Voedselbossen in Flevoland: iconen van verzoening tussen natuur, stad en landbouw

Voorstel voor de cocreatie van twee grootschalige voedselbossen in Flevoland in het kader van het programma Nieuwe Natuur

Ingediend door:

Natuur en Milieufederatie Flevoland (NMFF)
Embergy Consulting
De Waard Eetbaar Landschap (DWEL)
Food Forestry Netherlands (FFN)

augustus 2014

INHOUD

Managementsamenvatting 3
1 Inleiding 4
1.1 Achtergrond 4
1.2 Projectdoelen 5
1.3 Leeswijzer 5
2 Voedselbossen nader toegelicht 7
2.1 Rijke bronnen van gezond voedsel, vitale natuur en mooie cultuurlandschappen 7
2.2 Bossen in historisch perspectief 8
2.3 Praktijkervaringen met voedselbossen 8
2.3.1 Fraternité Ouvrière, Moeskroen, België 9
2.3.2 Agroforestry Research Centre, Dartington, Devon, Groot-Britannië 10
3 Voedselbossen bouwen in Flevoland 12
3.1 Het projectteam 12
3.2 Activiteiten en resultaten tot dusver 13
3.3 Aanpak en samenwerking op basis van transitiemanagement 15
3.3.1 Cocreatie van grote voedselbossen in Oosterwold en Noorderwold 15
3.3.2 Cocreatie van meervoudige verdienmodellen rond voedselbossen 16
3.4 Indicaties kosten en opbrengsten 18
3.5 Onze vragen aan de provincie 19
4 Voedselbossen langs de meetlat voor *Nieuwe Natuur* 22
4.1 Belevingswaarde 22
4.2 Ecologische Waarde 23
4.3 Multiplieereffecten 24
4.4 Zekerheid 26

BIJLAGE: *Het eetbare paradijs* (Telegraaf, 15-02-2014) 27

Managementsamenvatting

Voedselbossen worden door mensen ontworpen, maar bieden een schat aan natuurwaarden. De harde tegenstelling die in Nederland is ontstaan tussen landbouw en natuur blijkt te overbruggen. Flevoland kan hierbij het voortouw nemen via de ontwikkeling van twee grootschalige voedselbossen in de nabijheid van een of meer Flevolandse steden. Met een omvang van circa 60 hectare elk kunnen deze voedselbossen naar onze overtuiging uitgroeien tot 'iconen van verzoening tussen natuur, stad en landbouw'.

Een voedselbos kan worden getypeerd als een zeer divers, zelfvoorzienend agro-ecosysteem dat is opgebouwd uit acht of negen lagen voornamelijk overblijvende, eetbare gewassen. In voedselbossen worden bomen, struiken, kruiden, knol- en wortelgewassen, bodembedekkers, klimplanten en paddenstoelen slim met elkaar geïntegreerd tot de halfopen structuur van een bosrand met bijbehorend dierlijk leven. Uit een goed ontworpen voedselbos kunnen ongeveer negen maanden per jaar eetbare producten zoals groenten, fruit, noten en honing worden geoogst. Daarnaast kan een slim ontworpen voedselbos een rijke 'oogst' opleveren aan hoogwaardige natuur, aantrekkelijk landschap en andere nuttige producten zoals medicinale kruiden en hoogwaardig zaai- en plantgoed.

Mede dankzij het 'natuurlijke ontwerp' biedt een voedselbos een voor agrarische begrippen ongekende biodiversiteit. De praktijkervaring met het in 2010 in Groesbeek aangelegde voedselbos Ketelbroek leert dat een voedselbos natuurwaarden kan opleveren die vergelijkbaar zijn met de kwalitatief meest hoogwaardige natuurgebieden in Nederland. Ook met andere voedselbossen in gematigde klimaatzones zijn soortgelijke resultaten behaald. Anders dan biologische akkers of weiden bestaan voedselbossen uitsluitend uit rijke mengsels van voornamelijk permanente gewassen, soms in combinatie met enkele landbouwhuisdieren zoals kippen, eenden en varkens. Dat levert veerkrachtige agro-ecosystemen op, die met het oog op de voortgaande klimaatverandering ook goed bestand zijn tegen (perioden van) extreme neerslag en droogte, wind, koude en hitte. Doordat (voedsel)bossen veel koolstof vastleggen in de bodem en meerjarige gewassen, vertegenwoordigen ze tenslotte een groot CO_2-reductiepotentieel.

Met grootschalige voedselbossen kunnen belangrijke bijdragen worden geleverd aan de realisatie van diverse duurzaamheiddoelen zoals die zijn vastgesteld in het kader van onder meer de programma's *Nieuwe Natuur en Growing Green Cities*. Het is echter geen sinecure om in de weerbarstige gebiedspraktijken in Flevoland een transitie te bewerkstelligen naar een meer lokaal en regionaal georiënteerde voorziening van gezond voedsel, duurzame energie en grondstoffen, in een aantrekkelijke leefomgeving met veel vitale natuur in en rond steden als Almere en Lelystad. Zo'n transitie vraagt om complexe systeeminnovaties die niet snel en zeker niet vanzelf tot stand komen. Transitiemanagement is een geschikte strategie om zulke systeemvernieuwingen versneld tot stand te brengen. Een belangrijk fundament wordt daarbij gevormd door langdurige samenwerking met koplopers aan de 'cocreatie' van duurzame en grensverleggende vernieuwingen in en rond voedselbossen, in min of meer gecoördineerde processen van 'learning by doing'.

De Floriade van 2022 kan fungeren als een eerste, sterk tot de verbeelding sprekende mijlpaal in het beoogde transitieproces. Gelet op de praktijkervaringen met de ontwikkeling van voedselbossen is er nog genoeg tijd om twee grote voedselbossen van circa 60 hectare rond Almere (en/of Lelystad) tot een behoorlijke bloei en wasdom te brengen. Daarmee zou Flevoland in één klap beschikken over de grootste voedselbossen die in de mondiale gematigde klimaatzones te vinden zijn en die, als zodanig, waardevolle bijdragen kunnen leveren aan een duurzame voorziening van de groeiende behoeften van stedelijke agglomeraties aan (toegang tot) gezond en lekker voedsel, vitale natuur en mooie, klimaatbestendige cultuurlandschappen

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Met het programma Nieuwe Natuur wil de provincie Flevoland bijdragen aan de ontwikkeling van 'vitale, beleefbare, functionele en inpasbare natuur' in Flevoland, mede ter compensatie van natuur die bij eerdere gebiedsontwikkelingen verloren is gegaan. Bij de voorbereiding en uitvoering van dit programma hecht de provincie veel waarde aan een functionele bijdrage van nieuwe natuur aan de stedelijke ontwikkeling van met name Almere, vooral met het oog op de geplande schaalsprong van de stad (Almere 2.0) en de Floriade die in 2022 in Almere plaats zal vinden. Verder zoekt de provincie met het programma Nieuwe Natuur aansluiting bij een aantal kernwaarden uit het Natuurbeleid van het Rijk, waaronder de bevordering van 'het zelforganiserend vermogen in de maatschappij' en van functiecombinaties van natuur met andere 'maatschappelijke belangen zoals gezondheid, economie, ruimtegebruik en veiligheid'.[1]

Tegen deze achtergrond presenteren wij in dit document een voorstel voor de ontwikkeling van twee grootschalige voedselbossen in de nabijheid van een of meer Flevolandse steden. Met een omvang van circa 60 hectare elk kunnen deze voedselbossen naar onze overtuiging uitgroeien tot 'iconen van verzoening tussen natuur, stad en landbouw'.

Mede naar aanleiding van de verkennende gesprekken die wij hierover hebben gevoerd met Staatsbosbeheer en Flevo-landschap zien wij goede mogelijkheden voor deze bijzondere vorm van natuurontwikkeling in het Oosterwold (ZFL 16) en het Noorderwold (ZFL 23) bij Almere. Dat neemt niet weg dat grootschalige voedselbossen ook met succes te ontwikkelen zijn nabij andere Flevolandse steden (bv. Lelystad). Deze mogelijkheden zijn echter nog niet onderzocht.

Met dit voorstel voor de ontwikkeling van twee grootschalige voedselbossen in het kader van het programma Nieuwe Natuur wijken wij bewust af van het eerder ingediende projectidee voor de ontwikkeling van een relatief kleinschalig voedselbos van 5 tot 10 hectare in Almere Oosterwold. De afgelopen maanden zijn wij namelijk geleidelijk tot de overtuiging gekomen dat de tijd rijp is voor een serieuze schaalsprong bij de ontwikkeling en het beheer van voedselbossen in (stedelijke) gebiedspraktijken. Deze overtuiging is gegroeid op grond van de volgende overwegingen.
In de eerste plaats zijn de praktijkervaringen, die op verschillende plaatsen in de wereld zijn opgedaan met voornamelijk kleinschalige voedselbossen, dusdanig perspectiefrijk dat wereldwijd steeds meer mensen en organisaties (o.a. NGO's en kennisinstellingen) nieuwsgierig worden naar de mogelijkheden en meerwaarden van deze innovatieve agro-ecosystemen. Het betreft met name nieuwsgierigheid naar de mogelijkheden en meerwaarden van meer grootschalige voedselbossen bij het streven naar een duurzame stedelijke ontwikkeling, in het licht van zulke omvangrijke en complexe uitdagingen als de nog immer afnemende (agro-)biodiversiteit en de voortgaande klimaatverandering. In de tweede plaats lijken voedselbossen bij uitstek geschikt om de alom gewenste duurzame verbindingen tussen mensen en natuur tot stand te helpen

Lenteweelde in het voedselbos

De dagen lengen, de zon biedt al wat meer warmte. Terwijl de meeste bomen nog kaal zijn, kleurt de bosbodem groen. Daslook, salomonszegel en struisvaren steken enthousiast hun 'kopjes' boven de grond. Hommels en metselbijen verspreiden al stuifmeel bij het verzamelen van de zoete nectar. Ze zijn dol op de katjes van de boswilg, maar evenzeer op de vroege bloemen van kruisbes en amandel.

