

Het bouwen van een insectenhotel



Groene coöperatie in je achtertuin
Erik de Kruif, Landschap Overijssel

Mede mogelijke gemaakt door Oranjefonds GroenVerbindt

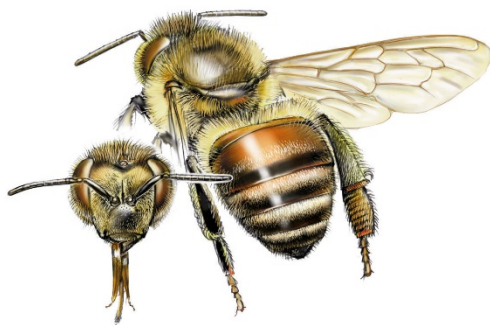
Inleiding

De kranten staan er vol van: het gaat niet goed met de (wilde of solitaire) bijen, terwijl de bij wel van groot belang is voor ons voedselaanbod.

Veel van deze insecten zijn voor mens en milieu heel nuttig; ze bestuiven bloemen en zorgen voor een ecologisch evenwicht door schadelijke insecten te bestrijden. Daarnaast maken insecten een belangrijk deel uit van de ecologische kringloop, in de natuur en ook in de tuin. Menselijke ingrepen in het natuurlijke leefgebied van wilde bijensoorten en andere insecten hebben het aantal natuurlijke nest- en overwinterplekken aanzienlijk verminderd. In Nederland worden juist door het ontbreken van deze nestelplekken verschillende bijensoorten met uitsterven bedreigd. En daar kunnen we wat aan doen! In deze handleiding het hoe en waarom van de noodzaak van het bouwen van een insectenhotel in jouw tuin.

Honing- en wilde bijen

De meest bekende bij is de **honingbij**. Deze leeft in volken van rond de 50.000 bijen en wordt goed in de gaten gehouden door imkers. Ook deze bij heeft het zwaar door ziektes, door mijten en door gif, maar door de goede zorg en aandacht van de imkers gaat het redelijk.



De meeste **wilde bijen** hebben het aanzienlijk moeilijker. Onbekend maakt onbemind, terwijl ze van grote betekenis zijn. Door (landbouw-)gif, teloorgaan van bloemrijke weiden en akkers en door ontbreken van nestelgelegenheid zijn diverse soorten met uitsterven bedreigd.

Ze leven in kleine volken (zoals bij hommels) of alleen. In dat laatste geval noemen we ze ook **solitaire bijen**. In een natuurlijke omgeving bouwen ze een nestje in hun eentje, maar ook het zoeken naar voedsel en het leggen van eitjes doen ze in hun eentje. Afhankelijk van de soort nestelen ze in de grond, in een holle stengel of in dood hout. Elke soort heeft zijn eigen biotoop, soms zijn ze voor hun voedsel afhankelijk van slechts één of enkele soorten planten.

Nederland telt ca 358 soorten van deze wilde bijen. Deze (bijna) niet stekende bijen helpen de bloemen en planten in uw tuin te bevruchten. Tomaten, komkommers, appels en peren zijn van deze natuurlijke bestuiving afhankelijk, maar ook veel wilde bloemen. Andersom worden de wilde bijen ook bedreigd door de achteruitgang van veel wilde bloemen en nestgelegenheden. Voor wilde bijen is stuifmeel van bloeiende bomen, struiken en planten van groot belang. Een insectenhotel zonder 'restaurant' is dus een slecht hotel. Een bloeiende tuin of bloeiende akkerranden is naast de nestelplek een belangrijke voorwaarde.

In het boek '[Gasten van Bijenhôtels](#)' van Pieter van Breugel worden alle Nederlandse bijen beschreven, met hun nestelplaats en wat ze verder nodig hebben. Wilde bijen nestelen niet alleen in natuurgebieden, maar overal waar aan hun basisvoorwaarden wordt voldaan. Ze kunnen nestelen in particuliere tuinen, in de bodem, in gaatjes en spleten van muren, in

stapels oud hout waarin al gaatjes komen, maar ook in rietmatten en schroefgaten van tuinmeubelen.

Omdat veel 'natuurlijke' plekken tegenwoordig vaak ontbreken, is het bouwen van een insectenhotel een goed alternatief. Het gaat in dit artikel dus over het bouwen van insectenhôtels, maar ook over hoe je zelf (op andere manieren) aan het overleven van de Nederlandse (wilde of solitaire) bij een bijdrage kunt leveren.

