



Stichting IJsselboomgaarden

Biodiversiteit in de hoogstamboomgaard

Wegwijzer

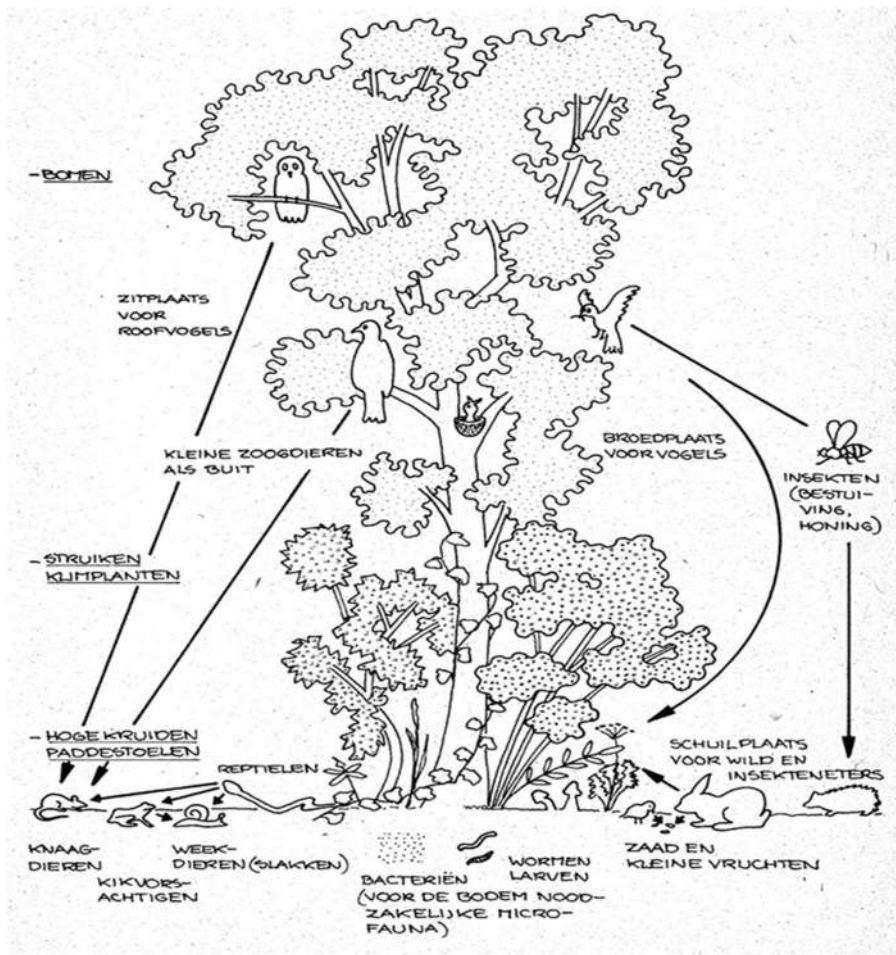


Rob le Rutte
13-3-2022

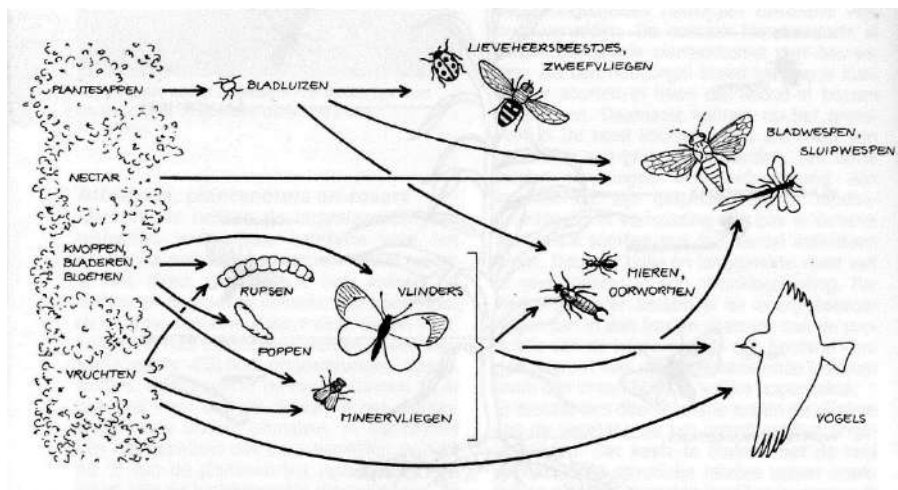
Inleiding: Aan de slag!

Een hoogstamboomgaard is meer dan een stuk grond met hoge fruitbomen en gras. In de lucht vliegen vogels, insecten en vlinders, op de takken en bladeren lopen spinnen en vele insecten en op de grond kruipen kevers, torren en wormen maar ook zijn er sporen van egels en muizen te vinden. De bomen, samen met struiken, heggen, kruidachtige planten en grassen, vormen een groot samenhangend geheel. Al deze dieren en planten vormen een leefomgeving waarin ze samen leven én van elkaar afhankelijk zijn. Ze vormen een voedselweb én ze benutten deze ruimte ook om zich voort te planten en te schuilen. En juist die complexiteit zorgt dat ze leven in evenwicht met elkaar. De hoogstamboomgaard kan zo een natuuroase worden maar tegelijkertijd ook één van de stapstenen in een wijde omgeving voor diersoorten die een ruimer leefgebied hebben dan alleen de boomgaard op zich. Dit alles staat voor biodiversiteit. Maar wat is *biodiversiteit*?

Biodiversiteit is de verscheidenheid aan planten en dieren die binnen een ecosysteem, in dit geval een hoogstamboomgaard, voorkomen; de diversiteit betreft de variatie tussen soorten (b.v. verschillende vogelsoorten, insectensoorten, plantensoorten) en binnen soorten (b.v. verschillende fruitrassen) en de interactie en afhankelijkheid tussen de verschillende aanwezige soorten.



Functionaliteit van bomen, struiken en onderbegroeiing inclusief voedselweb (Landschapsbeheer Nederland)



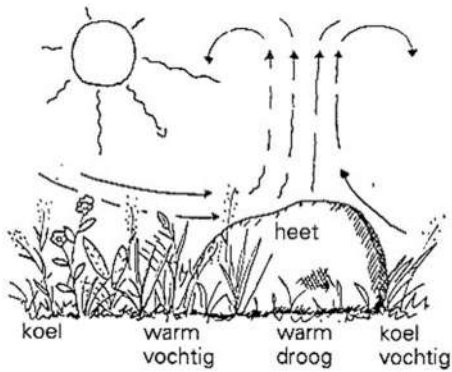
Eten en gegeten worden (Landschapsbeheer Nederland)

Maar heb je als boomgaardeigenaar ook profijt van die biodiversiteit? Ja zeker!

- Veel insecten die bloemen bezoeken, zoals wilde bijen, hommels en andere insecten, zijn gebaat bij een grote variatie aan bloemen in de boomgaard door het jaar heen. Dit geldt niet alleen voor de relatief korte bloei van de fruitbomenbloesem, maar juist ook van bloemen van andere planten. Ze zorgen voor hun eigen voedsel als nectar en stuifmeelpollen en tegelijk worden de bloemen bestoven. Hoe meer bestoven bloemen, hoe meer fruit er tot ontwikkeling komt. Maar ook hoe meer insecten er kunnen leven in de boomgaard die wie voedsel zijn voor andere dieren.
- Plaaginsecten die blad, knoppen of vruchten aantasten, worden bestreden door andere insecten en vogels als natuurlijke vijanden;
- Door minder vaak te maaien, komen er meer kruidachtige planten met bloemen (en dus meer insecten) en hou je tijd over om rustig van al het leven in je boomgaard te genieten;
- In geval van droogte houdt een kruidenrijk grasland beter vocht vast, met tegelijk meer bloemen;
- Het toont wat rommeliger zo'n boomgaard met veel variatie in begroeiing, maar dat maakt het ook spannender en er valt meer te zien, te beleven en te ervaren. Een natuurspeelplaats voor kinderen en volwassenen!
- Al die dieren en planten in de boomgaard nodigen ook uit om ze te leren kennen. Met behulp van app's kunnen je ze snel herkennen en over hun eigenschappen lezen.
- In de bodem leven ook veel wormen, insecten en bacteriën en schimmels die samen zorgen voor een vruchtbare bodem waarvan de bomen en planten kunnen profiteren. Mollen zijn geen plaag maar een hulp om meer lucht in de bodem te krijgen.

