



Cursus

Laat jouw buurt zoemen

Bijuriendelijk tuin- en groenonderhoud voor vrijwilligers



ivn natuur
educatie



Dankwoord

De volgende mensen hebben waardevolle adviezen gegeven tijdens de totstandkoming van de cursussen 'Laat jouw gemeente zoemen' en 'Laat jouw buurt 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. De casussen over bijvriendelijk beheer in Eindhoven en Buren in de reader 'Laat jouw gemeente zoemen' zijn geschreven door Pim de Kwaadsteniet en Carolien Wegstapel van adviesbureau Tauw, en het deel over de kosten van bijvriendelijk beheer is grotendeels afkomstig van Groene Cirkels Bijenlandschap/WUR, met dank aan Annette Piepers die deze informatie aan ons beschikbaar stelde. Al deze mensen bedanken we hartelijk voor het delen van hun kennis en ervaring.

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 Bijenlandschap/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 opdracht van Nederland Zoemt blijkt dat twee derde van de Nederlanders bezorgd is om de bijensterfte. Tachtig procent van de geïnterviewden vindt 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 en buurt. In deze cursus voor vrijwilligers start je met basiskennis over wilde bijen en hun leefwijze. Daarna leer je hoe je jouw tuin en buurt bijvriendelijk inricht en onderhoudt. Ten slotte krijg je tips voor het opzetten van een succesvol vrijwilligersproject op het gebied van bijvriendelijk groen en voor het samenwerken met buurtbewoners, andere vrijwilligers en de gemeente. Zo vorm je jouw tuin en buurt om tot een plek waar het goed toeven is voor bijen en heel veel andere insecten.

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 en buurt 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 zal die misschien ook de tegels in zijn 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

Tekst	Hannah Mai van Dijkhuizen
Met bijdragen van	Pieter van Breugel (IVN Veghel), Tauw (Pim de Kwaadsteniet en Carolien Wegstapel), en Groene Cirkels Bijenlandschap/WUR (Annette Piepers, Anjo de Jong e.a.).
Vormgeving	KochxBos Studio.nl
Coördinatie en eindredactie	Titia Blanksma
Uitgever	IVN Natuureducatie, Amsterdam 2018

De cursussen 'Laat jouw gemeente zoemen' en 'Laat jouw buurt 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

Inleiding	3
1. Wilde bijen in Nederland	7
1.1 Bijen en hun verwanten	7
1.2 Vegetarische wespen	8
1.3 Bijen in soorten en maten	10
2. Belang van bijenbescherming	13
2.1 Wilde bijen hebben het moeilijk	13
2.2 Belang voor natuur en voedselvoorziening	15
3. Wat hebben bijen nodig?	17
3.1 Nestel- en schuilplekken	17
3.2 Voedsel	18
4. Bijvriendelijke tuin	23
4.1 Nestelplekken	23
4.2 Beplanting	25
5. Bijvriendelijke buurt	29
5.1 De locatie	29
5.2 Nestelplekken	31
5.3 Beplanting	32
5.4 Checklist onderhoud per groentype	37
6. Doe het samen!	39
6.1 Omwonenden betrekken	39
6.2 Samenwerken met andere vrijwilligers	40
6.3 Samenwerken met de gemeente	41
6.4 Subsidies en fondsen aanvragen	42
7. Aan de slag	43
7.1 Checklist bijvriendelijk beheer	43
7.2 Plan van aanpak	44
Bronnen	45
Bijlage: Bouw je eigen bijenhotel	47



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. Alle bijen, mieren en wespen behoren tot de orde van de vliesvleugelige insecten (Hymenoptera). Dit 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 utiegplank 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 (suikerdrank) 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. Meestal 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 produceren. Het volk gaat in de zomer nieuwe koninginnen en darren produceren.



Kardoen met slapende hommels. Foto Sarah Jenkins

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 hommel 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.

Solitaire 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 Nederland waargenomen. 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).



Vrouwetje roodharige wespbij. Foto Pieter van Breugel

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. Zo is de roodharige wespbij helemaal afhankelijk van de grijze zandbij. Je treft beide soorten daarom ook altijd bij elkaar aan.

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. De meeste soorten wilde bijen zijn 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 6 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



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 volwassen bij. Foto Pieter van Breugel

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 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 (vrouwetje) 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

*De aantallen zijn gebaseerd op het boek *De Nederlandse bijen - Natuur van Nederland* 11 te vinden op 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

hebben een klein verticaal groefje tussen de haren op hun achterlijfspunt waaraan ze hun naam danken.

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 waardenbijen. Wespbijen lijken op wespen door hun bandjespatroon en vlekken tekening in de kleuren geel, rood en zwart, vandaar hun Nederlandse naam.



Een vrouwetje 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 kortspruitwesbij verkent 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.

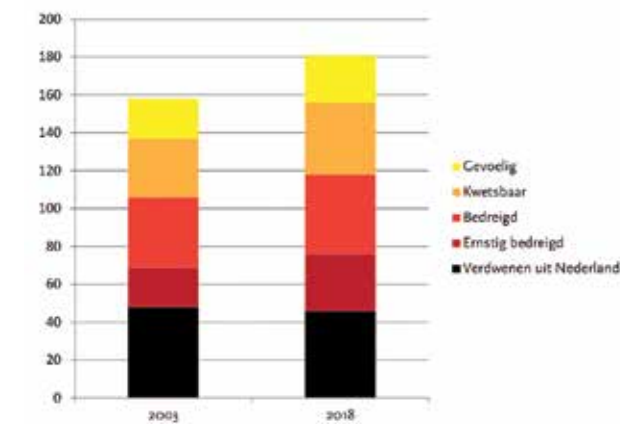
Bloedbijen *Sphcodes* (20 soorten, koekoeksbijen) - Deze bijen danken hun Nederlandse naam aan hun bloedrood gekleurde achterlijf. Ze zijn onbehaard, want het zijn koekoeksbijen die geen verzamelharen nodig hebben, aangezien ze geen stuifmeel verzamelen. Bijzonder is dat de vrouwtjes als volwassen dieren 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 berm 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 berm 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 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. Ze zijn toe te passen in de tuin, maar vele ervan zullen ook in het wild opduiken als het beheer op een bijvriendelijke manier wordt uitgevoerd, waarover in hoofdstuk 5 meer. De lijst is overgenomen uit het boek *Gasten van bijenhotels* van Pieter van Breugel.

Op de websites www.insectenplanten.nl en www.drachtplanten.nl is ook veel informatie te vinden over planten die geschikt zijn voor wilde bijen. Op 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).

Op www.insectenplanten.nl staat per plant aangegeven welke bijensoorten erop vliegen.

Aanbevolen eenjarige planten

bernagie (komkommerkruid)	Borago officinalis
bladrammenas	Raphanus sativus
echte kamille	Matricaria recutita
gele ganzenbloem	Chrysanthemum segetum
gele mosterd	Sinapis alba
gewone klaproos	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
vogelooiges	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

beemdkroon	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



4. Bijvriendelijke tuin

De aanleg 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 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 nestellocatie. 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 baat bij 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). Ook op www.bijenhôtels.nl staat hierover veel nuttige informatie.



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

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.

Wanneer je bestrating in je tuin wilt, is het mogelijk om ook daarvan een geschikte nestellocatie 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.



