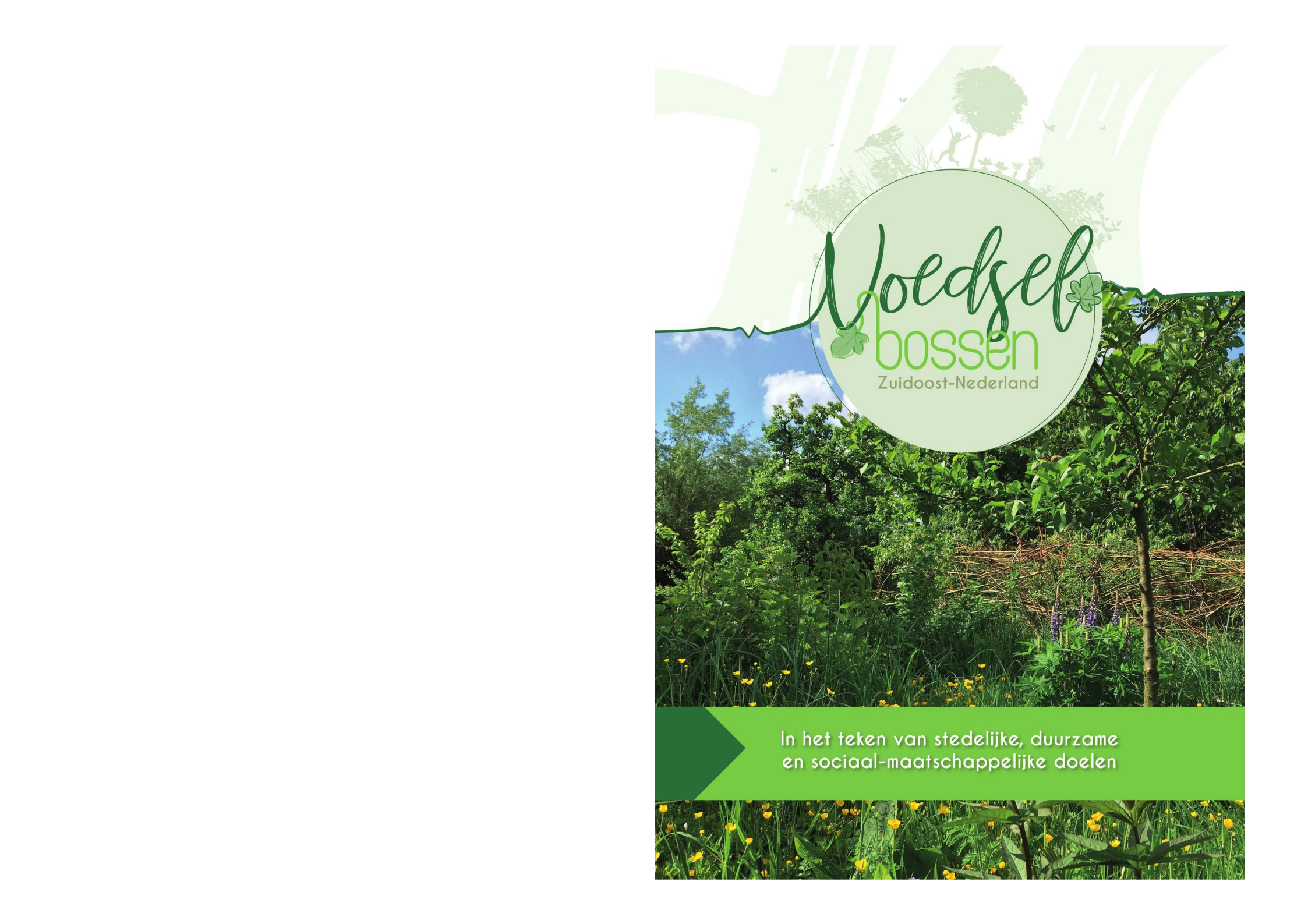




Voedselbossen

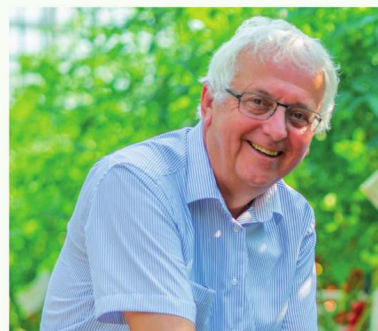
Zuidoost-Nederland

In het teken van stedelijke, duurzame
en sociaal-maatschappelijke doelen

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Sustainable Development Goals	4
Inleiding	6
1. Curriculum	8
Doel	
Resultaten	
Cursusaanbod	
Conclusies en aanbevelingen	
2. Wet- en regelgeving	10
Doel	
Definitie	
Resultaten	
Conclusies en aanbevelingen	
3. Voorbeeld voedselbossen	14
Doel	
Resultaten	
Beheerplan systematiek	
Plantensoorten	
Conclusies en aanbevelingen	
4. Sociale en maatschappelijke doelen	18
Doel	
Resultaten	
Conclusies en aanbevelingen	
5. Bespaar- en verdienmodellen	20
Doel	
Resultaten	
Conclusies en aanbevelingen	
6. Bodem en water	24
Doel	
Resultaten	
Conclusies en aanbevelingen	
7. Kennisdeling	26
Doel	
Resultaten	
8. Communicatie	28
Doel	
Resultaten	
Conclusies en aanbevelingen	
Projectproducten	30
Kennisproducten	
Meer informatie	

Voorwoord



“Wat met een eenvoudige vraag begon is uitgegroeid tot een geweldig samenwerkingsverband. Hierbinnen is een schat aan kennis verzameld over voedselbossen in en aan de rand van een bewoonde omgeving.”

Met veel passie, energie en partners is van 2018 tot medio 2020 gewerkt aan het KCNL project ‘Voedselbossen Zuidoost-Nederland. Wat met een eenvoudige vraag begon, is uitgegroeid tot een geweldig samenwerkingsverband. Hierbinnen is een schat aan kennis verzameld over voedselbossen in en aan de rand van een bewoonde omgeving. Dit is gaandeweg het project een voedselbos-park gaan heten. We zijn tevreden en trots dat we voedselbossen een stap verder hebben gebracht in de professionalisering door het ontwikkelen en ontsluiten van kennis met onderzoeken, rapportages en symposia. Op dit moment worden er in het hele land plannen gemaakt om te komen tot meer dan 1000 ha voedselbos in de komende jaren. In dit boekje worden in hoofdlijnen de projectonderdelen weergegeven met de belangrijkste resultaten. Voor meer informatie kun je googlen naar: CITAVERDE voedselbossen.

Ger van Laak
Projectleider CITAVERDE College

CITAVERDE
COLLEGE

waterschap
limburg

provincie limburg

brabantse
milieufederatie

Bosgroep Zuid Nederland

KennisCentrum
Natuur en
Leefomgeving

Stichting Limburgse
Voedselbosbrigade

van hall
larensten
university of applied sciences

WEERT
GROENSTEREGIO
VAN DE WERELD

Helicon
Opleidingen



has
hogeschool



“Voedselbossen Zuidoost Nederland” is een project vanuit het Kenniscentrum Natuur en Leefomgeving, projecteigenaar is CITAVERDE Bedrijfsopleidingen.

Waarom Voedselbossen?

Juist nu we wereldwijd zoekende zijn naar alternatieven en oplossingen voor een duurzame en leefbare planeet, is de interesse voor voedselbossen groot. Het primaire gedachtengoed achter een voedselbos was het verduurzamen van de landbouw en om ook op kleine schaal duurzaam voedsel te kunnen produceren. Gaandeweg zijn er echter meerdere functionaliteiten erkend welke alle terug te herleiden zijn naar de Sustainable Development Goals.