Genoeg redenen om met eenvoudige maatregelen betere leefomstandigheden te creëren voor deze verscheidenheid aan dieren en planten in de hoogstamboomgaard. In deze wegwijzer gaan we daar verder op in. Betere leefomstandigheden ontstaan door het creëren van verschillende condities binnen de boomgaard. Dit kan door te zorgen voor:

- natte en droge plekken;
- geleidelijke overgangen tussen bomen, struiken en onderbegroeiing;
- kale en begroeide stukken grond;
- voedselarme en voedselrijke stukken bodem;
- zonnige en schaduwrijke plekken.



Contrasten (landschapsbeheer Nederland)

Schaduwrijk versus zonnig (eigen foto)

Het bevorderen van contrasten en geleidelijke overgangen kan die verscheidenheid in leefomstandigheden geven. Je kan dit realiseren met aanvullende elementen in de boomgaard zoals een heg, insectenhotel, nestkasten, takkenril en poel. Later daarover meer.

Naast de inrichting van de boomgaard is ook het beheer zoals maaien en snoeien belangrijk. Al de genoemde maatregelen bieden kansen op meer soorten planten en dieren die in de boomgaard kunnen leven. Maar de keuze daarvoor ligt bij de boomgaardeigenaar en de locatie om ze ook in de eigen boomgaard te willen en kunnen realiseren. Dat zal in de loop van de tijd de natuur in verscheidenheid zelf tonen. Succes daarmee.



Een jonge boomgaard met bloemrijk grasland maar weinig contrasten (eigen foto)



Een boomgaard met veel variatie aan omstandigheden (eigen foto)

Opbouw van de wegwijzer

Hoofdstuk 1 gaat over de inrichting en het beheer van een hoogstamboomgaard, een landschapselement dat volop mogelijkheden biedt voor biodiversiteit. Wil je meer weten over de bijdrage die de locatie en de omgeving van de boomgaard en de inrichting, de structuur en het beheer van de hoogstamboomgaard bieden aan het bevorderen van biodiversiteit? Lees dan dit deel eerst.

Hoofdstuk 2 (vanaf blz. 17) beschrijft verschillende waarnemings- en herkenningmogelijkheden van de soorten die in je boomgaard kunnen voorkomen. Hiermee kan je achterhalen welke planten en dieren er voor komen in je boomgaard. En of de extra maatregelen die je hebt genomen ook zorgen voor meer en/of andere dieren en planten in je boomgaard als je dit in de loop van de tijd blijft doen.

Met hoofdstuk 3 (vanaf blz. 20) kun je gelijk aan de slag. Met behulp van een vragenlijst kun je snel inventariseren hoe het er voor staat met de biodiversiteit in je eigen boomgaard. Je antwoorden geven ook richting aan de maatregelen waarmee je de biodiversiteit kunt verbeteren. Voor deze maatregelen kun je terecht in hoofdstuk 1.

In het volgende schema staan bij elkaar de verschillende beïnvloedingsfactoren, de objecten waar ze invloed op uitoefenen, het soort effect wat er is bij een bepaalde vegetatie of structuur en voorbeelden van soorten waar de effecten voor gelden.

De maatregelen die genomen kunnen worden zijn hier op gebaseerd.

Factoren die de biodiversiteit beïnvloeden		Vegetatie en structuren (+ = positief effect, - = negatief effect)	Voorbeelden van faunasoorten of groepen
Gebruik van de onderbegroeiing	Grasland	+ kruidenrijk grasland + weinig tot matige bemesting + structureel rijk grasland ⇒ met langdurig en ruim bloemenaanbod - intensief gebruik + schrale vegetatie, open bodemstructuur	Sprinkhanen, insecten, bijen, hommels, vlinders; Gespecialiseerde soorten, b.v. dagvlinders met specifieke waardplanten Mieren, wilde bijen, sprinkhanen
Gebruikshistorie	Mate van gebruik/ braakligging	+ aanvullende schraalland soorten in de overgangszone - vergrassing en verruiging door struiken leidend tot langdurige soortenvermindering	
Bomenbestand	Boomleeftijd	- jonge bomen + gemengd bestand + oude bomen met minstens 10% jonge bomen voor verjonging	
	Boomholten	+ spechtgaten, grotere holten + half open holten	Steenuil, draaihal, groene specht, tuin-/zevenslaper, vleermuizen, hazelmuis, hoornaar, oorwurm, tuinrood wants
	Ruwe schors		mossen, korstmossen, spinnen, hooiwagens
	Doodhout	+ dode takken + staande dode bomen	Schimmels; insecten, wilde bijen, bokkevers, prachtkevers
Aanvullende vegetatiestructuren		+ houtige structuren (struik, heg, houtwal), overgangszones, bloeistroken, braakliggende stroken	Hermelijn, spitsmuis, klein wild, distelvink
Aanvullende nesthulp, biotoop bouwstenen	Nestkasten		Vogels
	Vleermuis-kasten		Vleermuizen
	Insectenhotel		Wilde bijen
	Steen- / takkenhopen		Egels, vogels, ongewervelden
Aanvullend bloemen en vruchtenaanbod	Struiken en bomen	Vogelkers, lijsterbes, wilg, meidoorn, wilde rozen, bramen en frambozen	(Wilde) bijen, vlinders
Omringend landschap	Verbinding	+ fijnmazig netwerk van houtige structuren + nauwe schakeling met soortenrijke weiden, zomen, braakliggend land, bloeistroken, vochtige elementen	Steenuil, draaihal, groene specht, kneu, distelvink, reptielen, kleine zoogdieren, patrijs, amfibieën, geleedpotigen

1 Inrichting en beheer van de boomgaard

Omgeving

De boomgaard is niet zo maar een stuk grasland met fruit- en notenbomen. Het is een element in het landschap. Vaak dicht tegen een erf aan gelegen, maar ook los in het landschap komen ze voor. De omgeving van de boomgaard kan goed helpen om de biodiversiteit te verbeteren. Daarvoor is overleg met beheerders (buren en anderen) van de aangrenzende grond en landschapselementen nodig om ook daar meer variatie in gebruik en beheer toe te passen. Het gaat dan om inzaaien van kruidenrijke stroken in akkerland, later en minder maaien van bermen en greppels en deels uitgroeien van heggen en houtwal en bomenrijen die aansluiten op de boomgaard. Deze elementen hoeven niet direct aan de boomgaard te grenzen. De afstand tot de boomgaard mag ongeveer 50 meter zijn. Op die afstand is nog uitwisseling van zaden en dieren tussen de boomgaard en de akkers en andere elementen mogelijk. Als er nieuwe bomen en heggen en struiken worden aangeplant, kies dan voor inheemse soorten die rijk bloeien en vruchten/ bessen dragen. Dit maakt de beplanting aantrekkelijk voor insecten en vogels. Denk aan: bosroos, egelantier, hondsroos en viltroos, gelderse roos, een- en tweestijlige meidoorn, gele en rode kornoelje, gewone/ zwarte vlier, sleedoorn, wilde lijsterbes, zoete kers, vogelkers, sporkehout, wilde kardinaalsmuts, wilde peer, wilde appel, gewone hazelaar, schietwilg, kraakwilg, wilde kamperfoelie.



Groen netwerk van landschapselementen (Stichting Landschapsbeheer Gelderland)

Probeer de boomgaard te verbinden met andere landschapselementen in de directe omgeving in overleg met de burens en andere beheerders. Dieren kunnen zo makkelijk de boomgaard bereiken en van daar weer door trekken naar het omliggende gebied. Dat kan ook door hoogstamfruitbomen of andere bomen en struiken op een lijn/ in een strook te planten, bijvoorbeeld langs een pad of weg.

Bedenk dat al bij het aanplanten van bomen en struiken het beheer begint. Dit betekent zorgen voor een goede aanplant in een goede bodem, goede groeiomstandigheden en waar nodig bescherming tegen vraat en in de beginjaren ook zorg voor voldoende watervoorziening bij droogte. Zo ontstaat een groen netwerk van planten, struiken en bomen in het landschap waar vele soorten dieren gebruik van kunnen maken.