Basisvoorwaarden voor overleven

Iedereen kan iets doen om de bijen in Nederland te helpen, in eigen tuin, op eigen weiland en akker of samen met de buurt in het openbaar groen.

Als je rekening houdt met de basisvoorwaarden van de (wilde) bij, dan kan je van grote betekenis zijn voor het behoud. Een beetje kennis van de bij en van bij-vriendelijk beheer wordt hieronder beschreven. De basisvoorwaarden zijn:

- Ruim en jaarrond aanbod van voedsel:
 - Aanbod van nectar en stuifmeel door veel bloeiende planten; ([lees meer](#))
 - Aanplant van bolgewassen voor voedselaanbod in het voorjaar
 - Aanplant van inheemse bomen en struiken
- Gebruik waar mogelijk zaad en planten van enkelvoudige bouw en biologische en/of lokale herkomst. Onzeker over geschikte planten? Kijk dan op de [plantenlijst van de bijenhoudersvereniging](#), de [plantenlijst van VELT](#), de lijst van [kwekerij de Bolster](#), of een van de vele andere op internet geplaatste lijsten.
- Gebruik geen gifstoffen die het leven van insecten kunnen beïnvloeden zoals neonicotinoïden en glyfosaat (Roundup).
- Creëer geschikte natuurlijke nestplekken, zoals kale bodem, holle stengels en stapels dood hout. ***Of realiseer een vervangende nestplek, zoals een insectenhotel.***

Nestvormen

Bijen hebben een nestruimte nodig om hun larven in op te laten groeien. Ze voorzien dit nest van stuifmeel en leggen er hun eieren in. Afhankelijk van de bijensoort worden zeer uiteenlopende ruimten als nest ingericht. Veel soorten graven zelf een gangetje in de bodem, andere nestelen in holle ruimten bovengronds, zoals holle stengels en muurspleten. Er zijn ook bijen die dit allemaal te veel moeite vinden: [koekoeksbijen](#). Zij laten andere bijen het werk opknappen en profiteren daarvan.

Bodemnesten

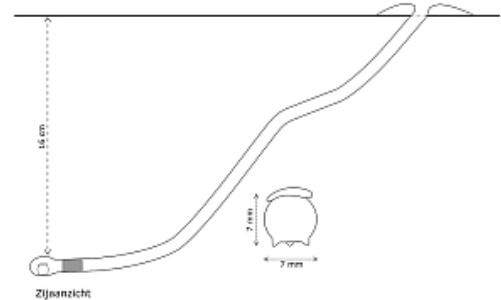


Veel bijen, zoals deze pluimvoetbij, graven zelf een nest in de grond. De ingang is vaak te herkennen aan het hoopje grond er omheen. Bij bijen (en ook bij graafwespen) is deze grond meestal enigszins 'klonterig'. (ter info: bij mieren zijn er vaak fijnkorrelige hoopjes bij de ingang.

Foto Pieter van Breugel.

Van de circa 360 Nederlandse bijensoorten nestelen er zo'n 250 in de grond. De vrouwtjesbijen graven deze nesten meestal zelf (behalve in het geval van [koekoeksbijen](#)). Nadat het nest is afgesloten en het hoopje grond is verdwenen, is er van een bijennest in de bodem van buiten vaak niets meer te zien. Toch kunnen er op geschikte plekken tientallen of zelfs honderden nesten bijeen in de grond zitten

Dwarsdoorsnede van een nest van de [pluimvoetbij](#). De nestgang kan zo'n 30 cm lang zijn en 16 cm onder de grond zitten. Aan het einde van de gang is een met bodemmateriaal afgesloten nestcel, met daarin een klompje stuifmeel waarop een ei is gelegd.
Tekening: Anne Jan Loonstra.



Hout- en stengelnesten



Er zijn ook veel bijensoorten die nestelen in dood hout en holle plantenstengels. Deze [tuinbladsnijder](#) is daar één van. Deze soort hoort bij de groep van [behangersbijen](#), die hun nest bekleden met stukjes blad.
Foto: Pieter van Breugel.