DUURZAME ONTWIKKELINGS DOELSTELLINGEN

Doelfactoren van Voedselbossen gerelateerd aan de Sustainable Development Goals



Voedselproductie

Een voedselbos kan, nadat het de tijd heeft gekregen om zich te ontwikkelen, seizoenaal een mooie oogst opleveren. In kleine gemeenschappen kan een voedselbos grotendeels voorzien in de voedselbehoefte. Voedselbossen leveren ook eten en leefruimte op voor fauna, die hierdoor een boost krijgt. In een stedelijke omgeving zal de productie niet voorzien in de totale voedselbehoefte. Echter hebben ook hier voedselbossen een grote waarde door hun voorbeeldfunctie van verantwoorde productie en consumptie. Door de nadruk te leggen op regionaal geproduceerd voedsel, biologische teelt en de ervaring van eten uit de natuur, wordt voor bezoekers en gebruikers van het voedselbos de herkomst van het voedsel belangrijk en zullen zij bewuster inkopen.

Recreatie

Recreëren in de vrije natuur wordt steeds belangrijker in ons dagelijkse leven. De mogelijkheid om te kunnen ontspannen in de buitenlucht draagt bij aan ons welbevinden en onze gezondheid. De bevolkingsgroei zorgt er met name in de steden voor dat er steeds minder ruimte voor natuur overblijft. Voedselbossen kunnen juist hier aangelegd worden met een dubbele functionaliteit zodat ze ook de mogelijkheid bieden om te wandelen en te genieten van flora en fauna. Openbare toegankelijkheid zorgt ervoor dat alle bevolkingslagen en leeftijdsgroepen toegang hebben om elkaar te ontmoeten. Ook buitensporten zouden een plek kunnen innemen binnen een voedselbos, gebruikmakend van de schaduw en rustgevende omgeving (e.g. yoga, pilates, meditatie, tai-chi).

Educatie

Voedselbossen zijn ideaal om doelgroepen bewust kennis te laten maken met duurzaam geproduceerd en gezond voedsel. Doordat voedselbossen aangelegd worden, kunnen ze zo worden ingericht dat ze toegankelijk zijn en educatie mogelijk wordt gemaakt. Kennis over gezond voedsel, een gezonde leefstijl, biodiversiteit, bodem, water, klimaat en duurzaamheid kunnen heel praktisch worden onderwezen. Ook in tijden van veranderende onderwijssystemen (blended learning, 21st century skills) alsook COVID19, zijn leslocaties in de praktijk en zelfs in de buitenlucht steeds meer gewenst. Voedselbossen zouden hiervoor met name in de stedelijke omgeving een mooie aanvulling kunnen zijn voor scholen en organisaties. Door scholieren en studenten te verbinden aan een voedselbos, zullen zij ook bewuster nadenken over klimaat en duurzaamheid.

Onderzoek

Voedselbossen zijn een relatief nieuw fenomeen. Alhoewel met name in tropische zones al eeuwenlang 'agroforestry' wordt beoefend, heeft de industrialisatie ons in snel tempo geleid naar massaproductie en teelt met optimale opbrengsten. Steeds meer worden we ons bewust van de uitputting van intensief gebruikte grond en watertekorten. Monoculturen zijn kwetsbaar voor ziekten en extreme weersomstandigheden en zijn funest voor de biodiversiteit van onze wilde soorten (flora, fauna en fungi). Juist daarom zijn voedselbossen ontzettend interessant voor onderzoek. Kunnen voedselbossen bijdragen aan de vergroening van steden? Kunnen we voedselbossen multifunctioneel inrichten met zowel een hoge productie als ook een sociaal-maatschappelijke functie? Hoe kunnen voedselbossen zorgen voor stabiele populaties en functioneren als corridors tussen natuurgebieden?

Burgerparticipatie

Veel voedselbossen ontstaan vanuit collectieve initiatieven van burgers en organisaties. Door samenwerking tussen overheid, organisaties en burgers kan op een duurzame manier een voedselbos tot stand komen en doorgroeien tot een voedselproducerend bossysteem met meerdere functies. Daar waar vroeger veelal volkstuinen werden gebruikt om te kunnen tuinieren zonder eigen grond, zouden de voedselbossen deze functie kunnen overnemen. Daar waar een grote groep burgers samen de verantwoordelijkheid neemt om een voedselbos te onderhouden en de oogst te optimaliseren, kan de opbrengst verdeeld worden. Door activiteiten te organiseren in een voedselbos en kennis te delen aan een breed publiek, kunnen voedselbossen positief bijdragen aan het vormen van een veilige en saamhorige gemeenschap.

Klimaat

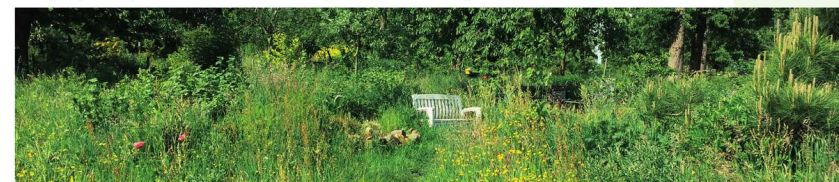
Een voedselbos heeft een directe impact op het lokale klimaat. Door de aanplant van een bos zal er bodemvorming plaatsvinden doordat het organische materiaal zich mengt met de ondergrond. Dit zorgt voor een betere bodemkwaliteit. Mede hierdoor en door de groei van boommassa vindt er CO₂ opslag plaats. Een bos dat opgebouwd is uit meerdere lagen zorgt voor een microklimaat. De schaduwrijke omgeving zorgt voor verlaging van de temperatuur en verkoeling van de omgeving. Het bos en de onderlaag houden water langer vast en zorgen voor een natuurlijke waterfiltering. Doordat bossen CO₂ in de lucht weer omzetten in O₂, dragen ook voedselbossen op kleine schaal bij aan een betere luchtkwaliteit.

Biodiversiteit

De biodiversiteit staat enorm onder druk. Met name het verlies van natuurlijke habitat zorgt ervoor dat populaties vernietigd raken en met uitsterven worden bedreigd. Door de aanleg van voedselbossen kan er op kleine schaal meer natuur worden gecreëerd dat huis kan bieden aan diverse soorten. Ook kunnen voedselbossen bijdragen aan de verbindingen tussen (natuur) gebieden zodat de levensvatbaarheid van populaties vergroot kan worden. Met name vele vogel- en insectensoorten bevolken de voedselbossen al snel nadat deze worden aangelegd. Maar ook zoogdieren zoals eekhoorns en muizen worden tijdens de pioniersfase al vaker waargenomen. Hoe verder een voedselbos zich ontwikkelt en hoe groter dit bossysteem wordt, des te meer soorten en individuen kunnen worden waargenomen.

Gezondheid

Contact met de natuur zorgt voor meer geluk en vermindert stress. Het bevordert vitaliteit, creativiteit en stimuleert ontmoetingen tussen mensen. Gezonde voeding, sporten en ontspanning zijn alle drie belangrijke factoren voor een goede gezondheid en een groene omgeving stimuleert deze factoren. Met name in stedelijke gebieden is weinig ruimte om te genieten van een groene omgeving. Een voedselbos draagt bij aan een goede gezondheid en draagt bij aan de leefbaarheid van steden. Door informatieverstrekking, samen te werken met sportscholen en extra mogelijkheden zoals relaxplekjes en sporttoestellen in of rondom je voedselbos te integreren, zal deze functionaliteit ook snel worden benut.



Inleiding



Een voedselbos is een duurzaam voedselproductiesysteem dat als geen ander bijdraagt aan een gezonde bodem, het bodemleven, de waterkwaliteit, de waterkwantiteit, de luchtkwaliteit en biodiversiteit. Een voedselbos is een parkachtig landschap met de structuur van een bosrand. Er wordt altijd een combinatie van producten geteeld, zoals groenten, fruit, noten, kruiden, hout en vezels. Soms worden er ook dieren in gehouden. Er zijn allerlei nevendoelen aan te koppelen, zoals recreatie, educatie en sociale doelstellingen.

Uit een verkennend onderzoek van KCNL en CITAVERDE College blijkt dat er zowel bij de overheid, private instellingen als particulieren veel belangstelling is voor de aanleg van voedselbossen.

