

Houtige planten voor wilde bijen en biodiversiteit in tuinen



Arie Koster

Lector bijenbeheer
en bijenvriendelijke tuinen



gaat
steeds harder
zoemen
door de studenten
en cursisten

wellantcollege
||

het ← ← ← ← van



Bomen



Heesters



Dwergheesters



Indeling houtige planten



Halfheesters

Klimheesters

Groenblijvend





Boswilg



Rode bosbes



Struikhei



Planten voor gespecialiseerde en minder gespecialiseerde bijen



Zoete kers

Eenstijlige meidoorn

Grote tijm



Gespecialiseerde bijen en hun planten

Salix

donkere wilgenzandbij

grijze zandbij

lichte wilgenzandbij

roodbuikje

roodscheenzandbij

vroege zandbij

zwart-rosse zandbij

grote zijdebij

Bosbessen

bosbesbij

Brem

bremzandbij

Struikhei

heidezandbij

heizijdebij

Vuilboom

sporkehoutzandbij

Klimop

klimopbij

Eiken

eikenzandbij

Er zijn in Nederland minder bijen gespecialiseerd op houtige soorten dan op kruidachtigen. Misschien met uitzondering van klimopbij komen deze bijen niet of nauwelijks in stadstuinen voor. Bij de gespecialiseerde bijen op kruidachtigen lijkt het tegengestelde het geval.

Tuinen die grenzen aan de terreinen waar de planten en hun bijen voorkomen kunnen wel worden bezocht door foeragerende bijen. In grote vrijliggende tuinen is nestelen van sommige bijen niet uitgesloten.



Enkele bijen die afhankelijk zijn van wilgen
1 grijze zandbij 2 zwart-rosse zandbij 3 grote zijdebij
4 grote bloedbij

Colletes cunicularius
grote zijdebij
algemeen



Globaal overzicht
naar Peeters et al. 2012



Doordat grote zijdebij volledig van wilgenstuifmeel afhankelijk is is grote bloedbij dat indirect.

Zonder wilgen geen grote zijdebij, en zonder grote zijdebij geen grote bloedbij



Bremzandbij heeft 2 generaties
Vrouwtjes van de 1e generatie
hebben een sterke voorkeur
voor brem, maar vliegen ook
op andere vlinderbloemigen.

De 2e generatie bezoekt
voornamelijk vlinderbloemigen,
daarnaast ook soorten van
andere plantenfamilies.

Kortom: bremzandbij is alleen
in het begin van de vliegtijd
min of meer afhankelijk van
brem.





Heidezandbij (L) en heizijdebij leven alleen in ruime heivegetaties. Op de juiste zandige grond kan struikhei worden aangeplant, maar of de bijen volgen???



Op dit bermtalud zijn heidezandbij en heidezijdebij talrijk, maar de tuinen liggen nog te ver van deze plek.
(Amersfoort, 2010-2016)

Deze begraafplaats biedt kansen voor heizijdebij maar nestgelegenheid ontbreekt.
(Garderen 2001)





©Arie Koster

Bomen voor voorjaarsbijen

Boswilg en andere wilgen zijn voorwaarden voor het bestaan van een aantal zandbijen die volledig van deze houtige planten afhankelijk zijn; onder meer: grijze zandbij, zwart-rosse zandbij, vroege zandbij. Wilgen worden ook door andere bijen bezocht (vosje op foto).

Houtige planten voor niet gespecialiseerde wilde bijen

Het is lastig om wilde bijen in bomen waar te nemen. Dat lukt alleen bij laaghangende takken. Wilgen worden vaak geknot en bovendien vaak druk door wilde bijen bezocht.

Bijna alle bomen en heesters met niet hangende katjes worden door wilde bijen bezocht. Enkele uitzonderingen zijn: eik en tamme kastanje. Honingbijen bezoeken voor stuifmeel bijna alle inheemse bomen.

Bij heesters zijn wilde bijen gemakkelijk te zien. Het overgrote deel van de inheemse heesters wordt door wilde bijen bezocht. Van vlier zijn geen wilde bijen bekend. Van bezoek van wilde bijen in stadstuinen is weinig bekend.

