



Foto Evelyn Derksen

Allereerste aanplant in project Eemvallei Zuid door kinderen van De Watertuin uit Almere tijdens boomfeestdag in 2018.

# Voedselbosbouw: de kiemfase voorbij

In 2013 publiceerde de provincie Flevoland het Plan van aanpak Nieuwe Natuur om de ontwikkeling te stimuleren van een 'vitale, beleefbare, functionele en inpasbare natuur'. Het programma zou zich met name richten op nieuwe natuur in de verstedelijkte omgeving van Almere. Bovendien kreeg het een eigentijdse opzet, waarin de samenleving werd uitgenodigd om met ideeën te komen. Speelwildernis Het Buytenwold, Natuurboerderij Vliervelden en Stichting Voedselbosbouw Nederland. Deze laatste partij heeft in dat kader getekend voor inrichting en beheer van een nieuwe categorie van landgebruikssystemen, waarover we steeds vaker horen: een voedselbos. En met 30 hectare zal dit initiatief in zijn soort vooralsnog het grootste in Europa zijn.

— Fransjan de Waard (Stichting Voedselbosbouw Nederland), Wouter van Eck (Stichting Voedselbosbouw Nederland en mede-eigenaar van Maatschap Boerenbedrijf Ketelbroek), Freerk Wiersum (emeritus hoogleraar tropische bosbouw Wageningen University)

> Het idee voor de aanleg van een voedselbos in het buitengebied van Almere ontstond na de toewijzing aan die stad van de Floriade in 2022. De Floriade leek de initiatiefnemers een passende context om de voedselbosbouw in de schijnwerpers te zetten en daarmee ook de diverse meerwaarden van deze vorm van landgebruik binnen de Nederlandse context te helpen onderzoeken. Voedselbossen zijn ecosystemen voor de productie van voedsel, waaraan de menselijke ontwerpers zoveel mogelijk de structuur en functionaliteit van natuurlijke bossen meegeven. Het zijn 'eetbare bossen', waarin – anders dan in de ons vertrouwde landbouwsystemen – het streven naar combinaties van een hoge biodiversiteit met een hoge productiviteit centraal staat. Het plan voor een voedselbos in Almere staat niet op zichzelf. Er zijn al meerdere initiatieven om aan de slag te gaan met een soort tussenvorm van landbouw en natuur. Zo zijn er in voedselbos Ketelbroek bij Groesbeek honderden soorten te vin-

den die eetbare vruchten, noten, zaden, bladeren en bloemen opleveren. Als particulier initiatief op 2,4 hectare voormalige maisakker kwam het in 2009 tot stand vanuit experimentele liefhebberij. Inmiddels vormt het al jaren een vruchtbare demonstratie van de inzet van zowel ecologische kennis als voortdurende nieuwsgierigheid. Zo beleefden hier al honderden bezoekers – 'gewone' consumenten en natuurliefhebbers, maar zeker ook groenprofessionals, beleidsmakers, onderzoekers en studenten – een 'Aha-moment'. Want er is veel nieuws te zien, te beluisteren en te proeven.

## Botanische gastronomie

Initiatiefnemers Pieter Jansen en Wouter van Eck hebben het voedselbos Ketelbroek niet ontworpen voor maximale productie, maar als proeftuin die geschikt is voor afzonderlijke soorten in ons klimaat, van combinaties van soorten en van hun gezamenlijke meerwaarden. Bovendien moest het een natuurrijke en mooie verblijfsplek zijn voor eigen gebruik, plus voor eventuele andere belangstellenden. Dat de aantrekkingskracht zo groot zou blijken, was echter niet voorzien, net zo min als het feit dat er een jonge, creatieve kok opdook van een restaurant in Nijmegen die zich als vaste afnemer aan Ketelbroek verbond. Nu lopen de eigenaars van Ketelbroek voorop in de maatschappelijke beweging rond voedselbossen. Net zoals de kok de toon zet in de culinaire



Impressie van gebruik voedselbos



Tamme kastanje

foto Fransjan de Waard

foto Maatschap Boerenbedrijf Ketelbroek

artist impression Evelyn Derksen



Struisvaren, schaduwplant die in het voorjaar goed eetbare 'fiddleheads' levert.