Samenstelling bomenbestand

Elke fruitboom op een erf of in een boomgaard zorgt al voor extra leefruimte voor dieren. Maar een boomgaard van minimaal 2000 m² met minimaal 10 hoogstambomen zorgt voor een substantiële bijdrage aan meer dieren en planten. Als je beschikt over meer grond voor een boomgaard, is er ook ruimte voor bomen met een grote kroon zoals kersen-, walnoot- en kastanjabomen. De boomkroon is het geheel aan takken en bladeren boven de stam. De grootte ervan kan sterk verschillen tussen rassen. Zo blijft de kroon van een Ananasreinette of een Cox Orange Peppin klein tegenover een grote brede kroon van de Bramley Seedling of Schone van Boskoop. Begrijpelijk dat grote kronen meer ruimte bieden aan diersoorten dan bomen met een kleine kroon. Reken op ongeveer 100 m² per fruitboom zodat op een hectare gemiddeld 100 hoogstamfruitbomen kunnen staan. Bij de inrichting van een boomgaard kies je voor een variatie aan fruit- en notenbomen. Dus niet alleen appel, peer, kers en pruim maar ook walnoot, hazelnoot of kastanje. Ook fruitbomen als kerspruim, mispel, moerbeï, kweeper, vlierbes, perzik, abrikoos en wilde peer en wilde appel passen goed in een biodiverse boomgaard. Naast de variatie aan verschijningsvormen trekken ze ook andere soorten van b.v. insecten aan. Maar er is ook variatie in de bloeiperiode en de snelheid van veroudering van de soorten. Pruimen en kersen verouderen sneller dan appels of peren.



Oude bomen met jonge bomen bij geplant (eigen foto)

Als er bomen in de boomgaard afsterven door ziekte of ouderdom, kun je weer een jonge fruitboom aanplanten naast de afgestorven boom. Nog beter is om al voor de oude boom afsterft, ernaast een jonge boom aan te planten. Daarbij hoeft de afgestorven boom niet verwijderd te worden omdat dood hout juist belangrijk is voor de biodiversiteit in de boomgaard. Oude dode bomen hebben meestal een flinke stamdiameter die nog lange tijd leefruimte kan bieden aan mossen, insecten, vleermuizen en vogels. Echter een fruitboom, die ziek is of is dood gegaan door een besmetting met bacterievuur, moet wel zo snel mogelijk verwijderd worden. Bacterievuur is erg besmettelijk en kan andere fruitbomen aantasten als de boom niet wordt weggezaagd en afgevoerd/ verbrand.



Afgestorven tak door bacterievuur (www.bongerdgrooteveen.nl)

Beheer van hoogstamfruitbomen

Het biodivers = ecologisch beheren van de hoogstamfruitboomgaard begint bij de boomverzorging en het beheer van de begroeiing onder de bomen. Met ecologisch beheer wordt bedoeld: *op de juiste momenten, op een goede manier en in juiste omvang, maatregelen nemen die bijdragen aan het creëren van optimale omstandigheden om de samenlevende soorten te laten vestigen, voort te planten, te voeden, te rusten en te laten schuilen.*

Een belangrijk onderhoud dat je als boomgaardeigenaar doet, is het snoeien van de fruitbomen en andere bomen en struiken en het maaien of laten begrazen van het gras onder de bomen. Op het snoeien gaat deze wegwijzer niet in. Daarover kun je lezen in het Handboek Hoogstamfruit¹ of e-learning modules via "leer je groen"².



Regelmatige snoei fruitbomen (eigen foto)

In het handboek en de modules worden naast het snoeien ook de selectie van een geschikte locatie voor een boomgaard en de keuze van fruitsoorten en rassen en maatregelen tegen plaaginsecten besproken. En voor het leren snoeien in de praktijk is het de moeite waard om een cursus Hoogstamfruit snoeien te volgen die regelmatig wordt aangeboden. Je leert dan ook andere boomgaardeigenaren kennen en kunt zo ervaringen uitwisselen. In de gemeente Voorst zijn driehoogstambrigades (Deventer, Wilp en Voorst) werkzaam, dit zijn groepen ervaren vrijwilligers die boomgaardeigenaren helpen bij het snoeien van hun fruitbomen.

¹ <https://lbdrenthe.nl/wp-content/uploads/2019/03/Basiscursus-hoogstamfruitbomen-def.pdf>

² <https://landschapsbeheergelderland.nl/leer-je-groen/>

Ook al begin je een boomgaard met bomen van gelijke leeftijd, er zullen in de loop der tijd bomen uitvallen waarbij op open plaatsen weer jonge bomen worden aangeplant. Bij een oudere boomgaard zie je die combinatie van jonge en oudere bomen het best. Oude bomen bieden meer biodiversiteit dan jonge bomen. Door aanplant hou je steeds de leefruimte van al de diersoorten, die afhankelijk zijn van de boomkronen, op peil.

Beheer van de onderbegroeiing

Van oudsher was de boomgaard ook bedoeld om vee in te laten grazen. Het bevorderen van biodiversiteit vraagt echter een extensief beheer. Daarmee wordt bedoeld dat het gras minder en later begraasd of gemaaid wordt. Zonder maaien en grazen kan ook, maar dan verruigt de boomgaardweide binnen enkele jaren. Opslag van b.v. bramen, brandnetels of vlier zorgt voor een ondoordringbare struikenvegetatie met zelfs overwoekering van de hoogstamfruitbomen. Maar wat dan wel? Het is belangrijk dat er naast grassen ook kruiden die bloeien wenselijk zijn: een zogenaamd kruidenrijk grasland. In dit grasland komen diverse planten voor die tijdens het bloeien veel insecten aantrekken en veel insecten betekent ook meer vogels.



Bloemrijk grasland (eigen foto)

Welke kruiden dat zijn, is mede afhankelijk van de grondsoort en de vochtvoorziening. Op (rijkere) kleigrond groeien andere kruiden dan op (schrallere) zandgrond. Een goede bodemvruchtbaarheid bevoordeelt groei van grassen tot een dichte en hoge grasmassa terwijl kruiden die gaan bloeien beter tot ontwikkeling komen bij mindere goede vruchtbaarheid en een meer open en lage vegetatie. Wat kun je nu doen om meer kruiden in de onderbegroeiing te krijgen? Hoe passen maaien, grazen of inzaaien daarin?

Maaien

Vanuit wilde-bijenperspectief wordt aangeraden om maximaal twee keer per jaar het (kruidenrijke) gras te maaien. De eerste maaironde dient eind juni/ begin juli te worden uitgevoerd en de tweede in

augustus/ september. Op schrale zandgrond kan soms worden volstaan met één enkele maaibeurt per jaar in september. Met deze lage frequentie in deze perioden krijgt men op termijn een mix van grassen en bloeiende kruiden doordat men een meer open vegetatiestructuur krijgt, waarin inheemse planten (kruiden) goed kunnen gedijen. De twee gestelde maaiperioden zorgen ervoor dat de planten de kans krijgen om tot bloei te komen, zaad te ontwikkelen en ook zaad af te zetten, zodat de daarop volgende generatie planten is gewaarborgd. Bij eerder maaien kunnen planten niet tot bloei en zaad afzet komen. Waardoor er ook minder of geen voedsel voor wilde bijen en vlinders beschikbaar is.

Het maaien van het langere gewas kan het beste gebeuren met een messenbalkmaaier of handmatig met een zeis. Door het maaisel af te voeren b.v. als hooi, daalt de bodemvruchtbaarheid met meer kans op vestigen van kruiden. Naast meer variatie aan planten en een hoger gewas ontstaat een prima leefomgeving voor dieren als insecten, vogels en kleine zoogdieren. Echter zonder toevoer van mest, verschaalt op zandgrond over een langere periode de bodem. Dat kan tot gevolg hebben dat er een tekort aan voedingstoffen voor de fruitbomen kan ontstaan. Dit kan weer leiden tot minder vitaliteit en weerstandsvermogen van de bomen en tot minder groei en fruitproductie.



Maaien met een balkmaaier voor hoge vegetatie (www.stiga.com)

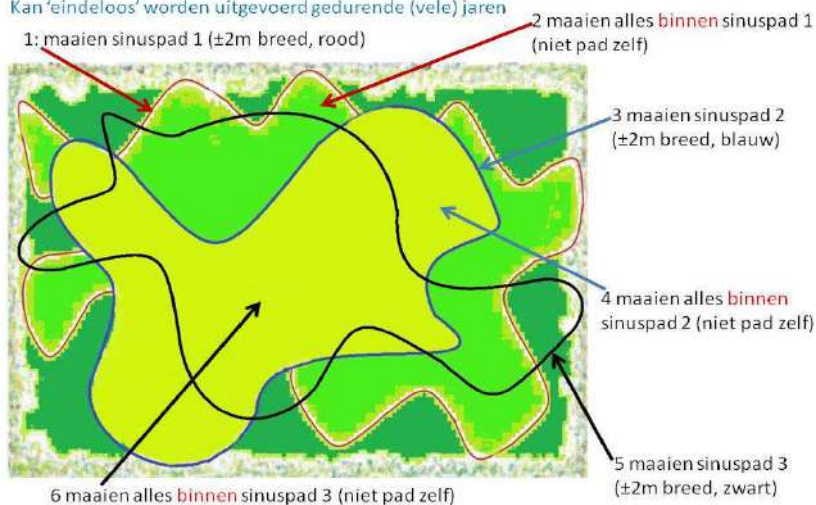
Naast het moment van en het aantal keer maaien en het afvoeren van het maaisel, is ook het maaien van slechts een deel van de onderbegroeiing belangrijk. Dit kan door bij elke maironde, dus zowel in juni/juli als augustus/september, 20-30% van de oppervlakte niet te maaien. Dit betekent dat ook in de winter niet gemaaide delen blijven overstaan. Waar mogelijk is het zelfs aan te raden om bepaalde gedeelten langer dan een jaar niet gemaaid te laten, zodat meer structuurvariatie ontstaat en bepaalde bijensoorten die in holle stengels nestelen de kans krijgen om hun levenscycli te voltooien. Deze plekken bieden zo de gelegenheid voor amfibieën, kleine zoogdieren of vogels om te nestelen of te overwinteren.

