

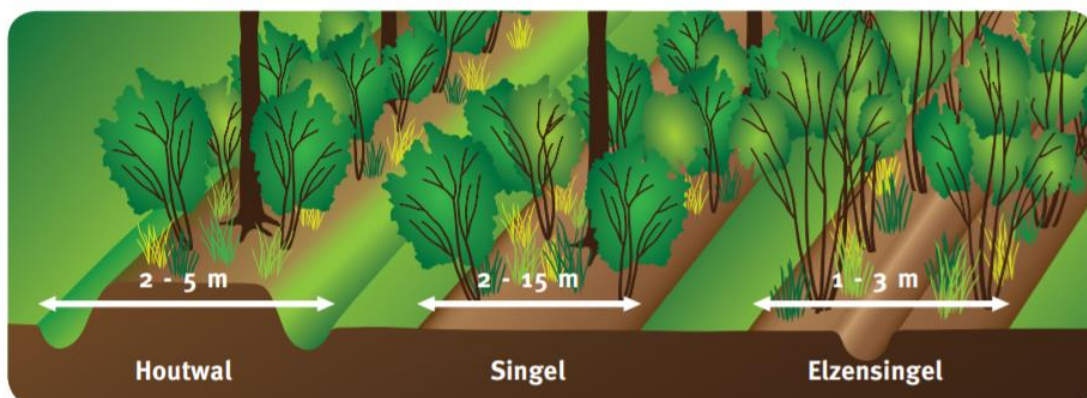
Maatregelenpakket

- Toelichting verschillende mogelijkheden (elementen)

1) Houtwallen en singels

Houtwallen en singels hebben een ecologische functie. Voor veel planten en dieren vormen ze de verbinding naar het landschap en/of natuurgebieden. Ook dragen houtwallen en singels bij aan de identiteit en de schoonheid van een streek.

Houtwallen en singels bestaan uit haagplanten, opgaande beplanting en volwassen bomen. Voor insecten, vogels en zoogdieren zijn bloeiende soorten, notenbomen en besdragende bomen het meest waardevol. Bloeiende soorten zoals hondsroos, Gelderse roos, krentenboompje en wilde kardinaalsmuts zijn goed in te passen aan de randen van houtwallen en singels. Haagplanten zoals haagbeuk, meidoorn, liguster, sleedoorn en veldesdoorn zorgen voor structuur en geeft dekking aan zoogdieren en broedende vogelsoorten. Hazelaar en zwarte els functioneren met hun vruchten en nopjes als voedingsbron voor vogels en kleine zoogdieren en zijn uitermate geschikt als opgaande beplanting. Essen, lindes, wilgen en eiken kunnen binnen een houtwal en singel doorgroeien tot volwassen bomen.



Figuur 1: Plantwijzer houtwal en (elzen)singel.

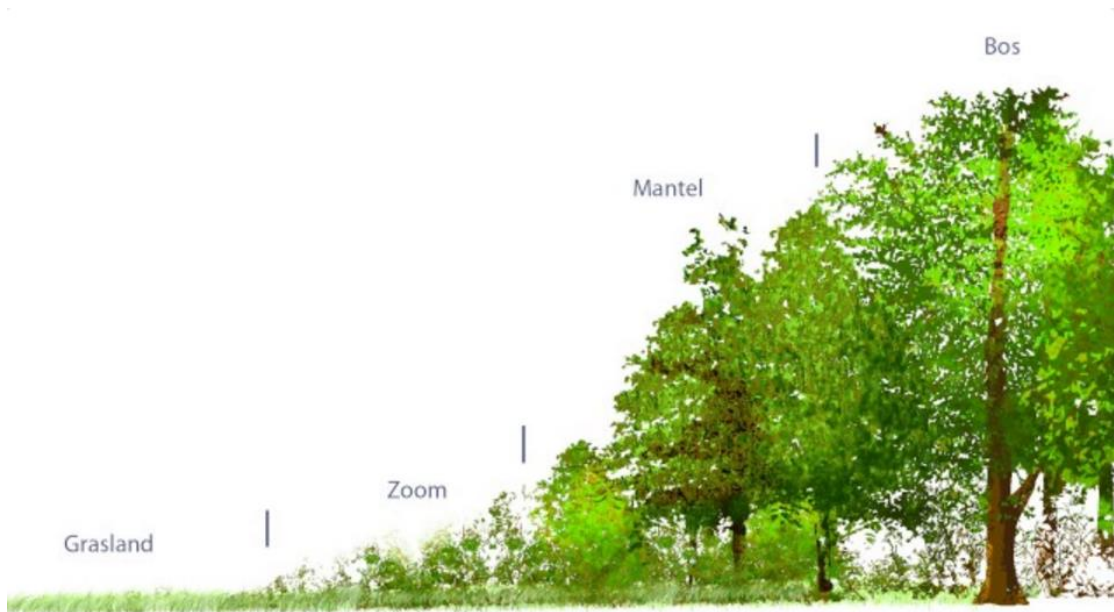
Onderhoud/beheer:

Een houtwal of singel met snel groeiende soorten moeten eens in de acht tot tien jaar afgezet worden. Een houtwal met langzaam groeiende soorten, eens in de vijftien tot twintig jaar. De hoogte waarop bomen of struiken worden afgezaagd, is gelijk aan de diameter van de stammen. Laat (oude) bomen met veel holtes en zeldzame struiken staan. Zet niet alle houtwallen en singels tegelijk af. Zo blijft er voor dieren altijd een goede schuilplaats beschikbaar.

Vanaf november (als het blad van de bomen is) tot en met eind februari is het de beste periode om de houtwal of singel te onderhouden.

2) Natuurlijke bosrand

Een ecologisch goede bosrand wordt gekenmerkt door een geleidelijke overgang van bos naar lage vegetaties zoals een bloemrijk grasland of bloemrijke ruigte. De overgang bestaat in het ideale geval uit een zoom (ruige grasvegetatie) en een mantel (struikvegetatie). Door inhammen aan te brengen in de bosrand wordt de variatie vergroot en daarmee de soortenrijkdom. In bosranden leven verschillende insecten zoals vlinders, libellen, slakken en kevers. Zij dienen op hun beurt weer als voedsel voor kleine zoogdieren, zangvogels, reptielen en amfibieën.



Figuur 2: Geleidelijke overgang van grasland naar bos.

(Bron: Struweel aan de bosrand", gevonden op www.ecopedia.be/318/encyclopedie/)

Onderhoud/beheer:

Bij het aanleggen van een bosrand kan ervoor gekozen worden om de bomen aan de rand van het bos te kappen. Op deze nieuwe open plekken ontstaat ruimte voor natuurlijke verjonging. Tevens kan ervoor gekozen worden om naast de bosrand ruimte vrij te maken voor een zoom- en mantelvegetatie.

2^a) Mantel

Voor het aanleggen van de mantel kunnen stuiksoorten aangeplant worden of kunnen struikvormers spontaan ontwikkelen. Qua onderhoud is het van belang om bosvorming in de mantel tegen te gaan door hoge bomen en de grootste struiken te kappen. Voor de biodiversiteit is het interessant om af en toe een solitaire boom levend of dood te laten staan. Boom- en holenbroeders zoals vleermuizen, spechten en marters kunnen dode bomen gebruiken als schuilplaats of broedkamer. Voor de biodiversiteit is het waardevol om dood of gekapt hout in de bosranden te leggen. Struiksoorten zoals sleedoorn, meidoorn, Gelderse roos, vlier, vuilboom, lijsterbes en hazelaar zijn geschikt als mantel.