Op een drassig plekje bezoekt het oranjetipje ijverig de bloemenpracht van de pinksterbloemen. In een poel ligt kikkerdril; straks is het toch weer verrassend hoe snel kikkervisjes groeien. Steeds meer insectenetende vogeltjes keren terug uit Afrika. Met zang bakenen ze hun plekje in het voedselbos af. De boszoom blijkt een aantrekkelijke plek om een nestje te bouwen, voor onder meer de tjiftjaf, nachtegaal en de fitis.

[1] Provincie Flevoland, *Nieuwe Natuur in Flevoland; Plan van Aanpak*. Lelystad, juli 2013.

brengen. Met behulp van voedselbossen kunnen mens en natuur op diverse manieren nader tot elkaar worden gebracht, te beginnen via de toepassing van ecologische ontwerpprincipes die een optimale integratie van natuurontwikkeling en voedselproductie mogelijk maken.
In de derde plaats biedt de Almeerse Floriade in 2022 naar onze overtuiging een prachtige gelegenheid voor Flevoland om twee grootschalige voedselbossen aan de wereld te presenteren als innovatieve iconen van de verzoening tussen natuur, stad en landbouw. Om een indruk te geven van de potentiële meerwaarde van zulke iconen: met twee voedselbossen van circa 60 hectare rond Almere (en/of een andere stad) zou Flevoland in één klap beschikken over de grootste voedselbossen die in de mondiale gematigde klimaatzones te vinden zijn en die waardevolle bijdragen kunnen leveren aan een duurzame voorziening van de groeiende behoeften van stedelijke agglomeraties aan (toegang tot) gezond en lekker voedsel, vitale natuur en mooie, klimaatbestendige cultuurlandschappen.

1.2 Projectdoelen

Tegen deze achtergrond streven wij met het beoogde Nieuwe-Natuur-project *'Voedselbossen in Flevoland; iconen van verzoening tussen natuur, stad en landbouw'* de volgende doelen na.

- Cocreatie, op basis van de ecologische ontwerpprincipes van een natuurlijk bos, van twee grootschalige voedselbossen van circa 60 hectare elk, nabij een of twee steden in Flevoland.
- Duurzame exploitatie van beide voedselbossen, op basis van een multifunctioneel gebruik en als iconen van verzoening tussen natuur, stad en landbouw, ten behoeve van een houdbare en waardevolle voorziening van behoeften van (stads-)bewoners aan (toegang tot) o.a. gezond en lekker voedsel, een vitale en rijke natuur(beleving) en hoogwaardige cultuurlandschappen.
- Het aanjagen en ondersteunen van duurzame systeeminnovaties in Flevoland op het snijvlak van natuur, landbouw, stedelijke ontwikkeling en circulaire economie in een participatief proces van 'cocreatie' en 'learning by doing', in samenwerking met gemotiveerde bewoners en professionals uit de sfeer van overheid, bedrijfsleven, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties.
- Participatieve ontwikkeling en verspreiding van kennis en ervaring met betrekking tot voedselbossen en het streven naar *Nieuwe Natuur* en *Growing Green Cities*[2] in Flevoland, mede op basis van actieonderzoek[3] rond voedselbossen in Flevolandse gebiedspraktijken.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het fenomeen 'voedselbossen' nader toegelicht, mede aan de hand van praktijkervaringen die op verschillende plaatsen in de wereld zijn en worden opgedaan met de aanleg en het beheer van deze innovatieve agro-ecosystemen. De reeds ondernomen activiteiten en de voorgestane aanpak van het beoogde voedselbosproject worden beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden ten slotte de voorgestelde voedselbosprojecten langs de 'meetlat' voor het programma Nieuwe Natuur gelegd. Om alvast een voorproefje te geven van de rijke belevingsaspecten van voedselbossen wordt elk hoofdstuk gelardeerd met foto's, illustraties en tekstboxen over de natuur in en het eten uit voedselbossen gedurende de seizoenen.

Lentelekkers uit het Voedselbos

Een frisse salade met jong blad van linde met bloemen van pinksterbloem. Tempura van bloemknoppen van Japans hoefblad, geserveerd met een pesto van daslook.

[2] Met '*Growing Green Cities*' als het overkoepelende en richtinggevende thema voor de Floriade van 2022 willen de gemeente Almere en de provincie Flevoland inhoudelijke dwarsverbanden leggen tussen de subthema's "*Feeding the City*, waarbij de voedselproductie (weer) terug in de stad wordt gebracht; *Greening the City*, waarbij het groen wordt ingezet als cruciaal onderdeel van een leefbare, sfeervolle stad; *Energizing the City*, gericht op duurzame systemen, gesloten kringlopen en zelfvoorzienendheid; en *Healthying the City*, de zoektocht naar gezonde voeding, nieuwe zorgconcepten en de wijze waarop het groen – bomen en bloemen – kan bijdragen aan het welbevinden en de productiviteit van mensen" (Bron: *Growing Green Cities, Floriade Almere 2022; samenvatting bidbook)*

[3] Actieonderzoek is een interactieve vorm van praktijkonderzoek, waarbij onderzoekers zich niet beperken tot observaties en analyses, maar ook actief samenwerken met belanghebbende partijen bij het identificeren, implementeren, evalueren en verbeteren van (systeem-) oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken.

2 Voedselbossen nader toegelicht

2.1 Rijke bronnen van gezond voedsel, vitale natuur en mooie cultuurlandschappen

'Voedselbos' is de Nederlandse vertaling van de internationaal gangbare term 'food forest', die wordt gebruikt voor aanduiding van agro-ecosystemen die zijn aangelegd op basis van de ecologische 'ontwerpprincipes' van een natuurlijk bos. In relatie tot de productiefunctie kan een voedselbos worden getypeerd als een polycultuur van overblijvende, voornamelijk eetbare gewassen met de halfopen structuur van een bosrand en de bijbehorende biodiversiteit. Voedselbossen worden in de regel ontworpen door slimme integratie van acht vegetatielagen en een veelvoud aan ecologische niches in en rond de vegetatie en landschapselementen zoals hagen, houtwallen, poelen en vijvers. Een volwaardig voedselbos is minimaal opgebouwd uit de volgende acht 'lagen' of 'etages'.

1. Kruinlaag met hoge bomen zoals walnotenbomen, tamme kastanjes en hoogstamfruitbomen (bv. elsbes en zoete kers)
2. Lagere bomen (bv. hazelnoot, appel) en hogere struiken (bv. Siberische olijfwilg) die tot de onderkant van de hoogste boomkruinen reiken
3. Lagere struiken (bv. zwarte en rode bessen, gele kornoelje, frambozen, bottelroos)
4. Kruidlaag (bv. zeekool, daslook, Franse aardkastanje, asperge, artisjok)
5. Bodemkruipers en -bedekkers (bv. hondsdraf, Oost-Indische kers, bosaardbei)
6. Wortel-, knol- en bolgewassen (bv. aardperen, zilverschoon, Amerikaandse grondnoot, mierikswortel, geelwortel) en mycorrhiza[4]
7. Klimplanten die zich door meerdere lagen heen klimmen (bv. kiwi, druif, hop)
8. Schimmels (bv. oesterzwammen, champignons, shiitake, cantharel, eekhoorntjesbrood)

Naast deze vegetatielagen kunnen ook (eetbare) insecten en beperkte aantallen landbouwhuisdieren (bv. eenden, kippen, varkens) waardevolle functies vervullen bij de productie van voedsel en natuur in een voedselbos. Door optimalisering van de wisselwerking en symbiotische relaties tussen de levende organismen en locatiespecifieke omgevingskenmerken en landschapselementen ontstaat een bijzonder rijk agro-ecosysteem waarin ook talloze wilde soorten insecten, reptielen, amfibieën, vogels en zoogdieren uitstekend kunnen gedijen. Daarbij wordt rekening gehouden met een breed scala aan factoren en parameters, uiteenlopend van het aantal zonuren en de ter plaatse overheersende lichtinval en luchtbeweging tot de gemiddelde neerslag en omgevingstemperatuur en van de nutrientenbehoefte en bijdragen van specifieke organismen aan de bodemvruchtbaarheid tot de ter plekke beschikbare habitat en hoeveelheid voedsel voor biologische predatoren en bestuivers. De toepassing van kennis en voortschrijdend inzicht omtrent de wisselwerking tussen de aanwezige planten, dieren en locatiespecifieke omgevingskenmerken en landschapselementen kan dan ook worden beschouwd als een van de belangrijkste externe inputs bij het ontwerp en beheer van een voedselbos (naast zonlicht en hemelwater).

Geleidelijk ontwikkelt het voedselbos zich tot een zelfvoorzienend ecosysteem waarin ziekten en plagen op natuurlijke wijze worden beheerst met behulp van de aanwezige biodiversiteit en door gerichte stimulering van populaties die elkaar in balans houden. Na vijf tot zeven jaar opbouw en successie, waarin nieuwe soorten het systeem komen verrijken en verfijnen, treedt een rijpere en stabielere fase in. Het 'beheer' van een gerijpt voedselbos beperkt zich daardoor voornamelijk tot de oogst van de diverse soorten eetbare vruchten, noten, zaden, stammen, stengels, takken, bladeren en andere vormen van nuttige biomassa.

[4] Mycorrhiza zijn wederkerige symbioses van schimmels en plantenwortels waar beide organismen voordeel van hebben.

2.2 Bossen in historisch perspectief

Zomerse voedselbosnatuur

Een sperwer vliegt af en aan om muizen te voeren aan de hongerige kuikens. Vlinders, honingbijen en zweefvliegen bezoeken de vele bloeiende bloemen.

De zomeravond is loom. De bloemen van de lindes geuren overheerlijk. Groene kikkers kwaken luidruchtig, een egeltje scharrelt rond en vleermuizen fourageren aan de bosrand.