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

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 voorjaar te controleren of de plekkjes inderdaad nog open en bereikbaar zijn. Bij de steilwanden en stapelmuren is het vooral van belang dat er niet teveel vegetatie op groeit. Het onderhoud van de steilwand of stapelmuur bestaat daarom uit het verwijderen van overtollige beplanting.

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.



Bijenhotels bestaande uit losse elementen die afzonderlijk vervangen kunnen worden (links nog onbewoond, rechts bewoond). Foto's Pieter van Breugel

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 geweet 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, goudsbloem 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 alliumssoorten (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.

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.

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. 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.



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

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 mierenlooproute, 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.



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

- Tegen slakken kun je ook natuurlijke vijanden inzetten. Vooral egels en padden eten veel slakken. 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 bladluis te weren.



5. Bijvriendelijke buurt

Wil je een stap verder gaan dan het bijvriendelijk maken van je eigen tuin? Ga aan de slag in de buurt! Je kunt buurtbewoners helpen om hun tuinen bijvriendelijk te maken, de gemeente adviseren bij het aanleggen van bijvriendelijk groen, of zelf het onderhoud zelf een stuk gemeentegroen op je nemen. In dit hoofdstuk lees je wat er komt kijken bij bijvriendelijk onderhoud van openbaar buurtgroen. Deze informatie helpt je zowel in je rol als sparringpartner van de gemeente als bij de uitvoering van groenonderhoud in de buurt.

5.1 De locatie

Welke plek is geschikt voor bijvriendelijk groen? Er zijn verschillende manieren om een geschikte locatie te bepalen voor bijvriendelijk openbaar groen. Soms heeft de gemeente al bepaald waar buurtbewoners zelf het groen kunnen beheren, en is dat een goed uitgangspunt. In andere gevallen ligt het initiatief bij jou als vrijwilliger en ga je in gesprek met de gemeente om samen naar kansrijke locaties te zoeken. Dan is het handig om te weten waar je op moet letten bij het bepalen van de locatie.

Robuust vestigingsgebied

In het algemeen geldt: hoe groter het terrein dat bijvriendelijk wordt beheerd hoe beter, en hoe meer verbindingen tussen bijvriendelijke plekken hoe beter. De omvang is belangrijk omdat een uitgestrekt gebied veel voedsel en nestelgelegenheid biedt, maar daarnaast ook robuust genoeg is om perioden van slechte weeromstandigheden of plantenziektes te doorstaan. Een dergelijk groot gebied is meestal een natuurgebied maar kan ook een groot ecologisch beheerd park zijn of een aaneenschakeling van kleinere gebieden.

Groene Cirkels Bijenlandschap heeft samen met de WUR de omvang van een dergelijk robuust vestigingsgebied voor wilde bijen gedefinieerd: er moeten binnen een vierkante kilometer (100 ha) minimaal 10 nestelplekken en 10 hectare geschikte voedselhabitat zijn, waarbij de nestelplekken niet te ver van de voedselplekken verwijderd zijn. We raden aan om 100 meter aan te houden als maximale afstand tussen voedsel- en nestelplek, anders kunnen sommige bijensoorten de voedselplek niet bereiken vanaf de nestellocatie.

Soms is er een natuurgebied of een groot ecologisch beheerd terrein in of vlakbij de gemeente aanwezig. Dan kan gekeken worden of dit terrein uitgebreid kan worden met nieuwe bijvriendelijke plekken die erop aansluiten of vlak in de buurt liggen, zodat het bestaande gebied samen met de nieuwe bijenplekken gezamenlijk aan de voorwaarden voor een dergelijk robuust vestigingsgebied voldoet.

Verbindingen creëren

Soms is het in een gemeente echter niet mogelijk om op die manier systematisch aan een groot vestigingsgebied voor bijen te werken. Dan kan het verbinden van bestaand ecologisch groen een goede insteek zijn. Een dergelijk bijenlint bestaat uit een aaneengesloten strook van groentypen zoals bermen, oevers en plantsoentjes en parken. Tuinen kunnen ook prima een onderdeel vormen van dit bijenlint. Het lint moet vrij breed zijn, hou als richtlijn minimaal drie meter aan.* Er kunnen stukjes zonder bloemen zijn in het bijenlint, maar zorg ervoor dat de maximale afstand tussen de plekken met voedsel en tussen de voedselplanten en de nestellocaties in het lint ongeveer 100 meter is.

Uit de praktijk

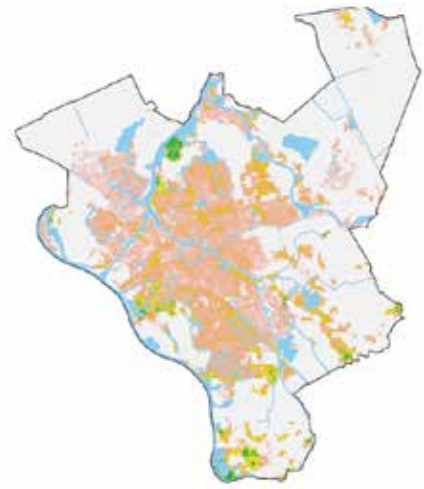
Ivette van der Wiel, beleidsmedewerker gemeente Leiderdorp: "We hebben in Leiderdorp een gemeentelijke ecologische hoofdstructuur gecreëerd, naar analogie van de landelijke EHS. In Leiderdorp werden al twee parken ecologisch beheerd, Park

De Houtkamp en De Bloemerd. We hebben de twee parken met elkaar verbonden door een lint van natuurlijke oevers en bermen waar veel dieren gebruik van kunnen maken om zich te verplaatsen, waaronder bijen."

* In het geval van een berm langs een weg waar hard en veel gereden wordt zelfs minstens vijf meter. De eerste twee meter vanaf de weg zijn namelijk ongeschikt voor insecten vanwege het voorbij razende verkeer. Maar dit betreft meestal provinciale of rijkswegen.

In de buurt van bestaande bijenplekken

Creëer nieuwe bijenplekken of bijenlinten liefst op een locatie waar zeer waarschijnlijk wilde bijen naartoe komen als de omstandigheden goed zijn. Het moet daarvoor in verbinding staan met, of in de buurt liggen



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

van, een plek waar al veel wilde bijen voorkomen. Nederland Zoemt heeft voor alle Nederlandse gemeenten een advieskaart opgesteld, waarop staat waar in jouw gemeente nu al veel wilde bijen voorkomen. Je kunt de advieskaart voor jouw gemeente downloaden op www.nederlandzoemt.nl/gemeenten/advieskaart. De groene delen op de kaart zijn de plekken waar de meeste wilde bijen voorkomen, in de grijze delen komen ze niet of nauwelijks voor. Als je een plek kiest die in de buurt ligt van, of in verbinding staat met, een locatie waar al veel wilde bijen voorkomen, heb je veel kans dat de bijen goed gebruik gaan maken van de nieuwe bijenplek of het bijenlint. Op de advieskaart staat ook welke bijensoorten er nu in jouw gemeente voorkomen, en welke er potentieel kunnen voorkomen bij goed beheer.