Elk jaar bekijk je welke delen wel en niet worden gemaaid en wanneer dit het geval is en wanneer je gaat wisselen van maairegime op bepaalde delen in de boomgaard. Zo bepaal je welke delen in bloei kunnen komen. Bij de volgende maaibeurt kunnen deze stukken soms weer gemaaid worden en kan weer een ander gedeelte blijven 'overstaan'. Een dergelijk gefaseerd maaibeheer (ook wel Sinus beheer genoemd) kan op meerdere manieren gebeuren. Er ontstaan als het ware mozaïekpatronen die de gewenste structuurvariatie en verschillen in microklimaat aanbrengen in de vegetatie. Meer informatie over gefaseerd maaibeheer en de voordelen hiervan is elders te vinden³. De kruiden in de weide komen bij gefaseerd maaien gespreid over het voorjaar en zomer tot bloei waardoor er over een lange periode voedselaanbod van nectar en pollen beschikbaar is voor insecten. Ook de bloeiende bomen en struiken die elders in en om de boomgaard staan, dragen bij aan een voedselaanbod verspreid over een langere tijd.

³ <http://www.bestuivers.nl/bescherming/gefaseerd-maaien>

Voorbeeld sinusbeheer (Bron: Jurgen Couckuyt)

Kan verdeeld over 1, 2, 3 of meer jaar afhankelijk van productie grasland
Kan 'eindeloos' worden uitgevoerd gedurende (vele) jaren



Uitwerking van sinusbeheer (variatie in ruimte en tijd) (de Vlinderstichting)

Uit fruitteeltoogpunt kan het zinvol zijn om het maaisel gewoon te laten liggen. Het voedingstoffenverlies is duidelijk minder en het berijden van de boomgaardweide blijft beperkt tot het maaien. Afhankelijk van de mate van de groei (hoogte en dichtheid van het gras) kan bij de inzet van een mesenbalkmaaier een dichte gemaaide laag ontstaan, die de liggende bladeren van de weidenkruiden bedekt en daardoor in groei remt. Een dik pakket droog maaisel trekt ook muizen aan, die mogelijk schade geven aan jonge bomen. Dat is niet gewenst en daarom is het in dat geval beter een mulchmaaier/ kneuzer in te zetten.

Door het maaien met een mulchmaaier/kneuzer wordt het gemaaide gras gekneusd en verkleind en wordt de afbraak versneld. Bij twee keer mulchen per jaar heeft dit weinig invloed op de soortensamenstelling. De mulchlaag wordt binnen 4 weken overgroeid met nieuwe vegetatie en het maaisel is vergaand afgebroken. Om de negatieve gevolgen voor in de vegetatie levende dieren te beperken, is het nodig om grote aaneengesloten oppervlakten niet in een keer te kneuzen maar ook hier mozaïek maaien toe te passen zodat de dieren tussentijds zich kunnen verplaatsen.

Gemaaid gras kan ook op hopen worden gezet om te composteren. Het gras kan gemengd worden met gehakselde en verkleinde takken na het snoeien en zo gevormd worden tot broeihopen waarin reptielen zich thuis voelen. Vervolgens kan de compost bij jonge bomen op de boomspiegel worden gebracht of bij oudere bomen op de buitenrand van de kroonprojectie op de grond.

Inzaaien

Om sneller meer bloeiende kruidachtige planten in de boomgaard te krijgen, kun je ook delen van de grond onder de bomen inzaaien. Inzaaien in bestaand grasland is vaak niet succesvol omdat het overheersende engels raaigras weinig ontwikkelkansen biedt voor kruiden. Wil je inzaaien, dan is een lichte grondbewerking nodig om te egaliseren en tot zaaibed te komen. Dit kan met een ecoploeg of biofrees. Ook kun je na grondbewerking eerst een graan inzaaien als rogge of tarwe, dat geeft veel ruimte om tot ontkieming te komen van zaden van al aanwezige kruiden. Er zijn tegenwoordig veel mengsels te koop voor kruiden-/ bloemrijk grasland. Daarbij moet bedacht worden dat mengsels voor melkveebedrijven het percentage kruiden beperkt is en grassen nog steeds domineren. Ook mengsels met een grote variatie aan kruiden zijn vaak gericht op productie van bloemen en de zaden

zijn niet altijd van Nederlandse herkomst. Het beste is om zo dicht mogelijk bij de soorten te blijven die vroeger, voor de intensivering van het grasland in weiden voorkwamen. De ontwikkeling van kruidenrijk grasland is goed beschreven in de praktische veldgids “Ontwikkeling van kruidenrijk grasland” van Schippers⁴. Agrarische Collectieven als VALA (Achterhoek) en Zuidwest Overijssel hebben goede ervaringen hiermee en kun je om advies vragen.

Als je kiest, kies dan een mengsel voor onderbegroeiing met voornamelijk vaste plantensoorten die goed tegen halfschaduw kunnen. De bodem is vaak matig voedselarme (oudere boomgaard) tot voedselrijke grond (jongere boomgaard). De planten hebben een langzame ontwikkeling en geven weinig bloei in het eerste jaar. de vegetatie kan goed tegen extensief maaibeheer, vaak 1x per 2 jaar in september-oktober maar je moet ruigten zoals braam en brandnetel wel bestrijden (uitsteken). Het geeft een duurzame onderbegroeiing die aantrekkelijk is voor bijen, vlinders en andere insecten die vervolgens weer vogels aantrekken.

Een alternatief is om maaisel van percelen die al veel kruiden bevatten (kruidenrijk grasland) op te halen en dat uit te rijden over het eigen perceel. Wel eerst stroken in de boomgaard frezen of licht ploegen zodat er wel open grond is waar het zaad dat er uit valt, in kan ontkiemen.

VALA mengsel voor inzaai
Kropaar, Timothee, Frans raai, Beemdlangbloem, Engels raai, Veldbeemd, Roodzwenk, Kamgras, Akkerhoornbloem, Bleke klaproos, Gele morgenster, Gestreepte witbol, Gewone brunel, Gewone rolklaver, Gewone spurrie, Gewoon biggenkruid, Gewoon duizendblad, Gewoon reukgras, Gewoon struisgras, Glad walstro, Grasmuur, Grote ratelaar, Kleine leeuwentand, Kleine ratelaar, Knoopkruid, Kruipende boterbloem, Margriet, Rode klaver, Rood zwenkgras, Schapenzuring, Scherpe boterbloem, Sint Janskruid, Smalle weegbree, Stijf havikskruid, Veldlathyrus, Veldzuring, Vlasbekje, Vogelwikke

Een interessante plantensoort die je kunt inzaaien is de eenjarige Ratelaar. De ratelaar is een bijzondere plant. Enerzijds omdat de Ratelaar zelf een bloeiende plant is, anderzijds omdat ratelaar een eenjarige halfparasiet is die de vitaliteit van grassen vermindert. Hierdoor krijgen bloeiende vaste planten meer kans om zich te ontwikkelen. De ratelaar beschikt wel over bladgroen, maar met hun wortel dringen ze graswortels binnen om water en mineralen op te nemen. Daardoor verzwakken de grassen en ontstaat er meer ruimte voor ontwikkeling van kruidachtige planten. Op vochtige standplaatsen kan de Grote Ratelaar ingezaaid worden. Voor meer schrale en droge standplaatsen is de Kleine Ratelaar geschikt. Zaad is bij verschillende leveranciers te koop.