Dwergheesters en halfheesters lijken in stadstuinen het meeste door wilde bijen worden bezocht. Vaak zijn dat bijen die bovengronds nestelen en min of meer zijn aan te merken als cultuurvolgers. Dat zijn ook de bijen die gebruik maken van bijenhotels



Gewone esdoorn



Gewone vogelkers



Amerikaanse vogelkers

Naast wilgen hebben we in ons land maar enkele bomen waar wilde bijen op vliegen. Dat zijn voornamelijk hommels, verder voornamelijk zandbijen en groefbijen. Op eiken eikenzandbij.

Tamme kastanje

Linde

eik





©Arie Koster



Gewone esdoorn met goudpootzandbij



Fruit en vruchten
appelboom
kersenboom
perenboom
mispelstruik



Pyrus calleryana



Kerspruim



Wilgpeer



Treurwilg

Van exotische bomen is weinig bekend over wilde bijen.



Overzicht inheemse en uitheemse bomen voor bijen

Voor alle houtige soorten: www.denederlandsebijen.nl

Uitheems:



Gele kornoelje



Hondsroos



Wegedoorn

Inheemse heesters voor wilde bijen

Sleedoorn



hulst



Gelderse roos





Rhododendron praecox



Photinia x fraseri



Colutea arborescens

Uitheimse heesters voor wilde bijen

Potentilla fruticosa



Viburnum tinus



Acer tararicum





Heesters

Europese blazenstruik: wordt vaak bezocht door lathyrusbij. Deze bij is gespecialiseerd op vlinderbloemigen, bijv. Lathyrus soorten



Dophei



Stephandra incisa Crispa



Grote tijm



Dwergheesters en halfheesters voor wilde bijen



Zonneroosje

Salvia officinalis

Wijnruit





Minder is heel vaak meer.
Net als bij veel andere planten
werken halfheesters en
dwergheesters het beste in een
gevarieerde beplanting die
zowel nectar geeft als stuifmeel





Ceanothus thyrsiflorus



Acer campestre

©Arie Koster

Overzicht inheemse en uitheemse heesters voor bijen

Inheems: <http://www.drachtplanten.nl/zHeestersNedFlor/00IndexFr.htm>

Uitheems: <http://www.drachtplanten.nl/Heesters/00IndexFr.htm>



Klimop



Wilde kamperfoelie



Clematis jouiniana

Kimplanten

Campsis radicans

Blauwe regen

Vuurdoorn



©Arne Koster





Klimop: in goede vlinderjaren vooral een plant voor vlinders
Wordt in Zuid-Limburg druk door heizijdebij bezocht
Deze bij breidt zich naar het noorden uit





Uitheimse klimheesters: <http://www.drachtplanten.nl/Klimplanten/IndexFr.htm>

Inheimse klimplanten: <http://www.drachtplanten.nl/KlimplantNEDBIJ/IndexFr.htm>

Bomen en heesters

In veel tuinen is slechts ruimte voor een kleine boom of hooguit enkele heesters.

Wat Nu?




*Maak je geen zorgen
er is meer mogelijk
dan je denkt.
Hoe dat moet.
leer je hier*



wellantcollege
||

**Nederland
ZOEMT**

In actie voor de bij 



Onafhankelijk van de bodemeigenschappen is lichtinval sterk regulerend en een van de moeilijkste aspecten van het beheer.



Een middenbos (haagbeukbos) in Zuid-Limburg. Door afzetten van hout waarbij niet alle bomen worden afgezet, wordt de lichtinval getemperd, waardoor verruiging binnen acceptabele grenzen blijft.



Lichtregulatie een belangrijk instrument om de ontwikkeling in de kruidlaag te beïnvloeden

In donker bos groeit nauwelijks iets. Hooguit wat mossen en paddenstoelen. Bij te veel licht ontstaat er vaak een ruige kruidachtige onderbegroeiing.



Es, een boom van voedselrijke en vochtige grond is een tamelijk lichtdoorlatende boom. Op den duur is hieronder een diverse kruidlaag mogelijk.