Welke grasvegetaties zijn geschikt

Om samen met de gemeente te kijken welke grasvegetaties in de gemeente omgevormd kunnen worden naar bloemrijk gras, kan met een beslisboom gewerkt worden die werkt volgens het principe 'nee, tenzij'. Er wordt naar bloemrijk grasland gestreefd, behalve als er duidelijke redenen zijn om dit niet te doen:

Beslisboom bloemrijk grasland

Toepassing bloemrijk grasland, tenzij:

- De veiligheid in het geding is
- Bij kruisingen (2x maaien) en meterstroken langs wegen (23x maaien)
- Gebruik van een korte vegetatie vereist is, namelijk op:
 - Trapvelden
 - Ligweides
 - Hondenlosloopterreinen
- Bloemrijkgras praktisch niet handig is, namelijk:
 - Grenzend aan parkeervakken (langsparkeren)
 - Grenzend aan plantvakken met sierheesters of sierbeplanting
 - Grenzend aan particulier tuinen of met slechts een trottoir tussen tuin en grasbegroeiing
 - zeer kleine of smalle trajecten (veel randeffecten)
- Esthetische eisen zwaarwegend zijn, namelijk:
 - In (delen van) parken met een bijzondere status

Bron: Tauw

Meerjarenvisie

Waar je ook aan de slag gaat, let er bij het kiezen van de locatie in ieder geval op dat de plek meerdere jaren bijvriendelijk beheerd kan worden. Vijf jaar is wel het minimum, maar een plan maken voor de komende tien jaar is het beste. Bijen hebben alleen wat aan een bijvriendelijke plek als zij er langdurig gebruik van kunnen maken.



Een bloeiende berm kan een verbinding vormen tussen grotere vestigingsgebieden. Foto Bert Lemmens

5.2 Nestelplekken

Net als in de tuin kun je ook in het openbaar groen heel goed nestellocaties voor bijen creëren. Sommige bijen vinden zelf makkelijk nestgelegenheid op allerlei plekjes die in de meeste stukken openbaar groen of bebouwing al voorkomen, zoals in gaatjes in muren of tussen de voegen van bestrating. Maar andere soorten hebben daar meer moeite mee en niet overal zijn dergelijke plekken te vinden. Daarom kan het zeker geen kwaad om zelf extra nestelplekken aan te leggen.

Aanleg van nestelplekken

Nestellocaties en voedsellocaties gaan hand in hand. Op een nestelplek waar geen bloeiende planten in de buurt staan, zullen geen bijen afkomen. Plaats de nestellocatie dus in de buurt van een gebied waar veel drachtplanten staan. Houd een veilige afstand van circa 100 meter aan tussen de nestelplek en de beplanting.



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

Er zijn een aantal manieren waarop je nestgelegenheid kunt creëren in het openbaar groen: steilwanden, insectenheuvels, open gronden en bijenhôtels. 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 grootte (breedte) 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.

Wanneer je tussen de beplanting open grond wilt creëren als nestelplek, is kleinschalige inrichting het gunstigst. Grote oppervlakten bieden vaak te weinig beschutting, waardoor ze weinig bijen aantrekken. Zorg daarom voor veel variatie in vegetatie: laag en hoog, dicht en open, met hier en daar kale plekken. Creëer hoogteverschillen in het terrein die zorgen voor zonnige en bereikbare nestelplekken en voor verschillen in bodemvochtigheid.

Voor bovengronds nestelende bijen is het belangrijk om dood hout te laten liggen en dode planten te laten staan. Het dode hout, zoals een wortelkruit of een afgezaagde boomstam, moet in de zon staan of liggen. De dode planten bieden met hun stengels prachtige nestelgangetjes, maar moeten dan wel de hele winter en ook liefst in het voorjaar kunnen blijven staan.

Ook kun je bijenhôtels plaatsen voor de bovengronds nestelende bijen. Bijenhôtels zijn ook heel geschikt als educatief middel. Ze bieden een mooie gelegenheid om omwonenden en geïnteresseerden meer over bijen te leren en op die manier ook draagvlak te creëren voor de nieuwe manier van beheer.

Om nestgelegenheid voor ondergronds nestelende bijen én bovengronds nestelende bijen te combineren, kun je op of rondom de open plekken wanden, muurtjes of heuvels dood hout of oude paaltjes laten staan of liggen.

Meer informatie over het maken van steilwanden, insectenheuvels en bijen- en insectenhôtels is te vinden in hoofdstuk 6 van het boek *Gasten van bijenhôtels* van Pieter van Breugel (te downloaden op www.bestuivers.nl). Ook op www.bijenhôtels.nl staat hierover veel goede informatie.

Uit de praktijk

Voorveldse Polder in Utrecht: 'In het kader van een schoolproject hebben we een oud bijenhotel gerestaureerd, samen met een grote groep basisschoolleerlingen. De kinderen zijn druk bezig

geweest met het schoonmaken van het hotel, het verwijderen van oude elementen en het inzetten van verse houtjes en stengeltjes. Inmiddels is het bijenhotel weer druk bevolkt!

Onderhoud van nestelplekken

Steilwanden, nestheuvels en open gronden moeten allemaal open van karakter blijven. Er mag niet te veel vegetatie op groeien. De locaties kunnen onderhouden worden door voorzichtig (niet machinaal!) de overvloedige vegetatie te verwijderen. Doe dit met name van oktober tot maart. In de stengels van uitgebloeide planten zitten wellicht bijenlarven. Vernietig de stengels daarom niet, maar leg ze in de buurt van de nestelplek.

Bijenhotels kunnen om de paar jaar worden gerestaureerd of vernieuwd. De vernieuwde hotels trekken dan weer veel nieuwe bijen aan. Laat de oude hotels ergens achteraf staan totdat alle bijen zijn uitgevlogen.

5.3 Beplanting

Welke beplanting voor bijen past op welke plekken binnen het openbaar groen? De belangrijkste typen openbaar groen in gemeenten zijn grofweg de berm, de oever en het park. In die groentypen komt veel kruidachtige vegetatie voor in de vorm van grassen en een- en meerjarige kruiden, en daarnaast houtachtige vegetatie in de vorm van struiken en bomen. Er zijn diverse manieren om ervoor te zorgen dat de vegetatie bijvriendelijker wordt. Aanplanten of inzaaien kan een middel zijn, maar in veel gevallen is het genoeg om ander onderhoud toe te passen zodat de inheemse bloemrijke kruiden weer een kans krijgen.

De bodem voorbereiden

Het aanleggen of ontwikkelen van bijvriendelijke vegetatie in het openbaar groen begint bij het bepalen van de voedselrijkheid van de bodem. Op een voedselrijke bodem, bijvoorbeeld een berm die lang geklepel is, groeien met name brede grassen bijzonder goed (de grote vossenstaart is kenmerkend), en verder sterke kruiden als ridderzuring en brandnetel. Deze soorten verdringen de bloemrijke vegetatie die je wilt hebben om bijen aan te trekken. Een verschaalde bodem bevat weinig voedingsstoffen. Op zo'n voedselarme bodem maken inheemse planten een veel grotere kans. Een bodem die te voedselrijk is, kun je verschralen.

Om een schrale bodem te krijgen zijn drie manieren:

1. Verschralen door te maaien en het maaisel af te voeren

Door meerdere keren per jaar te maaien en het maaisel af te voeren, nemen stikstof en kalium in de bodem af en wordt de bodem minder voedselrijk. Maai zeer voedselrijke bermen de eerste jaren drie keer per jaar. Het tijdstip van de eerste maaibeurt is belangrijk bij de omvorming van soortenarme naar kruidenrijke bermvegetaties. Eind mei - begin juni is het meest geschikte maaitijdstip. De meeste kruiden hebben een tragere voorjaarsgroei dan grassen. Als de grassen zijn gemaaid, krijgen kruiden ruimte om uit te groeien. De tweede keer maai je in augustus en de derde keer eind september of begin oktober. Wanneer na enkele jaren de plantengroei wat afneemt, kun je terugschakelen naar twee keer per jaar maaien, in juni en september. De berm krijgt nu een opener karakter en biedt meer ruimte voor bloeiende inheemse planten. Wanneer de berm voldoende voedselarm is, kan worden overgegaan op één keer per jaar maaien. Je maait dan in het najaar na de bloei en zaadzetting van de planten.