Voor al hommels zorgen voor de bestuiving van ratelaars. De grote ratelaar kan tot in oktober bloeien en na de vruchtzetting springt de doosvrucht open. De naam Ratelaar komt van het rammelen van zaden in de zaaddozen. De zaden kunnen bij het open springen tot een meter door de lucht zweven. Maar de verspreiding gaat vooral door de mens die zaden aan zijn schoenen en kleren meeneemt.

⁴ www.aardewerkadvies.nl



Grote Ratelaar (www.cruydhoeck.nl)

Belangrijk bij een boomgaard met Ratelaar, is de maaidatum. Maait men in juni, dan staan de Rate-laars nog volop in bloei en worden ze af gemaaid voordat de Ratelaars zaad hebben geproduceerd en afgezet. Om dit te voorkomen kan men beter na juni maaien, maar houdt dan rekening met de tweede maaidatum van september die is afgestemd op andere kruiden.



Ingezaaid kruidenrijk mengsel in jonge boomgaard (Astrid Harsveld)

Begrazing

In de praktijk is het begrazen door vee een veel voorkomende vorm van beheer. Om meer biodiversiteit te krijgen, zijn diverse maatregelen nodig. In de eerste plaats is het belangrijk de fruitbomen en overige bomen en struiken te beschermen tegen vraat aan schors en takken. Dit kan door een raster of stambescherming te plaatsen. De bescherming moet passen bij het soort vee dat wordt geweid. Voor runderen is een steviger en hoger raster nodig dan bij schapen. Paarden en geiten zijn niet geschikt voor beweiding in een boomgaard. Voor paarden zijn ook de gesteltakken bereikbaar en geiten kunnen in de rasters klimmen en zo aan takken gaan vreten. Een tweede punt is de noodzaak om regelmatig om te weiden. Dit betekent dat de boomgaard in meerdere stukken wordt gedeeld zodat de dieren steeds een korte periode een deel intensief kunnen grazen. Dan worden ze toegelaten tot

een volgend stuk. Het begrazen begint in de tweede helft van juni en eindigt begin september omdat in de loop van september de oogst begint. Ook hier bij is het nodig van kruiden eerst tot bloei en zaad te laten komen. Het liefst worden ook nog andere stukken weide in de graasroulatie opgenomen om de frequentie van begrazen van de boomgaard laag te houden. Begrazing over de gehele boomgaard en gedurende een lange periode (standweide) kan leiden tot sterke verschillen in vegetatie (over- en onderbegrazing) met vaak grote mestplekken en woekering van planten die niet gegeten worden. Ook kan verdichting van de grond en verdwijnen van begroeiing optreden op plekken waar de dieren veelvuldig verblijven b.v. bij drinkbakken, bijvoerplaatsen en onder aan de stam van bomen die in de zomer veel schaduw geven. Voor zover bekend is er één (Engels) schapenras dat niet de neiging heeft om aan boombast te vreten, namelijk de Shropshire⁵. Overigens blijven daarvoor wel de andere nadelige effecten zoals verdichting en overbegrazing gelden.



Begrazing met schapen (eigen foto)



Stambescherming/ boomkorf (Luijtengroentechniek)

⁵ https://agforward.eu/documents/LessonsLearnt/WP3_UK_grazed_orchards_lessons%20learnt.pdf
https://agforward.eu/documents/LessonsLearnt/WP3_F_Grazed_orchard_lesson_learnt.pdf

Aanvullende mogelijkheden

Naast de eerder besproken basisinrichting en beheermaatregelen zijn er aanvullend nog meer maatregelen mogelijk die kunnen helpen bij het bieden van woon-, nest-, voortplantings- en schuil- en rustmogelijkheden. Bedenk dat een 'opgeruimde' boomgaard, die vaak en volledig strak wordt gemaaid als een gazon, niet helpt bij het creëren van zoveel mogelijk biodiversiteit. Integendeel, een rommelige, gevarieerde inrichting met beheer dat variatie bevordert, draagt daar wel veel aan bij. De volgende maatregelen leveren nog meer variatie aan leefomstandigheden voor dieren:

- Ophangen vogel- en vleermuizenkastjes en plaatsen (zelfgebouwde) bijenhotels;
- Zorgen voor zoveel mogelijk kleine structuren in, rond en nabij de boomgaard: hagen, hopen van hout/takken en van stenen, stukken bloemenweide.

Beide maatregelen werken we verder uit.

Nest- en verblijfgelegenheid

Bij het inventariseren van boomgaarden met veel jonge bomen blijkt dat aan enkele, boomleeftijd gebonden, mogelijkheden niet kan worden voldaan. Denk daarbij aan het voorkomen van boomholtes. Natuurlijke holtes in bomen ontstaan pas bij oudere bomen vanaf ongeveer 40 jaar. Ze worden gevormd door verrotting als gevolg van zaag- of breukverwondingen en vaak uitgehold door spechten. Om bruikbaar te zijn voor vogels moet een holte ten minste de grootte van een vuist hebben.



Stevige holte (eigen foto)

Dit tekort bij jongere bomen is alleen op te lossen door ook voor holenbroeders nestkasten op te hangen. Maar omdat de kronen van jonge bomen nog klein zijn zal er nog weinig aanbod aan voedsel zijn. Bedenk dat het voor jonge boomgaarden dus belangrijk is om ook al de andere extra maatregelen uit te voeren. Een leuke inspiratie biedt dit voorbeeld. Je kunt een (elders gezaagde) boom 'aanplanten' en zo meer mogelijkheden (nestkast, insectenhotel, zitstok, holtes) creëren naast de dunne stammetjes van de jonge bomen.



Boompje, huisje, beestje in een jonge boomgaard (www.hetappelland.nl)

Voor vogels in de boomgaard zijn nestkasten voor bedreigde en/of veeleisende in holen broedende soorten als grauwe vliegenvanger, zwarte roodstaart, witte kwikstaart en steenuil een goede investering. Bij de keuze van nestkasten is het belangrijk om je te richten op de lokaal voorkomende soorten. Overleg met de lokale vogelwerkgroep of vogeldeskundige over de keuze en de eisen aan de nestkastjes. Informatie over de verschillende soorten nestkastjes (gesloten, halfopen, speciale modellen) en adressen van leveranciers zijn te vinden bij Vogelbescherming⁶. Het is belangrijk om de nestkastjes gelijkmatig te verdelen over de boomgaard. De nestkastjes moeten uiterlijk op 31 januari zijn schoongemaakt (verwijderen uitwerpselen en oud nestmateriaal). Dit is niet nodig voor vleermuisnestkasten, die een opening aan de onderkant hebben.

Vleermuisnestkasten dienen minstens 4 m boven de grond te worden opgehangen. Kies een zonnige locatie en zorg ervoor dat de ingang vrij is. Een hogere dichtheid van de nestkasten dan het vereiste minimum is gunstiger voor vleermuisen (tot 1 per 5 bomen). Met vragen over vleermuisnestkasten (installatie, bouw, aankoop), neem dan contact op met de lokale IVN of vleermuizengroep voor meer informatie en soms actieve hulp!

Aanvullende elementen

Je kunt meer leefmogelijkheden bieden door extra elementen in de boomgaard te plaatsen. Elk element vraagt om een bepaalde omvang om als plek te kunnen fungeren voor bepaalde diersoorten die niet direct in bomen en struiken of op planten leven maar andere behoeften hebben om te schuilen, te verblijven en om voor voortplanting of voor voedselvoorziening te kunnen dienen. Probeer het aantal elementen gelijk te houden in de loop van de tijd en vervang ze indien nodig.

⁶ <https://www.vogelbescherming.nl/in-mijn-tuin/nestkasten/type-nestkasten>.

Om welke elementen gaat het nu? Hieronder een tekening van enkele mogelijkheden en per element een korte toelichting. Voor de aanleg van de verschillende elementen kun je gebruik maken van instructies⁷.