2^b) Zoom

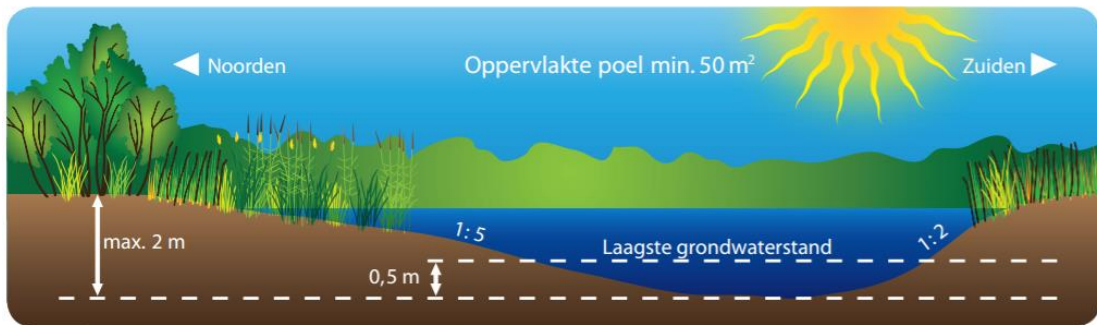
Voor de zoom is het advies om deze spontaan te laten ontwikkelen en gefaseerd te maaien. In de zoomvegetatie groeien verschillende soorten grassen en ruigtekruiden die een hoogte bereiken van ongeveer 1,5 meter. Jaarlijks maaien en afvoeren is aan te bevelen om de ruigtes divers en bloemrijker te maken. Laat het maaisel minimaal twee tot maximaal zeven dagen liggen voordat het afgevoerd wordt. Hierdoor krijgen zaden en insecten de kans om op de bodem te vallen.

Natuurlijke begrazing:

In plaats van maaien is natuurlijke begrazing een goede alternatieve beheermaatregel. Extensieve begrazing zorgt voor een gevarieerd begroeiingsbeeld. De grazers eten namelijk selectief en de overlevingskansen van eieren, rupsen en poppen bij extensieve begrazing is groter. De vegetatie wordt namelijk nooit in één keer verwijderd, zoals vaak wel het geval is bij maaien.

3) Poelen

Poelen vervullen een belangrijke ecologische functie in het landschap. Een goed aangelegde en onderhouden poel is een waardevol landschapselement voor onder andere kikkers, padden, salamanders en insecten zoals libellen. Ook vogels en zoogdieren maken dankbaar gebruik van poelen. Deze kleine landschapselementen vergemakkelijken de verplaatsing van plant- en diersoorten tussen andere stukken natuur. Hun grote natuurwaarde danken ze aan hun geïsoleerde ligging en dat ze zorgen voor variatie in het landschap. Deze ondiepe watertjes worden gevuld met regen- en grondwater. Daardoor bevatten ze vaak relatief schoon water en kan dit zelfs uit kwel bestaan.



Figuur 3: Aanleg en onderhoudswijzer poelen.

Onderhoud/beheer:

Een geschikte locatie voor een poel is een natte plek of een laagte waar de bodem uit keileem of potklei bestaat. Voor de noordzijde en westzijde van de poel is het belangrijk dat de oever voldoende zonlicht krijgt en deze oever zo flauw mogelijk oploopt. Hier warmt het water snel op en dat is een goede plek voor de eitjes van kikkers en salamanders. Voor de waterkwaliteit van de poel is het beter dat deze niet in verbinding staat met een gracht of sloot en dat er geen bladeren van bomen invallen zodat de poel niet dichtslibt. Onderhoud de poel door eens in de 1 tot 2 jaar de begroeiing op de oever te maaien en eens in de 10 tot 15 jaar de waterplanten eruit te baggeren. Doe dit gefaseerd: het ene jaar de oostzijde en het andere jaar de westzijde. De struiken en bomen rondom de poel kunnen eens in de 5 tot 10 jaar gesnoeid worden. Stort het vrijkomende plantenmateriaal enkele meters van de rand af en laat dit een aantal dagen liggen zodat dieren intussen naar de poel kunnen kruipen.