Sinds de laatste ijstijd is een aanzienlijk deel van de aarde bebost geweest. 'Tot voor kort' vormden bossen dan ook vaak de directe leefomgeving van de moderne mens. Eeuwenlang leerden kinderen van hun ouders, voogden en leermeesters hoe ze in het bos voedsel konden 'verzamelen' door op wild te jagen, noten, vruchten en paddenstoelen te plukken en gezonde planten(delen) te onderscheiden van de giftige. Bossen vormden niet alleen een rijke bron van voedsel en andere nuttige grondstoffen, ze vormden ook het immer indrukwekkende decor waarop we veel van onze angsten, hoop, illusies en (geloofs-)overtuigingen konden projecteren. De kerstboom en de meiboom zijn dan ook zeker niet de enige relikwieën die ons heden ten dage nog herinneren aan het bos en de tijden waarin het bos een vooraanstaande plek innam in ons dagelijks leven en bewustzijn.[5] Herinneringen aan bossen en bomen vinden we in ons meubilair en papier, in talrijke kruissymbolen, in de luchtverfrisser op de wc, in de structuur en vormgeving van onze huizen, kerken en tempels, in vele bos- en boomspreekwoorden, in de fotografie en schilderkunst en natuurlijk in onze verhalen, van Adam en Eva tot Sneeuwwitje en van *Honderd Jaar Eenzaamheid* tot Asterix en Obelix. Zoekt en gij zult vinden, want het bos is ook in onze moderne wereld nooit ver weg. Wie zich dat eenmaal realiseert, begint door de bomen de potenties van het voedselbos te zien.

Toen zo'n twintig jaar terug werd geconcludeerd dat er in de soortensamenstelling van veel bos dat tot dan toe als 'maagdelijk oerwoud' was beschouwd, wel degelijk de hand van de mens herkenbaar was, betekende dat een eye-opener in internationale bosbouwkringen. Blijkbaar was het natuurlijke 'oerbos' met zijn vaak overweldigende volumes, zinderende dynamiek en verbijsterende rijkdom aan vormen en soorten niet zozeer een vreemd en gegeven decor bij de menselijke samenleving, maar een potentiële bron van rijkdom waarmee de mens een actieve en duurzame relatie kan leren onderhouden tot wederzijds voordeel. In dit licht kunnen voedselbossen worden opgevat als belangwekkende pogingen van de moderne mens om een constructieve en symbiotische relatie aan te gaan met een van de meest voorkomende, 'natuurlijke' ecosystemen op aarde: het bos.

2.3 Praktijkervaringen met voedselbossen

Met het oog op de Nederlandse situatie zijn vooral de praktijkervaringen met voedselbossen in gematigde klimaatzones in de wereld relevant voor ons project. Het gaat hierbij specifiek om de volgende voedselbossen:

- *Ketelbroek*, Groesbeek, Nederland – Zie: http://www.foodforestry.nl
- *New Forest Farm*, Zuidwest Wisconsin, Verenigde Staten – Zie: http://www.newforestfarm.net
- *Bangor Food Forest*, Research Farm, University of Wales, Groot-Britannië – Zie: http://bit.ly/1tWCD8J en http://bit.ly/1wRE3G8
- *Fraternité Ouvrière*, Moeskroen, België – Zie: http://bit.ly/1zT5ADs
- *Agroforestry Research Centre*, Dartington, Devon, Groot-Britannië – Zie: http://www.agroforestry.co.uk en http://bit.ly/1u9jVKm

Voor de verhalen achter het voedselbos *Ketelbroek* in het Gelderse Groesbeek, de *New Forest Farm* in Zuidwest Wisconsin en het *Bangor Food Forest* in Wales verwijzen we hier naar de bovengenoem-

[5] Zie ook: Simon Schama, *Landschap en Herinnering*. Uitgeverij Contact, Amsterdam/Antwerpen 1998.

de websites en het artikel in de bijlage. In de volgende twee subparagrafen staan we wat uitgebreider stil bij de praktijkervaringen met voedselbossen in Moeskroen (Wallonië) en Dartington (Devon).

2.3.1 Fraternité Ouvrière, Moeskroen, België

In een dicht bebouwde oude arbeiderswijk in het Waalse Moeskroen of 'Mouscron' heeft een achtertuin van zo'n 1800 vierkante meter zich de afgelopen jaren ontwikkeld tot een waar pelgrimsoord voor al die mensen, die met eigen ogen willen zien hoeveel eetbare bomen, struiken, planten en kruiden samen op een klein stukje stadsgrond kunnen groeien. De tuin is in de jaren 1970 aangelegd op initiatief van een lokale vereniging die de opgebouwde kennis over (stedelijke) voedselproductie met behulp van polyculturen graag wilde delen en verdiepen. Wie de tuin bezoekt, wordt vriendelijk ontvangen en rondgeleid door het beherende echtpaar dat inmiddels aardig op leeftijd raakt. De rondleiding begint in de achterkamer waar, in en op grote kasten langs de wanden, een zorgvuldig geordende zadenverzameling van niet minder dan 5600 eetbare soorten te bewonderen is.

Vanuit de achterkamer is het een kleine stap naar de jungle in de achtertuin. Het terrein is ingedeeld in een aantal sectoren en je krijgt een plattegrondje mee, maar bijna iedere bezoeker verdwaalt vrijwel meteen in de weelderige en gelaagde begroeiing van de tjokvolle tuin. Afhankelijk van het seizoen hangen er op allerlei hoogtes vruchten. In de hagen en afscheidingen zijn nog wel een paar bekende appels, peren, kweeperen, kersen en pruimen te onderscheiden, maar het rijke assortiment bessen bestaat voor de meesten uit louter onbekende soorten en variëteiten.

Op sommige plekken is de vegetatie opener gehouden; daar groeien talloze groentes en kruiden die meer zon nodig hebben en verdragen. In rijen van verschillende soorten, variëteiten, hoogtes, kleuren en bladvormen groeien ze zo dicht naast elkaar dat de bodem nergens zichtbaar is. Op andere plekken hebben de beheerders 'groene kamers' van smalle fruithagen gecreëerd. Deze hagen zorgen voor halfschaduw zodat kwetsbare planten zoals diverse slasoorten 'in' de kamers goed kunnen gedijen. Om enige orde te scheppen in de schijnbare chaos, zijn overal oranje plastic bordjes met de bijbehorende plantennamen in de grond gezet.

Zomers smullen uit het Voedselbos

Kort gebakken bloemknoppen van de daglelie, geserveerd met pruimenchutney. Salade met blad van muskuskaasjeskruid en bloemen van teunisbloem en heemst. Fruitcocktail met zwarte bes, moerbei, abrikoos en framboos. Limonade met vlierbloesem. Kruisbessenvlaai (naar Limburgs recept).

Sinds de aanleg, nu ruim 40 jaar geleden, zijn er nimmer andere 'externe inputs' in de tuin gestoken dan plant- en zaadgoed, handenarbeid en vooral veel kennis en ervaring. Geen meststoffen en geen pesticiden, herbiciden of fungiciden. De overweldigende soortendiversiteit zorgt ervoor dat de vele insectenpopulaties zich nooit tot plagen kunnen ontwikkelen en zieke planten zijn er niet te vinden. Een aantal jaren terug kwam een team van landbouwkundigen naar de Fraternité Ouvrière om metingen aan de tuinbodem te doen in het kader van een onderzoek naar uiteenlopende systemen voor voedselproductie. Een maand later kondigde het team een tweede set metingen aan, omdat er met de eerste uitslagen iets mis moest zijn gegaan. Er was onder meer een zeldzaam hoog gehalte aan organische stof in de bodem gemeten: zo'n 12 procent (!), ofwel het dubbele van wat in de land- en tuinbouw als maximaal haalbaar wordt beschouwd en het viervoudige van de gemiddelde waarde in de industriële landbouw. De herhaalde meting leverde opnieuw de eerder gemeten uitschieter van 12 procent op. Van het onderzoeksteam is daarna nooit meer iets vernomen.

2.3.2 Agroforestry Research Centre, Dartington, Devon, Groot-Britannië

Ruim 25 terug nam de 'civil society' in het Engelse Devon het initiatief tot de opzet van het *Agroforestry Research Centre*. Direct bij de start van het onderzoekscentrum ging biologisch landbouwkundige Martin Crawford aan de slag met de aanleg van een kleinschalig voedselbos op een terrein dat hem welwillend ter beschikking was gesteld door het plaatselijke Schumacher College. Het onderzoek naar *'agroforestry'* en de bijbehorende teeltmethodes was destijds exclusief georiënteerd op toepassingen in ontwikkelingslanden. Deze focus vloeide mede voort uit de gedachte dat 'arme boeren' hun schaarse grond efficiënter konden benutten door toepassing van mengteelten van bomen en voedselgewassen. Het tekent Crawfords visionaire kracht dat hij toen al zag dat voedselbossen ook voor geïndustrialiseerde landen een potentieel zeer waardevol productiemodel kunnen vormen. Het onderzoek en beleid voor de Westerse landbouw waren immers nog eenzijdig georiënteerd op schaalvergroting, industriële efficiency, homogenisering van productiemethoden en –omstandigheden en scheiding van landbouw en natuur.

Inclusief een experimenteel notenbos omvat het *Food Forest* in Dartington zo'n zes hectare grond. Ondanks zijn kleinschaligheid vormt het inmiddels het lommerrijke decor voor een intensief en uitgebreid, internationaal excursie- en cursusprogramma. Als productief agro-ecosysteem, dat primair voor onderzoeks- en educatiedoelen is ontworpen, levert het voedselbos in Dartington al jaren diverse, meetbare meerwaarden op.

Ten eerste heeft Crawford uit een zeer breed spectrum specifiek diverse eetbare soorten en variëteiten geselecteerd die bruikbaar zijn in Noordwest Europa en Devon. Vele, door hem gebruikte soorten zijn hier nog volstrekt onbekend. Mogelijk omdat ze uit andere werelddelen afkomstig zijn, bijvoorbeeld uit Azië en Latijns-Amerika waar vele bodemsoorten en (micro)klimaten voorkomen die voldoende vergelijkbaar zijn met West-Europese. Onbekendheid kan ook voortvloeien uit het feit dat

specifieke soorten en variëteiten via de wereldmarkt nooit een plek hebben veroverd in Noordwest-Europa. Andere soorten en variëteiten zijn hier inheems en zelfs bekend, maar om andere redenen dan voedsel. Zo staan er in het voedselbos van Dartington meerdere ondersoorten van de meidoorn met hoogwaardige eetbare vruchten. De vruchten van de 'Japanse sierkwee', die ook in Nederland overal in stadsplantsoenen als generiek 'vulgroen' is te vinden, worden in Dartington verwerkt tot een frisse, houdbare limonade. Crawford is na verloop van tijd een deel van deze, vaak incourante soorten gaan opkweken voor een groeiende consumentenmarkt. Daarmee levert hij inmiddels een onmisbare bijdrage aan de verspreiding van voedselbossen in Groot-Brittanië en ver daarbuiten.