Ongeveer 60 Nederlandse bijensoorten maken hun nesten in dood hout of holle stengels. In dode boomstammen en takken worden vaak door keverlarven gangen uitgeknaagd, die vervolgens door bijen benut worden als nestelplaats. Ook afgestorven takken en stengels van bijvoorbeeld braam, vlier en riet zijn goede nestelplaatsen, omdat er zacht merg in zit dat de bijen er makkelijk uit kunnen knagen. [Behangersbijen](#), [metselbijen](#) en [maskerbijen](#) zijn bekende bewoners van zulke nesten.

Dwarsdoorsnede van een nest van een [geelgespoorde houtmetselbij](#) in een braamstengel. Er zijn drie nestcellen zichtbaar met klompen (oranje) stuifmeel erin. Rechts is een klein larfje te zien en in het midden een grote larve die al veel stuifmeel heeft gegeten. Links is een volwassen vrouwtje bezig met het bevoorraden van een volgende nestcel; op haar buik is vers aangevoerd stuifmeel te zien. *Foto Pieter van Breugel.*



Overige nesten

Niet alle bijen laten zich makkelijk in de hokjes 'bodemnestelaar' of 'hout- en stengelnestelaar' stoppen. Enkele bijensoorten kiezen bijzondere plekken uit om te nestelen, zoals lege slakkenhuisjes (zie bovenstaande foto). De [kleine harsbij](#) bouwt een soort omgekeerde flesjes van een mengsel van hars en plantenvezels, geplakt aan de schors van een boom. Grote wolbijen bouwen wollige nesten in muurspleten en andere holten. [Hommels](#) nestelen in lege

muizenholen of boomholten, maar andere hommels bouwen hun nest onder moskussentjes. Per soort zijn er dus ook verschillen...



De gouden [slakkenhuisbij](#) is één van de drie Nederlandse bijensoorten die zijn nest uitsluitend bouwt in lege slakkenhuisjes. Om het nest te camoufleren brengt het vrouwtje gekauwd plantenmateriaal aan op het slakkenhuis. Deze slakkenhuisjes kan je dus ook een plek in het hotel geven.

Foto Pieter van Breugel.



Deze omgekeerde flesjes op een houten weilandpaal zijn hier door een [kleine harsbij](#) opgeplakt. Het zijn nestcellen.

Foto Pieter van Breugel.

Tips voor maken van een insectenhotel

Met een insectenhotel boots je een aantal van bovenstaande nestvormen na. Bodemnesten in leem, stengelnesten in bamboe, en spleetjes door bijvoorbeeld dakpannen en verterend hout. Het plaatsen van een bijenhotel is nodig als aanvulling omdat een aantal natuurlijke nestmogelijkheden verdwenen zijn. Maar daarnaast is het een leuke manier om het leven van wilde bijen van dichtbij te kunnen volgen. Door vooral veel variatie aan te brengen in je hotel kan je verschillende gasten een fijne plek bieden. Als je het hotel op een zonnige plek hangt, kunnen verschillende bijensoorten (en andere insecten) gelokt worden. Snel zullen metselbijen, behangersbijen en maskerbijen het hotel weten te vinden, maar ook vlinders, lieveheersbeestjes, pissebedden en andere dieren.

Om echt succes te hebben, is het belangrijk om met onderstaande zaken rekening te houden.

Basisinstructie

- **Plaats het bijenhotel op een zonnige plek** met uitzicht in zuidelijke richting. Bijenhôtels op het noorden of onder de bomen worden niet door bijen gebruikt. Zorg voor een **afdakje** tegen instromend regenwater.
- Varieer de **diameter** van de gaten en stengels **tussen de 3 en 9 mm**. Kleinere of grotere gaten trekken nauwelijks bijen. De lengte van de gang maakt niet zo veel uit, maar: benut de totale lengte van het boortje in de boormachine. Bij een langer boorgat kunnen de bijen meer nestcellen aanleggen.
- **Gebruik diverse soorten hout**, zoals eiken, esdoorn, es, beuk of els want niet iedere bij heeft dezelfde voorkeur. Bij zachte soorten hout is het risico op splinters aan de binnenzijde wel groter. Bijen houden daar niet van. Vijl de vezels met rond vijltje weg.

Steen of beton met gaten biedt ruimte aan andere soorten, maar is niet altijd aantrekkelijk voor bijen.