Hier kan na verloop van tijd een diverse kruidlaag ontstaan. Deze beplanting op vochtige klei is ca. 20 jaar oud. Behalve fluitenkruid groeien hier ook enkele tientallen ander planten, (Warffum 1996). Met behulp van vrijwilligers zijn hier meer planten mogelijk. Onder meer slanke sleutelbloem.



Deze beplanting is relatief donker. Alleen daslook kan hier goed aarden



Een spontane onderbegroeiing met paardenbloem in een beplanting van botanische rozen: zeer goed voor wilde bijen, vooral in goed lichtdoorlatende beplantingen op niet verzuurde bodems (leidt tot totale vergrassing). Dit is niet te beheren en zal binnen een paar jaar verruigen.



Daslook en Longkruid in een wijkpark in Leeuwarden (1996): lichtdoorlatendheid is belangrijk. In 2013 niet veel veranderd

Bomen en heesters

In veel tuinen is slechts ruimte voor een kleine boom
of hoog uit enkele heesters
Wat nu?



*maak je geen zorgen
er is meer mogelijk
dan je denkt.
Hoe dat moet, leer
je hier*



wellantcollege
||

**Nederland
ZOEMT**

In actie voor de bij



Grote bomen in kleine tuinen

Alle bomen kunnen in principe in kleine tuinen groeien, maar het is moeilijk om maximale hoogte of breedte aan te geven. Of in combinatie met een grootwordende boom in een kleine tuin een bloemrijke bijentuin kan worden aangelegd, hangt onder meer af van:

- de bewortelbare ruimte
- lichtinval: is afhankelijk van:
 - expositie van de tuin
 - hoogte, breedte en lichtdoorlatendheid van de kroon
 - snoeifrequentie en vormsnoei
 - de hoogte van de huizen in relatie tot de breedte van de straat
 - de aanwezigheid van straatbomen

In een kleine voortuin in een smalle straat zijn de mogelijkheden al snel beperkt. Veel bomen kunnen net zo breed worden als de hoog zijn. Van veel bomen worden ook smallere tot zuilvormige varianten gekweekt.