Ten tweede demonstreert Crawford in Dartington dat het voedselbos als 'agro-ecologisch productiemodel' zonder meer toekomst heeft. Zo is voor het huidige beheer geen druppel fossiele brandstof nodig. Mede dankzij de permanente bodembedekking en de diverse vegetatie kunnen ook andere externe inputs, zoals kunstmest en (organische) gewasbeschermingsmiddelen, geheel achterwege worden gelaten. Door de voortdurende bodemopbouw, het telen van voornamelijk overblijvende gewassen en natuurlijke recycling van biomassa ter plekke wordt via fotosynthese intussen, langdurig netto veel CO_2 vastgelegd in de bodem en biomassa van het ecosysteem. De 'natuurlijke' successie en rijping van het ecosysteem als geheel zorgen er ten slotte voor dat het voedselbos steeds minder onderhoud en beheer vraagt. Crawford besteedt niet meer dan een paar uur per week aan het beheer en de voedselproductie voor zijn gezin van vier terwijl het systeem niet eens expliciet is ontworpen om maximaal te produceren. De verwerking van het rijke assortiment aan hoogwaardige voedselproducten tot houdbare levensmiddelen kost zijn vrouw minder tijd dan het buitenshuis kopen daarvan.

Op basis van zijn kennis en rijke praktijkervaring heeft Crawford inmiddels meerdere publicaties over voedselbossen op zijn naam staan, waaronder een standaardwerk over ontwerp en ontwikkeling van voedselbossen in gematigde klimaatzones[6], een boek over meerjarige groenten[7] en een publicatie over het verwerken van producten uit voedselbossen[8]. Tezamen vormen deze publicaties een schat aan informatie die direct van grote waarde kan zijn voor de realisatie van de beoogde (grootschalige) voedselbossen in Flevoland.

[6] Martin Crawford, *Creating a Forest Garden: Working with Nature to Grow Edible Crops.* Chelsea Green Books, Dartington, 2010
[7] Martin Crawford, *How to Grow Perennial Vegetables; Low-maintenance, low-impact vegetable gardening*. Green Books, Cambridge, UK, 2012.
[8] Martin Crawford and Caroline Aitken, *Food from your Forest Garden; How to harvest, cook and preserve your forest garden produce.* Green Books, Cambridge, UK, 2013.

3 Voedselbossen bouwen in Flevoland

In Flevoland blijkt voor voedselbossen niet alleen veel ruimte, maar ook veel belangstelling aanwezig. Als multifunctionele ecosystemen kunnen voedselbossen immers van grote waarde zijn bij de zoektocht naar duurzame oplossingen voor actuele maatschappelijke vraagstukken zoals de achteruitgang van natuur en cultuurlandschappen, klimaatverandering en diverse volksgezondheidsproblemen als gevolg van ongezonde eet- en leefgewoonten. Tegen deze achtergrond worden in de provincie inmiddels diverse initiatieven ontplooid rond de ontwikkeling van voedselbossen. Daarbij tekenen zich nu reeds vele (potentiële) meerwaarden van voedselbossen af, variërend van de grote diversiteit en betrokkenheid van partijen die hierbij met elkaar willen optrekken tot de educatieve en (stads-)landschappelijke waarde die voedselbossen kunnen hebben voor specifieke gebiedsontwikkelingen.

Bij alle initiatieven die wij op dit gebied zelf ontplooien en ondersteunen staat steeds een professionele aanpak op basis van transitiemanagement voorop (zie verder paragraaf 3.3). Daarnaast koesteren wij de ambitie, zoals ook blijkt uit dit projectvoorstel, om een schaalsprong te maken van de kleinschalige, binnenstedelijke voedselbossen (van 0,5 tot ca. 10 hectare) die tot dusver zijn en worden ontwikkeld, naar de ontwikkeling van een of meer grootschalige voedselbossen (>10 hectare). Tegen deze achtergrond geven we in dit hoofdstuk eerst een introductie van het projectteam en een overzicht van de reeds ondernomen activiteiten. Na een toelichting bij de voorgestane aanpak, samenwerking en een aantal indicaties van de kosten en baten ronden we af met onze vragen aan de provincie.

Herfstachtige voedselbosnatuur

Reeën op bezoek in het voedselbos! Nieuwsgierige knabbelen ze wat takjes van een abrikoos, een mispel, een nashipeer. De schade valt enorm mee, de dieren kiezen toch weer voor begrazing van een open plek.

Op de bosbodem verschijnen her en der verschillende zwammen, 's avonds laten enkele moedige sprinkhanen nog van zich horen. De zilverreigers overnachten op een vast plekje, in hun favoriete bomen.

3.1 Het projectteam

- **Marc Buiter** (projectleider) is dit jaar gestart als zelfstandig adviseur onder de naam Embergy. Als netwerkpartner werkt Embergy nauw samen met onder meer Natuur- en Milieufederatie Flevoland. De afgelopen drie jaar gewerkt heeft Marc bij Urgenda gewerkt als secretaris voor het Platform Duurzame Gebiedsontwikkeling (Platform DGO). In die hoedanigheid heeft hij inhoudelijke en procesmatige ondersteuning verleend aan diverse duurzaamheidprojecten en –initiatieven in Almere, met name rond de bedrijventerreinen De Vaart en De Buitenvaart en de nieuwbouwwijk Nobelhorst. Dit jaar had hij als (eind-)redacteur en auteur een belangrijk aandeel in de eindpublicatie van het Platform DGO: *Crisis creëert ruimte; een nieuw programma voor gebiedsontwikkeling*. In 2011 was Marc een van de hoofdauteurs van het rapport *Urban Development: the State of the Sustainable Art*. Deze *'international benchmark of sustainable urban development'* is geschreven in opdracht van het Regieteam Duurzaamheid 2.0 van Almere. Als duurzaamheidexpert is hij de afgelopen jaren verder werkzaam geweest bij onder meer de VROM-raad, het wetenschappelijk Bureau van GroenLinks en de gemeente Zaanstad.
- **Fransjan de Waard** werkt sinds 1993 als zelfstandig expert permacultuur onder de naam *De Waard Eetbaar Landschap*. Als landbouwkundig ingenieur met een studie in de tropische bosbouw, voorlichtingskunde en milieukunde geeft hij vorm aan tekst, concept en organisatie in permacultuur, duurzaam groen en innovatie. In 1996 schreef De Waard *Tuinen van Overvloed – permacultuur als inspiratie voor een duurzaam leven op Aarde*, dat met Heruitgaven in 2011 en 2012 is uitgegroeid tot het standaardwerk voor permacultuur in het Nederlandse taalgebied. In 2012 kreeg Fransjan de Waard een Groen Lintje uitgereikt voor zijn aanhoudende inzet voor stadslandbouw en voedseldemocratie.

- **Vera Dam** is directeur van *Natuur en Milieufederatie Flevoland (NMFF)*. Samen met haar 32 lidorganisaties werkt NMFF al meer dan 25 jaar met hart en ziel aan een mooi en duurzaam Flevoland. Duurzaamheid doe je samen! Daarom faciliteert, stimuleert en regisseert NMFF samenwerking met en tussen de provincie, de zes gemeenten, het waterschap, het bedrijfsleven en vele maatschappelijke organisaties in Flevoland. Zo worden jaarlijks duizenden mensen en organisaties bereikt. Onder de lidorganisaties van NMFF bevinden zich grote en kleine Flevolandse organisaties zoals het Flevo-Landschap, de plaatselijke afdelingen van het IVN, het Centrum voor Biologische Landbouw en de Vereniging Buitenstad. In vier Flevolandse gemeenten – in Almere, Lelystad, Noordoostpolder en Urk – heeft NMFF inmiddels een duurzame 'community' opgezet. NMFF ondersteunt en inspireert deze communities mede met behulp van duurzaamheidwinkels, websites en sociale media (twitter en facebook). Zo worden de successen geëtaleerd en gevierd, zodat iedereen het werken aan duurzaamheid kan horen, zien en beleven. Voor NMFF is daarom een belangrijke rol weggelegd in de procesbegeleiding gedurende het project.
- **Xavier San Giorgi** heeft als ambitie om de uitgebreide kennis en praktijkervaring, die in het werkveld beschikbaar is en die nodig is voor een kundig ontwerp, aanleg en beheer van een voedselbos, inzichtelijk en toegankelijk te maken voor een breed publiek. Al reizend door onder meer Cuba, Engeland en Jordanië heeft Xavier bijzondere voedselbossen bezocht (waaronder *Greening the Desert*) en tevens de Internationale Permacultuur Conferentie bijgewoond. Xavier geeft regelmatig Permacultuur- en Voedselboscursussen (basis en masterclasses) en is actief betrokken bij het ontwerp en de aanleg van diverse voedselbossen in Nederland. Naast Food Forestry Netherlands is Xavier ook bezig met de relatie tussen ecosystemen en architectuur: Architecture & Ecology, Integrated regeneration
- **Wouter van Eck** was docent aan de universiteit van Nijmegen voordat hij als campagneleider Landbouw en Voedsel bij Milieudefensie in Amsterdam ging werken. Vervolgens was hij enige jaren directeur bij Stichting Floron (kennisinstituut inheemse flora). Als nevenfunctie was hij 12 jaar gemeenteraadslid in Nijmegen. Momenteel is hij Statenlid in Gelderland. Vanaf 2009 heeft hij het voedselbos Ketelbroek (2,42 ha) ontworpen en aangelegd, vooralsnog het grootste en meest diverse voedselbos van Nederland. Wouter volgde in Engeland de cursus *Advanced Forest Gardening* bij de Agroforestry Research Trust. Hij geeft sinds 2012 lezingen, presentaties en cursussen over voedselbossen, onder meer als gastdocent bij de vakgroep *Farming Systems Ecology* van de WUR.

Herfstheerlijkheden uit het Voedselbos

In de herfst zitten we met de gebakken peren en we genieten er met volle teugen van. Appels en nog meer appels gebruiken we voor chutney, appelsap, hete bliksem, cider en de pannenkoek. Hazelnoten en gepofte kastanjes zijn heerlijk als borrelnootjes, of als smaakmakers in een pastagerecht.