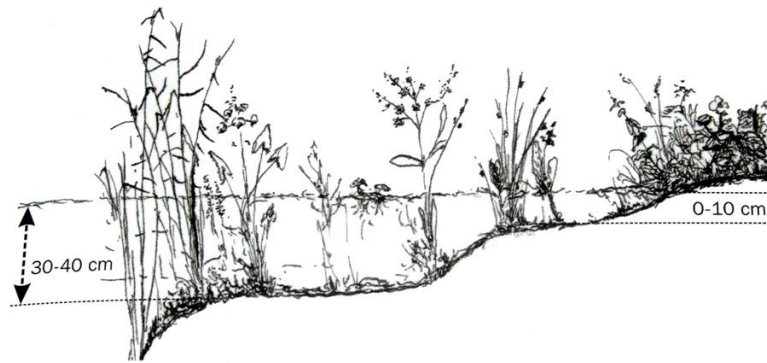
Afhankelijk van vorst is half september tot eind oktober een geschikte periode om poelen te onderhouden.

Vissen

Vissen hebben een negatief effect op amfibieën en ander waterleven omdat ze de bodem omwoelen (zoals karper en brasem), waterplanten eten (zoals graskarpers en goudvissen) en zich voeden met de eitjes en larven van amfibieën.

4) Natuurlijk vriendelijk oever

Natuurlijk vriendelijke oevers vormen een geleidelijke overgang van land naar water en zorgen voor een rijke flora en fauna. Op de droge oever kunnen zich land- en oevervegetaties vestigen, in het ondiepe water moerasvegetaties en riet, terwijl in het diepere water plaats is voor diverse waterplanten. Voor insecten, amfibieën, vogels en kleine zoogdieren is dit een ideaal leefgebied waarin ze kunnen foerageren, broeden of voortplanten.



Figuur 4: Natuurvriendelijke oever bestaande uit een bloemrijkgrasland, natte ruigtes en moerasplanten.

Onderhoud/beheer:

Onderhoud van de oever bestaat uit het schonen van de sloot (maaieren en verwijderen van waterplanten), maaieren van de droge oever en het periodiek baggeren van de waterbodem. Het is het beste om de grassen, zeggen en andere kruiden op de oever gefaseerd te maaien. Door minstens een kwart van de oeverbegroeiing te laten staan hebben waterroofkevers, libellen en andere waterdieren een vluchtplaats en behoud je een gedeelte van hun leefgebied. Het is belangrijk om het vrijgekomen materiaal minimaal twee en maximaal zeven dagen te laten liggen, zodat insecten en zaden op de bodem kunnen vallen.

September is de beste periode om te maaien en baggeren.

5) Natuurvriendelijk vogelbosje

Bosjes hebben een eigen biotoop van vele planten en dieren en zijn daarom waardevolle elementen in een landschap. Insecten, zangvogels en zoogdieren gebruiken de bosjes als leefgebied. Daarnaast functioneren deze bosjes ook als stepping stone om natuurgebieden met elkaar te verbinden. Amfibieën, reptielen en kleine zoogdieren kunnen de bosjes gebruiken om te overwinteren. De bosjes hebben de meeste potentie als ze beschikken over een kruid-, struik en boomlaag. Een kruidlaag met varens, salomonszegel, maagdenpalm, bolgewassen, mossen en paddenstoelen ziet er aantrekkelijk uit en is een verrijking voor het bodemleven en andere diersoorten. De struiken van vogelbosjes bestaan voornamelijk uit besdragende soorten zoals meidoorn, Gelderse roos en lijsterbes. Zangvogels zijn dol op deze bessen en de doorns zorgt voor bescherming en dekking als de vogels gaan broeden. Oudere bomen met holtes zijn ook geschikte broedlocaties voor holenbroeders voor onder andere vleermuizen.



Figuur 5: Aanleg- en onderhoudswijzer bosje.

Onderhoud/beheer:

In een cyclus van 5 tot 15 jaar is het belangrijk om de bosjes te dunnen. Door minimaal 50% van alle bomen en struiken tot 20 centimeter van de grond af te zagen, ontstaat er ruimte voor natuurlijk verjonging. Ook krijgen struikvormers meer ruimte en zonlicht om zich verder te ontwikkelen.

Het afzagen van de bomen dient te gebeuren in de winterperiode (tussen november en februari) wanneer er geen blad aan de bomen zit.