Na het maaien moet het maaisel altijd worden afgevoerd. Laat het maaisel enkele dagen liggen voordat je het afvoert, zodat dieren eruit kunnen kruipen en zaden los kunnen laten, waarbij het liefst tussentijds gekeerd wordt. Laat het niet langer dan vier dagen liggen, want na ongeveer vier dagen laat het opgeslagen stikstof los. Het losgelaten stikstof zal de bodem inzakken en daar de grond juist verrijken in plaats van verschralen.



Links een voedselrijke berm, rechts een schrale berm. Foto's Arie Koster en Joop Verburg

Maaien en daarna het maaisel laten liggen wordt 'klepelen' genoemd. Klepelen wordt nog door veel gemeenten toegepast. Afstappen van klepelen is al een grote stap in de richting van een bijvriendelijke berm of oever. Klepelen brengt overigens niet alleen (te veel) voedingsstoffen in de berm, maar vergroot ook de kans op het verspreiden van Japanse duizendknoop, een invasieve exoot waar gemeenten juist graag vanaf willen.

2. Verschralen door de topklaag af te graven

Wanneer je met een bodem te maken hebt waar een voedselarme zandlaag onder een voedselrijke bodemlaag ligt, kun je ervoor kiezen om de bovenliggende laag af te graven en af te voeren. Dit heet plaggen en het is een ingrijpende en dure methode, die het bodemleven bovendien abrupt verstoort. Omdat plaggen niet altijd een geschikte manier is voor verschraling, is het raadzaam een bodemonderzoek te laten uitvoeren om na te gaan of zich onder de voedselrijke topklaag inderdaad een voedselarmere laag bevindt.

3. Aanleg met schraal zand

Soms komt het voor dat een berm helemaal nieuw aangelegd wordt, bijvoorbeeld in een nieuwbouwwijk. Werk nieuwe wegbermen niet af met zwarte grond maar met schraal zand, om direct een schrale uitgangssituatie te hebben.

Aanleg van de beplanting

Wanneer je bijenplekken of bijenlinten in de gemeente gaat inzaaien, gebruik dan bij voorkeur 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 of je wat kunt krijgen. Specialistische bedrijven kunnen ook zaadmengels leveren die speciaal zijn afgestemd op het bodemtype van de locatie. In deze zaadmengels zitten éénjarige, tweejarige en overblijvende kruidachtige planten en ze geven kans op een lange bloeitijd en veel variatie in structuur en hoogte. Dergelijke zaadmengels worden geleverd door onder andere Cruydt-Hoeck en Bio-divers.

Als ervoor wordt gekozen 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.

Enkele richtlijnen voor inzaaien:

- meng de zaden goed.
- zaai breedwerpig in, bij voorkeur met de hand en niet met machines, dan blijven de diverse zaden beter gemengd.
- zaai oppervlakkig in op zo'n 0,5 cm diepte, dek de zaden toe en druk de bodem aan en verstoor daarbij de bodem zo min mogelijk.
- zaai niet te dicht (1-1,5 gram/m²), zodat alle planten voldoende licht krijgen.



Bloeiende berm met vooral margriet en dagroekoeksbloem. Foto Guido Nijland

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.

Naast en in plaats van zaaien kun je bollen, vaste planten, struiken en bomen aanplanten. In gazons en groenvakken zijn bollen hele nuttige stuifmeelleveranciers in het vroege voorjaar. Denk aan winteraconiet, krokussen en sneeuwkllokjes. Biologische bollen voor in het openbaar groen zijn verkrijgbaar bij onder andere JUB en G. Lubbe & Zoon. Kies voor plantvakken inheemse bloeiende vaste planten, waarbij afwisseling het toverwoord is: afwisseling in bloeiperiode, in vorm en in hoogte. Je kunt voor planten waarmee de gemeente graag werkt nagaan welke waarde ze hebben voor bijen. Dit kan op de website van bijenexpert Arie Koster, www.drachtplanten.nl. Ook kun je gebruik maken van een database die Arie Koster heeft gemaakt, waarin voor 1500 plantensoorten staat aangegeven of de plant waarde heeft voor honingbijen en wilde bijen. Deze database is gratis beschikbaar op de website van Nederland Zoemt. Klik op 'Bekijk database' op www.nederlandzoemt.nl/educatieprogramma. Dan wordt een Excel gedownload waarin je de planten kunt sorteren op hun nut voor wilde bijen en/of honingbijen.

Tip: Werk met werk maken

Als er bij jou in de buurt in de grond gewerkt gaat worden, kun je aan de gemeente voorstellen om na de werkzaamheden, wanneer de grond weer dicht wordt gemaakt, voor bijvriendelijke beplanting te kiezen. Vaak is er voor de aanplant geld beschikbaar

uit het potje waaruit ook de werkzaamheden werden betaald en kan er zo op een relatief goedkope manier een nieuwe bijvriendelijke plek gecreëerd worden. Dit wordt 'werk met werk maken' genoemd en veel gemeenten staan open voor dergelijke suggesties.

Bomen en struiken in parken, in bermen en op oevers kunnen enorme hoeveelheden voedsel leveren voor wilde bijen. Bedenk bij het aanplanten van bomen wel: sommige bomen leveren veel stuifmeel, maar een hele rij bomen in een berm kan door hun schaduw die berm ongeschikt maken voor bloemrijke kruiden die veel zon nodig hebben. Evengoed maken grote groepen bomen in een park het park te donker voor veel andere bloeiers. Solitair geplaatst kunnen bomen en struiken in bermen en parken wel goede diensten leveren voor bijen, en door ze te combineren met struiken en kruiden kan een mooie gelaagdheid gecreëerd worden waar veel



Bloemrijke ruigte langs het spoor. Foto Arie Koster

insecten baat bij hebben. Nuttige struiken en bomen voor wilde bijen zijn meidoorn, sleedoorn, wilgen (boswilg, geoorde wilg, grauwe wilg), lijsterbes, appel, pruim en (vogel)kersen. Ook geschikt zijn esdoorns en lindes. Zie ook het overzicht op pagina 21.

Bedenk echter voordat je plannen maakt voor het nieuw aanleggen van bijvriendelijke beplanting: in veel gevallen is zaaien en aanplanten helemaal niet nodig. Zeker bij bermen en oevers, maar ook in plantsoenen, kan door het toepassen van verschralling via maaibeheer in veel gevallen bloemrijke vegetatie zich ontwikkelen uit de zaden die al aanwezig zijn in de bodem, de zogenaamde 'zaadbank'.

In bepaalde gebieden hoeft zelfs nog minder te gebeuren. Langs spoorwegen, op bedrijventerreinen of in recreatiegebieden kun je ruigten laten ontstaan, door kruidachtige vegetatie te laten staan. Deze ruigten worden meestal gedomineerd door overblijvende kruiden als brandnetel, distel, gewone berenklauw, valeriana, guldenroede en grote kattenstaart. Een bloemrijke ruigte komt in het algemeen vrij laat tot bloei. Maai de ruigten eens in de 2 tot 5 jaar in de late herfst of winter om de hoeken gezond te houden.