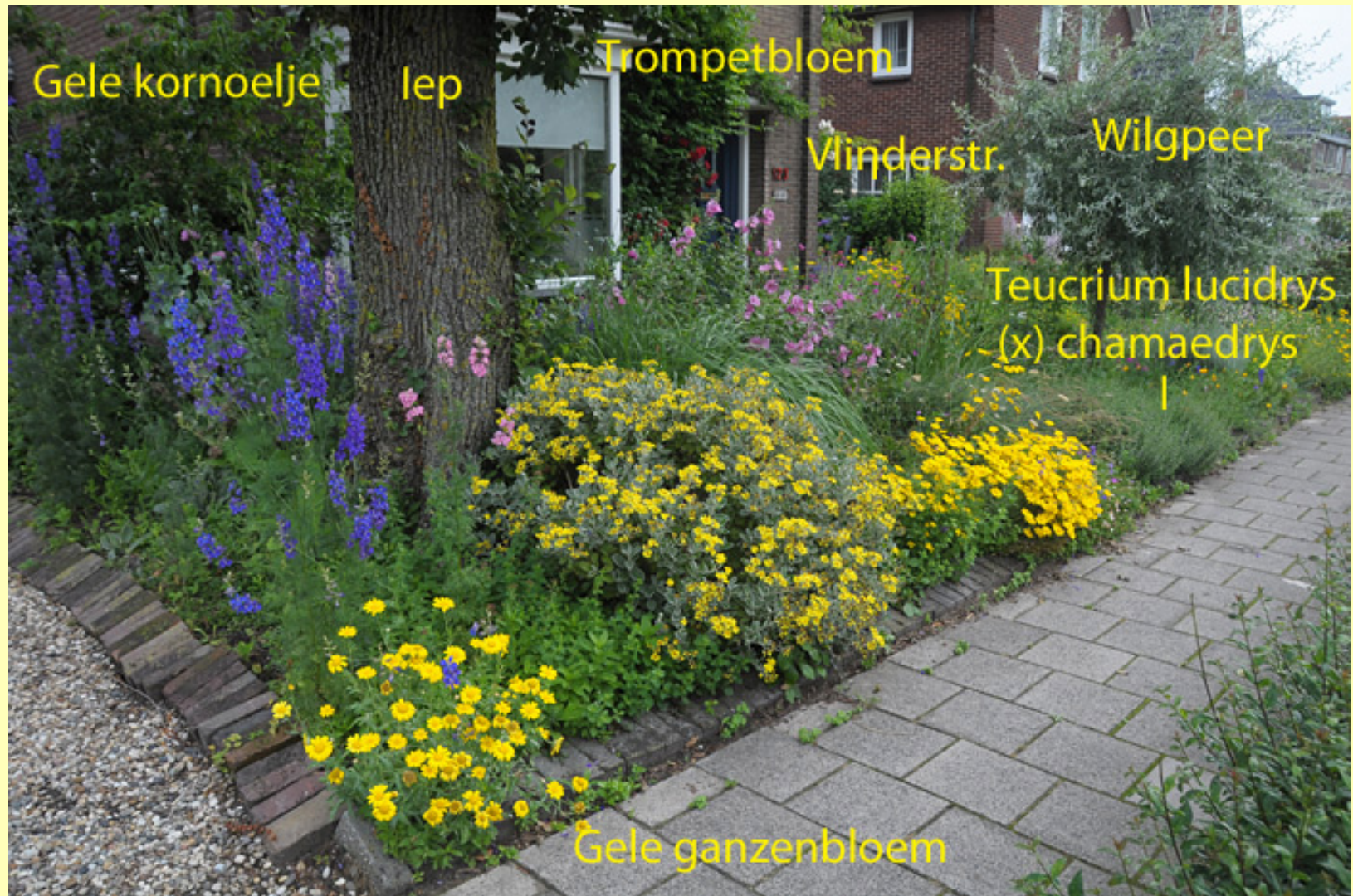


Zijwaards licht voor zomerbloei

Deze zeer grote paardenkastanje staat in een kleine voortuin ca, 6 x 12 m. Doordat hij aan de noordelijke kant van de tuin staat is er na 12 uur vollop zon. In principe kunnen hier alle bijenplanten van droge tot vrij droge bodems groeien.



Voorbeeld van een bloemrijke voortuin met een iep (is geen bijenplant)



Gele kornoelje

Iep

Trompetbloem

Vlinderstr.

Wilgpeer

Teucrium lucidrys
(x) chamaedrys

Gele ganzenbloem



Composities van planten kan je vinden in boeken of op internet, maar als ecologie ook een rol speelt, vind je de echte kennis in de natuur.



Voorbeelden van bosgemeenschappen: bossen op natte bodems



berkenbroekbos



elzenbroekbos



wilgenvloedbos

bossen op vochtige tot droge bodems



naaldbos



eiken-beukenbos (arm)



haagbeukbos

Deze bossen zijn inspiratiebronnen voor kleinschalige landschapselementen



Elzenbroekbos: nat, voedselrijk op venige, maar niet verzuurde bodems



Een natte bedrijventuin in Schiedam: ook bij bedrijven zijn ecologische tuinen mogelijk.



Wilgenvloedbos zeer voedselrijke bodem en sterk onder invloed van waterstanden. Heeft meestal een zeer ruige onderbegroeiing. Is een inspiratiebron voor waterretentie.



Een haagbeukenbos (Z-L) op kalkrijke grond: zeer structuurrijk en vaak met een bloemrijke kruidlaag met zeldzamen soorten.

Grondsoort, voedselrijkdom, bodemvochtigheid, herkomst water en pH zijn bepalend voor het bostype. Een globale indeling:

- 1 berkenbroekbos: nat, zuur voedselarm
- 2 elzenbroekbos: nat, voedselrijk, zwakzuur (pH 5.5- tot neutraal rond pH 7)
- 3 wilgenvloedbos: nat, zeer voedselrijk, basisch
- 4 naaldbos: droog, voedselarm zuur
- 5 eiken-beukenbossen op zand en lemig zand: droog, arm, zuur
- 6 **eikenbossen** op leem tot klei en kalkrijke grond: droog tot vochtig, periodiek nat, voedselrijk, zwak zuur tot basisch.