Maar het blijkt ook dat de vele vragen die er nog zijn over dit onderwerp, een snelle ontwikkeling in de weg staan. Zo is er onvoldoende kennis over aanleg, beheer en doorontwikkeling. Ook is onbekend welke soorten en rassen zich het beste lenen voor een voedselbos. De huidige wetgeving maakt voedselbossen lastig implementeerbaar. Daarnaast ontbreekt het inzicht hoe voedselbossen zijn te koppelen aan sociale, maatschappelijke en recreatieve doelstellingen.

In dit project ligt de focus vooral op voedselbossen in relatie tot stedelijke opgaven en sociaal-maatschappelijke problematiek en niet primair op voedselproductie. In een ander KCNL-project ligt de focus vooral op voedselproductie en transitie van landbouw of bosbouw naar voedselbossen of Agroforestry. Zie voor meer informatie www.kcnl.nl.

Het project Voedselbossen Zuidoost Nederland heeft als doel deze ontbrekende kennis te ontwikkelen en breed beschikbaar te maken voor alle partijen. Dit is gedaan in acht deelprojecten:

1. Curriculum
2. Wet- en regelgeving
3. Voorbeeld voedselbossen
4. Sociale en maatschappelijke doelen
5. Bespaar- en verdienmodellen
6. Bodem en water
7. Kennisdeling
8. Communicatie

In dit boekje vind je de resultaten van deze deelprojecten.

Alle producten die zijn ontwikkeld in het kader van dit project zijn in te zien en/of te downloaden via www.citaverde.nl/voedselbossen.
Google op: CITAVERDE+voedselbossen

Met deze uitgave wordt het tweejarig project 'Voedselbossen Zuidoost Nederland' afgesloten.

Curriculum

Doel

De opdracht binnen het project was een curriculum te ontwerpen en daarnaast cursusprogramma's en cursussen aan te passen rond het thema voedselbossen. Er is gekeken of het starten met een MBO niveau 3 en 4 opleiding 'Voedselparkwachter' haalbaar is. Voor beide opleidingen is, onder leiding van Helicon MBO Tilburg een concept curriculum uitgewerkt. Er is geïnventariseerd wat de student moet kennen en kunnen, aangevuld met een gewenste houding. Vervolgens is beoordeeld op welke wijze deze wensen vanuit de markt kunnen worden verankerd in een opleiding volgens de gebruikelijke structuren binnen MBO-opleidingen.

Subdoelen



4.7: Deze opleiding geeft studenten kennis over duurzame ontwikkelingen en duurzame levensstijlen.



12.8: Via de opleiding wordt relevante kennis over duurzaam voedsel produceren verspreid.

Resultaten MBO

Binnen het MBO wordt gewerkt met kwalificatiedossiers. Hierin wordt beschreven wat een afgestudeerde beroepskracht moet kennen en kunnen. Er is voor gekozen om aansluiting te zoeken bij bestaande dossiers omdat dit de snelste weg tot realisatie is. Randvoorwaarde is dat het bestaande kwalificatiedossier hier voldoende aanknopingspunten voor biedt. Dit geeft twee mogelijkheden:

1. Kwalificatiedossier Vakbekwaam medewerker natuur, water en recreatie (Crebonr. 25620) Niveau 3 BOL. Nadruk op praktijk/uitvoering, minder op bedrijfsvoering.
2. Kwalificatiedossier Opzichter/uitvoerder groene ruimte (Crebonr. 25617) Niveau 4 BOL. Nadruk op kennis, minder op praktijk/uitvoering.

Op basis van deze kwalificatiedossiers zijn 2 conceptcurricula ontwikkeld op niveau 3 en 4. Deze zijn zowel tot een BOL- als BBL- variant uit te werken.

Stagemogelijkheden

De Wet educatie en beroepsonderwijs verplicht MBO-studenten het praktijkgedeelte van hun opleiding te volgen bij een erkend leerbedrijf. Dit noemen we de beroepspraktijkvorming (bpv). De erkenning van leerbedrijven gebeurt door SBB. SBB geeft aan dat op dit moment slechts enkele voedselbossen erkend zijn als leerbedrijf in Zuid-Nederland. Er moeten dus meer bedrijven erkend worden. Verder worden veel van deze locaties gerund door vrijwilligers. Hiermee is niet altijd een goede praktijkbegeleiding gegarandeerd. De werkzaamheden bij de voedselbossen moeten matchen met het dossier.

Doorstroom HBO

Naast de doorstroom van MBO-leerlingen naar bestaande HBO-opleidingen is ook nagegaan in hoeverre er nu mogelijkheden zijn voor een gerichte doorstroom rond het thema 'voedselbossen'.

HAS Hogeschool in Den Bosch oriënteert zich momenteel of en op welke wijze er invulling gegeven kan worden aan dit thema. Zij zijn betrokken bij diverse voedselbos-initiatieven en hebben menskracht vrijgemaakt om de vormgeving van dit thema (op welke wijze dan ook) ter hand te nemen.

Van Hall Larenstein heeft dit onderwerp nu vooral vormgegeven door samen met studenten van bestaande opleidingen projecten uit te voeren op het gebied van voedselbossen / agroforestry. Een specifieke opleiding op het gebied van voedselbossen / agroforestry ligt voorsnog niet in de lijn der verwachtingen. Het thema wordt nu, naast de projectmatige invulling, wel aangeboden binnen de master 'Agricultural Production Chain Management'.

Cursusaanbod

Op basis van het ontwerp van het curriculum zijn cursorische modules op te zetten. De volgende modules zijn in de werkgroep geopperd:



Ontwerpen voedsellandschappen



Financiering van voedsellandschappen



Vermarkten van producten



Verwerking producten uit het voedsellandschap, bijv. walnotenolie



Oriëntatie op voedsellandschappen, beginnerscursus



Basiscursus beheer bijv. bomen zoals noten, appels, kersen, pawpaw etc.

Er wordt ook potentie gezien in een bijscholing / nascholing bij groenbedrijven, gemeenten en waterschappen. Het is goed om deze partijen te benaderen om na te gaan of zij kandidaten voor de opleiding of cursorische trajecten hebben.

Er worden in de werkgroep voor cursorische trajecten kansen gezien in de volgende doelgroepen:

- Werknemers van hoveniersbedrijven
- Particulieren & bewoners
- Gemeenteambtenaren/medewerkers waterschappen

Algemeen aandachtspunt

Binnen de projectgroep is aangegeven dat er door de toenemende belangstelling voor voedsellandschappen ook initiatieven in de markt verschijnen waarbij de kwaliteit discutabel is. Het is belangrijk om blijvend zorg te dragen voor een hoge kwaliteit. Het geeft maar weer eens aan hoeveel behoefte er is aan gebundelde kennis over dit thema.

Conclusies en aanbevelingen

Er zijn twee opleidingen MBO niveau 3 en 4 uitgewerkt. Er loopt overleg om met de opleidingen te starten in Tilburg, Velp en Roermond vanaf augustus 2021. Daarnaast is er overleg met het bedrijfsleven om deze opleidingsconcepten gezamenlijk in te vullen.

Een volgende stap is een aansluitende opleiding op HBO-niveau. Dit moet nog verder onderzocht worden. De werkgroep ziet ook een markt in het aanbod van cursorische modules. De haalbaarheid van cursussen moet verder onderzocht worden.

Wet- en regelgeving

Doel

Er is een inventarisatie gemaakt van gemeentelijke, provinciale, landelijke en Europese regelgeving waar initiatiefnemers van voedselbossen mee te maken kunnen krijgen.

Vaak is het niet duidelijk wat er nu precies wel en niet mag op een bepaalde plek. Welke wet- en regelgeving van toepassing is, is erg afhankelijk van de exacte plannen van de initiatiefnemer op die locatie. Daarom gaan we in dit deelproject 'Wet- en regelgeving' uit van een voedselbos volgens de definitie van Green Deal Voedselbossen.

Subdoelen



16.b De inventarisatie in groene wetgeving maakt duidelijk welke obstakels er voor voedselbossen zijn. Dit helpt hopelijk mee om oncerlijke situaties tegen te gaan.