Walnoot

foto Maatschap Boerenbedrijf Ketelbroek

voorhoede door uitgebreid te experimenteren met nieuwe smaken en verrassende substanties op basis van een steeds rijker palet aan producten van het Groesbeekse terrein. Samen introduceerden zij de noemer 'botanische gastronomie' voor dit interessegebied. In deze naam klinkt door dat er nog heel veel te ontdekken en ontwikkelen is in het universum van eetbare planten, struiken en bomen. Hun associatie onderstreep... verdient een aantal thema's **die meespelen** in de actuele 'voedseltransitie': de belangstelling voor verse producten, van dichtbij, geteeld zonder inputs van chemie en onnodige fossiele energie, en met een eerlijke vergoeding voor de boer. Want natuurlijk verschaft Ketelbroek zich met de directe levering van bijzondere en hoogwaardige producten voor een lokale markt ook een economische positie. En daarmee kan men ook ongegeneerd de naam Maatschap Boerenbedrijf Ketelbroek voeren, ook al zal de bedrijfsvoering voorlopig nog wel voor opgetrokken wenkbrauwen blijven zorgen

### Vrijwilligershanden

Deze specifieke formule van Ketelbroek biedt een antwoord op een van de veel gestelde vragen over voedselbosbouw: leuk hoor, maar levert dat nou wat op? Wie vervolgens **bedenkt** dat de initiatiefnemers er ook inkomsten genereren door rondleidingen en cursussen te geven, vergeet zich al snel te verdiepen in wat de plek nou precies productief en renderend maakt. En dat is jammer, want daarbij spelen vaak aannames mee uit de ons vertrouwde praktijk van voedselproductie, waarin enorme externe inputs en vaste lasten zorgen voor minimale marges. Maar als voedselproductiesysteem kent een voedselbos de meeste daarvan simpelweg niet. Zo vindt er behalve eventueel bij de aanleg geen grondbewerking meer plaats, bouwt de levende bodem en het natuur-

lijke kapitaal zich blijvend op, en neemt de productie over tientallen jaren toe, zowel in aantal soorten als in volume, zonder dat daar de jaarlijks terugkerende inputs als bemesting, bestrijdingsmiddelen of irrigatie voor nodig zijn. Idealiter is op termijn de oogst het enige onderhoud, of die nu door vrijwilligershanden of drones en robots wordt verzorgd. Daarmee ziet de exploitatie van een areaal voedselbos er dus al heel anders uit dan we van de traditionele landbouw gewend zijn. Daar voeren éénjarige monoculturen in het platte vlak nu eenmaal de boventoon. Dan kun je ook nog tegenwerpen dat een lokale markt voor verse niche-producten al snel z'n plafond kent, en dat we daarmee de wereld niet gevoed krijgen. Maar dan is daar bijvoorbeeld sinds 2016 het expliciete advies van het Voedingscentrum om dagelijks een handje noten te eten, en dan zien voedingsswaarde en verdienmodel er alweer heel anders uit.

### Verzoening

Wat het groeiende animo voor de voedselbosbouw echter nog beter verklaart, is de belofte van een verdere verzoening tussen natuur en landbouw. De samenleving is daar in steeds meer vormen naar op zoek. En ook hierin fungeert het pionierswerk op Ketelbroek voorlopig als referentiekader. Als locatie voor een bekroond afstudeeronderzoek door Jeroen Breidenbach en Emma Dijkgraaf van de opleiding 'Wildlife Management' van Van Hall Larenstein in Leeuwarden bleek het namelijk een opmerkelijk rijke biotoop te vormen – ook al was de aanplant destijds slechts zes jaar, en bestaat die voor een groot deel uit niet-inheemse soorten. De getelde aantallen, diversiteit en exclusiviteit in het voedselbos zelf van de drie groepen indicatorsoorten loopkevers, nachtvlinders en broedvogels hield vrijwel gelijke tred met die in het verderop gelegen Natura 2000-gebied

### Voedselbos

Een voedselbos is een vorm van agroforestry, een categorie van landgebruikssystemen waarin meerjarige houtige gewassen (bomen en struiken) bewust worden gecombineerd met (éénjarige) landbouwgewassen en/of -dieren, in ruimte of tijd, dan wel in beide. Volgens de typologie van de University of Missouri laten zich hierbinnen op grond van hun ruimtelijke structuur onderscheiden:

- Rijenteelt; rijen **voort** in een akker;
- Bosweides; grazend vee op gronden waarop ook bomen groeien;
- Oeverstroken; lijnvormige beplantingen langs terrassen en watergangen;
- Voedselbossen; hoogdiverse ecosystemen met de gelaagde structuur en diverse functies van een natuurlijk bos.