- **De boorgangen of stengels moeten aan één kant dicht zijn.** Bij het boren dus niet tot aan de andere kant van het hout boren. Bij gebruik van stengels fungeren de ‘knopen’ in bijvoorbeeld bamboestengels als natuurlijke afsluiting. Open stengels kunnen afgesloten worden met bijvoorbeeld klei of een wattenpropje.
- **Gebruik holle plantenstengels of stengels met zachte merg,** die bijen zelf kunnen uitknagen, zoals van **bamboe, riet, vlier, braam of Japanse duizendknoop.** Sommige stengels gaan vrij snel scheuren en zijn dan aan vervanging toe. Gebruik geen kunststof buizen; de inhoud hierin gaat snel schimmelen.
- Verwerk ook **stro, dakpannen, holle ruimtes, leem of klei vermengd met potgrond, dennenappels en plantenresten** in het hotel. Je ontvangt er gasten mee met multiculturele achtergrond!
- **Creëer holle ruimtes:** Vooral vlinders vinden een holle ruimte achter planken of (andere) verticale spleten prettig.
- **Horizontale spleten** worden prettig gevonden door bijvoorbeeld lieveheersbeestjes.
- **Boor na verloop van tijd wat nieuwe gaten.** In gebruikte gaten komen na verloop van tijd mijten, schimmel e.d.
- Toverwoord: **variatie**

Bouwplan

- Maak een basisplan voor een kast / ombouw, die past bij de plek waar het insectenhotel gebouwd moet gaan worden. Of nog liever: laat een paar kinderen dat doen, want die zijn veel creatiever...
- Het kan strak en recht, maar het kan ook met tamme kastanje wat een natuurlijker uitstraling heeft (zie foto).
- Zorg voor een afdakje dat aan de voorzijde uitsteekt, zodat (een deel van) de stammetjes droog blijven.
- Kies voor een buitenkant / achterkant als het hotel in de vrije ruimte staat. Bijvoorbeeld door gepotdekselde planken (zie foto), lange stammetjes of vezelplaat. Je krijgt dan een tochtarme ruimte waar ook vlinders zich prettig voelen.
- Zorg daarbij voor ‘verdiepingsvloeren’ die op een afstand van 30-40 cm van elkaar liggen.
- Tussenschotten zorgen dan voor de mogelijkheid om per compartiment een andere vulling te gebruiken.
- Kies dan een ‘topstuk’, bijvoorbeeld een holle stam centraal in het hotel, de andere vakken kunnen met kleine stammetjes, grovere stammen, dakpannen, vlinderopeningen met holle ruimte erachter, bamboe, dennenappels, riet, leem, (kalkzand)steen met gaten, of schors.
- Zaag de stammetjes op dezelfde lengte en boor in ieder stammetje gaten van 3 tot 8 cm. Boor de gaten recht.



- Bamboe laat zich moeilijk zagen met handzaag; doe dat bij voorkeur thuis met cirkelzaag. Tip: leg het een nacht in water. Bamboe kan je bij elkaar houden door er twee ijzerdraadjes omheen te wikkelen; daarna laat de bundel zich nog wel vervormen, zodat het in de hoekjes tussen de stammetjes geduwd kan worden.
- Grove leemachtige grond van een akker uit de buurt werkt beter dan gekochte klei. Dat laat zich veel makkelijker vormen dan pure klei, en wordt natuurlijk veel sneller herkend door de metselbijen die daarvan hun dekseltjes maken.
- Op de grond kan je voorzieningen maken voor gravende insecten en dieren die van vochtige ruimtes houden, zoals pissebedden.

Mooie insectenhotels



Een insectenhotel bouw je meestal niet voor een korte tijd. Het is daarom een uitdaging om niet alleen een functioneel insectenhotel te bouwen, maar ook een mooie. Op de achterpagina meer voorbeelden).

Een insectenhotel met enkele 'topstukken', een regelmatige indeling en een regelmatige verdeling van de verschillende 'woonsoorten, oogt uiteindelijk plezieriger. Experimenteer met het materiaal en neem geregeld even afstand. Vraag je dan af: vind ik dit mooi. Zo niet: verander!

Het insectenhotel en haar bewoners

Een insectenhotel biedt nuttige insecten in de zomer een nest- en rustplaats en in de koude maanden een geschikt winterkwartier. De insecten nestelen zich naar hun eigen behoeften in een van de verschillende 'kamers'.