Onderhoud van de beplanting: maaien

Wanneer het aankomt op het maaibeleid in de berm, de oever en in het park, is het belangrijk om deze principes te hanteren:

1. maai weinig en gefaseerd
2. voer het maaisel af
3. gebruik licht materieel

Gefaseerd maaien betekent dat je in fasen maait en dat je bij elke maaibeurt een deel van de vegetatie laat staan. De bijen hebben op deze manier, ook als er net gemaaid is, altijd beschikking over voedsel. Het ongemaaide deel beslaat ongeveer 15% tot 30% van het terrein.



In verband met de verkeersveiligheid worden de hoeken van de kruising wel gemaaid. Foto Menno Reemer



Bij sinusbeheer zijn er verschillende opeenvolgende golvende maairoutes. Illustratie Vlinderstichting

Een nieuwe vorm van gefaseerd maaien is sinusbeheer. Sinusbeheer is ontwikkeld voor vlinders, maar ook bijen en andere insecten profiteren ervan. Met een kleine maaimachine wordt eerst een sinuspad (een golvende route) gemaaid. Na enkele weken wordt het vlak binnen het sinuspad of aan één kant van het sinuspad gemaaid, waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Bij de volgende maaibeurt wordt een ander sinuspad gevolgd, en weer wordt enkele weken later het vlak binnen of naast het sinuspad gemaaid, enzovoorts. Per maaibeurt wordt 40% van het areaal niet gemaaid. Er ontstaan op deze manier verschillende vlakken in verschillende groeistadia. Van de gevarieerde vegetatiestructuur profiteert allerlei fauna. Meer over sinusbeheer lees je op de website van de Vlinderstichting: www.vlinderstichting.nl

Maar of je nu sinusbeheer toepast of op een andere manier gefaseerd maait - bijvoorbeeld door bepaalde zones of langgerekte stroken vegetatie te laten staan - maai sowieso weinig en maai (eenmaal verschaald) pas in het najaar. Eén tot twee keer maaien per jaar is genoeg om het groen te onderhouden. Vaker maaien zorgt voor te veel onderbreking in het voedselaanbod. Zorg er bij de (laatste) maaironde in het najaar voor dat een deel van de vegetatie ongemaaid de winter in gaat, zodat soorten die overwinteren in de plantenstengels kunnen overleven. Na het maaien voer je het maaisel af, nadat je het eerst 2 tot 3 dagen hebt laten liggen.

Een belangrijk aandachtspunt bij het maaien is de keuze voor het materieel. Door te werken met zware machines, raakt de bodem en dus het bodemleven beschadigd. Grondnesten van wilde bijen worden platgedrukt en de bodem raakt verdicht, waardoor de grond niet meer aantrekkelijk is voor bijen om in te nestelen. Gebruik voor het onderhoud dus lichte, kleine machines, en/of met extra lage drukbanden. Werk indien mogelijk vanaf de weg, zodat de berm niet onnodig wordt belast door het werktuig.

Vermijd ook machines die de vegetatie stukslaan of al het maaisel krachtig wegzuigen. Zij zullen ook de insecten kapotmaken en wegzuigen.

Kosten natuurvriendelijk maai-beheer

De kosten van het beheer zijn vanzelfsprekend een belangrijk punt voor gemeenten. De kosten voor bijvriendelijk groenbeheer zijn in het ene geval lager en in het andere geval hoger dan die van traditioneel beheer. Als er minder vaak gemaaid hoeft te worden, is daardoor een besparing te halen, want elke maaironde kost geld. Zo kost het beheer van bloemrijk gazon minder dan dat van gewoon gazon, en kost het beheer van bosplantsoen met bloemrijke zoom minder dan dat van bosplantsoen met gazon of met ruw gras. Ook extensief beheer van struiken en bomen, waarbij minder vaak gesnoeid wordt en dood hout blijft liggen, is goedkoper dan intensiever beheer. Maar als bij een geklepelde berm of oever wordt omgeschakeld naar bloemrijk gras respectievelijk bloemrijke oever (eventueel gefaseerd gemaaid), dan worden de beheerkosten meestal hoger, onder meer door het afvoeren van het maaisel. Als verschillende groentypes in de gemeente bijvriendelijk beheerd gaan worden, kunnen de lagere

kosten bij het ene groentype wellicht de hogere kosten bij het andere groentype compenseren. Ook is het soms mogelijk een bepaald deel helemaal niet meer te maaien (bijv. de strooi-route waar door het hoge zoutgehalte alleen nog zouttolerante planten groeien) waardoor een flinke besparing wordt behaald, waarmee duurder beheer op andere plekken bekostigd kan worden.

Verder is het goed om ook te kijken naar de kosten op de langere termijn. Het afvoeren van maaisel is op korte termijn duurder dan achterlaten van het maaisel. Bij achterlaten van het maaisel zal de berm echter sneller ophogen, en moet hij op een bepaald moment worden verlaagd, een dure ingreep die de besparing die eerder behaald is weer grotendeels teniet doet. Verder wordt maaisel tegenwoordig steeds vaker gebruikt als grondstof, bijvoorbeeld als biomassa of productie van graskarton. Als het maaisel voor zulke doelen verkocht kan worden, is dat een inkomstenbron.

Onderhoud van de beplanting: snoeien, kappen en knotten

Het snoeibeleid moet erop gericht zijn dat er steeds verschillende bloeiende planten zijn, van voorjaar tot herfst, en dat in zowel de struik-, kruidlagen als boomlagen zoveel mogelijk zonbeschenen plekken zijn. Voor het snoeien van kruidachtige vegetatie geldt: doe het zo min en zo laat mogelijk en laat een deel van de planten tijdens de winter en het voorjaar staan. Rechtopstaande stengels van afgestorven planten bieden nestgelegenheden aan bijen die bovengronds nestelen, en geven een mooi beeld in de winter.

Snoei houtachtige vegetatie ook zo min mogelijk. Streef hierbij naar een gelaagde opbouw van de vegetatie van laag naar hoog (van kruiden naar struiken naar bomen), met golvende randen. Met behulp van snoei- en kapbeleid kunnen ook open zonbeschenen plekken gecreëerd worden tussen de struiken en bomen.

Snoei struiken en bomen nooit wanneer ze in bloei zijn. Na de bloei kun je gefaseerd snoeien, waarbij je struiken en bomen van dezelfde soort niet allemaal in een keer snoeit, maar steeds een deel laat staan (bijvoorbeeld elk jaar een derde verwijderen).



Phlomis in het park in de winter

Bij de belangrijke drachtplanten braam en wilg is een aandachtspunt dat ze op tweejarig hout bloeien. Zet daarom bramen die bij elkaar in de buurt staan niet allemaal in hetzelfde jaar af. Ook wilgen knot je nooit allemaal in een keer, want dan ben je de populatie bijen die ervan afhankelijk is kwijt. Knot bijvoorbeeld eerst de even bomen en twee jaar later de oneven bomen. Zo wordt elke boom eens in de vier jaar geknot en zijn er elk jaar bloeiende wilgen op korte afstand van elkaar.