In de praktijk en in het kader van de Green Deal Voedselbossen laat een specifiek ecosysteem zich als voedselbos kwalificeren op basis van de volgende criteria:

- een door mensen ontworpen productief ecosysteem naar het voorbeeld van een natuurlijk bos, met een hoge diversiteit aan meerjarige en/of houtige soorten, waarvan delen (vruchten, zaden, bladeren, stengels ed.) voor de mens als voedsel dienen;
- aanwezigheid van een kruinlaag van hogere bomen;
- aanwezigheid van minimaal **3** **andere** niches of vegetatielagen van resp. lagere bomen, struiken, kruiden, bodembedekkers, ondergrondse gewassen en klimplanten;
- aanwezigheid van een rijk bodemleven;
- een robuuste omvang, **dwz.** een oppervlakte van minimaal 0,5 hectare in een ecologisch rijke omgeving; in een ernstig verarmde omgeving is een minimale oppervlakte tot 2 hectare vereist.

De definitie van een voedselbos is geformuleerd in het kader van de Green Deal Voedselbossen die op 23 november 2017 door 21 partijen is getekend.

De Bruuk. Als afspiegeling van de algehele biodiversiteit maakt deze peiling het concept voedselbos juist ook interessant als toepassing voor duurzame doeleinden in verschillende situaties. Een goed ontwerp omvat namelijk diversiteit op diverse niveaus, en laat deze op verschillende manieren functioneel zijn. Zo is er diversiteit in de verticale gelaagdheid van de aanplant, waarin we minstens zeven etages of niches kunnen onderscheiden: kruinbomen, lagere bomen, struiken, kruiden, bodembedekkers, klimmers en planten met vooral ondergrondse waarde, en daaraan toegevoegd het niet-groene segment van zwamvlokken en paddenstoelen. Ook binnen de onderscheiden lagen zoekt de ontwerper de diversiteit, zoals van soorten en variëteiten. Hierbij vormen de uiteenlopende behoeftes aan zon en (half-)schaduw een factor van belang, en krijgt ons vertrouwde voedselpakket sowieso een bredere basis. De meeste van onze gewassen komen namelijk uit een situatie van volle zon, hoewel ze daar oorspronkelijk lang niet altijd in thuis zijn, terwijl er zeker ook eetbare soorten zijn die zelfs exclusief in diepe schaduw groeien en bloeien.

### Plantafstanden

Niet alle gebruikte elementen hoeven overigens zelf direct eetbaar te zijn, want sommige kunnen specifieke functies voor het systeem als geheel vervullen, zoals drachtplanten voor bestuivende insecten, waardplanten met een rol in de plaagpreventie, en stikstofbinders of soorten die nutriënten van dieper weg oppompen. Aspecten van diversiteit spelen ook een rol in de evolutie van een voedselbos op een gegeven plek, en ook hierbij vormen bestaande kennis en voortdurende observatie onmisbaar gereedschap in het

ontwerp. Uitgaand van de uiteindelijke functies die een bos worden toebedeeld, is het zaak om de successie naar een zekere climaxvorm gunstig te laten verlopen. Daarbij is er plek voor pionierssoorten, die met hun beworteling en strooisel de bodemvruchtbaarheid helpen op te bouwen en de directe invloed van zon, wind en regen alvast wat temperen voor hun opvolgers die gevoeliger zijn. Vooral in de fase voor sluiting of voldoende schaduw zijn er keuzes te maken in de intensiteit van beheer. Afhankelijk van de plek en functie – eigen productie of openbaar toegankelijk – zal een beheerder het 'onkruid' op termijn willen laten overschaduwen, of maaien of begrazen. Dit betekent trouwens niet dat de aanplant van climaxsoorten moet wachten, maar het vergt wel enig maatwerk voor wat zij aan omstandigheden nodig hebben.