Insectenhotels kunnen op veel plaatsen worden neergezet of opgehangen, maar wel in de buurt van planten die nectar en stuifmeel leveren. De hotels zijn het meest effectief als ze met de openingen in **zuidelijke** richting zijn geplaatst. Zorg dat de ingangen aan de voorkant goed

zichtbaar zijn voor de bijen. Het is goed als er leem (kale grond), zand en water in de buurt is. Ook zullen inheemse planten, bloemen met veel stuifmeel, struiken en bomen in de buurt voor voedsel zorgen. Dit allemaal zal ervoor zorgen dat uw bijenhuis druk gebruikt zal worden. In de winter zitten de insecten in het hotel. Laat ze dan bij voorkeur met rust.



Veel verschillende bewoners in ons hotel

Het doel van ons insectenhotel is ruimte bieden aan zoveel mogelijk verschillende wilde bijen en andere insecten. Omdat iedere bij (en andere insecten) andere eisen stelt aan de nestelruimte, is het van belang dat je een zo groot mogelijke variatie aanbrengt.

Vandaar deze blik op de mogelijke bewoners en de eisen die ze stellen aan hun omgeving.

KNNV Nederland heeft veel informatie over (wilde) bijen en hommels [op een rijtje](#) gezet.

Naturalis heeft een [soortzoeker](#) uitgebracht waarmee je veel bijen op naam kunt benoemen.

Metselbijen en graafwespen

Wilde bijen vinden in holle stelen onderdak en een geschikte nestelplaats. Veel wilde zomerbijen zijn dol op een grote diversiteit aan (inheemse) plantensoorten zoals in de lijst van KNNV en Naturalis aangegeven en voeden zich met hun nectar.

Een aantal soorten wilde bijen kun je regelmatig in de tuin aantreffen: de veel voorkomende rosse metselbij (*zie afbeelding ->*), grote wolbij, tuinbladsnijder, gewone maskerbij, wormkruidbij en tuinhommel. Kijk op www.wildebijen.nl voor alle soorten bijen die in Nederland voorkomen. Holtes in hout bieden een ideale broedruimte voor de **metselbij**. Deze wilde bijensoort legt haar eitjes in een holte of holle buis en metselt deze vervolgens dicht. Als de bijen uitgekomen zijn, knagen ze in het voorjaar hun weg naar buiten.



Volwassen metselbijen en hun larven voeden zich met stuifmeel en nectar, die ze uit planten uit de omgeving halen. Het is daarom belangrijk om veel verschillende bloemen, bomen en struiken in de tuin te plaatsen. Bijzonder geliefd zijn vroegbloeiers zoals de hyacint en de bloesem van appels en aardbeien.

Graafwespen gebruiken plantafval en afgeknipte takken als nestplaats. Ze zijn uiterst nuttige helpers in de strijd tegen bladluis, cicaden en bladkeverlarven. De graafwespen graven rechte gangen in het merg van de plantenstengels en zetten daar hun kroost af.

Hommels, ook een wilde bij...

Hommels nestelen vooral in bodemholletjes, maar ook bijvoorbeeld in boomholtes en spouwmuren. Geschikte natuurlijke nestlocaties zijn er steeds minder. Een hommelmast is de ideale schuil- en nestkast als de hommels tijdens slecht weer uitvliegen om voedsel te zoeken. Hommels zijn zachtaardige insecten. Omdat ze veel beter tegen koude kunnen (en zichzelf kunnen opwarmen met trillende vleugels) zijn ze veel eerder in het jaar actief. Ook kunnen ze 's ochtends al bij dag en dauw aan de slag met het verzamelen van voedsel, dus veel langer dan de honingbijen. Ze bezoeken dan per dier ook twee tot driemaal zoveel bloemen. Plaats het hommelhuis op een baksteen of graaf het in onder de grond tot de onderzijde van de rand van de vliegopening. De hommelnestkast mag niet in de volle zon staan. Ideaal is het als de kast 's morgens opgewarmd door de zon en voor de rest van de dag in de schaduw staat. Plaats in de kast wat opvulmateriaal zoals bijvoorbeeld wol, hooi, droog mos, houten schaafkrullen of zaagsel, veertjes of stro, waarbij je de vliegopening goed open laat.

Vlinders, gaasvliegen, lieveheersbeestjes, oorwormen en pissebedden

Er zijn meer insecten die een plekje mogen krijgen in het insectenhotel. **Dagvlinders** bijvoorbeeld. De citroenvlinder, dagpauwoog, en kleine vos gebruiken het insectenhotel als winterverblijfplaats en als onderdak bij slecht weer. In de winter zoeken de vlinders koele ruimtes uit en overwinteren zij in ruimtes achter verticale gaten.

