

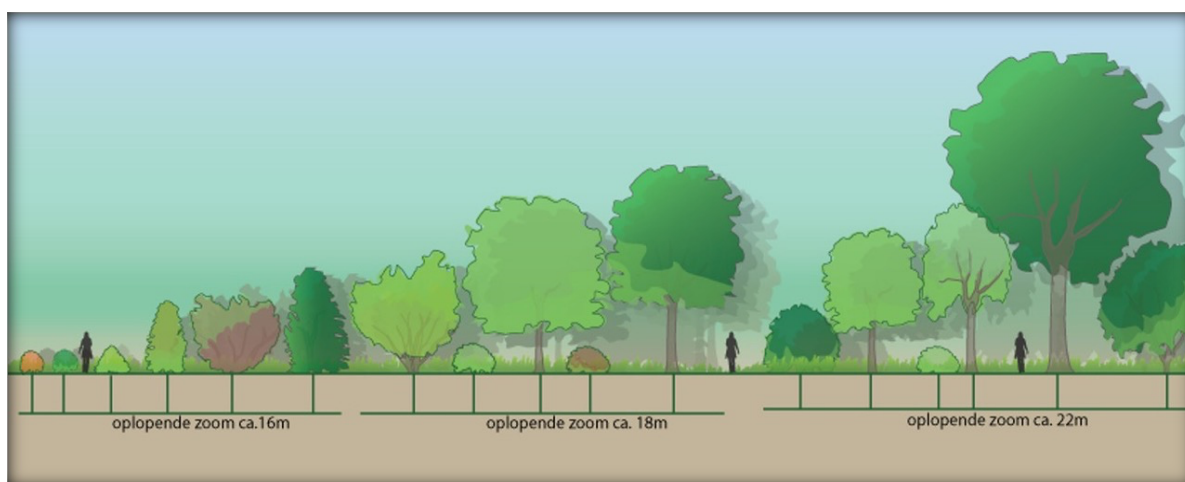
Wat is een voedselbos?

Door Marc Bouter
04-10-2022

Voedselbossen zijn populair in Nederland. In alle provincies worden inmiddels kleine en grote voedselbossen aangelegd door diverse partijen. Die populariteit gaat gepaard met de nodige begripsverwarring. Voedselbossen worden vaak verward met andere vormen van 'agroforestry' (boslandbouw) zoals boomgaarden, rijenteelten en boomweides. Daarom is er binnen de *Green Deal Voedselbossen* in 2017 een definitie van het begrip 'voedselbos' vastgelegd.

Definitie voedselbos

Een voedselbos is een door mensen ontworpen productief ecosysteem naar het voorbeeld van een natuurlijk bos, met een grote diversiteit aan meerjarige, houtige soorten, waarvan delen (vruchten, zaden, bladeren, stengels, etc.) voor de mens als voedsel dienen'.



Dwarsprofiel van een voedselbos - © Plantschap

Een voedselbos heeft:

- Een kruinlaag van hogere bomen;
- Minimaal drie andere vegetatielagen van respectievelijk lagere bomen, struiken, kruiden, bodembedekkers, ondergrondse gewassen en klimplanten;
- Een rijk bosbodemleven;
- Een robuuste omvang, dat wil zeggen: minimaal 0,5 hectare in een ecologisch rijke omgeving; in een ernstig verarmde omgeving is een oppervlakte van minimaal 20 hectare vereist.

Agroforestry

Voedselbossen zijn een vorm van agroforestry: een brede categorie van landgebruikssystemen waarbij bomen en struiken bewust worden gecombineerd met landbouwgewassen en/of landbouwhuisdieren. Op grond van hun ruimtelijke structuur worden vier subcategorieën van agroforestry onderscheiden:

- A. Rijenteelten (alley cropping); rijen bomen/struiken in een akker;
- B. Bosweides (silvopasture); grazend vee op gronden waarop ook bomen/struiken groeien;
- C. Oeverstroken (riparian zones); lijnvormige beplantingen langs terrassen en watergangen;
- D. Voedselbossen (food forests); ecosystemen met de gelaagde structuur van een natuurlijk bos.

De Green Deal-definitie vormt de basis voor de regelgeving rond de teelt 'voedselbos' (gewascode 1940) in het kader van de gecombineerde opgave. Wie in aanmerking wil komen voor een hectaretoeslag vanuit het GLB¹ door een voedselbos met de gewascode '1940' aan te melden als agrarische teelt, moet voldoen aan de volgende randvoorwaarden:

- Aaneengesloten oppervlak van minimaal 0,5 hectare;
- Dominantie – op termijn – van kruinbomen met eetbare functie; minimaal drie andere vegetatielagen (struiken/secundaire bomen/klimmers/kruidachtigen);
- Geen teelt van éénjarigen en geen veehouderij binnen het betreffende perceel;
- Afzien van bemesting en inleveren van de mestruimte voor de betreffende oppervlakte.