Definitie volgens de Green Deal Voedselbossen

voed-sel-bos

“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. Met aanwezigheid van: een kruinlaag van hogere bomen; minimaal 3 van de andere niches of vegetatielagen van resp. lagere bomen, struiken, kruiden, bodembedekkers, ondergrondse gewassen en klimplanten en een rijk bosbodemleven. Een voedselbos heeft een robuuste omvang, d.w.z. een oppervlakte van minimaal 0,5 ha in een ecologisch rijke omgeving; in een ernstig verarmde omgeving is een minimale oppervlakte tot 20 hectare vereist.”



Afb. Voedselboslagen

Resultaten

In het hiernavolgende wordt beschreven met welke wet- en regelgeving op gemeentelijk, provinciaal, nationaal en Europees niveau rekening moet worden gehouden. De wet- en regelgeving die een initiatiefnemer bij de realisatie van een voedselbos tegenkomt kan erg diffuus zijn. Dit maakt dat de inventarisatie niet uitputtend is. Ook met betrekking tot de bekeken ruimtelijke- en natuurwetgeving vormt het geen uitputtend naslagwerk. Het is opgesteld om initiatiefnemers een idee te geven waar qua wet- en regelgeving allemaal aan kan worden gedacht. Het is van belang te beseffen dat meer wet- en regelgeving aan de orde is dan in de inventarisatie wordt genoemd, vooral wanneer combinaties met bijvoorbeeld bebouwing en watcroppages aan de orde zijn. Aan de informatie in dit overzicht en de hierin genoemde bronnen kunnen geen rechten worden ontleend.

Gemeentelijk

Bestemmingsplannen

- Het beste startpunt om een beeld te krijgen of een bepaalde locatie geschikt is voor een voedselbos, is het bestemmingsplan van de gemeente. Dit kun je inzien via www.ruimtelijkeplannen.nl. Een bestemmingsplan wijst de bestemming van gebieden aan en stelt per bestemming, regels ter behoud en bescherming van gebieden.

Het bestemmingsplan is een juridisch bindend document dat is vastgesteld door de lokale gemeenteraad. Het geldt voor zowel de overheid als burgers, boeren en bedrijven. In een bestemmingsplan worden de gebruiks- en de bouw mogelijkheden vastgelegd voor een gebied. Het bestaat uit een plankaart, regels en een toelichting (ruimtelijke onderbouwing). Of voedselbossen al dan niet “probleemloos” op een locatie kunnen worden aangelegd is afhankelijk van de bestemming, dubbelbestemming en/of aanduiding(en) en de bijbehorende regels.

- Als de locatie een agrarische bestemming heeft en niet binnen het Natuurnetwerk Nederland ligt, is het goed om te kijken of er nog aanvullende waarden benoemd zijn en of de gemeente specifieke bepalingen heeft opgenomen die de aanleg in de weg kunnen staan. Is dit niet het geval, dan is ‘agrarische bodemexploitatie met bijbehorend groen’ vrijwel overal toegestaan. Als bedrijf kun je mogelijk in aanmerking komen voor Bedrijfstoeslagrechten onder de nieuwe gewascode 1940. Teelt van eenjarige gewassen en het houden van vee in het voedselbos zijn hierin uitgesloten.

Provinciaal

Omgevingsverordeningen

In de Omgevingsverordening Limburg 2014 staan regels over de fysieke leefomgeving vermeld. Afhankelijk van het initiatief, kunnen verschillende artikelen uit de Omgevingsverordening Limburg 2014 van toepassing zijn. Zo worden in de Omgevingsverordening Limburg 2014 vrijstellingen m.b.t. onthefingen voor soortenbescherming genoemd en zijn er regels over houtopstanden in opgenomen. Ook is er bijvoorbeeld het beschermingsregime voor de Goudgroene natuurzone, Zilvergroene natuurzone en Bronsgroene Landschapzone in de Omgevingsverordening Limburg 2014 opgenomen.

In de Verordening ruimte Noord-Brabant zijn, net zoals in de Omgevingsverordening Limburg 2014, regels opgenomen waarvan de provincie het belangrijk vindt dat die door iedere gemeente worden toegepast bij ruimtelijke besluiten. Regels die mogelijk relevant zijn, hebben met name betrekking op ontwikkelingen waarvoor een wijziging van de bestemming nodig is of een omgevingsvergunning voor afwijking dient te worden afgevraagd.

Omgevingsvisies

Het beleid dat aan de Verordeningen ten grondslag ligt, wordt genoemd in de provinciale omgevingsvisies: Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 en Omgevingsvisie Brabant. Deze geven de ambities van de provincie voor een goede fysieke leefomgeving weer.

Provinciaal Natuurnetwerk

- Uit het bestemmingsplan kan blijken dat een locatie met bestemming natuur tevens een onderdeel is van het Nederlands Natuurnetwerk, (voorheen EHS, NNB in Brabant en GNN in Gelderland).

Als de beoogde locatie binnen een provinciaal natuurnetwerk valt zijn er specifieke natuurdoelen toegekend: de zogenaamde natuurdoeltypen. Deze natuurdoeltypen zijn vastgelegd in een natuurbeheerplan en geven meer of minder ruimte om een voedselbos te realiseren met bepaalde soorten beplantingen.

Waterschapsverordening

- De waterschapsverordening bevat regels voor waterkeringen, watergangen en grondwater binnen het beheergebied van een waterschap. Elk waterschap heeft zijn eigen verordening. Het doel is om de waterstaatkundige functies van dijken, watergangen, beekdalen en buffers te beschermen. In zones rond dijken, het watervoerende deel van watergangen, onderhoudspaden en waterbuffers en inundatiegebieden zijn obstakels zoals bomen meestal ongewenst. In overleg met het waterschap kan worden bepaald wat wel mogelijk is.

Buiten deze gebieden zien de waterschappen vooral veel meerwaarde in voedselbossen als vorm van klimaatadaptatie en als een grondgebruik dat de waterkwaliteit verbetert.

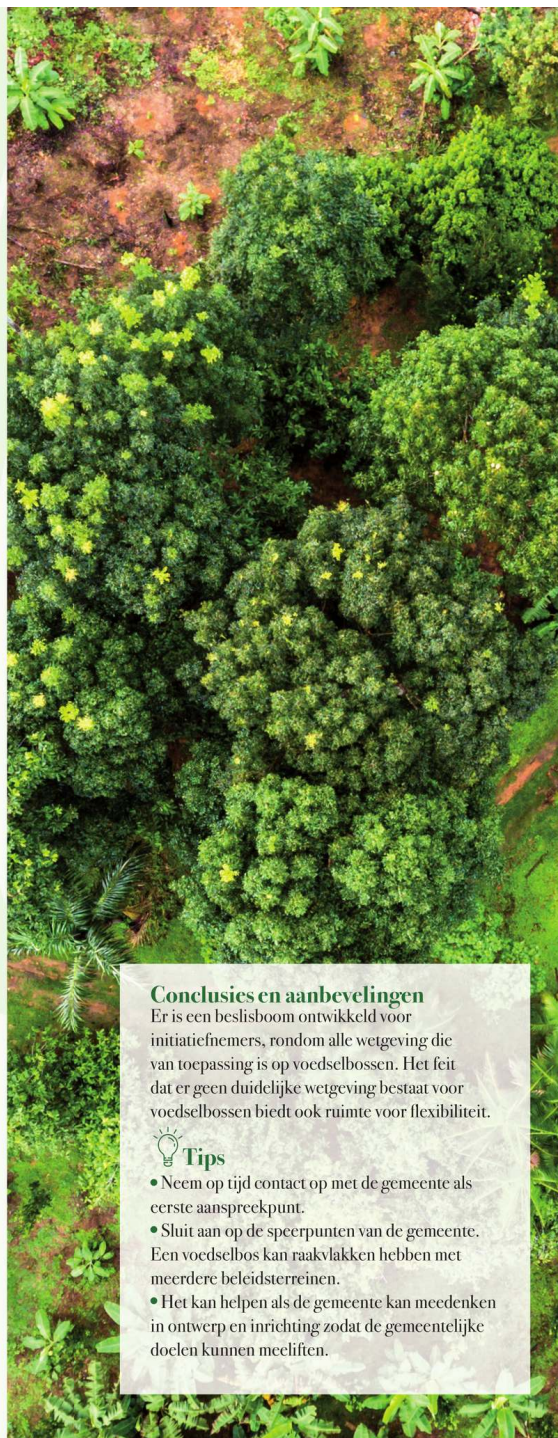
Nationaal (en de EU-regelgeving die daaraan ten grondslag ligt)

Wet natuurbescherming

Deze wet ziet toe op de bescherming van de natuur. De wet vormt samen met het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming de Nederlandse vertaling van de Unierechtelijke Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Er worden onder meer regels gegeven met betrekking tot Europese bescherming van natuurgebieden: de Natura 2000 gebieden. Dit wordt gebiedsbescherming genoemd. Daarnaast komen regels over de bescherming van bepaalde dieren en planten aan bod: de soortenbescherming. Voor het overgrote deel zijn Gedeputeerde Staten of Provinciale Staten van de provincies het bevoegd gezag wanneer het op natuurbescherming aankomt. Zij mogen ook beleid hieromtrent opstellen.