Knot wilgen nooit allemaal tegelijk. Foto Pieter van Breugel



Gangen van houtetende insecten vormen natuurlijke nestplaatsen voor veel solitaire bijen en wespen. Foto Pieter van Breugel

Wat er met het snoeihout gebeurt, hangt af van de omstandigheden. Op plekken waar geen ruimte is of waar overlast te verwachten is, wordt het snoeihout meestal afgevoerd. Op veel andere plaatsen kan het blijven liggen, waar het dan kan bijdragen aan de ecologische kwaliteit van de beplanting. Een wortelkluit of boomstam op een zonbeschenen plek is een prachtige nestplaats voor bijen en andere insecten.

Onderhoud van de beplanting: onkruidbestrijding

Ga voorzichtig te werk bij grondbewerking zoals spitten, schoffelen en harken, want het verstoort de bodem en de dieren die daarin wonen en nestelen. Maar de handmatige en mechanische vormen van onkruidbestrijding zijn toch nog veruit te prefereren boven de inzet van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen. Bijen en andere bestuivende insecten zijn heel gevoelig voor chemische bestrijdingsmiddelen. Onkruid kan anders bestreden worden:

- **Tussen beplanting:** Bedek met bodembekkende planten of houtsnippers om groei van onkruid tegen te gaan, of schoffel.
- **Tussen verharding:** Mechanisch verwijderen (voegenkrabber, bosmaaier, borstelmaschine) of thermisch bestrijden (onkruidbrander, heet water of hete lucht).

5.4 Checklist onderhoud per groentype

Berm

- verschaal indien nodig voor snellere ontwikkeling van bloemrijke vegetatie
- maai (als de berm eenmaal verschaald is) nog maar een keer per jaar, in september/oktober
- laat daarbij indien mogelijk een strook ongemaaid
- laat maaisel enige dagen liggen en voer het dan pas af
- maai een schrale droge berm of een berm met grote bloemrijkheid helemaal niet (raadpleeg eventueel een specialist om dit te bepalen).

Oever

- schoon ieder jaar een kwart tot de helft van de water- en oevervegetatie (als dit vanuit waterafvoer mogelijk is).
- maai of schoon de watervegetatie alleen in de herfst (als dit vanuit waterafvoer mogelijk is).
- laat langs de oever een kruidenrijke strook ongemaaid, die geleidelijk overgaat in hogere vegetatie
- maai riet helemaal niet of gefaseerd, laat delen ervan minimaal 4 jaar staan.*
- haal opslag niet allemaal in een keer weg, maar met tussenpozen van enkele jaren
- knot een rij wilgen niet allemaal in hetzelfde jaar

* N.B. Niet maaien van riet leidt tot rietruigte. Dit is voor bijen goed, maar moet wel passen bij het doel dat je hebt. Na vier jaar kun je flinke opslag van wilgen en elzen verwachten, die je moeilijk weer wegrijgt. Wil je dit niet, dan moet je vaker ingrijpen.

Park

- transformeer door maaibeleid (verschraling en gefaseerd maaien) gazon waar mogelijk in bloemrijk gras
- maai gazons en speelweiden niet tot aan de struweelrand, maar laat een kruidenrijke strook staan
- laat uitgebloeide planten (deels) tot en met het voorjaar staan
- snoei en kap gefaseerd, zet nooit alle struiken of bomen van dezelfde soort tegelijk af
- streef bij snoeien en kappen naar geleidelijke overgang van lage naar hoge vegetatie, met inhammen

In alle groentypen

- laat kleine zanderige zonbeschenen plekken open
- laat dood hout, boomstammen en wortelkluiten liggen waar het kan, liefst op zonnige plekken
- werk niet met chemische bestrijdingsmiddelen
- werk met licht materieel
- streef naar eenvoud en continuïteit in het beheer. Pas op bijzondere plekken maatwerk toe. Dit geeft voor bijen het hoogste resultaat tegen de laagste kosten.



6. Doe het samen!

Wil je aan de slag om jouw buurt bijvriendelijk te maken? Je krijgt meer voor elkaar en je beleeft er meer plezier aan als je het samen met anderen doet. In dit hoofdstuk krijg je tips voor een succesvol vrijwilligersproject op het gebied van bijvriendelijk groen.

Om van een goed idee naar een succesvol project te komen, zijn de volgende punten heel belangrijk:

1. Betrek omwonenden om steun voor het bijvriendelijke groen te creëren.
2. Mobiliseer andere vrijwilligers voor de organisatie en uitvoering, of sluit je bij anderen aan.
3. Overleg met de gemeente om een goede afstemming te realiseren.
4. Bezint eer ge begint. Een bijvriendelijke plek is alleen waardevol als er een aantal jaren achtereen hetzelfde beheer wordt uitgevoerd. Denk aan minimaal vijf, maar liefst tien jaar of meer. Als je zelf niet al die jaren betrokken kunt blijven, zorg er dan voor dat je na enige tijd het stokje goed kunt doorgeven aan andere vrijwilligers.

6.1 Omwonenden betrekken

Bijvriendelijk groen ziet er wat rommeliger en wilder uit dan mensen gewend zijn van openbaar groen. Omwonenden betrekken bij een bijenproject is daarom slim, om zo meer draagvlak en steun te creëren. Educatie is hierbij het sleutelwoord. Wanneer omwonenden leren over de levenswijze en het belang van de bij en de huidige stand van de bijen, vergroot dit de kans op steun. Mensen zullen sneller begrip hebben voor 'afwijkend' openbaar groen als ze begrijpen dat een strak gazon en gestileerde perkjes niet bijdragen aan de overlevingskansen van wilde bijen.

Bij voorkeur informeer je bewoners door een bijeenkomst te organiseren waarin je uitlegt waarom bijen zo belangrijk zijn en wat jullie met het initiatief willen bereiken. Door te vertellen wat wilde bijen zijn, waarom ze



Informatieavond voor inwoners van de gemeente.
Foto Mariken Hornman

belangrijk zijn en hoe het met ze gaat, begrijpen ze het belang van bijvriendelijk groen. Je kunt er ook op wijzen dat meer groen in de buurt niet alleen goed is voor bijen, maar ook voor de inwoners zelf, want een groenere buurt is een prettigere en gezondere buurt om in te wonen, en door in het buurtgroen bezig te zijn krijgen de bewoners meer contact met elkaar. Ook mensen die zelf niet actief meedoen met het groenonderhoud waarderen de inzet van anderen en komen langs voor een praatje of om een kopje koffie te brengen. Zo wordt de sociale cohesie in de buurt bevorderd. De bijeenkomst kan ook de vorm hebben van een workshop, bijvoorbeeld over bijenhôtels maken, waarin je en passant over wilde bijen en hun overlevingskansen vertelt.

Op de bijenplek zelf kun je een bordje neerzetten waarin je toelicht waarom het stukje terrein er anders uitziet dan eerst. Een leuke methode is om gebruik te maken van een QR-code op het bordje. Door de QR-code te scannen met de smartphone komen mensen op de webpagina waar ze uitleg krijgen over de bijvriendelijk beheerde plek. Een QR-code kun je makkelijk zelf maken, google maar eens op 'QR-code maken' en je vindt allerhande sites. Je grotere terreinen kun je ook een bijenhotel plaatsen met een educatief informatiebord erbij.

