bijenhoteles.nl](http://www.bijenhoteles.nl)
- Bijenlandschap: [www.bijenlandschap.nl](http://www.bijenlandschap.nl)
- Hetkanwel: [www.hetkanwel.net/2018/06/03/onkruid-verwijderen](http://www.hetkanwel.net/2018/06/03/onkruid-verwijderen)
- Eigenwijsblij: [www.eigenwijsblij.nl/huis-tuin/slakken-moestuin-bestrijden-zonder-gif-zo-pak-aan](http://www.eigenwijsblij.nl/huis-tuin/slakken-moestuin-bestrijden-zonder-gif-zo-pak-aan)
- Kennisnetwerk bijen: <http://www.kennisnetwerkbijen.nl>
- KNNV: [www.knnv.nl/sites/www.knnv.nl/files/users/delfland/rapportages/Bloeiende%20borders.pdf](http://www.knnv.nl/sites/www.knnv.nl/files/users/delfland/rapportages/Bloeiende%20borders.pdf)
- Natuurpunt CVN: [www.natuurpunt.be/pagina/hoe-help-je-wilde-bijen-je-tuin](http://www.natuurpunt.be/pagina/hoe-help-je-wilde-bijen-je-tuin)
- Nederland Zoemt: [www.nederlandzoemt.nl](http://www.nederlandzoemt.nl)
- Wildebijen: [www.wildebijen.nl](http://www.wildebijen.nl)
- WUR: [www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Leerstoelgroepen/Omgevingswetenschappen/Natuurbeheer-en-Plantenecologie/Welke-planten-moet-je-inzaaien-als-je-wilde-bijen-wilt-bevorderen.htm](http://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Leerstoelgroepen/Omgevingswetenschappen/Natuurbeheer-en-Plantenecologie/Welke-planten-moet-je-inzaaien-als-je-wilde-bijen-wilt-bevorderen.htm)

### Verder leren

De Nederlandse Bijenhouders Vereniging, de Vlinderstichting en Wellant-college bieden regulier verdiepende cursussen aan over bijen, drachtplanten, bijvriendelijk beheer en vlindervriendelijk beheer. Actuele informatie over het cursusaanbod vind je op hun websites:

- NBV: [www.bijenhouders.nl/cursussen](http://www.bijenhouders.nl/cursussen)
- Vlinderstichting: [www.vlinderstichting.nl](http://www.vlinderstichting.nl)
- Wellant-college: [www.wellant.nl/cursussen-trainingen](http://www.wellant.nl/cursussen-trainingen)



## Drachtplanten

Meer informatie over planten voor wilde bijen vind je op de volgende websites:

- Bestuivers.nl. Op [www.bestuivers.nl/publicaties/gasten-van-bijenhôtels](http://www.bestuivers.nl/publicaties/gasten-van-bijenhôtels) kun je gratis Hoofdstuk 7 'Een voedselrijke omgeving' uit het boek *Gasten van bijenhôtels* van bijenexpert Pieter van Breugel downloaden.
- Drachtplanten: [www.drachtplanten.nl](http://www.drachtplanten.nl). Hier staat een top 100 van inheemse planten voor bijen (<http://www.drachtplanten.nl/Top100Inheems/Index.htm>) die kunnen worden toegepast in tuin, park en landschap. Het is een onderdeel van Bijenhelpdesk ([www.bijenhelpdesk.nl](http://www.bijenhelpdesk.nl)), de website van bijenexpert Arie Koster.
- Insectenplanten: [www.insectenplanten.nl](http://www.insectenplanten.nl). Hier staat per plant aangegeven welke bijensoorten erop vliegen. Het is een onderdeel van [www.wildebijen.nl](http://www.wildebijen.nl).
- WUR top 50 planten voor wilde bijen: [www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Leerstoelgroepen/Omgevingswetenschappen/Natuurbeheer-en-Plantenecologie/Welke-planten-moet-je-inzaaien-als-je-wilde-bijen-wilt-bevorderen.htm](http://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Leerstoelgroepen/Omgevingswetenschappen/Natuurbeheer-en-Plantenecologie/Welke-planten-moet-je-inzaaien-als-je-wilde-bijen-wilt-bevorderen.htm)

## Bijlage: Bouw je eigen bijenhotel

Wat goed dat je de bij een handje wilt helpen! Met een bijenhotel creëer je op een makkelijke manier meer huisvesting voor onze zoemende vrienden. Het bouwen van een hotel is makkelijk. Als je deze tips volgt, heb je de meeste kans dat jouw hotel straks een echt bijenpaleis wordt!