In het kader van voedselbossen is het bijvoorbeeld relevant om te weten of er beschermde dieren of planten op de beoogde plek van het voedselbos leven. Het is volgens de wet immers - onder andere - verboden de soorten te verstoren of hun voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te vernielen of te beschadigen. Ook is relevant of de initiatiefnemer het voedselbos in of nabij een Natura 2000 gebied wil realiseren. In (maar soms buiten) deze Europees beschermde natuurgebieden is het verboden om activiteiten te verrichten die de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten kunnen verslechteren of een 'significante verstoring' kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Dit is beschreven in het bijbehorende beheerplan. De provincie is het bevoegd gezag voor ontheffingen of vergunningen voor een ingreep in of nabij Natura 2000 gebieden.

De Wet Natuurbescherming geeft ook regels over houtopstanden. Hierin is de bescherming van het areaal bos vastgelegd. Een bos heeft minimaal een omvang van tien are of bevat meer dan 20 bomen op een rij. Deze regels kunnen van toepassing zijn als sprake is van het vellen van een houtopstand. Of er een meldingsplicht, herplantplicht of andere verplichtingen gelden, is afhankelijk van de concrete omstandigheden van het geval. Gaat het om houtopstanden binnen de bebouwde kom? Dan is niet de Provincie aan zet, maar moet in de lokale kapverordening van de gemeente worden gekeken. De lokale kapverordening geldt binnen en buiten de bebouwde kom en bij bestemming natuur kunnen dus ook de regels van de Wet Natuurbescherming van kracht zijn.



Conclusies en aanbevelingen

Er is een beslisboom ontwikkeld voor initiatiefnemers, rondom alle wetgeving die van toepassing is op voedselbossen. Het feit dat er geen duidelijke wetgeving bestaat voor voedselbossen biedt ook ruimte voor flexibiliteit.



Tips

- Neem op tijd contact op met de gemeente als eerste aanspreekpunt.
- Sluit aan op de speerpunten van de gemeente. Een voedselbos kan raakvlakken hebben met meerdere beleidsterreinen.
- Het kan helpen als de gemeente kan meedenken in ontwerp en inrichting zodat de gemeentelijke doelen kunnen meeliefen.

- Bos op landbouwgrond is in een aantal gevallen uitgezonderd van de Wet Natuurbescherming. Er mogen in dat geval niet meer dan 50 bomen per hectare staan. Dit mogen dan alleen vruchtbomen (fruit en noten), windbeschermings plantgoed, kweekgoed, biomassa productie plantgoed (populier, wilg, els en es) en populieren en wilgen langs wegen of de randen van het perceel zijn. Als je andere soorten of combinaties aanplant, valt het gebied wel onder de Wet Natuurbescherming (o.a. Houtopstanden, Soortenbescherming). Let erop dat je ook ontheffing van de herplantplicht aanvraagt. Je loopt anders het risico dat een terrein, als er vele jaren bos op staat, uiteindelijk ook de bestemming natuur krijgt.

- Indien sprake is van een houtopstand en je gaat bomen kappen, moet je rekening houden met het tijdig doen van een kapmelding (bij grotere ingrepen in het kronendak) en de herplantplicht (onder andere herplanten binnen 3 jaar).

Blik op de toekomst: de Omgevingswet

In de nabije toekomst wordt de regelgeving voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water gebundeld in de Omgevingswet. Dit wil zeggen dat een aantal wetten zullen verdwijnen en plaats zullen maken voor deze integrale wet. Er zal dan slechts één wet zijn en er komen vier nieuwe algemene maatregelen van bestuur. Dit zijn:

1. Het Omgevingsbesluit (Ob)
2. Het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl)
3. Het Besluit Activiteiten Leefomgeving (Bal)
4. Het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (Bbl)

Als laatste is er een ministeriële regeling in de maak: de Omgevingsregeling.

Door middel van aanvullingswetten zullen wetten als de Wet Natuurbescherming en de Wet Bodembescherming uiteindelijk ook in de nieuwe wet worden verankerd. De inwerkingtreding van de Omgevingswet is voorzien op 1 januari 2022, maar dit is een streefdatum. Tegelijk met de invoering van de Omgevingswet worden ook lokale wet- en regelgeving hierop aangepast. In plaats van in een 'bestemmingsplan' zul je dan in het gemeentelijk 'Omgevingsplan' moeten kijken. De huidige Provinciale Verordeningen maken tegen die tijd plaats voor de Provinciale Omgevingsverordeningen. Het hierboven geschetste kader wordt zodoende in een ander jasje gestoken.

Voorbeeld voedselbossen

Doel

We willen leren van andere projecten. Er is daarom gekozen voor het uitwerken van voorbeelden van voedselbossen. Daarbij is gekeken naar verschillende uitgangspunten zoals agrarisch terrein of traditionele boomgaard. Ook is er behoefte aan voorbeelden van goede beheer- en beplantingsplannen. Met deze uitwerking kan ervaring worden opgedaan en draagvlak worden gecreëerd.

Hoofdstuk 3

Subdoelen



2.4: Deze vorm van landbouw tast geen ecosystemen aan. Verder biedt hij mogelijkheden om de voedselproductie omhoog te brengen op locaties waar nu geen voedsel geproduceerd wordt.

2.5: Voedselbossen kennen een grote biodiversiteit en helpen deze te behouden.



11.4: Ze helpen natuurlijk erfgoed en de culturele rijkdom te behouden.



12.2: Voedselbossen helpen mee duurzaam en efficiënt voedsel te produceren.

Resultaten

In het project zijn acht voorbeelden van voedselbossen opgenomen. Wat het lastig maakt is dat de meeste terreinen jonger zijn dan twee jaar of zelfs nog aangelegd moeten worden. Van de hieronder weergegeven voedselbossen is de meeste informatie beschikbaar.

	1	2	3	4	5
Voorbeeld plaats	Voedselbos Peppelhof Castenray	Voedselbos Volmeer Sint-Michielsgestel	Voedselbos Beek Beek	Voedselbos Sualmana Swalmen	Voedselbos Velden Velden
Uitgangssituatie	Kale agrarische grond 13 ha	Kale agrarische grond 0,8 ha	Boomgaardm 0,6 ha	Voedselbos 0,5 ha	Park 0,3 ha
Aangelegd	2018 Oude boerderij met volwassen houtwal aan de randen. Met klein stukje naaldbos. Het voedselbos wordt met name in het midden aangelegd.	2018 Voorheen: Mais perceel WS De Dommel. In 2018 aangeplant.	Boomgaard ± 1930 / Voedselbos oktober 2015. Oude fruitboomgaard op löss met pinksterbloemen en een oude haag met veel rozen. Om het terrein vnl agrarisch gebied. Inmiddels alle lagen goed ontwikkeld.	1995 Is het oudste voedselbos in Nederland. Helaas is het voedselbos een lange tijd in verval geweest, maar in 2013 is Hetty Adams begonnen met het terrein op te knappen. Een arme zandgrond.	2019 Een Voedselbosspark dat gevormd wordt door een burgerinitiatief in Gemeente Velden.
Provincie	Limburg	Noord-Brabant	Limburg	Limburg	Limburg
Belangrijkste thema(s)	Burgerparticipatie / biodiversiteit / educatie / voedselproductie.	Educatie en uiteindelijk voedselproductie.	Biodiversiteit, educatie, recreatie, voedselproductie eigen gezin.	Biodiversiteit en educatie.	Educatie, beleving en recreatie.
Fase project	ontwerpfase + aanplantfase Er zijn al volwassen houtwallen om het terrein heen. Gestart in 2019.	Gestart in 2018.	Bestaand voedselbos Oude aanplant 30-80 jaar. Gestart 2015 voedselbos.	Bestaand voedselbos gestart 1995. Richting 20 jaar.	Aanlegfase. Gestart 2019.
Ontwerp af	Ja: concept	Ja	Ja	Ja	Ja: concept
Beplantingsplan	Ja: concept	Ja	Ja	Ja	Ja: concept
Beheerplan	Ja: concept	Ja	Ja: concept	Ja: concept	Nee
Onderhoudsplan	Nee	Nee	Ja: concept	Nee	Nee
Verdienmodel	Ja: bespaarmodel	Ja: productie	Ja: bespaarmodel	Nee: bespaarmodel	Ja: bespaarmodel