6^a) Takkenril/houtstapel

Bij het onderhouden van houtwallen, bosjes en bomen komt snoeihout vrij. Het vrijgekomen snoeihout kunnen in deze bosjes verwerkt worden of anders verwerkt worden tot takkenril. Veel dieren en planten profiteren van een goed aangelegde takkenril. Vogels, kleine zoogdieren, amfibieën, reptielen en insecten vinden er een ideale voedsel-, nest-, schuil- en overwinteringsplek.



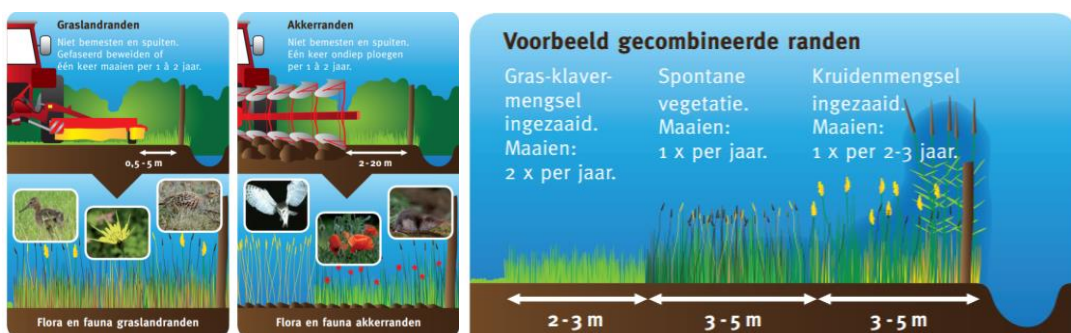
Figuur 6: Aanlegwijzer takkenril.

Onderhoud/beheer:

Bij het aanleggen van een takkenril is het belangrijk om het dikkere hout onderop te leggen en de stapel af te werken met dunne takken. De lengte van een takkenril kan variëren van drie tot twintig meter en is meestal één tot anderhalve meter hoog. Doordat de takken zullen gaan verteren ontstaat er jaarlijks weer ruimte voor nieuw snoeihout, en blijft de takkenril in zijn huidige vorm bestaan.

6) Bloemrijke akker- en graslanden

Langs gras- en akkerpercelen kun je bloemrijke randen ontwikkelen voor planten en insecten. Hiermee verhoog je de ecologische waarde van het cultuurhistorisch landschap. Vogels, kleine zoogdieren, amfibieën, reptielen en insecten vinden er een ideale voedsel-, nest-, schuil- en overwinteringsplek. Bloeiende kruiden zijn met hun nectar en stuifmeel enorm geliefd bij de wilde bij, honingbij en vlinders. Mogelijk dat akkervogels zoals patrijs, kwartel, veldleeuwrik en gele kwikstaart kunnen profiteren van deze bloemrijke randen.



Figuur 7: Beheerwijze bloemrijke akker- en graslanden.

Onderhoud/beheer:

Bij het aanleggen van een bloemenweide kan er gekozen worden uit een akker- of grasland. Een natuurakker is eenvoudiger voor te bereiden en bloeit uitbundiger dan een bloemrijkgrasland, maar op de lange termijn is bij dit type wél meer onderhoud nodig.

7^a) Graslanden

Een bloemrijk grasland bestaat uit grassen en kruiden. In een bloemrijk grasland zijn er soorten als margriet, knoopkruid en duizendblad. In het eerste jaar bestaat het

randenbeheer uit twee tot drie keer per jaar maaien en afvoeren. Hierdoor verdwijnen de onkruiden en ontstaat er voldoende licht en ruimte voor de gewenste wilde bloemen. De beste periode om de randen te maaien is in juni en september. Het is aan te bevelen om het maaibeheer gefaseerd uit te voeren, waarbij een deel van de rand blijft staan. De eerste bloemen verschijnen in het tweede jaar en het maaien en afvoeren wordt nu een keer in de twee jaar uitgevoerd.

De beste periode om te zaaien is in het najaar tussen oktober en november wanneer de meeste zaden rijp zijn. Tijdens het inzaaien moet er rekening gehouden worden met droge periodes, wanneer het vriest of het extreem nat is.