- Een poel of natte sloot. Dit is een waterbron voor veel dieren en verblijfplaats voor amfibieën en libellen. Bij aanleg van een poel is het belangrijk dat de bodem ondoorlatend is zodat er altijd water in blijft staan;
- Een hoop losse stenen. Dit is een schuilplaats voor insecten en kleine knaagdieren;
- Een rij gestapelde takken (takkenril). Dit een schuil- en nestelplaats voor vogels, insecten en amfibieën en kleine zoogdieren;
- Een verruigd stuk met stenen, zand/ losse grond maar ook uitgegroeide struiken. Dit biedt mogelijkheden voor vogels, insecten, zoogdieren en amfibieën;
- Een stuk kale bodem voor het nestelen van groundbijen en hommels. Sommige bijen- en hommels soorten nestelen in de grond. Een goede nestelplek is open of spaarzaam begroeide, door zon beschenen grond of een stukje steilwand of zandheuvel. Een molshoop kan een goed begin zijn voor een dergelijk stukje kale grond;
- Een of meerdere verspreid opgestelde insectenhôtels, voor wilde bijen en andere insecten. Het hotel moet staan op een zonnige plek, beschut tegen de regen en gericht op het zuidoosten. Zelf bouwen is makkelijk omdat er goed gebruik gemaakt kan worden van materialen die op een erf of langs de boomgaard gevonden kan worden. Net als nestkasten heeft een insectenhotel onderhoud nodig. Vogels kunnen het materiaal lostrekken en de holle stengels dienen na enige jaren vervangen te worden. Er zijn bouw instructies beschikbaar⁸;
- Een boom met veel dood hout. Dit kunnen afgestorven takken zijn in de kroon, maar ook kan de hele boom dood zijn. Vaak zijn de takken en de boomstam hol. In dood hout leven vele insecten en schimmels die het hout langzaam verteren. Wees dus voorzichtig met het weghalen van dode bomen. Zorg ervoor dat er geen takken meer kunnen afbreken en laat de stam staan. Wel een vervangende boom er naast aan te planten;

⁷ <https://landschapsbeheergelderland.nl/landschapsbrochures/>

⁸ <https://landschapsbeheergelderland.nl/wp-content/uploads/INSECTENhotel-en-haar-bewoners.pdf>

- Een stapel houtblokken van b.v. 2 m lang, die minstens een jaar blijft staan en bij gebruik regelmatig wordt worden vervangen of aangevuld. De houtstapel mag ook tegen een gebouw zijn geplaatst;
- Een heg van meer dan 5 m lengte met verschillende soorten doornstruiken (geen bramen) al of niet met opgaande bomen. Een heg met een rand van gevarieerde struiken van enkele meters breed en een kruidachtige zoom zorgt voor onderdak en voedsel voor veel dieren. Zie verder planten en onderhouden hagen bij landschapsbeheer of stichting Heg en landschap⁹;



Heg langs boomgaard (eigen foto)

- Enkele vrijstaande struiken met een hoogte en diameter van tenminste 1 m. Dit kan elk inheemse struiksoort zijn mits passend bij het landschap en de bodem waarin de boomgaard is gelegen¹⁰; Ook klimop en andere klimplanten kunnen groeien op een fruitboom of in een heg. Voor wilde bijen geschikte inheemse struiken en bomen zijn onder andere zoete kers, lijsterbes, fladderiep, winterlinde, sleedoorn, eenstijlige meidoorn, Gelderse roos en vuilboom/sporkehout. Ook diverse soorten wilgen zijn mogelijk;
- Als laatste het plaatsen van een zitstok voor roofvogels, vooral bij jonge bomen kan dit takbreuk voorkomen omdat de vogel voor de zitstok kiest als uitkijkpost en niet de jonge takken.

Door een goede inrichting, de boomverzorging, het beheer van de onderbegroeiing en de aanvullende maatregelen ontstaat een boomgaard vol diversiteit aan planten en dieren. Ben je nieuwsgierig naar wat voor dieren en planten er in je boomgaard voorkomen, ga dan verder met hoofdstuk 2. Ben je nieuwsgierig hoe je eigen boomgaard scoort wat betreft een biodiverse inrichting en beheer, ga dan eerst naar hoofdstuk 3.

⁹ <https://www.hegenlandschap.nl/>

¹⁰ http://www.heggen.nu/heggen/sitefiles/file/heggen_catalogus_2014-2015_digitaal_LR.pdf.

2 Soorten in de boomgaard

Al de in hoofdstuk 1 genoemde inrichting- en beheermaatregelen zijn bedoeld om de leefomstandigheden voor dieren en planten te verbeteren en zo meer soorten aan te trekken. Maar levert dit ook het gewenste effect op, namelijk meer dier- en plantensoorten in de boomgaard? Hoe kun je dat het beste te weten komen? In dit hoofdstuk staan de meest eenvoudige methoden beschreven om drie groepen dieren en planten waar te nemen en te herkennen. Als je het waarnemen regelmatig herhaalt, dan ontdek je of de maatregelen het gewenste effect leveren. Nu is het herkennen van soorten niet eenvoudig en het vraagt om kennis die niet op voorhand al bij de boomgaardeigenaar aanwezig is. Gelukkig zijn er handige app's op je smartphone die daar goed bij kunnen helpen.

Plantenwaarneming

De bedoeling is dat het gras onder de bomen zoveel mogelijk verschillende plantensoorten gaat bevatten. Wat is nu de meest eenvoudige methode voor het in kaart brengen van de soorten die voorkomen? De waarnemingen kunnen het beste in de periode mei en juni worden uitgevoerd. Dit is de periode waarin de meeste planten in bloei staan, wat de zichtbaarheid en herkenning van de plantensoorten een stuk makkelijker maakt. Zorg ervoor dat de waarnemingen worden uitgevoerd voordat er gemaaid of begraasd wordt. Na het maaien en het begrazen zijn alle bloemen verdwenen en is identificatie erg moeilijk. De waarnemingen kunnen om de paar weken in die periode worden gedaan omdat er vroeg- en laatbloeiers zijn in het voorjaar zijn.

Hoe ga je te werk? Je loopt door de hele boomgaard en stopt bij elke bloeiende plant die je nog niet hebt genoteerd. Als je de soort niet (direct) herkent, dan is determinatie nodig. Dit kan met een app op je smartphone bv. Plantnet, Plantsnap, iNaturalist of ObsIdentify. Maar ook met een flora in zakboekvorm is het goed mogelijk, waarbij de beschrijvingen behulpzaam zijn om de soortnaam vast te stellen. Soms is een loep nodig om onderdelen van een plant of bloem goed zichtbaar te maken. In het boekje "Ontwikkeling van kruidenrijk grasland"¹¹ staan foto's van bloeiende planten en grassen die behulpzaam kunnen zijn. Het is eenvoudig om je in eerste instantie alleen te richten op bloeiende kruidachtige soorten, omdat ze een bron van voedsel zijn voor de insecten als o.a. de fruitbomen zijn uitgebloeid. Diversiteit in bloeiende planten heeft daarmee een hogere ecologische waarde dan de diversiteit in grassen. Als je het leuk begint te vinden, kun je vervolgens met de grassen aan de slag. Ook die staan in het genoemde boekje beschreven, inclusief foto's van hun bloeiwijze.

De aanwezige soorten kun je op een lijst noteren. Dit kan zijn een lijst van de meest voorkomende of bepaalde belangrijke soorten voor het type landschap en de bodemgesteldheid (grondsoort en vochtigheidsgraad). Maar je kunt ook de gevonden planten zelf op een lijst zetten. Door over meerdere jaren deze inventarisatie uit te voeren, is te zien of het aantal soorten zich in de loop van de tijd zal uitbreiden. Bedenk wel dat de samenstelling van de vegetatie niet erg snel verandert. De organisatie FLORON organiseert voor vrijwilligers die in het veld plantengegevens verzamelen een cursus en dit zou ook kunnen voor boomgaardeigenaren. Een andere mogelijkheid is om vrijwilligers van IVN uit te nodigen in de boomgaard. Dit geeft je de mogelijkheid om te leren van deze vrijwilligers.

Vogelwaarneming

Vogelwaarneming is vogels zien en herkennen, als beeld maar ook als vliegsilhouet of vliegwijze, maar nog belangrijker is via geluid. Daarvoor zijn ook diverse apps voor de mobiele telefoon weer

¹¹ www.aardewerkadvies.nl

handig, bijvoorbeeld 'Vogels van Europa', 'Tuinvogelgids' of 'Vogelgeluiden', Birdnet en AVI Map. Bij Vogelbescherming¹² en SOVON¹³ kan je een cursus voor vogelherkenning volgen. Ook voor vogels geldt dat het waarnemen het beste kan gebeuren in het voorjaar. Dan zijn de vogels actief en zingen ze vanaf het opkomen van de zon. Je noteert alle vogels die je ziet of hoort. Als je dit over een bepaalde periode doet, kun je goed de diversiteit aan vogels in kaart brengen. De waarnemingsgegevens kun je eenvoudig invoeren op de website <https://www.tuintelling.nl/>. Deze website heeft een handig internetportaal om de monitoringgegevens in te vullen en kan helpen bij de monitoring en identificatie. Ook voor vogelwaarneming kun je samen werken met een lid van de lokale vogelwerkgroep of een vrijwilliger van SOVON.