- a abelen-iepenbos
- b **essen-iepenbos**
- c meidoorn-berkenbos
- d goudveil-essenbos
- e vogelkers-essenbos
- f eiken-
haagbeukenbos

Het overgrote deel van inheemse stedelijke beplantingen is al dan niet bewust gebaseerd op het essen-iepenbos. Het grootste gedeelte van de soorten van a-b is gemeenschappelijk. Op de meeste vochtige tot iets droge bodems kunnen bijna alle houtige en het grootste gedeelte van de kruidachtige soorten groeien.



Een voorbeeld: bosanemoon van bos naar park.
Een voormalig eikenhakhoutbos dat zich als natuurbos heeft ontwikkeld. Elst (Utrecht)de Fluit: staat nu en dan onder water, de grond verarmt en verzuurt dan niet.



Essenhakhout: de geknotte bomen zijn cultureel, de bodembedekkende vegetatie met bosanemoon natuurlijk. Waarschijnlijk als relict van vroegere essen-iepenbossen. Die net als het hakhout onder invloed stonden van wisselend grondwater. In de winter hoog in de zomer laag.



Een essen-iepenbosachtige beplanting in Jac P Thijssepark in Amstelveen. Het duurt enkele decennia voordat je dit resultaat bereikt. Dit vraagt ook om rust in de bodem en begroeiing. Subtiel beheer. In vroegere oude landschapselementen kan dat rigoureuus. Hier een beplanting met zijwaartse lichtinval.



Stinzen en veel landgoedbeplantingen zijn afgeleid van esseniepenbos. In het voorjaar is de kruidlaag vaak bloemrijk, maar in het zomerseizoen is de vegetatie ruig en arm aan soorten. (Holwortel met Speenkruid)



De Notaristuin in Kollum. In de zomer kan zevenblad hier dominant worden. Dit zijn ook de processen die we in stedelijke beplantingen zien. In de zomer wordt de vegetatie gemaaid.



Holwortel met speenkruid. Deze vegetaties zijn vaak minder natuurlijk dan we denken. Hoveniers bemesten de bodem met compost en oude stalmest.



Veel planten van bosgemeenschappen kunnen onder allerlei bomen en heesters groeien en vaak zelfs zonder deze houtige planten. Maar een combinatie van kruidachtige bosplanten met houtige soorten roept wel een speciale sfeer op. Dat kan ook onder niet invasieve exotische bomen en heesters.



Malus floribunda zorgt hier samen met andere houtige soorten voor wat schaduw.