Omwonenden kunnen ook actief bij het project betrokken worden. Ze kunnen bijvoorbeeld helpen met het uitzoeken van een locatie voor bijvriendelijk groen, of ze kunnen hun eigen tuin veranderen in een onderdeel van het bijenlint. Misschien worden sommigen op die manier hierdoor zelf ook wel als vrijwilliger actief.

Om draagvlak te bevorderen kan het ten slotte helpen om het minder en gefaseerd maaien op een manier te doen dat zichtbaar is dat het bewust beleid is. Laat bij het maaien bijvoorbeeld een strakke vorm zoals cirkel, vierkant of strook ongemaaid. Door de duidelijke vorm zien mensen dat het de bedoeling is dat er een wilder gedeelte in het gazon aanwezig is en dat dit geen nalatigheid is.



Alleen een rand langs het pad is gemaaid: zowel prettig voor de wandelaars als goed voor het draagvlak. Foto: Titia Blanksma



Vrijwilligers in Westerveld aan de slag in de berm. Foto Daphne de Jonge

6.2 Samenwerken met andere vrijwilligers

Samen aan het project werken is efficiënter en leuker dan alleen. Voor je zelf vrijwilligers gaat werven, kijk eerst of er al vrijwilligersinitiatieven op het vlak van bijvriendelijk groen zijn bij in jouw buurt, waarbij je je kunt aansluiten. De meeste groepen hebben wel een website of Facebook-pagina, maar je kunt ook navragen bij de gemeente of bij de wijkvereniging of er al groepen actief zijn op het vlak van bij-, insect- of natuurvriendelijk onderhoud.

Is er nog geen groep actief, dan kun je er zelf een starten. Dit kan binnen of buiten een bestaande vrijwilligersorganisatie. De projectgroep bestaat uit minimaal vijf mensen. In de projectgroep heeft ieder lid een eigen rol en taak. Dit schept duidelijkheid en zorgt voor een gevoel van verantwoordelijkheid en verbondenheid. De coördinator van de groep is voorzitter tijdens vergaderingen, motiveert het team, bewaakt het overzicht en is contactpersoon voor de gemeente. Het team bestaat verder uit een aantal leden die eventueel zelf weer werkgroepen onder zich hebben. De belangrijkste taken die verdeeld moeten worden zijn: financiën, communicatie en uitvoering. Het lid en/of de werkgroep die over de financiën gaat, is verantwoordelijk voor het beheren van de kas en het aanvragen van subsidies. Het lid en/of de werkgroep op het vlak van communicatie houdt zich bezig met het contact met de omwonenden en andere belanghebbenden en kan ook een rol op pr-gebied vervullen, bijvoorbeeld door artikelen voor de plaatselijke krant te schrijven en de website en de social media bij te houden. De leden en/of de werkgroep op het gebied van de uitvoering houden zich bezig met de praktische kant van het project, bijvoorbeeld de aanleg van de bijenplek en/of het onderhoud van de berm of het park.

Uit de praktijk

Voorveldse Polder in Utrecht: 'De nieuw aangelegde bijenoase moet onderhouden worden. Omdat het gemeentegrond betreft is de gemeente eindverantwoordelijke. Maar de stichting Voorveldse

Polder heeft meer zicht op de situatie in het gebied. Samen met de Bee Foundation wordt het beheer en onderhoud op de lange termijn bepaald.'

Het werven van vrijwilligers is een vak apart. Je kunt de vraag uitzetten tijdens een bewonersbijeenkomst, door te flyeren of via een oproep op internet. Maar dit heeft meestal niet het gewenste effect. Stap daarom persoonlijk op mensen af om met ze te praten over het project en hun eventuele bijdrage. Veel mensen hebben niet de tijd om zich langdurig aan een project te binden, en zullen zich na een algemene

oproep niet meteen opwerpen als vrijwilliger. In een persoonlijk gesprekje kom je daar achter, en kun je kortlopende werkzaamheden voorstellen, zoals het aanvragen van een subsidie of het inzaaien van beplanting. Mensen die wel op de lange termijn beschikbaar zijn, maar niet continu werk kunnen doen, kunnen worden gekoppeld aan activiteiten als maaiwerkzaamheden, die niet vaak hoeven te gebeuren. Kortom, door iemand persoonlijk aan te spreken vergroot je de kans om hem of haar als vrijwilliger aan het project te binden.

6.3 Samenwerken met de gemeente

De gemeente is in de meeste gevallen de eigenaar van het openbaar groen waar je aan de slag wilt. Dat betekent dat de gemeente in haar beheerplannen heeft opgenomen welk onderhoud moet worden gedaan op welke plekken. Wanneer je als vrijwilligersgroep zelf een stuk van het openbaar groen wilt gaan aanplanten en/of onderhouden, is het dan ook noodzakelijk om dit in overleg met de gemeente te doen.

Uit de praktijk

Vrijwilligersgroep uit Arnhem: 'Ondanks dat we de gemeente wel degelijk op de hoogte hadden gesteld van onze activiteiten, is het helemaal misgelopen met ons project. We hadden samen met omwonenden

biologische bloembollen geplant, om zo een mooie bijenoase te creëren. De bollen stonden net in bloei toen de gemeente onze aanplant volledig wegmaaide. Wat een deceptie.'

Goede en reguliere communicatie is het sleutelwoord voor samenwerken met de gemeente. Het kan lastig zijn om de juiste gemeenteambtenaar te vinden. Iedere gemeente regelt het beheer en onderhoud van het openbaar groen op haar eigen manier. De omvang van de gemeente bepaalt in grote mate hoeveel mensen betrokken zijn bij het groenonderhoud. In de meeste gemeenten zijn een beleidsmedewerker en een beheermedewerker ervoor verantwoordelijk. In grote gemeenten zijn ook vaak (stads)ecologen betrokken, toezichhouders, opzichters en wijkregisseurs. Veel gemeenten hebben zelf geen werknemers meer in dienst die het groenonderhoud uitvoeren, maar besteden het onderhoud uit aan een externe partij, een aannemer.

De manier waarop het beheer van het groen binnen een gemeente is georganiseerd, kan zorgen voor lange communicatielijnen tussen een vrijwilligersgroep en de gemeente. Streef daarom naar één vast aanspreekpunt binnen de gemeente, bijvoorbeeld de beleidsmedewerker of de wijkregisseur, die voor de verdere afstemming binnen de gemeentelijke organisatie zorgt.

Uit de praktijk

IVN Westerveld: 'Bij ons derde telefonisch contact werden wij doorverwezen naar de juiste ambtenaar. Zij begreep onze insteek en pakte onze vraag enthousiast en voortvarend op door een brede bijeenkomst te organiseren over bermbeheer, met

de net benoemde ecooloog, de technisch medewerker van Westerveld, een vertegenwoordiger van het waterschap, een ambtenaar van de provincie belast met wegbermverbetering en ons (IVN Westerveld), onder voorzitterschap van haarzelf.'



Overleg met twee gemeenten, provincie en waterschap over bijuriedelijke bermen in regio Westerveld. Foto Albert Raven

Bij de communicatie met de gemeente is continuïteit erg belangrijk. Met name bij grote projecten is het verstandig om op reguliere basis contact te hebben over de voortgang van het project. Sommige groepen kiezen ervoor om een werkcommissie op te richten, met daarin zowel beleidsmedewerkers van de gemeente, leden van de vrijwilligersgroep zelf en andere belanghebbenden of adviseurs. Zo'n groep biedt een solide basis voor een goede samenwerking tussen de initiatiefnemers van het project en de gemeente.