- Xavier San Giorgi en Wouter van Eck hebben samen *Food Forestry Netherlands* opgericht, een organisatie die zich richt op het stimuleren van voedselbossen in Nederland, onder meer via ontwikkeling en verspreiding van kennis en praktijkervaring (m.b.v. cursussen, presentaties, excursies en lezingen) en het ontwerpen en aanleggen van voedselbossen.

3.2 Activiteiten en resultaten tot dusver

- In overleg met Staatsbosbeheer en Flevolandschap zijn de mogelijkheden en meerwaarden verkend van de ontwikkeling van twee grootschalige voedselbossen in Oosterwold en Noorderwold van elk circa 60 hectare. Dit heeft geleid tot een positieve intentie tot samenwerking bij de verdere uitwerking van plannen hieromtrent.
- In overleg met vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat (RWS) en het Ministerie van I&M is gezocht naar afstemming met het Rijksbeleid rond de thema's gezonde verstedelijking en circulaire (biobased) economie. RWS wil samen met de initiatiefnemers en andere koplopers belangheb-

bende partijen enthousiasmeren en mobiliseren om te gaan investeren in het duurzaam gebruik van 'braakliggende' gronden in Flevoland voor de regionaal georiënteerde productie en recycling van eetbare natuur, groene grondstoffen en duurzame energie.

- In het kader van het programma *DuurzaamDoor* is samen met CAH Vilentum een voorstel ingediend bij de provincie Flevoland voor de organisatie van een Community of Practice rond *De eetbare leefomgeving in Flevoland*. Doel van dit project is onder meer het ontwikkelen, verdiepen en verspreiden van kennis en praktijkervaring met betrekking tot de aanleg en het duurzaam beheer en onderhoud van eetbare natuur in Flevoland. In dit netwerk zal veel aandacht worden besteed aan uitwisseling van kennis en ervaring rond de ontwikkeling van voedselbossen in Flevoland. Het voorstel wordt hoogstwaarschijnlijk gehonoreerd.
- Food Forestry Netherlands, DWEL en Embergy hebben samen een Taskforce Voedselbossen gevormd die tot doel heeft de ontwikkeling van voedselbossen in Nederland te stimuleren en te ondersteunen, mede met behulp van trainingen, documentatie, presentaties en excursies.
- Er is een structurele samenwerking tot stand gebracht met het Ontwikkelcentrum Stadslandbouw Almere (OSA) dat actief betrokken is bij diverse projecten die waardevolle bijdragen kunnen leveren aan de (her-)waardering en duurzame benutting van eetbare natuur in Flevoland (o.a. Almeerse Weelde, www.lokaalvoedselflevoland.nl en VINDplaats Zenit).
- Op verzoek van het gemeentelijke programmateam *Growing Green Cities* is een voorstel ingediend voor de opzet van een nader te bepalen aantal pilotprojecten rond de ontwikkeling van minimaal vijf binnenstedelijke voedselbossen in Almere. In dat voorstel zijn onder meer verbindingen gelegd met sociale thema's zoals Onderwijs, Cultuur, Gezondheid en Welzijn en met de ontwikkeling van andere voedselbossen van verschillende schaalgroottes in Flevoland.

3.3 Aanpak en samenwerking op basis van transitiemanagement

Het is geen sinecure om in de weerbarstige gebiedspraktijken in Flevoland te komen tot realisatie van de diverse duurzaamheiddoelen zoals die zijn vastgesteld in het kader van onder meer de programma's *Nieuwe Natuur en Growing Green Cities*. Een transitie naar een meer lokaal en regionaal georiënteerde voorziening van gezond voedsel, duurzame energie en grondstoffen in een aantrekkelijke leefomgeving met veel vitale natuur in en rond steden als Almere en Lelystad vraagt om complexe systeeminnovaties die niet snel en zeker niet vanzelf tot stand komen. Naast een aantal technische innovaties vraagt een dergelijke transitie naar een circulaire (biobased) economie vooral om vergaande vernieuwingen in de sociale, culturele en financiële sfeer. Het betreft zeer diverse vernieuwingen, uiteenlopend van een integrale (her-)waardering en toepassing van functiecombinaties in de ruimtelijke ordening tot de daarvoor benodigde multidisciplinaire samenwerking tussen partij- en uit verschillende delen van de samenleving, en van innovatieve vormen van grond- en vastgoedexploitatie tot de (her-)inrichting en opschaling van lokale en regionale productie- en afzetketens rond voedsel uit de stad en streek. Nogmaals: geen sinecure!

Transitiemanagement is een geschikte strategie om zulke systeemvernieuwingen versneld tot stand te brengen, waarbij de Floriade van 2022 kan fungeren als een eerste, sterk tot de verbeelding sprekende mijlpaal in het beoogde transitieproces. Op basis van een inspirerende langetermijnvisie worden hierbij gerichte inspanningen geleverd om gewenste ontwikkelingen te versnellen en te versterken. Het transitieproces wordt zowel top-down als bottom-up ondersteund en gestimuleerd. Belangrijke bouwstenen zijn daarbij: langdurige samenwerking met koplopers en de uitvoering van gerichte *praktijk*experimenten met allerlei perspectiefrijke innovaties, die reeds ontkiemd zijn in bepaalde niches van de samenleving. Het is met andere woorden steeds de uitdaging om de gewenste systeeminnovaties te versnellen door structureel samen te werken met koplopers uit verschillende delen van de samenleving aan de 'cocreatie' van duurzame en grensverleggende vernieuwingen, in min of meer gecoördineerde processen van 'learning by doing'.

3.3.1 Cocreatie van grote voedselbossen in Oosterwold en Noorderwold

Als iconen van verzoening tussen natuur, stad en landbouw passen grootschalige voedselbossen uitstekend bij het integrale en verbindende karakter van het programma Nieuwe Natuur. Meer in het bijzonder lijken grote voedselbossen goed inpasbaar in de plannen die Staatsbosbeheer en FlevoLandschap de afgelopen maanden hebben ontwikkeld voor de herinrichting van respectievelijk het Oosterwold (ZFL 16) en het Noorderwold (ZFL 23) bij Almere. Dat laat onverlet dat grootschalige voedselbossen naar onze overtuiging ook op andere locaties nabij Flevolandse steden waardevolle Nieuwe Natuur kunnen opleveren. Deze mogelijkheden zijn tot dusver echter nog niet onderzocht. In deze subparagraaf geven wij een nadere toelichting bij onze ideeën over de inpassing van twee grote voedselbossen van elk circa 60 hectare in het Oosterwold en het Noorderwold bij Almere.

Een boeiend idee kan zijn om in het plangebied Oosterwold – Noorderwold – Eemvallei grote voedselbossen aan te leggen als natuurlijke omlijsting bij een gereconstrueerde versie van de oude rivier de Eem. Langs de oevers aan weerszijden van de nieuwe/oude rivier de Eem zouden deze voedselbossen dan aangelegd kunnen worden als een op wereldschaal volstrekt uniek ecosysteem waaruit stadsbewoners en bezoekers, onder professionele begeleiding, grote hoeveelheden lekker en gezond voedsel kunnen oogsten. Een ander prikkelend idee kan zijn om voedselbossen aan te leggen als natuurlijke 'coulissen' rond akkers die in het Oosterwold- en Noorderwoldgebied permanent worden gebruikt voor de biologische teelt van éénjarige gewassen. In beide gevallen kunnen de voedselbossen in het Oosterwold en het Noorderwold waardevolle functies vervullen bij onder meer de ontwikkeling van nieuwe, vitale natuur, de biologische gewasbescherming en de vorming van aantrekkelijke en robuuste cultuurlandschappen, die natuur, stad en landbouw met elkaar verbinden.

Om zoveel mogelijk draagvlak te creëren, kunnen bewoners, ondernemers en andere 'stakeholders' uit Almere en omgeving op allerlei manieren actief worden betrokken bij het ontwerp, de aanleg en het beheer van de beoogde, grootschalige voedselbossen.

- In de beginfase kunnen belangstellenden en aspirant-beheerders worden geïnspireerd en geïnformeerd met activiteiten die wij voor de Community of Practice rond *De eetbare leefomgeving in Flevoland* organiseren in het kader van het provinciale programma *DuurzaamDoor*. In dit verband wordt dit najaar een inspirerende kennismarkt georganiseerd in de Duurzaamheidwinkel in Lelystad. Hierbij zal veel aandacht uitgaan naar voedselbossen van verschillende vormen en schaalgroottes. Aan de hand van documentaires, ander beeldmateriaal, verrassende belevingselementen en prikkelende inleidingen van (ervarings)deskundigen zullen de bezoekers van de kennismarkt op wervende wijze worden geïnformeerd over de mogelijkheden en meerwaarden van voedselbossen voor de *Nieuwe Natuur* en *Growing Green Cities* in Flevoland. Alle mensen en organisaties die belangstelling en eventueel ook concrete plannen hebben voor (aanleg van) voedselbossen in Flevoland zullen dan ook voor deze kennismarkt worden uitgenodigd.
- In overleg en samenwerking met grondbezittende partijen als Staatsbosbeheer, Flevo-landschap, de stichting ERF[9], Rijkswaterstaat, het Rijksvastgoedbedrijf[10], de provincie Flevoland en de gemeente Almere kunnen de ideeën voor ontwikkeling van grootschalige voedselbossen in Flevoland verder worden uitgewerkt en ingepast in de plannen voor herinrichting van met name het Oosterwold en het Noorderwold. In dit proces is het van groot belang dat de betrokken partijen, op basis van gelijkwaardigheid en met respect voor elkanders deskundigheid, met elkaar samenwerken en daarbij ook voldoende ruimte openlaten voor een volwaardige inbreng van andere belanghebbende partijen (bv. bewoners en ondernemers), al dan niet in een latere ontwikkelingsfase van het project.
- Een goede manier om de betrokkenheid van toekomstige bewoners, beheerders en gebruikers van de beoogde voedselbossen te vergroten, is cocreatie op basis van een hoofdontwerp. Hierbij werken professionele experts eerst in grote lijnen een hoofdontwerp uit voor het hele voedselbos(gebied). In dit ontwerp laten ze bewust ruimte open voor nadere invulling en uitwerking door anderen. Op die manier kunnen toekomstige beheerders en gebruikers in de gelegenheid worden gesteld, bijvoorbeeld in het kader van een intensieve ontwerpcursus, om binnen de kaders van het hoofdontwerp, een deel van het voedselbos zelf te ontwerpen, vanzelfsprekend onder professionele begeleiding. Het aanleggen van een voedselbos vereist grote zorgvuldigheid. Een uitgekiend ontwerp is immers nodig om het systeem de komende decennia goed te laten functioneren. De juiste soort moet op de juiste plek staan met benutting van de specifieke omstandigheden ter plekke, enzovoorts. Om de ecologische kwaliteit van de voedselbossen goed te kunnen borgen, is het daarom belangrijk dat professionele experts met de juiste kennis en praktijkervaring van begin tot eind kunnen (bij)sturen bij de uitwerking van het ontwerp.