©Arie Koster

Hamamelis

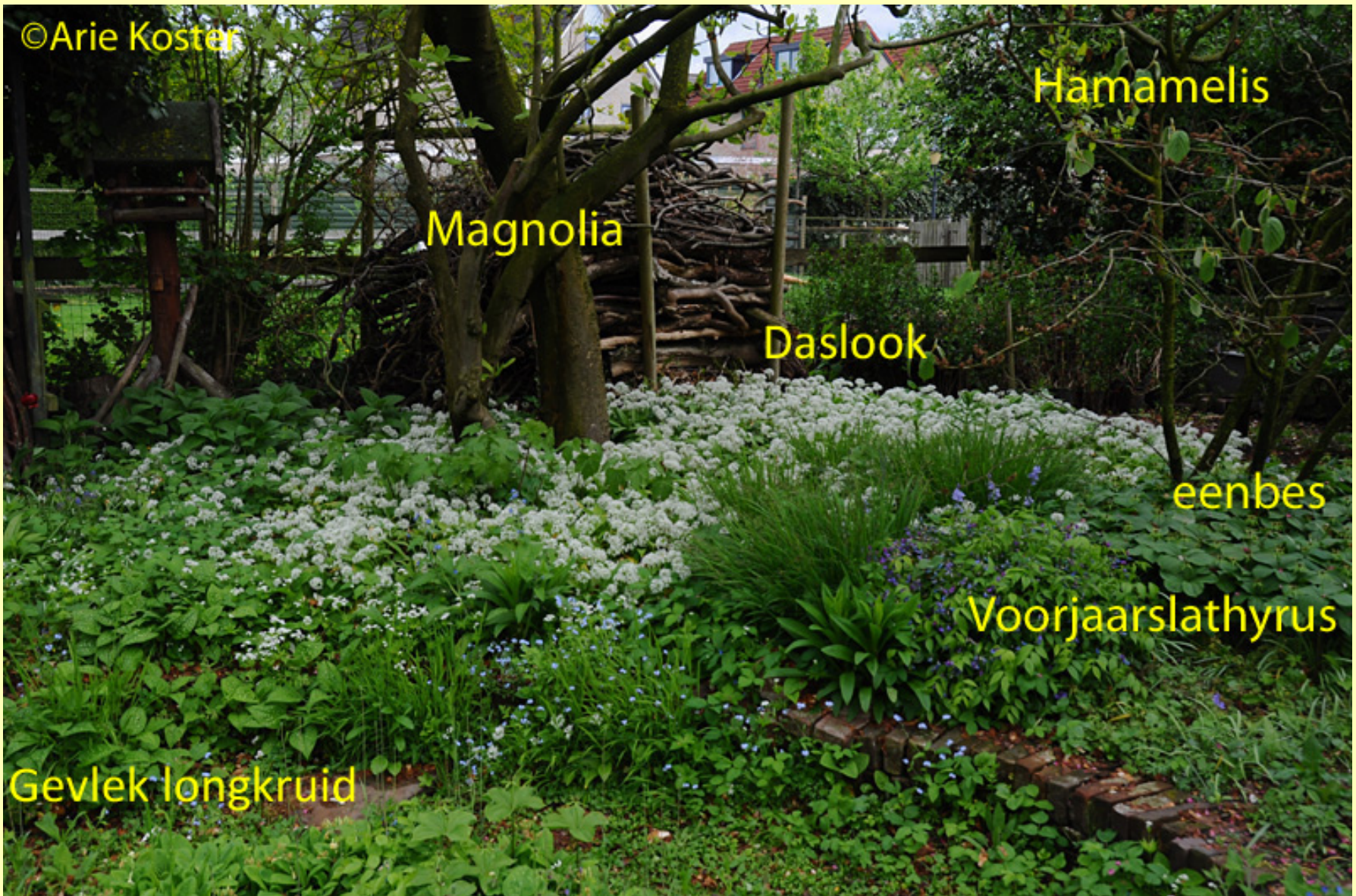
Magnolia

Daslook

eenbes

Voorjaarslathyrus

Gevlek longkruid



Ontwerpen is vrijheid-blijheid: in een tuin mag alles, zolang het milieu daar geen schade van ondervindt.



Daslook kan zeer dominant worden en alle lage voorjaarsplanten overgroeien.
Moet op een strategische plek worden aangeplant of uitgezaaid.



Vingerhelmbloem kan zich in enkele jaren sterk uitbreiden. En binnen een periode van 10 jaar in de hele tuin talrijk voorkomen. Het zaad wordt door de mieren verspreid.



Begin mei -- Daslook is over zijn hoogtepunt heen en de vroege voorjaarsbollen zijn uitgebloeid.



Wilde planten in combinatie met exoten



Fragment



Salomonszegel



Begin mei. *Doronicum pardalianches* kan voor jaren wegvallen en opeens weer talrijk voorkomen.



Doronicum met daslook. Daslook mag zich niet verder uitbreiden



Gevlekt longkruid, een soort van bosranden wordt voornamelijk door gewone sachembij bezocht.



Gewone sachembij op gevlekt longkruid

Heesters voor scheerhagen



*Heel veel houtige soorten kan je ook voor hagen gebruiken.
Bij scheerhagen ga je tegen de natuur in
Het bloemhout knip je steeds weg,
maar de planten passen zich ook aan.*





Een haag van laurierkers om een camping: duizenden bijen zochten hier nectar



Een honingbij zoekt nectar bij de extra florale nectariën



Berberis julianae, hier heel goed voor wilde bijen en vlinders



Berberis julianae: bloeiwijze



Berberis julianae



Acer tartaricum, hier tussen de buitenrand van Oosterbeek en de spoorlijn.
Alleen al hier zijn binnen een week 13 soorten wilde bijen waargenomen.