Zoogdiermonitoring

Het waarnemen van de verschillende zoogdiersoorten kan het makkelijkst via een infrarood wildcamera. Omdat de meeste zoogdieren vrij schuw zijn, zullen ze vertrekken of niet verschijnen als ze merken dat een mens hun leefgebied binnenkomt of omdat ze vooral in de nacht actief zijn. Dit maakt directe waarnemingen erg moeilijk, ook omdat sommige zoogdieren zoals muizen erg klein zijn en zich goed kunnen verstoppen. Met een infraroodcamera kunnen ook 's nachts waarnemingen worden vastgelegd. Camerabeelden geven een zeer duidelijk en direct bewijs van de aanwezigheid van het dier. Hoe je het beste een wildcamera kunt gebruiken kun je leren via een cursus¹⁴. bij Belangrijk is om eerst te bepalen wat goede plaatsen zijn, waar 'bezoek' kan worden verwacht. Je maakt een eerste inschatting van de mogelijk voorkomende soorten en goede plaatsingspunten voor de camera's. Na plaatsing van de camera en lokmateriaal volgt het verzamelen van beelden. Over een bepaalde periode kunnen dat veel waarnemingen zijn. Je kunt de op een geheugenkaartje vastgelegde beelden uitlezen op je computer. De gegevens van dit waarnemingssysteem voor zoogdieren kunnen ook worden ingevoerd op de website [tuintelling.nl](https://www.tuintelling.nl).

Om vleermuizen, die veelal in de schemering en 's nachts vliegen, waar te nemen en te herkennen is het handig om samen te werken met vleermuizen deskundigen in de regio. Zij gebruiken een vleermuisdetector. Dit kan via contact met de Vleermuiswerkgroep Nederland (VLEN). Voor het monitoren van vleermuizen kunnen ook nestkasten worden gecontroleerd op gebruik en je kunt ook hier een wildcamera gebruiken.

Insectenwaarneming

De meeste insectensoorten in de hoogstamboomgaard zijn plantetende insecten, sommige zijn omnivoren en roofdieren zoals mieren, wespen, zweefvliegen, spinnen en lieveheersbeestjes. De uitdaging is om de diversiteit aan soorten in beeld te brengen. Elke insectensoort heeft een voorkeur voor een bepaalde leefomgeving en kan actief zijn in een andere periode. In principe wordt de insectenmonitoring uitgevoerd van april tot oktober. Insecten die overdag actief zijn geven de voorkeur aan een zonnige leefplek en vermijden schaduw. Kevers en bijen geven de voorkeur aan een bloeiende vegetatie. Je kunt dus insecten vinden in grasland (op de bodem), op stam, takken en bladeren van bomen en struiken, op andere objecten in de boomgaard en in de lucht. Bij insecten geldt dat waarneming belangrijker is dan tellen. Een loep helpt om een insect goed in beeld te krijgen. Een foto maken en vergroten is ook heel handig en ook voor insecten zijn apps beschikbaar om te helpen bij het determineren zoals ObsIdentify, Insecten-ID en Dierenzoeker.

¹² <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/online-vogelcursussen>

¹³ <https://www.sovon.nl/nl/cursus>

¹⁴ <https://www.silvavir.com/hoe-zet-je-jouw-wildcamera-het-meest-effectief-in/>

Op een boom levende insectensoorten kun je verzamelen via de zogenaamde klopmethode. Ter voorbereiding leg je een wit doek onder de takken. Vervolgens schut je de takken of tik je de tak aan met een stok. Insecten die op bomen leven, zullen op het witte doek vallen. Je kunt vervolgens proberen de insecten te determineren. Voor insecten die op de bodem leven, kun je valkuilen gebruiken. Een open glazen of plastic bakje is alles wat je nodig hebt. Graaf de bakjes in de grond en houd de bovenrand gelijk aan het grondoppervlak zodat lopende of kruipende insecten in de val vallen. Lukt het niet om alle dieren te determineren, dan kun je altijd hulp vragen aan deskundigen. Dit kan b.v. doordat ze langs komen maar de insecten kunnen ook worden gefotografeerd en opgestuurd naar deskundigen. Mogelijk zijn er bij natuurorganisaties als NJN en IVN wel vrijwilligers die bereid zijn om soorten te identificeren.

Aangezien het aantal verschillende insectensoorten zo groot is, kan het nuttig zijn om een lijst van de belangrijkste soorten op te stellen waarop je de gevonden soorten kunt aankruisen. En je kunt natuurlijk ook beginnen door maar naar alleen een soort te zoeken. B.v. hommels of wespen of wilde bijen.

3 Stand biodiversiteit boomgaard

Dit hoofdstuk biedt een vragenlijst om te ontdekken of je boomgaard al goed op weg is met biodiversiteit. Is het mogelijk voor planten en dieren om er goed te kunnen leven? Afhankelijk van de score kun je kijken met welke maatregelen je de biodiversiteit in de boomgaard verder kunt vergroten. Daarvoor kun je terug gaan naar hoofdstuk 1.

Hoe ga je te werk? Loop met een print van onderstaande vragenlijst je boomgaard in. Bepaal per vraag het antwoord en noteer het aantal punten dat bij het antwoord past. Beschouw een notenboom ook als fruitboom. Tel vervolgens het aantal punten in de laatste kolom op en beoordeel je eindscore. Bekijk vervolgens of je de aspecten waar niet hoog op is gescoord, kunt verbeteren door het uitvoeren van de genoemde maatregelen. Dit is geen wetenschappelijk onderbouwd hulpmiddel maar de belangrijkste factoren die kunnen helpen bij het krijgen van meer planten en dieren in de boomgaard komen langs.

Vragenlijst

De ruimtelijke situatie en de continuïteit in de boomgaard

Aspect	Te scoren punten	Score
Hoeveel fruitbomen van de buren staan er binnen een straal van 100 meter rond de eigen boomgaard?	< 10 bomen = 0 punten 11 tot 50 bomen = 3 punten > 51 bomen = 5 punten	
Zijn er op minder dan 50 meter van de boomgaard bloemrijke stroken weide of akker, een houtwal of heg of een extensief beheerde berm of greppel?	Ja = 5 punten nee = 0 punten	
Hoe is de ligging van de boomgaard?	Veelal vol in de zon = 5 punten Veel de schaduw van hoge bomen = 0 punten	
Wat is het aandeel fruitbomen jonger dan 10 jaar?	< 5% = 0 punten 6-15% = 3 punten 16-30% = 5 punten > 30% = 0 punten	

Structuur van de boomgaard

Aspect	Te scoren punten	Score
Hoeveel fruitbomen telt de boomgaard?	< 10 bomen = 0 punten 10 tot 40 bomen = 3 punten > 40 bomen = 5 punten	
Hoeveel fruitbomen ouder dan 60 jaar telt de boomgaard?	Geen = 0 punten 1 tot 4 bomen = 3 punten 5 tot 20 bomen = 5 punten > 20 bomen = 10 punten	
Hoeveel soorten fruitbomen (appel, peer, pruim, zoete kers, morel, mispel, kweeper, noot etc.) staan er in de boomgaard?	1 tot 2 soorten = 0 punten 3 tot 5 soorten = 3 punten > 5 soorten = 5 punten	
Hoeveel verschillende fruitrassen telt de boomgaard? Bv. Rode ster, Schone van Boskoop, Notaris (appelrassen).	< 10 rassen = 0 punten 10 en 20 rassen = 3 punten > 20 rassen = 5 punten	
Wat is de gemiddelde afstand tussen de hoogstamfruitbomen in de boomgaard ?	< 8 meter = 0 punten > 8 meter = 3 punten	
Wat is het percentage bomen dat dood hout draagt (diameter van dode hout minstens 10 cm) ?	0 % = 0 punten < 25% = 3 punten > 25% = 5 punten	
Welke soorten holtes tref je met name aan in de boomgaard ?	Holle bomen = 10 punten Grote holtes in stam of tak = 5 punten Kleine holtes/gaten = 3 punten Geen holtes = 0 punten	
Wat is het aandeel bomen dat gaten heeft met een diameter groter dan 2 cm?	Geen boom = 0 punten < 25% = 3 punten > 25 % = 5 punten	
Hoeveel van onderstaande elementen zijn er in de boomgaard of direct grenzend aan de boomgaard aanwezig? • Heg, houtwal of bosje • Kale grond • Stapel losse stenen • Houtstapel en/of takkenhoop • Verruigde hoek	Geen = 0 punten 2 = 3 punten 3 of meer = 5 punten	
Hoe wordt de onderbegroeiing (weide/gras) beheerd? (meerdere antwoorden zijn mogelijk en dan optellen)	Alles in een keer maaien = 0 punten Gefaseerd maaien (in de tijd en in delen boomgaard) = 3 punten Maaien en weiden pas na 1 juli = 3 punten Permanent beweiden = 0 punten	