Samenwerking met de gemeente kan ook op initiatief van de gemeente. Veel gemeenten zijn al bezig

met ecologisch groenbeheer, of hebben projecten lopen die specifiek op bijen gericht zijn. In plaats van zelf een project te organiseren, kun je als individu of als groep eerst kijken of je kunt aanhaken bij een lopend gemeenteproject. Dat biedt een stevige basis voor samenwerking.

6.4 Subsidies en fondsen aanvragen

Voor het realiseren van een bijenlint of bijenoases is geld nodig. Niet alle projecten zijn even duur, maar ieder project kost geld. Misschien moet je kosten maken voor gereedschappen en voor beplanting of zaaigoed, of het organiseren van een bewonersbijeenkomst.

Subsidies worden verstrekt door verschillende instanties. Gemeenten en provincies hebben soms een potje voor groene projecten waar gebruik van kan worden gemaakt. Daarnaast kun je ook denken aan grote regionale bedrijven die subsidies verstrekken, zoals banken of bekende concerns die hun naam willen verbinden aan een groen initiatief. Probeer het doel en de doelgroep van je project zo goed mogelijk te linken aan de doelen en doelgroepen van de bedrijven die subsidies kunnen verstrekken.

Uit de praktijk

IVN Westerveld: 'In ons geval wilde de Rabobank ons graag steunen bij kindgerichte activiteiten binnen de gemeente. Er waren ook andere subsidiegevers die lieten weten alleen geld te geven voor een specifiek onderdeel van het project, zoals de sprekers op het symposium of de bouw van insectenhôtels voor basisschoolkinderen.'

Bij het zoeken naar subsidiegevers en fondsen voor een groen project kun je informeren bij LandschappenNL (voormalig Landschapsbeheer). Zij hebben vaak een overzicht van potentiële subsidieverstrekkers en kunnen ook helpen beoordelen of een verstrekker past bij het project.

Het schrijven van een subsidieaanvraag is een tijdrovende klus. Voor een zo groot mogelijke kans van slagen, schrijf je de aanvraag specifiek voor de instantie die de subsidie zal verstrekken. Schrijf dus geen 'algemene aanvraag' die je naar verschillende instanties stuurt. Neem vooraf telefonisch contact op met de subsidiegever. Door je plan te delen en vragen te stellen, verzamel je de informatie die nodig is voor een goede subsidieaanvraag.

Het duurt vaak enkele weken tot maanden tot je hoort of de subsidie wordt verleend. De subsidieaanvraag is daarom vaak het eerste wat je doet binnen het project. Subsidiegevers lezen de website van de aanvrager vaak goed door. Zorg er daarom voor dat je website goed onderhoudt en up-to-date is.

De punten die in elk geval in de subsidieaanvraag moeten staan zijn*

1. Doel van het project. Formuleer dit zo volledig mogelijk.
2. Beschrijving van de activiteiten. Spits de activiteiten toe op het doel en de doelgroepen van de subsidiegever.
3. Samenwerkingspartners. Noem de groepen waarmee wordt samengewerkt of waarmee waarschijnlijk gaat worden samengewerkt.
4. Doel en doelgroepen. Wees hierin specifiek. Je project heeft een doelgroep, maar de afzonderlijke activiteiten binnen het project hebben ook bepaalde doelgroepen.
5. Planning en looptijd. Laat zien dat er sprake is van een afgerond en concreet project. Het beheer en onderhoud van bijvriendelijk groen heeft een lange looptijd, denk aan tien jaar, maar ook een dergelijke projectduur valt onder de noemer 'afgerond en concreet'.
6. Publiciteitsplan. Het beschrijven van een publiciteitsplan biedt de subsidieverstrekker inzicht in de kans van slagen van het project.
7. Verwachte resultaten. Je verwachte resultaat kan zijn: het aantal mensen dat je bereikt, een bepaalde toename van het aantal bijen in de omgeving, het creëren van een aaneengesloten bijennetwerk. Wees specifiek en maak je verwachte resultaten zo meetbaar mogelijk.

*Bron: Zet de berm in bloei voor de bij, IVN Westerveld

7. Aan de slag

En nu van start met het creëren van je eigen bijenoase of bijenlint! Deze cursus heeft je hopelijk enthousiast gemaakt om aan de slag te gaan, op kleinere schaal in je tuin of op grotere schaal in je buurt. Samenvattend zetten we de belangrijkste aandachtspunten voor bijvriendelijk beheer van tuin en buurtgroen nog even op een rij, en behandelen we kort het plan van aanpak.



7.2 Plan van aanpak

Zet je plannen en ideeën in een plan van aanpak om jezelf en de anderen van je vrijwilligersgroep houvast te geven. Dit hoeven maar enkele A4'tjes te zijn, dat scheidt al veel duidelijkheid. De volgende punten behandel je in het plan van aanpak:



1. Wat is ons doel?

2. Hoe lang loopt het project en welke fases heeft het?

3. Welke locatie(s) kiezen we?

4. Wat gaan we in grote lijnen doen?

5. Welke mensen zijn er actief in de vrijwilligersgroep?

6. Welke mensen of organisaties zijn als externe partij betrokken?

7. Welke kosten zijn er en hoe dek ik die?

Heel veel succes gewenst bij het bijvriendelijk maken van jouw tuin en buurt!

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
- *Gasten van bijenhotels*, 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-bijenhotels
- *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
- *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
- Bijenhelpdesk: www.bijenhelpdesk.nl
- Bijenhotels: www.bijenhotels.nl
- Bijenlandschap: hwww.bijenlandschap.nl
- Hetkanwel: www.hetkanwel.net/2018/06/03/onkruid-verwijderen
- Eigenwijsblij: 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
- Natuurpunt CVN: www.natuurpunt.be/pagina/hoel-help-je-wilde-bijen-je-tuin
- Nederland Zoemt: www.nederlandzoemt.nl
- Wildebijen: 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

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
- Vlinderstichting: hwww.vlinderstichting.nl
- Wellant-college: 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 kun je gratis Hoofdstuk 7 'Een voedselrijke omgeving' uit het boek *Gasten van bijenhôtels* van bijenexpert Pieter van Breugel downloaden.
- Drachtplanten: www.drachtplanten.nl/Top100Inheems/Index.htm die kunnen worden toegepast in tuin, park en landschap. Het is een onderdeel van Bijenhelpdesk (www.bijenhelpdesk.nl), de website van bijenexpert Arie Koster.
- Insectenplanten: www.insectenplanten.nl. Hier staat per plant aangegeven welke bijensoorten erop vliegen. Het is een onderdeel van 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

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 en buurt bijuriendelijk te onderhouden? In de cursus 'Laat jouw buurt zoemen' leer je hoe je dat aanpakt. Je leert hoe je voor voldoende voedsel en nestgelegenheden voor wilde bijen zorgt, en hoe je succesvol samenwerkt met buurtbewoners, vrijwilligers en de gemeente. Met meer bijuriendelijk groen help je niet alleen de wilde bijen, maar ook andere insecten en de biodiversiteit in het algemeen. En een groene buurt is ook voor mensen prettiger en gezonder om in te wonen.

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 nestgelegenheden voor wilde bijen in Nederland. Kijk voor meer informatie op www.iun.nl en www.nederlandzoemt.nl.



ivn natuur
educatie