Het belangrijkste in een bijenhotel zijn holletjes en gaatjes. Hier kunnen de bijen hun nestje maken en eitjes leggen. Door gaten te boren in stukken hout en door holle stengels te bundelen, kun je verschillende bijensoorten aantrekken in je tuin.



### Vulling van je bijenhotel

#### 1. Vul je hotel met holle plantenstengels of stengels met zachte merg, die bijen zelf kunnen uitknagen

- Denk hierbij aan: bamboe, brandnetel, riet, vlier en braam.
- Verzamel dit zelf in de tuin, langs de weg of slootkant of koop ze bij het tuincentrum.

#### 2. Boor gaatjes in stukken hout

- Boor netjes en zorg dat de gaatjes niet rafelig worden. Bijen durven de gaatjes dan niet in, omdat ze hun vleugels kunnen beschadigen.
- Gebruik een harde houtsoort, zachte houtsoorten (vuren, populier) zullen namelijk sneller rafelen. Geschikte soorten hout: eik, appel, peer, kers, kastanje, robinia of walnoot.
- Boor dwars op de vezelrichting (draad), dus door de jaarringen heen. Als boomschijven gebruikt worden en de gaatjes worden met de draad mee geboord, is er een grotere kans dat er scheuren ontstaan waardoor de gaatjes voor bijen onbruikbaar worden.
- Varieer in de diameter van de gaten en stengels tussen 3 en 8 mm. Hoe langer de gangetjes of stengels, hoe meer nestcellen bijen kunnen aanmaken. Hou een diepte van minimaal 15 centimeter aan
- De gangetjes moeten aan één kant dicht zijn, anders tocht het! Boor dus nooit helemaal door tot het einde van het hout. Sluit open stengels af met een beetje klei of een wattenpropje.
- Gebruik onbehandeld hout. Hout dat behandeld is, is vaak giftig voor bijen.



### Plaatsing van je bijenhotel

#### 1. Houd de bewoners droog en zorg voor zonlicht

- Het hout mag niet te nat worden door de regen. Vooral de holletjes mogen niet vollopen met water, want dan kunnen er schimmels gaan groeien. Plaats daarom een mooi afdakje, bouw je hotel in een kistje of oud vogelhuisje of dek het geheel af met een dakpan.
- Zorg dat het dak niet te veel schaduw creëert: bijen leggen hun eitjes graag op zonnige plekken. Plaats het bijenhotel daarom in de zon (op het volle zuiden) en uit de wind.

#### 2. Zorg dat de rest van de tuin ook geschikt is voor bijen!

- Zorg voor bloeiende planten en losse grond (zand, zandige aarde), leg een composthoop aan en laat stengels liggen of staan. Ook een beetje onkruid kan geen kwaad! Helemaal niet erg dus om een beetje lui te zijn.



## Beleef de natuur

Wil jij de wilde bijen helpen door jouw tuin bijuriendelijk te onderhouden? In de korte cursus 'Laat jouw tuin zoemen' leer je hoe je dat aanpakt. Je leert verschillende soorten wilde bijen kennen en je komt te weten waarom ze zo belangrijk zijn. Je leert wat voor voedsel en nestelgelegenheid ze nodig hebben, en hoe jij daar in je eigen tuin voor zorgt. Met een bijuriendelijke tuin help je niet alleen de wilde bijen, maar ook andere insecten en de biodiversiteit in het algemeen. En je wordt zelf beloond met een bloeiende en gonzende tuin!

Deze cursus wordt aangeboden door IVN in het kader van het project Nederland Zoemt. IVN laat jong en oud beleven hoe leuk, gezond én belangrijk natuur is. Dat doen we met natuuractiviteiten, cursussen, projecten en campagnes. Zelf leren en doen staan altijd centraal. Nederland Zoemt is een project van LandschappenNL, Naturalis, IVN en Natuur & Milieu, mogelijk gemaakt dankzij een extra bijdrage van de Nationale Postcode Loterij, met als doel het structureel vergroten van voedselaanbod en nestgelegenheid voor wilde bijen in Nederland. Kijk voor meer informatie op [www.iun.nl](http://www.iun.nl) en [www.nederlandzoemt.nl](http://www.nederlandzoemt.nl).



**ivn** natuur  
educatie