Biodiversiteit in de boomgaard

Aspect	Te scoren punten	Score
Welke korstmossen bevinden zich op de fruitbomen? (meerdere antwoorden mogelijk en dan optellen)  bron Wikipedia	geen korstmos = 0 punten korstvormig korstmos = 3 punten bladvormig korstmos = 3 punten struik-/baardvormig korstmos = 5 punten	
Bevinden de korstmossen zich ook op de kleinere takken?	Nee = 0 punten Ja = 3 punten	
Zitten er levermossen en bladmossen op de bomen?  groene kennisnetwiki/ IVN	Geen mos of alleen op de stam = 0 punten Op de stam en op de gesteltakken = 3 punten	
Groeien er paddenstoelen op de bomen?	Ja = 3 punten Nee = 0 punten	
Groeien er paddenstoelen in het gras?	Ja = 3 punten Nee = 0 punten	
Hoeveel van de volgende planten vind je in de boomgaard? Klimop/ clematis/ kamperfoelie/ braam/ meidoorn/ vlier/ sleedoorn/ wilgensoort/ kornoelje/ gelderse roos/ viltroos/ egelantier/ hondsroos/ bosroos	Geen = 0 punten 1 tot 3 soorten = 3 punten > 3 soorten = 5 punten	
Welke vogels zie je in de boomgaard? Een soort per groep levert al het puntenaantal op. (meerdere antwoorden zijn mogelijk en dan optellen)	Groene specht/ kleine bonte specht/ steenuil = 5 punten Gekraagde roodstaart = 5 punten Wielewaal/ boomklever / boomkruiper = 5 punten Merel/ lijster/ putter = 3 punten Mezen/ vinken/ mussen/ tuinfluiter/ zwartkop/ braamsluiper = 3 punten Geen = 0 punten	
Welke zoogdieren zie je in de boomgaard? (meerdere antwoorden mogelijk en dan optellen)	Vleermuizen = 5 punten Muizen = 1 punten Boommarter/ steenmarter/ wezel/ bunzing = 5 punten Egel/ mol = 3 punten Haas/ konijn = 3 punten Geen = 0 punten	

Welke soorten ongewervelde dieren vind je op de grond, in de lucht en in de bomen? (meerdere antwoorden mogelijk en dan optellen)	Spinnen/ kevers / mieren = 3 punten Sluipwespen/ zweefvliegen = 3 punten Hommels/ wilde bijen/ honingbij = 3 punten Vlinders = 3 punten Oorwormen/ lieveheersbeestjes/ regenwormen = 3 punten Geen = 0 punten	
Wat is de diversiteit aan soorten van de onderbegroeiing?	Overwegend grassoorten = 0 punten Naast grassen ook ongeveer 25% van oppervlakte aan kruidachtige planten = 3 punten	
Wat is de overheersende kleur van de bloemen van de bloeiende planten in de kruidenrijke vegetatie?	Wit / geel = 3 punten Naast wit/geel ook blauw en paars = 5 punten	
Hoeveel verschillende geel en wit bloeiende plantensoorten tel je?	< 3 = 0 punten 3-10 = 3 punten > 10 = 5 punten	
Hoeveel verschillende rood, blauw of paars bloeiende plantensoorten tel je?	< 3 = 3 punten > 3 = 5 punten	

Resultaten

Het totaal aantal punten ligt tussen 0 en 75 punten: Tot nu toe heb je nog weinig mogelijkheden benut om tot meer biodiversiteit te komen.

Je boomgaard heeft momenteel een beperkte ecologische kwaliteit. Dit wil zeggen dat er meer mogelijk is. Het verbeteren van de biologische diversiteit in de boomgaard kan zorgen voor een beter evenwicht tussen de aanwezige soorten en voor een goede verhouding tussen plaaginsecten en hun natuurlijke vijanden. Dit kan plagen (overheersing van plaaginsecten) voorkomen en is in ieder geval gunstig voor bestrijding. Daarmee kan de fruitproductie ook toenemen door minder uitval en aantasting. Bedenk echter dat het goed is voor de biodiversiteit als er ook fruit in de boomgaard achter blijft omdat veel diersoorten, net zoals wij, gek zijn op het fruit!

Het totaal aantal punten ligt tussen 76 en 125 punten: Je benut al een aantal mogelijkheden maar er is nog meer mogelijk om tot een meer biodiversiteit te komen.

Je bent op de goede weg met het ecologisch beheer. Je hebt al veel maatregelen genomen en ook meer verschillende soorten in je boomgaard waargenomen. Met enkele aanvullende inrichtings- en beheermaatregelen, zal de variatie in leefomstandigheden nog meer toenemen en dat vindt je op termijn terug in de verschillende planten en dieren die je waarneemt tijdens een ommetje door de boomgaard.

Het totaal aantal punten ligt tussen 125 en 165 punten: Je boomgaard biedt goede biodiversiteit mogelijkheden.

Je doet het ecologisch heel goed. Je hebt gunstige omstandigheden gecreëerd voor veel natuur in de boomgaard en je kunt rustig van je beheerinspanningen genieten. Je ziet vlinders en andere insecten

vliegen, maar ook de vogels die af en aan vliegen tussen de bomen en struiken. Blijf bezig met regelmatig beheer en volg wat er in de boomgaard voorkomt en groeit en pas zo mogelijk nog meer maatregelen toe.

Aan de slag!

De informatie uit deze wegwijzer is bedoeld om je te inspireren en te helpen om met biodiversiteit in de boomgaard aan de slag te gaan. En dat het ontdekken van nieuwe planten en dieren de beloning is om je te blijven inspannen de maatregelen te blijven uitvoeren. Het is zou mooi zijn als je je ervaringen met andere boomgaardeigenaren kunt delen. De stichting IJsselboomgaarden kan je helpen door excursies te organiseren naar boomgaarden van andere boomgaardeigenaren .



(eigen foto)

Bronnen

Blitterswijk, H. van en J. Baeten (2006): De hoogstamboomgaard natuurlijk!, rapport 229 Wetenschapswinkel Wageningen UR.

Elings J., G. Kirimbo, X. Li, P.Mandal, T. van Schelt, J. Villa Cedeno (2017): Enhancing biodiversity in traditional fruit orchards. ACT report 1860 Wageningen University.

Villa Cedeno j. , J.Elings, G. Kirimbo, X. Li, P.Mandal, T. van Schelt, (2017): Orchard Biodiversity Toolkit. ACT report 1860 Wageningen University.

Ottburg, F. en B. Cornelissen (Helpdesk Kennisimpuls Bestuivers) (2018): Hoogstam fruitbrigade West-Betuwe voor wilde bijen (WUR).

Internetraadpleging

www.sovon.nl

www.vogelbescherming.nl

www.vlinderstichting.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.floron.nl

www.eis-nederland.nl

en in de tekst opgenomen verwijzingen naar bronnen.

Verantwoording

Deze wegwijzer is gemaakt in het kader van het project ‘Bevorderen biodiversiteit in hoogstamboomgaarden in de gemeente Voorst’. De gemeente Voorst heeft als opdrachtgever, deze uitgave financieel mogelijk gemaakt. Ook de provincie Gelderland heeft een financiële bijdrage geleverd. De inspiratie voor de wegwijzer komt van twee Zwitserse publicaties te vinden op www.agridea.ch. De publicaties zijn:

- *Promotion de la biodiversité dans l’exploitation agricole;*
- *Promotion de la biodiversité de niveau de qualité II – Vergers haute-tige selon l’ordonnance sur les paiement directs (OPD).*

De inspiratie voor de vragenlijst komt uit een INTERREG IV Frankrijk-Zwitserland project in de periode 2007-2013. Een project gericht op het bevorderen van biodiversiteit in hoogstamboomgaarden.

Colofon

Auteur: Rob le Rutte

Uitgever: Stichting IJsselboomgaarden

www.ijsselboomgaarden.nl

© 2022 Rob le Rutte

Foto's: Rob le Rutte en anderen

Foto voorzijde: *Oude boomgaard met extensief beheer (eigen foto)*

Eindredactie: Jolijn le Rutte

Vormgeving:

Druk:

Deze wegwijzer is tot stand gekomen met inbreng van o.a. Michiel Bussink, Nomi Havelaar, Gerrit Hendriksen, Adrie Hottinga, Janneke Diels, de bestuursleden van de stichting Ijsselboomgaarden.