Beheerplan systematiek

Binnen de agroforestry en voedselbosbeweging lopen de meningen uiteen over de mate van beheer van voedselbossen. Dit varieert van zeer extensief tot intensief onderhoud. Op dit moment lopen er diverse initiatieven van organisaties en studenten om deze visies uit te werken in beheerplannen. Hieronder staat een korte opsomming van de beheerprincipes. Deze zijn uitgesplitst in:

- aanloopbeheer, de eerste vijf jaar, gericht op het duurzaam vestigen van het voedselbos.
- vervolfbeheer, dat al naar gelang doelen en wensen meer of minder intensief vormgegeven kan worden.



Aanloopbeheer, jaar 0-5

Bedoeld om na de eerste aanplant van het voedselbos de jong geplante bomen en struiken te verzorgen en ervoor te zorgen dat ze de eerste kwetsbare jaren doorkomen.
Kernwoorden: intensief onderhoud, lage productie.

- evt. jaarlijks mulchen, met bv. houtsnippers rondom de jonge boompjes
- bramen en rozen verwijderen, tenzij ze daar gewenst zijn
- haagwinde, kleeftkruid, brandnetel en andere overwoekerende soorten verwijderen
- paden onderhouden
- wildbescherming
- planten, inzaaien en vervangen van planten die doodgegaan zijn
- water geven indien nodig



Minimaal vervolfbeheer, vanaf jaar 5

Na de eerste fase is de aanplant van het voedselbos aangeslagen en is minder onderhoud nodig. Hoe ouder het bos, hoe hoger de productie. De bessenproductie komt als eerste op gang, gevolgd door het fruit en tot slot de noten.
Kernwoorden: extensief onderhoud, hoge productie.

- bramen, rozen en brandnetels onder controle houden
- exoten controleren en waar nodig onder controle houden
- leiden en snoeien klimplanten, struiken en bomen (alleen in hoofdlijnen, zodat de planten gezond blijven)
- oogsten
- paden onderhouden
- wildbescherming onderhouden of verwijderen



Aanvullend vervolfbeheer, vanaf jaar 5

Na de eerste fase is de aanplant van het voedselbos aangeslagen en is minder onderhoud nodig. Hoe ouder het bos, hoe hoger de productie. De bessenproductie komt als eerste op gang, gevolgd door het fruit en tot slot de noten.
Kernwoord: veel onderhoud, maximale productie.

- bramen, rozen en brandnetels onder controle houden
- evt. haagwinde en hop onder controle houden
- exoten controleren en waar nodig onder controle houden
- overige ongewenste soorten kleinhouden
- evt. planten, inzaaien, verplanten van kruidachtige planten
- evt. bestuiven
- leiden en snoeien klimplanten, struiken en bomen (erop gericht dat producten van een goede kwaliteit zijn)
- hakhout bijhouden (6-15 jaar)
- oogsten
- ziektes en plagen monitoren en evt. wijzigingen in terrein aanbrengen
- paden onderhouden
- wildbescherming onderhouden of verwijderen
- aanvullen nutriënten indien gewenst, door externe aanvoer (bv. steenmeel)



Afb. Stichting Phien minimaal beheer



Afb. Voedselbos Beek

Binnen dit project zijn een format beheerplan voedselbos, PowerPoint 'Beheer Voedselbos' en twee Excel-bestanden: 'Voedselbos houtige beheer & oogsten' en 'Voedselbos beheer planning' ontwikkeld. Hierin worden handvatten aangereikt bij de keuze van de beheervorm.

Plantensoorten

De keuze van de plantensoorten hangt af van de doelstellingen voor het terrein. Er worden combinaties geplant van eetbare producten, hout producerende planten, stikstofbindende planten en soorten die de biodiversiteit een positieve duw in de rug geven.

Er zijn een aantal projectproducten ontwikkeld die bij deze keuze kunnen helpen:

- Voedselbos plantsoenlijst
- Voedselbos houtige beheer & oogsten
- Pawpaw rassen
- Walnootachtigen soorten, rassen en Juglone
- Tamme kastanje rassen
- PowerPoint Beheer voedselbossen
- Kwekers voedselbosplantsoen
- 8 uitgewerkte plantcombinaties
- Format ontwerp- en beplantingsplan

Conclusies en aanbevelingen

Uit dit project blijkt dat er grote verschillen bestaan tussen voedselbossen, vanuit het oogpunt van verdienmodel, beheer en sociale aspecten. Het project heeft veel documentatie opgeleverd over beheer, rassen en plantlijsten.

Op basis van deze resultaten moeten er beheerplannen uitgewerkt en getest worden. Hiervoor kan het format beheerplan voedselbos gebruikt worden. Op termijn levert dit een adequaat voedselbos-beheerplan op. Op de site van CITAVERDE Bedrijfsopleidingen is onder het project voedselbossen een bijgewerkte versie 2020 beschikbaar.



- **Tips**
- Bepaal, voordat je aan de slag gaat met het ontwerp- en beplantingsplan, welk verdienmodel en beheer van toepassing zijn.
- Verdiep je in soorten en rassen. Bepaal wat bij je wensen past (beheer / doelstellingen).
- Plant in fases aan zodat je de juiste zorg kunt geven aan je aanplant. Anders loop je het risico dat veel planten doodgaan, doordat ze bijvoorbeeld verdrogen omdat ze geen water krijgen.



Afb. voedselbosklimplanten siberische kiwi



Afb. voedselbosbomen tamme kastanje



Afb. voedselbosstruiken pawpaw

Sociale en maatschappelijke doelen

Hoofdstuk 4

Doel

Er is behoefte aan kennis hoe voedselbossen gekoppeld kunnen worden aan sociale, maatschappelijke en recreatieve doelstellingen. Hoe kun je burgers, vrijwilligers en bewoners bereiken, binden, boeien, begeleiden en behouden om samen een voedselbos in stand te houden?



Subdoelen



2.2: Deze systemen helpen mensen gezonder te eten. 2.3: Er is ook een eerlijker verdienmodel mogelijk.



11.3: Voedselbossen lenen zich uitstekend in duurzame stadsontwikkelingen en maken het burgers mogelijk om te participeren.

11.7: Ze brengen mensen bij elkaar en dragen bij aan een gezonde leefomgeving.

Resultaten

Om antwoord op deze vragen te krijgen is het project meegelift op plannen voor een voedselbos in Weert. De Gemeente Weert heeft gevorderde plannen voor de aanleg van een voedselbos en ziet dit als een kans voor een groene verbinding tussen stad en platteland. Deze gedachte is meegenomen in het maken van een inrichtingsplan voor de stadsrandzone Weert Zuid. Studenten van HAS Hogeschool hebben dit verder uitgewerkt in een 'Landschapsplan'. Het gebied is geanalyseerd, thema's zijn bepaald en kansen en knelpunten zijn in kaart gebracht.