3.3.2 Cocreatie van meervoudige verdienmodellen rond voedselbossen

Voor de exploitatie van de voedselbossen kunnen meervoudige verdienmodellen worden ontwikkeld in cocreatieve processen van 'learning by doing'. Hierbij is de strategie er steeds op gericht om meerdere inkomstenbronnen tegelijk aan te boren op basis van de diverse maatschappelijke waarden die met de voedselbossen worden gecreëerd. Zo kunnen in de beginfase inkomsten worden gegenereerd uit de cursussen en rondleidingen door het gebied. Hier is veel vraag naar, zo leert de praktijkervaring met het voedselbos Ketelbroek in Groesbeek. Als het voedselbos eenmaal voldoende 'vruchten' begint af te werpen (na circa 5 jaar) kan er tevens een start worden gemaakt met de verwerking en verkoop van de rijke oogst aan eetbare producten uit het bos.

[9] De Stichting Beheer en Exploitatie Reservegronden Flevoland (ERF) is het grootste particuliere biologische landbouwbedrijf van Nederland dat verschillende gewassen teelt op 1800 hectare grond in Flevoland.
[10] Het Rijksvastgoedbedrijf is een uitvoeringsdienst van het Rijk, die op 1 juli 2014 is ontstaan uit een fusie van vier vastgoeddiensten: de Dienst Vastgoed Defensie, de Rijksgebouwendienst, het Rijksvastgoed- en ontwikkelingsbedrijf en de directie Rijksvastgoed.

Het zogenoemde 'Pergolamodel'[11] biedt een goede basis voor verdere uitwerking van geschikte, meervoudige verdienmodellen voor de duurzame exploitatie van voedselbossen. Bij deze vorm van 'Community Supported Agriculture' kunnen klanten – in deze met name de gebiedsbewoners en bezoekers van de voedselbossen – ook financieel aandeelhouder van de gebiedsonderneming worden, bijvoorbeeld via een jaarlijkse aankoop van oogstaandelen. Als financieel aandeelhouders genieten deze 'klanten' niet alleen de voordelen van een gezond en betaalbaar voedselabonnement, waardoor ze bijvoorbeeld wekelijks toegang krijgen tot een rijk gevulde tas met noten, fruit en groenten die ze al dan niet zelf hebben geplukt. Ze worden ook financieel en inhoudelijk medeverantwoordelijk voor de duurzame exploitatie van de voedselbossen. Deze vorm van gedeeld eigenaarschap biedt gunstige, financiële en organisatorische randvoorwaarden voor onder meer een professioneel en zorgvuldig onderhoud en beheer van de beoogde voedselbossen. Want voedselbossen mogen dan robuuste ecosystemen zijn, ze zijn zeker niet onkwetsbaar.

In samenwerking met de vaste klanten, die als 'prosumenten' kunnen deelnemen in een nader vorm te geven coöperatieve gebiedsonderneming, kunnen ook andere bronnen van inkomsten worden gecreëerd. Hierbij valt te denken aan:

- de exploitatie van allerlei natuurvriendelijke vormen van recreatie en educatie, onder meer op het gebied van natuur, landschap en lekker en gezond voedsel uit de eigen omgeving
- teelt en verkoop van geneeskrachtige planten en kruiden en hoogwaardig zaai- en plantgoed, onder meer voor andere voedselbossen in het land;
- de exploitatie van bepaalde welnessfaciliteiten en –voorzieningen, bijvoorbeeld in combinatie met de teelt van geneeskrachtige planten en kruiden
- de afzet van voedselbosproducten bij de horeca, detailhandel en (zorg-)instellingen in Almere en omstreken; dit kan substantiële inkomsten opleveren, vooral omdat er uit een voedselbos allerlei

[11] Zie bijvoorbeeld: http://www.denieuweakker.nl

bijzondere eetbare producten kunnen worden geoogst met een hoge toegevoegde waarde voor onder meer (exclusieve) restaurants, cateringbedrijven en zorginstellingen
- de exploitatie van faciliteiten en voorzieningen die werk- en zorggelegenheid bieden (o.a. via beheer- en oogstactiviteiten) voor mensen met een zorg- of reïntegratiebehoefte.

Twee grote voedselbossen in Oosterwold en Noorderwold kunnen aldus uitgroeien tot inspirerende iconen van verzoening tussen natuur, stad en landbouw, iconen met internationale uitstraling!

3.4 Indicaties kosten en opbrengsten

De kosten en opbrengsten van de beoogde twee grootschalige voedselbossen zijn op dit moment heel lastig in te schatten. Deze onzekerheid hangt vooral samen met het feit dat we op dit moment nog onvoldoende zicht hebben op de omvang en specifieke locatie van de voedselbossen die we samen met gebiedspartners zouden willen aanleggen. Daarnaast kiezen we voor een participatieve aanpak, hetgeen per definitie veel onzekerheden met zich meebrengt zoals over de te verwachten kosten en baten.

Dat gezegd hebbende kunnen we in indicatieve zin het volgende opmerken over de te verwachten kosten en baten rond de ontwikkeling en exploitatie van voedselbossen.

- In het algemeen brengt een voedselbos relatief weinig kosten met zich mee. De meeste kosten komen voort uit het ontwerp (vooral arbeidskosten) en de aanleg (o.a. zaai- en plantmateriaal en grondbewerking). Doordat er hoofdzakelijk gebruik wordt gemaakt van permanente voedselgewassen en doordat het ecosysteem voornamelijk zelf zorg draagt voor de gewasbescherming vragen voedselbossen heel weinig onderhoud en beheer. Als een voedselbos eenmaal tot wasdom is gekomen (na 5 tot 7 jaar) is de meeste arbeidsinzet nodig om de vele noten, vruchten en groenten te kunnen oogsten.
- In 2013 is het voedselpark Beek[12] met een omvang van een 0,5 hectare gerealiseerd met een investering van drie euro per vierkante meter. Hierbij zijn de kosten, die gepaard gaan met grondverzet en aanleg van paden, *niet* inbegrepen. Wanneer deze kosten lineair worden doorvertaald, kan rekening worden gehouden met een indicatieve investering van 30.000 euro per hectare. Bij de aanleg van een veel groter voedselbos (met veel meer kruinbomen) zal de soortendichtheid lager zijn, evenals de ontwerpkosten per eenheid. Tegen deze achtergrond lijkt een bedrag van 30.000 euro per hectare, een geschikte, *ruwe* indicatie van de inrichtingskosten van een grootschalig voedselbos.
- Eenmalig grondverzet bij de aanleg kan helpen om optimale omstandigheden te creëren. Aanleg van een natuurvriendelijke oever of een poel leidt bijvoorbeeld niet alleen tot een fraaier ontwerp, maar ook tot meer biodiversiteit en verschillende biotopen voor verschillende soorten.
- Bij de aanschaf van het plantmateriaal moet gekozen worden voor die specifieke variëteiten die, onder de specifieke biotische en a-biotische omstandigheden op en rond het terrein[13], een optimale ziekteresistentie kennen en de smakelijkste oogsten geven. Na de investeringen die goede aanleg vergt is vervolgens vrijwel geen geld meer nodig. Externe inputs (bestrijdingsmiddelen, mest, irrigatie) worden immers niet toegepast. Ook het onderhoud is minimaal, aangezien het voedselbos een zelfregulerend systeem is.
- Naast de inrichtingskosten moet ook rekening worden gehouden met de proceskosten die gemoeid zijn met de enthousiasmering, ondersteuning en begeleiding van stakeholders, onder meer bij de cocreatie van vakkundige ontwerpen en meervoudige verdienmodellen rond de beoogde voedselbossen. Het is vooraf moeilijk in te schatten hoeveel arbeidstijd en inzet hiervoor

[12] Zie: http://eetbaarnijmegen.nl/voedselbossen/voedselbos-beek/
[13] Het gaat hierbij onder andere om de grondwaterstand, het lokale klimaat en de bodemvruchtbaarheid.

nodig is, maar de ervaring leert dat een zorgvuldige, participatieve werkwijze rond dit soort innovatieve gebiedsontwikkelingen veel procestijd vraagt. Enerzijds omdat er veel kennis en ervaring moet worden uitgewisseld en anderzijds omdat er meestal veel mensen en organisaties actief betrokken zijn. Ter indicatie kan rekening worden gehouden met proceskosten van ongeveer 80.000 euro per grootschalig voedselbos per jaar gedurende een opstartperiode van drie jaar.

- Na vijf tot zeven jaar nemen de oogsten uit het voedselbos een substantiële omvang aan en kunnen de investeringen in de daarop volgende decennia ruim worden terugverdiend. Naast inkomsten uit de verkoop van eetbare producten, culinaire en medicinale kruiden en hoogwaardig plantmateriaal kunnen er ook inkomsten worden gegenereerd uit diverse vormen van educatie (o.a. excursies, lezingen en cursussen), recreatie, zorg en re-integratie. Vanuit economisch oogpunt is het bij de ontwikkeling van voedselbossen dus vooral de uitdaging om de eerste vijf tot zeven jaar goed door te komen.

3.5 Onze vragen aan de provincie

Uit het voorafgaande kunnen de volgende randvoorwaarden worden gedestilleerd voor een succesvolle ontwikkeling van twee grootschalige voedselbossen in Flevoland, in het kader van het provinciale programma Nieuwe Natuur.