Bij elkaar liggende natuurlijke materialen trekken in het bijzonder lieveheersbeestjes en gaasvliegen aan.

Gaasvliegen voeden zich met bladluizen, trips en wolluizen en ook met honingdauw en nectar. Geliefd zijn ook kruiden als bijvoorbeeld peterselie, venkel en selderij. Ze maken het hele jaar gebruik van het insectenhotel als schuilplaats.

Het **lieveheersbeestje** nestelt zich het liefst in dichte, natuurlijke materialen. Ze zijn zeer effectief in het bestrijden van de bladluizen in de tuin. Ze zijn voornamelijk overdag actief en gebruiken het Insectenhotel (ook) als overnachtingsplek. Daarnaast gebruiken ze horizontale spleten uit het hotel voor overwintering.



Oorwormen zijn ook grootverbruikers van luizen en dus heel erg welkom in bloemen- en groentetuin. Ze gebruiken graag wat droog stro, bijvoorbeeld in een potje, als nestgelegenheid.

Pissebedden houden van vochtige, donkere en rottende delen. De onderste verdieping is een prima plek om verterend hout neer te leggen. Ze komen vanzelf...

Insectenhotel

Wat voor functie hebben de diverse onderdelen en materialen in het hotel

1. Stammetjes met boorgaten

Deze zijn een populair onderkomen voor vele zeer nuttige bestuivers zoals bijen en solitaire wespen, waarvan de larven voeden zich met bladluizen.

2. Bamboestokken

Bieden onderdak voor metselaar bijen, die de eerste bloemen van fruitbomen bestuiven, soms al in de maand maart.

3. Stro of hout

Beschutting voor o.a. gaasvliegen, waarvan de larven zich voeden met vele plagen zoals bladluizen, wolluizen, witte vliegen, tripsen of eieren van de mijt. Ook isolatie voor vlinders.

4. Omgekeerde bloempotten gevuld met hooi

Trekken oorwormen aan die graag ongedierte zoals bladluizen eten.

5. Houten planken of takken

Hout opgestapeld achter beplating of liggend op de grond trekt insecten die dood hout afbreken.

6. Bundels van mergtakken van braamstruik, duizendknoop of vlier

Bieden onderdak ideaal voor o.a. zweefvliegen.

7. Leem/zand

Verweerde leem trekt bepaalde solitaire bijen; zand / losse grond om het insectenhotel trekt graafwespen

8. Ventilatiestenen

Voor o.a. solitaire bijen.

9. Planken met sleuven in de plank of tussen planken

Verticale sleuven of gaten trekt vlindersoorten die als vlinder overwinteren. Zorg voor goede isolatie cq tochtvrije plek.

10. Plankje voor een open ruimte, horizontale dakpannen

Trekt lieveheersbeestjes die komen om te overwinteren. De larven verbruiken veel bladluizen.

Meer lezen

Meer lezen over wilde bijen en (en verantwoording voor) overige links uit dit document

Vraag een pdf-document per mail aan via erik.dekruif@landschapoverijssel.nl. Je kunt dan via het document alle links bekijken voor meer informatie.

- [Het bijenleven](#). Theo Peeters & Hans Nieuwenhuijsen.
- [De Nederlandse bijen](#). Hoofdstuk 3.
- [Gasten van bijenhôtels](#). Pieter van Breugel. Diverse hoofdstukken.
- <http://www.bestuivers.nl/beheer/artikelen/id/1414/weer-verkrijgbaar-gasten-van-bijenhôtels#.Wa1fOoTyiUI> en http://www.bestuivers.nl/Portals/5/Publicaties/Bijengasten_Hoofdstukken/Bijenhotel_gasten_h06.pdf
- Bestuivingslijst: <http://www.bestuivers.nl/wilde-bijen/bijen-en-bloemen>
- Lijst van bijenvereniging: <https://www.bijenhouders.nl/files/Biodiversiteit2010/Biodiv-tuin+plantsoen.pdf>
- Lijst van VELT: <http://www.velt.nu/vraag-antwoord/siertuinvragen/met-welke-planten-help-je-bijen-vlinders-en-andere-insecten>
- Lijst van de Bolster: <https://www.bolster.nl/bloemen-voor-bijen-vlinders/c549>
- Lijst met bijen: <http://www.denederlandsebijen.nl/>

Mooie insectenhôtels