Acer tartaricum, hier in een tuin in Veenendaal. Slechts enkel zandbijen zijn hier waargenomen. De aanwezigheid van wilde bijen hangt van meer factoren af dan nectar en stuifmeel.

Welke factoren bepalen de diversiteit van wilde bijen
en
andere insecten die aan planten zijn gebonden?

Arie Koster

Wellantcollege Houten

Lector

Bijenbeheer en bijenvriendelijke tuinen

wellantcollege

<http://www.wellant.nl>

© Arie Koster en Wellantcollege



Als we de bijenstand willen bevorderen, denken meesten direct aan planten.

Honey highway Paradijs voor bijen?



Akkerranden en bijenlinten
Zinvol?

Mega leegstand in bijenhotels



of aan inzaaien van bermen en maken van bijenhotels

Het Bildt



De vraag is ook komen er wel bijen en hoe lang duurt dat
Landschappelijke gezien bijna overal. Zelfs in het Bildt (zie later)

Als wilde bijen hier kunnen voorkomen dan is dat, ongeacht het landschap,
in ieder gehucht in Nederland mogelijk. Zelfs tussen de maisvelden.



Naar de praktijk -- In Oudebildtzijl is een vliedertuin aangelegd, die alle bezoekers geweldig vinden. In 20 minuten zijn daar 10 soorten wilde bijen waargenomen. (Ontwerp en aanleg Arnica kwekerij Henk Pleiter)



Meer mensen willen ook zo'n vlindertuin. Na 5 jaar worden de wilde bijen geïnventariseerd, maar de resultaten zijn, ondanks de vakbekwaamheid van de hoveniers, zeer verschillend. Hoe komt dat?

Aantal wilde bijen in identieke tuinen



Aantal wilde bijen in identieke tuinen

Identieke tuinen met een verschillend aantal soorten wilde bijen. Hoe kan dat?

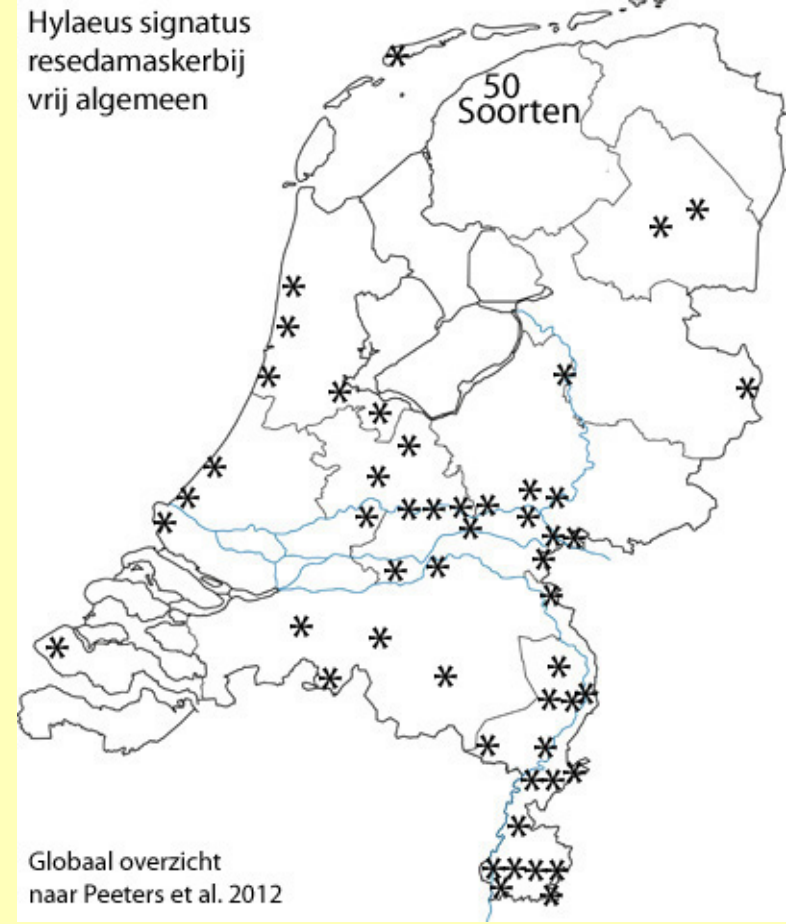
Samenhang tuin etc. en landschap

Op basis van ervaring zijn de aantallen wilde bijen geschat.