- voldoende ruimte voor de (verschillende vegetatielagen van de) beoogde voedselbossen zodat deze zich kunnen ontwikkelen tot zelfvoorzienende en veerkrachtige agro-ecosystemen; wanneer de voedselbossen een langgerekte vorm krijgen langs een meanderende rivier moet rekening worden gehouden met een minimale strookbreedte van zo'n 100 meter;
- forse arealen per voedselbos om de beoogde iconische uitstraling te kunnen bewerkstelligen; ter indicatie: met een omvang van ongeveer 60 hectare vormt de *New Forest Farm* in Zuidwest Wisconsin momenteel het grootste voedselbos in gematigde klimaatzones ter wereld;
- langdurige (>50 jaar) beschikbaarheid van grond voor voedselbossen, bij voorkeur op of rond biologische landbouwpercelen en in de nabijheid van een of meer Flevolandse steden (Almere of Lelystad)
- budgettaire ruimte om met name de inrichtings- en proceskosten van de voorbereiding en aanleg van de beoogde voedselbossen te kunnen dekken
- ruimte in beleid, wet- en regelgeving voor (experimenten met) fysieke herinrichting van gebieden, multifunctioneel ruimtegebruik en meervoudige verdienmodellen
- samenwerking op basis van gelijkwaardigheid en met respect voor elkanders deskundigheid
- een professionele, integrale en participatieve aanpak op basis van transitiemanagement.

Tegen deze achtergrond stellen wij de volgende vragen aan de provincie.

- Ondersteuning bij de 'verwerving' van twee gebieden, nabij een of meer Flevolandse steden, waarin twee grootschalige voedselbossen van elk circa 60 hectare kunnen worden aangelegd volgens de daartoe geëigende, ecologische ontwerpprincipes. Met name geschikt zijn landbouwgebieden, of populierenplantages die sterk (maar geleidelijk) uitgedund mogen worden.
- Flexibiliteit en (experimenteer-)ruimte in beleid, wet- en regelgeving voor (experimenten met) fysieke herinrichting van gebieden, multifunctioneel ruimtegebruik en meervoudige verdienmodellen; met het oog op de ruimtelijke ordening zoeken wij een gebied met een dubbelbestemming landbouw en natuur waar natuurvriendelijke vormen van functiemenging met werken, wonen en recreatie mogelijk zijn.

- Procesmatige ondersteuning bij de verdere uitwerking van onze ideeën voor aanleg van twee grootschalige voedselbossen in Flevoland, in overleg en samenwerking met grondbezittende partijen als Staatsbosbeheer, Flevo-landschap, de stichting ERF[14], Rijkswaterstaat, het Rijksvastgoedbedrijf[15], de provincie Flevoland en de gemeente Almere.
- Ondersteuning bij de borging van een langdurige beschikbaarheid (>50 jaar) van de betreffende gebieden voor ontwikkeling en beheer van grootschalige voedselbossen.
- Dekking van de nader te bepalen inrichtingskosten die voortvloeien uit de aanleg van de beoogde voedselbossen.
- Een nader te bepalen, financiële bijdrage aan de dekking van de proceskosten gedurende een opstartperiode van circa drie jaar; het betreft vooral proceskosten die gemoeid zijn met de enthousiasmering, ondersteuning en begeleiding van stakeholders, onder meer bij de cocreatie van vakkundige ontwerpen en meervoudige verdienmodellen rond de beoogde voedselbossen
- Ondersteuning bij het realiseren van gunstige, juridische en financieel-economische condities voor de pacht en exploitatie van de gronden waarop de voedselbossen worden aangelegd. In dit verband kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een tijdelijke vrijstelling en geleidelijke opbouw van pachtbetalingen in de eerste vijf tot tien jaar na de eerste aanleg van de voedselbossen.
- Ondersteuning van ons als initiatiefnemers bij het nastreven en implementeren van een professionele, integrale en participatieve aanpak op basis van transitiemanagement.

[14] De Stichting Beheer en Exploitatie Reservegronden Flevoland (ERF) is het grootste particuliere biologische landbouwbedrijf van Nederland dat verschillende gewassen teelt op 1800 hectare grond in Flevoland.
[15] Het Rijksvastgoedbedrijf is een uitvoeringsdienst van het Rijk, die op 1 juli 2014 is ontstaan uit een fusie van vier vastgoeddiensten: de Dienst Vastgoed Defensie, de Rijksgebouwendienst, het Rijksvastgoed- en ontwikkelingsbedrijf en de directie Rijksvastgoed.

4 Voedselbossen langs de meetlat voor *Nieuwe Natuur*

4.1 Belevingswaarde

Op basis van zowel binnen- als buitenlandse ervaringen kunnen diverse belevingswaarden in perspectief worden gesteld bij de beoogde ontwikkeling van grootschalige voedselbossen in Flevoland. Daaronder vallen in de eerste plaats alle esthetische, emotionele, recreatieve en existentiële ervaringen die onderdeel zijn van de 'normale' natuurbeleving van bezoekers die zich in een natuurlijke omgeving bevinden en bewegen. Door de hoge diversiteit aan vegetatie, dierlijk leven, biotopen en landschapselementen bieden voedselbossen allerlei prikkels die de normale natuurbeleving van bezoekers kunnen versterken en verdiepen.

De grote (bio-)diversiteit biedt ook goede aanknopingspunten om een hoge educatieve belevingswaarde te ontlenen of geven aan een bezoek aan een voedselbos. Meer nog dan bijvoorbeeld een lange wandeling door een bos met relatief weinig afwisseling van soorten en elementen kan een bezoek aan een voedselbos, met de nodige voorzieningen en programmering, heel goed worden omgezet in een leerzame 'reis' door een zelfvoorzienend en bijzonder productief agro-ecosysteem. Dit wenkend perspectief wordt onderstreept door de actuele praktijkervaringen met voedselbossen in gematigde klimaatzones. Als multifunctionele ecosystemen, waarin met name de productie van voedsel geheel nieuwe, natuurlijke vormen aanneemt, blijken voedselbossen een bijzondere aantrekkingskracht uit te oefenen op grote groepen belangstellenden. Ondanks het feit dat de meeste eigentijdse voedselbossen zich nog in hun jongere ontwikkelingsstadia bevinden, genieten de rondleidingen, workshops en cursussen op bestaande locaties immers een enorme populariteit.

De schaal van de voedselbossen waarop in dit voorstel voor het programma Nieuwe Natuur wordt gemikt, biedt veel extra ruimte om aan grote en uiteenlopende groepen mensen toegang te geven tot diverse vormen van natuur- en voedselbeleving. Gelet op de systeeminnovaties, die het project beoogt te versnellen, is het dan ook van wezenlijk belang om dit grote 'belevingspotentieel' effectief te benutten en van meet af aan als uitgangspunt te hanteren. De programmering en voorzieningen, die hiervoor gaandeweg ontwikkeld zullen worden, kunnen deels worden ontleend aan bestaande en min of meer traditionele manieren om mensen in contact te brengen met natuur. Hierbij valt te denken aan rondleidingen, excursies en presentaties. Ook meer recente opties voor het beleefbaar maken van aspecten van voedselbossen kunnen hieronder vallen, zoals het faciliteren, met behulp van webcams, van een zo direct mogelijke beleving van seizoensveranderingen of van het opgroeien van jonge vogels in een nest(kastje).

Andere vormen van beleving zullen meer vernieuwend zijn en nauwer aansluiten bij de specifieke functies en kwaliteiten van voedselbossen. Hierbij kan worden gedacht aan allerlei, deels nog uit te vinden manieren waarop individuen en groepen mensen actief bijdragen aan *het ontwerp en beheer van (specifieke delen van) voedselbossen, aan *de zorgvuldige oogst, *verwerking, *marketing en/of *verkoop van voedselbosproducten, aan *nieuwe vormen van recreatie waarbij een multidimensionale beleving van voedsel, natuur en landschap centraal staan, aan *artistieke en culturele evenementen en uitingen op locatie, aan *actieonderzoek 'in het veld' op diverse terreinen, variërend van biologie en ecologie tot sociale innovaties en gebiedseconomie, enzovoorts.

Al met al kunnen de grootschalige voedselbossen in Flevoland, zoals die in dit voorstel zijn beoogd, een aanzienlijk en in diverse opzichten uniek register aan belevingswaarden toevoegen aan het reeds beschikbare palet aan belevingswaarden rond (nieuwe) natuur in Nederland.

4.2 Ecologische Waarde

De aanleg en het beheer van een tweetal grootschalige voedselbossen in Flevoland bieden bijzonder gunstige perspectieven op vergroting van de biodiversiteit in de betreffende gebieden en hun wijde omgeving. Allereerst vormt de rijke biodiversiteit in de aan te planten vegetatie(lagen) een sterke legitimatie voor aanleg van de beoogde voedselbossen in het kader van het programma *Nieuwe Natuur*. Daarnaast bieden deze bijzondere agro-ecosystemen ook aantrekkelijke habitats en ruime fourageermogelijkheden voor talloze, in het wild levende soorten dieren en 'toevallige' soorten planten en micro-organismen. Deze 'wilde' soorten planten en dieren vertegenwoordigen in een voedselbos in zekere zin de meer traditionele natuurwaarden, terwijl de diverse en deels onbekende soorten en variëteiten aan eetbare bomen en planten hun eigen, specifieke natuurkwaliteiten toevoegen aan de diversiteit en vitaliteit van het ecosysteem als geheel.

De dragende rol van biodiversiteit in een voedselbos kan worden toegelicht aan de hand van de specifieke, ecologische functies en meerwaarden die ermee worden nagestreefd. Naast een vooropgezette veelheid aan eetbare gewassen, waarvan de gezamenlijke oogst een zo groot mogelijk deel van het jaar bestrijkt, krijgen tal van soorten (ook niet-eetbare) een plek in het voedselbos vanwege de specifieke functies die zij voor het hele systeem vervullen. Zo worden gericht allerlei vlinderbloemige planten en ook bomen en struiken zoals de els en olijfwilg aangeplant voor de fixatie van atmosferische stikstof, dat in het hele ecosysteem nodig is als voedingsstof. Andere (combinaties van) planten, bomen en struiken kunnen met hun diepe wortelstelsels zorg dragen voor het 'oppompen' van bepaalde mineralen uit diepere lagen van de ondergrond, waardoor deze mineralen ook binnen het bereik komen van andere, minder diep wortelende soorten. Een goed ontwikkeld bodemleven is hierbij vanzelfsprekend van grote meerwaarde. Een deskundig ontwerp van een voedselbos voorziet verder in een veelheid aan drachtplanten die bestuivende insecten in staat stellen om hun onmisbare bijdrage te leveren aan de voortplanting van de vegetatie en rijping van het ecosysteem als geheel. Hiertoe wordt een rijke 'bloesemboog' ontworpen van planten die tezamen het hele jaar door stuifmeel en nectar bieden, van de gele kornoelje in februari tot de klimop in november.