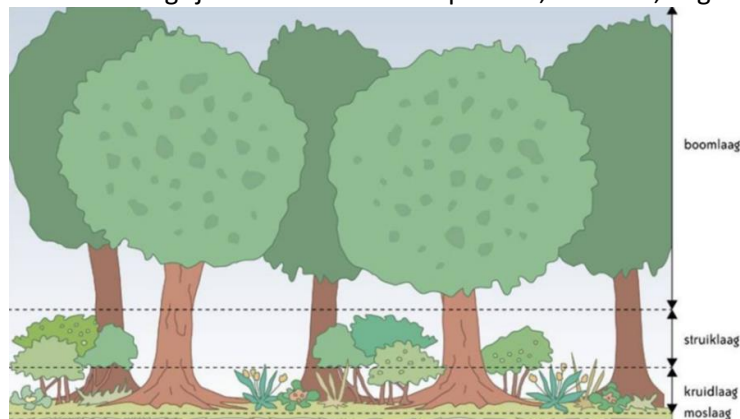
7^b) Akkerlanden

Een akkerland kan ingezaaid worden met één- of tweejarige akkerbloemen. De randen van een akker worden hooguit eenmaal per jaar geploegd, bij voorkeur in het voorjaar. Ook kan er voor een gecombineerde rand gekozen worden, door een deel wel en een deel niet in te zaaien. In het niet ingezaaide deel komen spontaan akkerkruiden boven. Belangrijk dat het zaaimengsel, o.a. bestaande uit klaproos en korenbloem gecombineerd met granen, rond april in de grond zit.

Zaaien kan van begin maart tot half mei, op een zonnig gelegen plek in goed doorgespitte, niet te natte grond. In het najaar is dit ook tussen oktober en november mogelijk.

7) Natuurlijk bos

Een natuurlijk bos bestaat uit een grote verscheidenheid aan boomsoorten en is opgebouwd uit verschillende leeftijdsklassen met een mos-, kruid-, struik- en kruin/boomlaag. Een goed ontwikkelde kruid- en struiklaag versterkt het bosklimaat en verhoogt de biodiversiteit. Een variërende structuur is belangrijk voor verschillende planten, insecten, vogels en zoogdieren.



Figuur 8: Natuurlijk bos bestaande uit verschillende vegetatielagen. <http://slideplayer.nl/slide/3751422/>

Onderhoud/beheer:

In natuurbossen is dunnen een veel gebruikte maatregel om natuurlijke verjonging te stimuleren. Tevens wordt de variatie in structuur en in leeftijdsopbouw verhoogd. Een hoger lichtaanbod op de bosbodem heeft een positieve invloed op het voorkomen en de bloei van diverse planten. Ook is het goed om dood hout te laten liggen. Dood hout is namelijk een belangrijke schakel voor de biodiversiteit in bossen. Korstmossen, schimmels, paddenstoelen, insecten, vogels en zoogdieren profiteren allemaal van de aanwezigheid van dood hout. Door bomen te ringen kan het proces van een afstervende boom versneld worden.

Bosomvorming

Bosomvorming gebeurt vaak bij productiebossen die omgevormd worden naar natuurlijk bos. De meeste productiebossen hebben een eenvormige en een eenzijdige leeftijdsopbouw met weinig biodiversiteit. Deze biodiversiteit kan vergroot worden door midden in het bos open plekken te creëren. Hierdoor komt er meer licht en regen op de bodem en krijgen jonge planten een kans om zich te ontwikkelen. Tevens kan ervoor gekozen worden om naaldbomen te verwijderen zodat jonge loofbomen meer ruimte en licht krijgen.

8) Nesthulp voor bijen

Bijen zijn een belangrijke schakel voor het behoud van een rijke natuur en een vruchtbaar voedselsysteem. Honingbijen, solitaire bijen en hommels voeden zichzelf en hun larven met stuifmeel en nectar, verzameld in bloeiende bloemen. Tegelijkertijd bestuiven de bijen de bloemen en vervullen ze een belangrijke rol bij het bestuiven van fruitbomen. Boomgaarden gedijen goed met de aanwezigheid van bijen waardoor de fruitopbrengst met de helft toeneemt. Helaas zijn graslanden zonder paardenbloem, pinkerbloem of witte klaver, nutteloos voor bijen omdat ze bloeiende planten nodig hebben om voedsel te vinden. Om bijen te helpen is het belangrijk dat er windluwe plekken zijn met een afwisselende structuur in vegetatie. Nestgelegenheid is voor bijen net zo belangrijk als de aanwezigheid van voedsel en dat vraagt een specifieke benadering.