Osmia bicornis
rosse metselbij
zeer algemeen



Hylaeus signatus
resedamaskerbij
vrij algemeen



De arealen en zeldzaamheid van de bijen zijn verschillend. Hoe meer arealen elkaar overlappen des te meer wilde bijen er op een plek kunnen voorkomen. In Zuid-Limburg Ruim **220**; In het Noord-Friese kleigebied nog geen **50**.

De betekenis van wilde bijen in dit deel van het land is daarom niet minder.

Brongebieden voor wilde bijen



Ligging t.o.v. brongebied - Met brongebied wordt hier bedoeld een plek of regio waar veel soorten wilde bijen voorkomen. Binnen dit gebied is de kans op bijenbezoek in bijenvriendelijke tuinen, openbaar groen of andere bloemrijke landschapselementen veel groter dan ver daar buiten.



Brongebieden voor wilde bijen

Maastricht is de stad met de meeste wilde bijensoorten van het land. De stad wordt gevoed door twee zeer soortenrijke brongebieden en ligt in de buurt van natuureservaten. Bijenvriendelijke tuinen of ander groen zijn hier zeer kansrijk.



Ten opzichte van brongebieden ligt Sneek zeer ongunstig. Toch zijn de bijen sinds 1980 sterk toegenomen. Hier speelt ook de tijdsfactor een belangrijke rol.
Maar die werkt alleen positief bij een consistent beheer.

Zeer grote verschillen in de stad



De plek in de stad is zeer bepalend voor het aantal soorten bijen in een tuin en ander groen. (De getallen zijn geschat).

- Leidsche Rijn ligt aan de ongunstige kant van de stad, die grenst aan agrarisch gebied.
- De oostkant genst aan verschillende brongebieden; landgoederen etc., en staat onder invloed van de Utrechtse Heuvelrug.
- In de Botanische tuin zijn sinds 2010 meer dan 50 soorten waargenomen (eigen onderzoek).
- Centrum volgende dia's



Isolatie door bebouwing in Utrecht: voor de vestiging van veel dieren speelt de factor tijd hier een belangrijke rol. Maar ook hier weer het bewijs dat biodiversiteit in vrijwel alle stadsdelen mogelijk is. Het sleutelwoord is consistent beheer en onderhoud.



Hofje Mariaplaats ligt aan de buitenkant van het centrum van Utrecht. De laatste 20 jaar zijn de bijen hier sterk toegenomen. Het bewijs dat er in een stad veel meer mogelijk is dan we denken. Dit geldt niet alleen voor wilde bijen maar ook voor andere dieren.



Het Pandhof, de kruidentuin van de Domkerk, ligt in het centrum van de stad en is volledig van de buitenwereld afgesloten. Wilde bijen komen hier veel minder voor dan in het hofje Mariaplaats. Afgezien van het beheer, is tijd hier de meest bepalende factor voor bijen.



Slobkousbij vindt Hortus Botanicus

<http://bijenhelptdesk.nl/pdf/FactorenvoorBijenGroen.pdf>



Kort gezegd: Wilde bijen kunnen overal voorkomen, waar een geschikt habitat aanwezig is. De slobkousbij is zelfs in de Hortus Botanicus waargenomen. Als deze bij zo'n barrière kan nemen, kunnen bijna alle bijen dat. Als het habitat OK is. Is tijd de belangrijkste factor. Die werkt alleen bij consistent beheer en onderhoud.

Eilandtheorie van MacArthur en Wilson (1963,1967) Theoretisch kader



Artikel Groen: <http://bijenhelpdesk.nl/pdf/FactorenvoorBijenGroen.pdf>

Wilde bijen in Friesland (voorlopige kaart)



Voor de bijen overlappen de gebieden elkaar. Daarom zijn er geen grenzen aangegeven.

<http://bijenhelpdesk.nl/DeNederlandsebijen/BIJENperREGIO/Friesland/Index.htm>