Een duidelijk aandachtspunt is de plantafstanden die passen bij hun uiteindelijke omvang, waarbij de tussenliggende ruimte soms nog tientallen jaren lang met korter levende maar productieve soorten in te vullen is, die op een gegeven termijn aan uitdunning toe zijn. Dat kan dan gelden voor combinaties als van tamme kastanje of walnoot, met half daaronder – aan de zuidkant – appel, abrikoos of nashipeer. In een zelfde patroon maar dichter bij de grond zou je kunnen denken aan afgemeten combinaties van bijvoorbeeld pruimenbomen en appelbes. Op systeemniveau zorgt diversiteit in de vegetatie bovendien voor ecologische en economische robuustheid, die in het aanstormende tijdperk van klimaatverandering geen een luxe zal zijn. Sowieso lijkt de voedselbosbouw ons kansen te kunnen gaan bieden voor zowel klimaatadaptatie als klimaatmitigatie, zoals dat voor de bosbouw in zijn algemeenheid geldt,

dankzij de langdurige binding van koolstof uit de atmosfeer in bodem en biomassa.

### Green Deal Voedselbossen

Overall is de lichtintensiteit op onze breedtegraad natuurlijk beperkt, en de kennis, vaardigheid en expertise die nodig zijn voor een goede afstemming tussen verschillende lagen en soorten vertegenwoordigen slechts een deel van de opgave voor deze nieuwe sector. Voorlopig vormt de voedselbosbouw een onderzoeksveld waarop meer vragen dan antwoorden te vinden zijn. Dat het concept niet eerder heeft kunnen landen, is overigens goed te verklaren. Landbouw en natuur zijn in Nederland gaandeweg nu eenmaal verschillende universa geworden, waarbinnen in ecologisch, economisch, juridisch en sociaal opzicht geheel verschillende weegschalen worden gehanteerd. Zo kennen landbouw en natuur sterk uiteenlopende grondprijzen en niveaus van investeringen, en zeer verschillende regelgeving voor de inzet van inheemse dan wel exotische soorten en gewassen. Geen wonder ook dat de voedselbosbouw nogal eens op weerstand en scepsis stuit, terwijl er tegelijkertijd een sterk groeiend animo in de samenleving voor te vinden is. In dat krachtenveld ontwikkelen zich inmiddels behalve Voedselbos Eemvallei Zuid overal initiatieven: van kleinschalige buurtprojecten die vooral een multifunctionele vorm van stadslandbouw zijn, via voorzichtige pakketuitbreiding naar bomen en struiken door agrarische ondernemers of openbaar groen met nieuwe educatieve en recreatieve functies, naar verrijking van bestaand bos- en natuurgebied op landgoederen met eetbare soorten. Om sturing en hefboom aan het werkveld te geven besloten betrokken pioniers een paar jaar terug om een Green Deal te ontwikkelen. Eind 2017 leidde dat inderdaad tot een overeenkomst tussen 21 partijen, rond een afgewogen definitie van het vak- en spelterrein als één van de vormen van boslandbouw of agroforestry. In verschillende clusters blijven zij zich richten op de mogelijkheden om via wet- en regelgeving meer ruimte in de praktijk te maken, op onderzoeksvragen die spelen rond de uiteenlopende functies en vormen van voedselbosbouw, en op scholing en kennisdeling vanuit bestaande en komende projecten. Intussen zal zich naar verwachting ook de markt voor voedselproducten blijven ontwikkelen, en nemen de kansen toe dat ecosysteemdiensten zoals de voedselbosbouw die levert bepaalde vormen van vergoeding of honorering tegemoet kunnen zien. De huidige initiatiefnemers zullen zich in elk geval blijven inspinnen voor een passende plek voor de voedselbosbouw als vorm van landgebruik, die in delen van de tropen al lange tradities kent. De snel toenemende diversiteit van plekken en actoren die de praktijk inmiddels omvat lijkt in dit tijdperk van transitie op zijn minst een goede basis te kunnen vormen voor verrijking van ons gereedschap om het leven op dit stuk aarde vorm en inhoud te blijven geven.<

[fdewaard@me.com](mailto:fdewaard@me.com)

[www.voedselbosbouw.org](http://www.voedselbosbouw.org)

Detail van ontwerp van Voedselbos Eemvallei-Zuid fase 1 - dat in Almere Oosterwold wordt ontwikkeld.