Deze randvoorwaarden zijn bindend en agrariërs die de gewascode benutten maar er niet helemaal aan voldoen, omdat ze bijvoorbeeld een andere vorm van agroforestry toepassen, kunnen daar problemen mee krijgen! Alle bedrijven die gewascode 1940 gaan benutten kunnen op de voorgaande criteria gecontroleerd worden.



Toelichting bij de definitie van een voedselbos

Een zelfvoorzienend ecosysteem

De kenmerken van een voedselbos vloeien direct voort uit de nabootsing van een natuurlijk bos ('biomimicry'). Een natuurlijk bos is het gelaagde vegetatietype dat, overal waar het niet te koud of te droog is, vanzelf ontstaat als een stuk land lang genoeg braak blijft liggen zonder menselijk ingrijpen. In Nederland is het nergens te koud of te droog voor bosvorming. Door natuurlijke verspreiding en ontkieming van zaden ontstaat op elk braakliggend stuk grond in Nederland daarom op den duur vanzelf een boslandschap dat gekenmerkt wordt door een vegetatie met kruiden, struiken en

bomen van verschillende hoogten. Zo vormt zich een zelfvoorzienend boscysteem waarin de hoogste bomen in ieder geval hoger dan 5 meter worden terwijl het kronendak van alle bomen tezamen minimaal 10 procent van de bodem bedekt. Nederland heeft geen oude natuurlijke bossen meer omdat deze in het verleden allemaal zijn gekapt. Het Nederlandse beleid biedt nauwelijks ruimte voor natuurlijke bosvorming en dus zijn alle Nederlandse bossen aangeplant door mensen. Bovendien zijn de meeste bossen 'productiebossen', bestaande uit percelen bomen van dezelfde soort met weinig gevarieerde ondergroei.

¹ GLB: Gemeenschappelijk LandbouwBeleid



Isabelle van der Zanden in Voedselbos Eemvallei Zuid - foto: Ciska Veen

Geïnspireerd door natuurlijke bossen zijn ontwerp, aanleg en beheer van een voedselbos gericht op de totstandkoming van een zelfvoorzienend ecosysteem met minimaal vier vegetatielagen. Het streven naar 'zelfvoorziening' verlangt dat een voedselbos moet kunnen uitgroeien tot een rijk en productief ecosysteem zonder al te veel menselijk ingrijpen en gebruikmaking

Hoge kroonbomen zijn primaire voedselbron voor het leven in een voedselbos

Om te kunnen voorzien in de eigen voedselbehoefte van de (eetbare) planten, wilde dieren, insecten en micro-organismen in een voedselbos is de aanwezigheid van kroonbomen van doorslaggevend belang. Vanwege de omvang die ze kunnen bereiken, produceren hoge bomen zoals tamme kastanjes, lindes en walnoten op den duur het leeuwendeel van de biomassa in een voedselbos. Dankzij hun overvloedige productie van onder meer opgeloste koolhydraten, afvallende bladeren en wortelhaartjes vormen kroonbomen tezamen uiteindelijk de primaire voedselbron voor andere planten, dieren en micro-organismen.

van allerlei zware machines en externe toevoegingen als (kunst)mest en bestrijdingsmiddelen. Of, anders gezegd: een agrarisch ecosysteem met de naam 'voedselbos' moet, net als een natuurlijk bos, zelfstandig kunnen voorzien in de 'eigen' behoefte aan voedsel en beheersing van ziekten en plagen.

Een rijk bodemleven is essentieel voor een vitaal voedselbos

Voor de eigen voedselvoorziening is een rijk bosbodemleven net zo onmisbaar als de aanwezigheid hoge bomen. De biodiversiteit van het leven in een gezonde bosbodem is enorm, variërend van wormen, slakken, spinnen en insecten tot aaltjes, bacteriën en schimmels. Al dat kleine, krioelende bodemleven vervult twee essentiële, ecologische functies in het bos. Levering van voedingsstoffen en beheersing van ziekten en plagen in het bos.

Voor een goed begrip van het bodemleven in een voedselbos moet eerst worden opgemerkt dat er een groot verschil is met het bodemleven in de meeste landbouwpercellen. Landbouwbodems worden doorgaans

gedomineerd door bacteriën, mede als gevolg van het gebruik van organische meststoffen als voedselbron voor de productiegewassen. Omdat bosplanten voor hun voedsel hoofdzakelijk afhankelijk zijn van plantaardig materiaal wordt het bodemleven in een bos gedomineerd door schimmels.