8^a) Bijenkast

Bijenkasten worden door honingbijen gebruikt als verblijfplaats waar ze hun wintervoorraad in aanleggen. Ze leven in kolonies van soms wel 30.000 tot 70.000 bijen. Het zijn sociale dieren en doorstaan de winter doordat ze in de bijenkast dicht tegen elkaar aan kruipen. Het is belangrijk dat er voldoende bloeiende bloemen in de buurt zijn anders zullen de bijen verhongeren. Van de verzamelde nectar en de toevoeging van enzymen, maken de bijen honing.

8^b) Insectenheuvels

Veel bijensoorten graven zelf een nest in de bodem. Deze bijen nestelen bij voorkeur op schaars begroeide plekken gelegen in de zon. Helaas groeien dit soort zanderige open plaatsen dicht waardoor graafwespen en zandbijen hier niet meer kunnen nestelen. Door deze zandheuvels open te houden of door nieuwe heuvels aan te leggen kunnen deze heuvels blijvend gebruikt worden als nestplaats. Bij het ontbreken van dit soort kale, zanderige hellingen nestelen sommige hommels zelfs in verlaten muizenholen.

8^c) Insectenhotel

Naast gravende bijen zijn er ook verschillende stengelnestelaars. Deze bijen nestelen in uitgeholde takjes van braamstruwelen. Een eenvoudige manier om deze bijen te helpen is door het plaatsen van insectenhôtels. Hierdoor kun je het leven van wilde bijen van heel dichtbij beleven. Door gaten te boren in stukken hout en holle stengels op een zonnige plek te hangen, kunnen verschillende bijensoorten aangetrokken worden. Hoe meer variatie in het insectenhotel te vinden is, des te meer solitaire beien aangetrokken worden. De hoogte van de insectenkast kan variëren van 100 centimeter tot 500 centimeter en de diameter van de gaten kunnen variëren van twee tot twaalf millimeter. De diepte van de gangen kunnen variëren van drie tot twintig centimeter en het is belangrijk dat deze gangen glad afgewerkt zijn.

9) Vlindertuin/bloemenweide

Een vlindertuin of bloemenweide is een plek met inheemse beplanting, waar vlinders en rupsen voedsel kunnen vinden. Vlinders zetten hun eieren af op (waard)planten die door rupsen gegeten worden. Zelf gebruiken vlinders bloeiende nectarplanten als voedselbron. Doordat iedere plant in een andere tijd van het jaar bloeit, is het aan te raden om verschillende nectarplanten te gebruiken. Hierdoor hebben vlinders vanaf het voorjaar tot en met het najaar toegang tot nectar. Ze hebben zonlicht nodig om zich op te warmen en doen dat bij voorkeur in de luwte van struiken, houtwallen en bosranden. Leg daarom een bloemenweide aan op een zonnige plek, waar voldoende waardplanten en nectarplanten groeien.

Waardplanten

Rupsen zijn kieskeurige eters en voeden zich met verschillende planten. Sommige rupsen leven van grassen, andere van kruiden of bladeren van bomen en struiken. Planten die in het voorjaar vooral als waardplant gebruikt worden zijn vuilboom, klimop en verschillende kruisbloemigen. De grote brandnetel is voor veel vlindersoorten ook een belangrijke waardplant en is waardevol om te laten staan.

Nectarplanten

Een goede vlindertuin biedt nectar van de lente tot de herfst. Populaire nectarplanten in de lente zijn: krokus, longkruid, speenkruid, paarse dovenetel, wilg, sering, muurbloem, valeriaan en kattenkruid. Behalve vlinders profiteren ook heel veel andere insecten van al deze nectarplanten.