Er is gekeken wat burgers hiervan vinden, maar het fenomeen 'voedselbos' is nog betrekkelijk nieuw en leeft niet als zodanig bij burgers. Toch is de verwachting dat een voedselbos een zinvolle bijdrage kan leveren aan het betrekken van burgers bij hun omgeving. Uit de wijkanalyse, aanvullende gesprekken en een feestelijke middag, bleek dat er behoefte is aan meer recreatieve mogelijkheden, ook op het gebied van voedselproductie. Dit past precies binnen een voedselbos.

Verschillende stakeholders willen nu concrete acties zien. Zaken die genoemd worden zijn: herkenbare locaties, activiteiten, aandacht voor veiligheid, bereikbaarheid, voedselbos en moestuin. Ze willen ook professionele hulp voor vrijwilligers.

Gemeente Weert gaat nu in samenwerking met coöperatie Bosgroep Zuid Nederland een voedselbos realiseren, waarbij het uitgangspunt is dat ideeën van burgers en verenigingen uit de nabij gelegen wijken een plek krijgen in de inrichting en het vervolgbeheer. Een belangrijk doel van het voedselbos is in elk geval educatie. Het moet ook aantrekkelijk zijn voor kinderen. Bosgroep Zuid Nederland begeleidt het proces vanaf de eerste ideeën tot aan de realisatie.

Het voedselbos wordt op korte termijn gerealiseerd. De Bosgroep gaat het volgende doen:

- Uitwerken inrichtingsplan voedselbos
- Terugkoppeling inrichtingsplan en burgers
- Organisatie van het vervolgbeheer vormgeven
- Samen planten

De Bosgroep stimuleert burgerparticipatie: niet alleen meepraten, maar vooral ook meedoen! In het vervolgtraject wordt gekeken naar de rol van de gemeente hierin.

Handboek voor actieve burgers

In een afstudeerproject van Hogeschool Van Hall Larenstein heeft Heleen Verbeek een handboek ontwikkeld dat burgers begeleidt bij de ontwikkeling van een gezamenlijk voedselbos. Onder de titel 'Stappen voor het opzetten van een gemeenschappelijk voedselbos in je eigen buurt' wordt in zes stappen (idee, draagvlak, plan, geld, uitvoering en beheer) praktische informatie gegeven voor het opzetten van een voedselbos.

Conclusies en aanbevelingen

Om genoeg draagvlak te creëren is het belangrijk burgers inspraak te geven. Bij de ontwikkeling van het beheerplan is het belangrijk dat dit geschikt is voor verschillende doelgroepen.

De ontwikkeling van het voedselbos in de wijk in Weert moet gevolgd worden. Dit levert extra inzichten op het gebied van betrokkenheid van burgers en de mogelijkheden van maatschappelijke doelstellingen. Er zal gekeken worden hoe sociaal-maatschappelijke doelen in een voedselbos in een landelijk gebied kunnen worden verwezenlijkt. Het door Heleen Verbeek ontwikkelde handboek wordt verder uitgetest.



Tips

- In een voedselbos gericht op participatie is het goed om in het ontwerp een ontmoetingsplek, enkele brede verharde paden en educatieve demonstratie zone op te nemen.
- Betrek omwonenden en scholen bij de aanplant. Samen planten verbindt.
- Vergeet niet grote en kleine successen te vieren!

Bespaar- en verdienmodel

Doel

Er is veel belangstelling voor voedselbossen. De voordelen op het vlak van biodiversiteit, klimaatadaptatie (en andere opgaven waar voedselbossen aan bij kunnen dragen) zijn veelbelovend, maar er is nog weinig duidelijk over het verdienmodel. Meer inzicht hierin is essentieel om de kansrijkheid van voedselbossen als agrarisch productiesysteem goed te kunnen begrijpen. HAS Hogeschool heeft verschillende onderzoeken gedaan naar de verdienmodellen van voedselbossen.

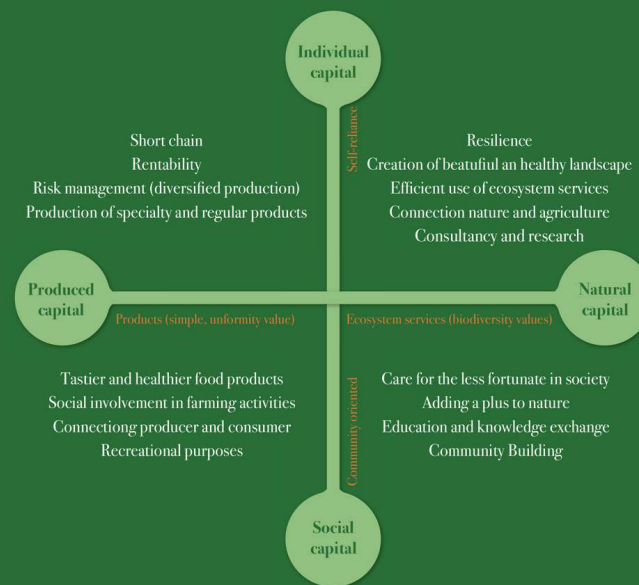
Subdoelen



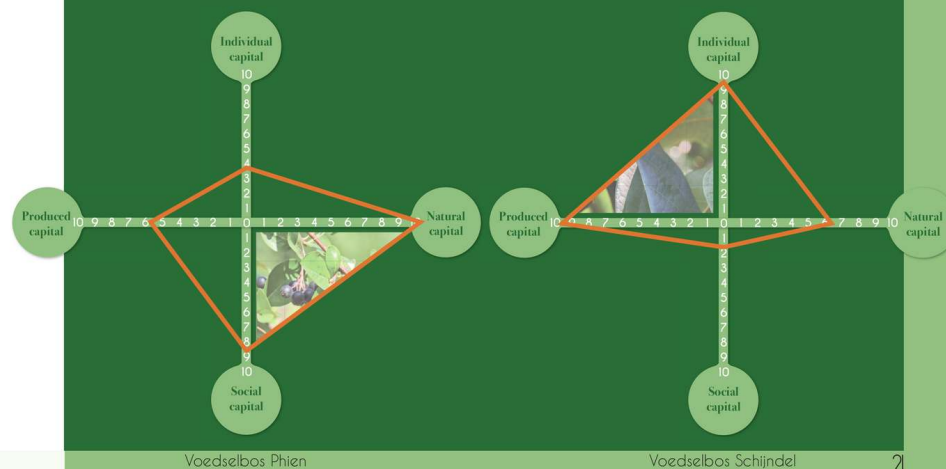
- 8.3: Voedselbossen bieden de potentie om nieuwe en mooie banen mee te realiseren.
8.4: Voedselbossen helpen economische groei en verdere achteruitgang van het milieu te ontkoppelen.

Resultaten

Voedselbossen zijn er in allerlei soorten en maten. Ook de verdienmodellen van voedselbossen kunnen op verschillende manieren functioneren. HAS-studenten hebben op basis van een uitgebreide analyse een kwadrant ontwikkeld waarin ieder voedselbosproject geplaatst kan worden:



Een project kan binnen de verschillende kwadranten worden geplaatst. Deze positionering helpt mee in het bepalen van de mogelijkheden voor het verdienmodel. Voor het project is onderzoek verricht aan de hand van een tweetal casussen: 'Voedselbos Schijndel', nu het grootste voedselbos van Nederland en het concept van Stichting Phien, waarbij een gezin zo veel mogelijk zelfvoorzienend kan wonen en leven rondom 1 hectare voedselbos. De inzichten uit deze twee projecten zijn vervolgens doorvertaald naar een meer generiek model.



De belangrijkste inzichten van het onderzoek zijn onder meer:

- Na 20 jaar hebben voedselbossen een hogere rentabiliteit dan de meest gangbare landbouw.
- De aanloopperiode vormt echter een groot obstakel: de terugverdientijd kan tot wel 20 jaar bedragen. Dit komt door de benodigde investeringen en doordat veel gewassen de eerste jaren geen of weinig productie hebben.