Er zijn drie groepen schimmels. De eerste groep, de 'saprophyten', zorgt voor afbraak van dood organisch materiaal zoals hout, afgevallen bladeren, afgestorven planten en dode dieren. Door schoonmaak van de bosbodem zorgen de saprophyten ervoor dat de eetbare delen in het 'organisch bosafval' worden omgezet in hapklare brokjes voor andere levende organismen in het bos. De tweede groep, de parasitaire schimmels, vervullen een functie bij het ecologisch plaagbeheer in het bos. Met behulp van een soort kurketrekker kunnen ze bijvoorbeeld schadelijke aaltjes vangen om deze vervolgens van binnenuit op te eten.



Een derde groep schimmels, de zogenoemde 'mycorrhiza', gaat een samenwerking aan met de overblijvende planten in een bos. Het gaat om samenwerkingsverbanden met wederzijds voordeel (symbiose). Enerzijds leveren de bomen en struiken opgeloste suikers uit fotosynthese aan de schimmels met wie ze samenwerken. Schimmels hebben suikers nodig voor hun levensonderhoud, maar kunnen deze niet zelf produceren; ze zijn daarvoor afhankelijk van de planten in het bos. In ruil voor de verkregen suikers halen de schimmels voedingsstoffen op voor de bosplanten uit delen van de bodem die voor de plantenwortels onbereikbaar of ontoegankelijk zijn, bijvoorbeeld omdat bepaalde voedingsstoffen (bv. fosfor) opgesloten liggen in stenige bodemdelen.



Gangbare agrarische beheermaatregelen belemmeren de (voedsel-)bosvorming

Het voorgaande maakt duidelijk dat een (voedsel-)bos niet kan overleven zonder het ecologisch 'afval- en plaagbeheer' en de 'voedselleveranties' door schimmels in de bodem. Daarom is het van groot belang om de bodem in een voedselbos niet te verstoren met gangbare agrarische beheermaatregelen zoals ploegen en aanwending van dierlijke mest, kunstmest en/of bestrijdingsmiddelen. Want het web van schimmels en andere organismen in een bosbodem groeit langzaam en is kwetsbaar voor dergelijke verstoringen. Dit is dan ook een belangrijke reden voor de uitsluiting éénjarige teelten en veehouderij in de regelgeving rond de gecombineerde opgave voor de teelt 'voedselbos' met gewascode 1940.

De versturende werking van dierlijke mest verdient aparte aandacht. Want wat kan er nu op tegen zijn om de productiviteit van een (jong) voedselbos te bevorderen met een beetje mest? Welnu, de toevoeging van mest aan de bodem stimuleert de groei van bacteriën die concurreren met de schimmels die de voedselvoorziening van de bomen en struiken moeten ondersteunen. De mestbacteriën belemmeren met andere woorden de groei van de schimmels die op den duur de basis moeten vormen voor het bodemvoedselweb van het voedselbos. Dierlijke mest en ook kunstmest zijn een soort fastfood voor de bomen en struiken waardoor deze als het ware een beetje lui worden en minder energie steken in de samenwerking ('symbiose') met de schimmels die zo belangrijk is voor de vitaliteit en productiviteit van het voedselbos op lange termijn. Wie dus een voedselbos gaat bemesten, belemmert het zelfvoorzienend vermogen van dit teeltsysteem en dat is op zijn zachtst gezegd toch zonde.



Bovengrondse diversiteit - © Wagening University & Research, Topsectorenonderzoek

Een grote biodiversiteit en een robuuste omvang

De 'robuuste omvang' en de grote biodiversiteit aan meerjarige, overwegend houtige plantensoorten zijn essentieel voor het zelfvoorzienend vermogen van het voedselbos als geheel. Een grote diversiteit aan plantensoorten zorgt er bijvoorbeeld voor dat er altijd iets te eten is voor alle soorten die samen het ziekte- en plaagbeheer in het voedselbos verzorgen; denk aan insecten, amfibieën, vogels, reptielen, kleine zoogdieren, bodemorganismen. De robuuste omvang is nodig om ervoor te zorgen dat er ook *voldoende* te eten is voor al dit leven, dat fungeert als een soort levensverzekering voor het voedselbos. In een voedselarme omgeving – denk aan een grootschalig open cultuurlandschap met grote landbouwpercelen en weinig of geen landschapselementen – heb je dus meer voedselbos (minimaal 20 hectare) nodig om te komen tot een ecosysteem dat zelf kan voorzien in de eigen behoefte aan voedsel en beheersing van ziekten en plagen. Als het voedselbos gelegen is in een voedselrijke omgeving met veel 'wilde' natuur in de buurt, dan kunnen de 'natuurlijke vrijwilligers' ook daar terecht voor een hapje of een drankje. In zo'n omgeving hoeft het voedselbos dus niet zo groot te zijn (minimaal 0,5 hectare) om te komen tot een zelfvoorzienend ecosysteem.