Het voedselbos in winterse rust

Het landschap nodigt uit tot een winterse wandeling. Het lijkt op het eerste gezicht wat doods en stil in het voedselbos. Maar het sneeuwdek bevat een mozaïek aan dierensporen. Muisjes, vossen en vogels hebben hun sporen achtergelaten. Onder de sneeuw zit de vorst nog niet in de grond, diverse vogels wroeten daarom de boel om, zodat in het bladerdek nog smakelijke insecten gevonden kunnen worden.

Puttertjes landen op de stengels van kaardebol en teunisbloem, ze weten nog heel wat zaadjes uit deze dode plantresten te peuteren. De struiken en bomen zitten, hoe kaal ook, al vol leven. De knoppen zijn al best dik. De katjes van de hazelaars kleuren al een beetje geel, de bestuiving van de nieuwe noten kan nu snel beginnen.

Ook in het onderhoud en beheer, waarbij de mens stuurt op optimalisering van de ecologische dynamiek in een voedselbos, blijft de biodiversiteit een spilfunctie vervullen bij de verdere ontwikkeling en rijping van het ecosysteem. Zo wordt de vruchtbaarheid en structuur van de bodem duurzaam bevorderd door zorg te dragen voor een permanente bodembedekking en voor 'recycling' van organisch materiaal ter plekke, onder meer via het selectief toedienen van organisch 'mulch'-materiaal uit de vegetatie. Dit resulteert in een voortdurende opbouw van een organische toplaag in de bodem van het hele ecosysteem. Talrijke insecten en zwammen kunnen zich hierdoor (blijven) ontwikkelen, terwijl ook de biodiversiteit van het microscopische bodemleven 'grondig' wordt ondersteund. Ook de preventie van insectenplagen wordt in een voedselbos vorm gegeven op basis van de hoge biodiversiteit. Dankzij de zeer diverse begroeiing kan een groot aantal verschillende populaties van predatoren naast elkaar bestaan, zodat ze elkaar op een natuurlijke manier in balans houden.

Naast de biodiversiteit aan vooral eetbare gewassen die direct voortvloeit uit een kundig ontworpen en – terughoudend – beheerd voedselbos, trekt een voedselbos een grote diversiteit aan organismen

'van buitenaf' aan. Zo heeft een voedselbos tal van schuilplekken, nestgelegenheden en mogelijkheden voor overwintering in de aanbieding voor vele vogels, kleine zoogdieren, amfibieën, reptielen en insecten. Elke soort vindt er uiteraard iets van zijn gading te eten en vaak veel meer dan dat. Dankzij de rijke, gelaagde structuur en grote variëteit aan bomen, struiken en lagere planten herbergt een goed ontworpen voedselbos sowieso een grote verscheidenheid aan biotopen. De afwisseling tussen nat en droog, zonnige en schaduwrijke plekken wordt door vele dieren gewaardeerd, bijvoorbeeld door ringslangen die zich graag warmen op een zonnig plekje in de luwte en door padden die het liefst fourageren in een vochtige omgeving.

Justin West publiceerde in 2006 een studie waarin het destijds tien jaar oude voedselbos in Dartington (Devon, UK; zie paragraaf 2.3.2) werd vergeleken met een ongeveer even oud regulier bos in dezelfde regio op basis van het voorkomen van ongewervelde bodemdieren. De studie liet een paar significante verschillen zien, waarbij het voedselbos structureel beter scoorde in termen van grotere aantallen soorten en in het algemeen grotere populaties per soort.[16] Met betrekking tot de biodiversiteit moet dus ook worden opgemerkt dat een voedselbos in het algemeen niet verenigbaar is met een beleid dat gericht is op verschraling van een specifiek natuurgebied of -terrein, vooral vanwege de gerichte stimulering van een voedselrijke bodem.

Dichter bij huis springen de resultaten van Voedselbos Ketelbroek (2,42 hectare) in Groesbeek nabij Nijmegen in het oog. Een studie in opdracht van de gemeente Groesbeek uit 2012 toont opvallende resultaten.[17] Terwijl dit nog jonge voedselbos pas drie jaar eerder op een kale maïsakker was opgestart, was een opzienbarende bevinding dat de biodiversiteit op het terrein niet onder deed voor die van menig natuurreservaat! In het betreffende perceel werden destijds al soorten waargenomen als roodborsttapuit, bosrietzanger, zwarte ooievaar, luzernevlinder, vuurvlieg, wilde bertram en gevlekte orchis. Sinds de onderzoeksdatum hebben zijn op Ketelbroek nog andere opvallende waarnemingen gedaan, zoals van een nest jonge wezels, een dwergmuis, ringslang en talrijke luzernevlinders.

Terwijl landbouw en natuur in Nederland elkaar volledig lijken uit te sluiten, blijken voedselbossen de gecreëerde tegenstelling te kunnen overstijgen. Voedselbossen bieden niet alleen veel smakelijk en gezond voedsel, maar ook mooie landschappen en hoge natuurwaarden.

4.3 Multiplierefferten

De ontwikkeling en exploitatie van twee grootschalige voedselbossen in Oosterwold en Noorderwold zal naar verwachting vele waardevolle multiplierefferten teweeg brengen, vooral dankzij de integrale, participatieve aanpak, het werken met meervoudige verdienmodellen en de samenwerking met allerlei bestaande en nieuwe duurzaamheidinitiatieven in Almere en Flevoland. Naast de reeds genoemde waarde voor de regionale natuur en recreatie wordt hier met name gewezen op de meerwaarden van de beoogde voedselbossen voor het streven naar Growing Green Cities in het kader van de Almeerse Floriade van 2022. Rond de grootschailige voedselbos willen kunnen allerlei activiteiten en voorzieningen worden georganiseerd die veel kunnen bijdragen aan *'Feeding, Healthying en Greening the Cities'* in Flevoland (o.a. cursussen, fiets-, wandel- en plukroutes, proeverijen, afzet producten onder streekmerk bij lokale horeca en detailhandel, zorgarbeid).

Winterse kost uit het Voedselbos

Gemarineerde oesterzwammen. Vers gebakken broodjes van kastanjemeel. Gelei met mispel en kweepeer. Salade van postelein en walnotenolie.

Bij de ontwikkeling van dergelijke activiteiten en voorzieningen kunnen diverse synergetische dwarsverbanden worden gelegd met vele bestaande en nieuwe streekvoedsel- en stadslandbouwinitiatie-

[16] Bron: *Agroforestry News*; November 2006, Vol. 15 Issue 1, p 24
[17] Bron: http://www.ooijpolder-groesbeek.nl/Natuurmonitor%20Groesbeek%202012.pdf

ven in Almere en Flevoland. Hierbij denken we onder andere aan nauwe samenwerking met lokale partijen zoals Ontwikkelcentrum Stadslandbouw Almere (OSA), de stadsboerderij Almere, Almeerse Weelde, ONZE Volkstuinen onder glas, Centrum Biologische Landbouw, Zonnehoeve, Tuin van Lelystad, Platform Eetbaar Lelystad en Vereniging Buitenstad (Almere). Allemaal partijen die zich met hart en ziel inzetten voor een duurzame land- en tuinbouw, een vitale natuur en lekker en gezond voedsel uit de eigen omgeving.

Daarnaast kunnen er vruchtbare verbindingen worden gelegd met de andere voedselbosinitiatieven die momenteel op verschillende schaalniveaus in Flevoland worden ontplooid, onder meer in Almere (o.a. in de Sieradenbuurt) en het Landgoed Roggebotstaete. De projectpartners Embergy, De Waard Eetbaar Landschap en NMFF zijn reeds actief betrokken bij meerdere voedselbosinitiatieven in Almere en Flevoland, soms als gesprekspartner, vaker als trekkers. In samenwerking met vertegenwoordigers van onder meer Rijkswaterstaat, de gemeente Almere en Food Forestry Netherlands wordt momenteel gewerkt aan de operationalisering van duurzaam landgebruik in Flevolandse gebiedspraktijken. De beoogde, grootschalige voedselbossen kunnen een prominente plek krijgen in dit programma.

4.4 Zekerheid

De volgende factoren dragen ertoe bij dat de voorgestelde ontwikkeling van twee grootschalige voedselbossen in Flevoland als 'goed haalbaar' kan worden aangemerkt.

- De persoonlijke motivatie en gedrevenheid van alle projectteamleden om voedselbossen te ontwikkelen als waardevolle bijdragen aan een duurzame stedelijke ontwikkeling
- De multidisciplinaire kennis en praktijkervaring van het projectteam met betrekking tot o.a. voedselbossen, *agroforestry*, ruimtelijke ordening en duurzame gebiedsontwikkeling
- Het uitgebreide en kwalitatief hoogwaardige (kennis-)netwerk van het projectteam op lokaal, regionaal, nationaal en internationaal niveau in zowel de publieke als de private sfeer
- De talrijke mogelijkheden tot het creëren van inhoudelijke en organisatorische synergie met andere (lopende) duurzaamheidprojecten en –initiatieven in Almere en Flevoland
- De focus op het (versneld) tot stand brengen van duurzame systeeminnovaties in de praktijk en de bijbehorende, integrale en participatieve aanpak op basis van transitiemanagement.
- De structurele samenwerking met koplopers uit verschillende delen van de samenleving bij de 'cocreatie' van duurzame en grensverleggende vernieuwingen, in min of meer gecoördineerde processen van 'learning by doing'.

BIJLAGE: *Het eetbare paradijs* (Telegraaf, 15-02-2014)