Crop	Rentability/Ha/year
Food forest	€6300,-
Potatoes	€3885,-
Strawberries	€2723,-
Maize	€908,-

- Belangrijkste parameter die de terugverdientijd kan verbeteren is de te behalen prijs. Bij een prijspeil zoals groothandelsprijzen bedraagt de terugverdientijd 20 jaar. Wanneer een voedselbos prijzen behaalt zoals reguliere akkerbouwgewassen is de rentabiliteit nog steeds positief, maar worden de aanloopkosten nog later terugverdiend. Bij supermarktprijzen is de terugverdientijd slechts 7 jaar. Om hogere prijzen te behalen moet men ook anders naar de waardeketen kijken. Denk bijvoorbeeld aan nauwe samenwerking binnen een bestaande waardeketen of door zelf een actieve rol te spelen en binnen een korte(re) keten te werken.

Price level	Return on investment (years)
Agricultural price (KWIN, 63%)	40+
Wholesale price (100%)	20
Supermarket price (226%)	7

- Ook kunnen nieuwe concepten met een hogere toegevoegde waarde bijdragen aan de gerealiseerde prijs, bijvoorbeeld door zelf verwerkingsstappen uit te voeren of door het neerzetten van een merknaam.
- Voedselbossen lijken bij uitstek geschikt om hogere prijzen te realiseren. Meer inzicht in de prijselasticiteit bij een sterke stijging van het aanbod, en daarmee de opschaalbaarheid, vergt nog nader onderzoek.

- Het maken van combinaties met aanvullende bespaar- of verdienmodellen (zoals wonen) kan de businesscase sterk verbeteren en de terugverdientijd naar voren halen. Wanneer in de toekomst ook voor andere maatschappelijke diensten (zoals CO2-opslag of klimaatadaptatie of gezondheid) betaald wordt, heeft dit ook een positief effect op de businesscase en terugverdientijd.

De focus van dit onderzoek was om tot vergelijkbare getallen te komen voor andere vormen van landbouw. Daarom is gekozen om dezelfde methodiek te hanteren die gebruikelijk is in de gehele agrarische sector: de KWIN. Dit betekent dat alle toe te rekenen kosten, inclusief arbeid zijn meegenomen. Hierbij zijn enkele aannames gedaan rondom o.a. de benodigde arbeidstijd en opbrengsten. Vervolgens zijn er verschillende gevoeligheidsanalyses gedaan om meer inzicht te krijgen hoe afhankelijk het verdienmodel is van zaken zoals bijvoorbeeld prijspeil.

Hiermee is een robuuste basis gelegd en fungeert dit onderzoek als benchmark. Als ondernemers / initiatiefnemers menen dat zij door slimme constructies kunnen besparen op arbeid of andere kosten, of juist alternatieve of hogere inkomsten kunnen realiseren, dan zal het verdienmodel navenant beter uitpakken.

Het verkorten van ketens wordt door velen als één van de meest kansrijke manieren gezien om de prijs en marge voor een voedselbosondernemer hoog te houden. Uit eerder onderzoek blijkt helaas wel dat naarmate het areaal toeneemt (het formaat van het voedselbos), de kosten die een ondernemer moet maken om het volume tegen een goede prijs te verkopen, stijgen. Voor het concept van directe verkoop in de eigen omgeving lijkt het optimum daarbij al rond de twee hectare te liggen. Uiteraard zijn er nog vele andere mogelijkheden, maar de belangrijkste conclusie van eerder onderzoek van HAS is wel dat er vooral niet te makkelijk moet worden gedacht over opschaling van korte ketens. Vanuit HAS wordt vervolgonderzoek gedaan naar mechanismen en concepten waarbij dit wel lukt.

Dit onderzoek heeft bij de KCNL Impactprijs voor het HBO, de tweede prijs gewonnen. Dit artikel geeft slechts enkele van de belangrijkste inzichten. Het onderzoek is voor geïnteresseerden zeer de moeite waard om in zijn geheel te lezen en bevat veel grafieken en tabellen met cijfermatige onderbouwing. Onder andere zijn ook enkele maatschappelijke waarden van voedselbossen



in kaart gebracht. Het gehele onderzoek is openbaar en gratis beschikbaar. Het project product heet 'Food Forest business models'. Daarnaast zijn ook alle eerdere HAS onderzoeken naar voedselbossen gratis beschikbaar en te vinden op de site van Citaverde.nl onder bedrijfsopleidingen en projecten.

Conclusies en aanbevelingen

De conclusies van dit onderzoek zijn samen te vatten in de volgende twee uitdagingen:

- Hoe 'overleef' je de eerste zeven tot twintig jaar?
- Hoe kun je bij opschaling van voedselbossen over een zo groot mogelijk deel van het volume een goede prijs behalen?

Studenten van HAS hebben naar de twee genoemde zaken onderzoek gedaan. Er is als eerste onderzocht wat de mogelijkheden zijn om financieringsmechanismen te ontwikkelen die passen bij het ritme van voedselbossen. Daarnaast wordt onderzoek gedaan naar geschikte en schaalbare concepten om de rijkheid van producten uit voedselbossen op een goede manier te verwaarden. Hiermee zijn belangrijke vragen beantwoord om tot volwassen verdienmodellen voor voedselbossen te komen. Binnenkort wordt er een gratis en openbare rekentool beschikbaar gesteld.

Het is verder interessant om te weten of en hoe voedselbossen ook eerder dan pas na 20 jaar winstgevend kunnen zijn. Ook zou nog onderzocht kunnen worden hoe met een stapsgewijze aanpak er op een betaalbare wijze kan worden overgestapt van een regulier systeem naar een voedselbos.



Bodem en water

Doel

Het doel is het inzicht te vergroten in de kansen die voedselbossen bieden voor klimaatadaptatie en bodembiodiversiteit. Het gaat dan om effecten op waterberging en -infiltratie, waterkwaliteit, bodemerosie, bodemleven, bodemkwaliteit, koolstofopslag, klimaat en weerspatronen. Met het veldonderzoek worden de verschillen voor en na de aanleg van het voedselbos aangetoond. Denk bijvoorbeeld aan bodem- en watergesteldheid en de aanwezige biodiversiteit. Er moet zowel binnen en buiten het terrein onderzoek gedaan worden. Hiervoor is beknopt literatuuronderzoek gedaan en zijn stageopdrachten geformuleerd, uitgezet en deels uitgevoerd.

Subdoelen



6.3: Voedselbossen worden ecologisch beheerd, dus zonder vergif en kunstmest. 6.6: Verder kunnen voedselbossen ingezet worden om natuurlijke systemen te herstellen of als een buffer voor natuur te dienen.



13.1: Voedselbossen werken net als bossen: temperatuur verlagend en helpen water vasthouden en landinwaarts te verspreiden.



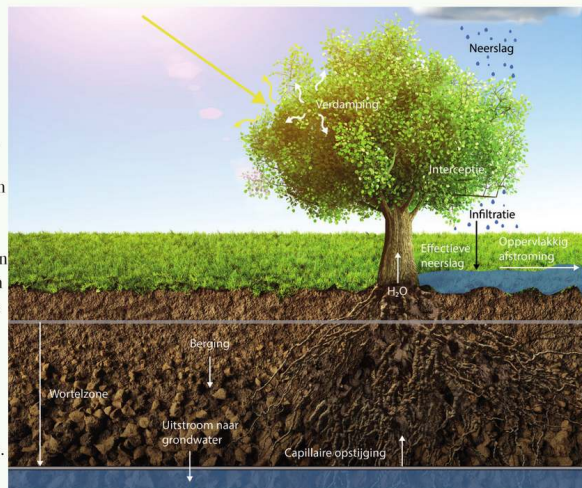
15.3: Net als bossen helpen voedselbossen woestijnvorming tegen te gaan en gedegradeerde systemen te herstellen.

Resultaten

Studentonderzoeken

Door de projectpartners is een waaier aan onderzoeksvragen opgesteld en bij de deelnemende scholen uitgezet. Meerdere studentengroepjes van Van Hall Larenstein hebben hier gebruik van gemaakt. Een waterbalansstudie in Voedselbos Ketelbroek laat zien dat het waterbergend vermogen van het voedselbos hoger is dan dat van de naastgelegen akker en dat het vochtgehalte in de voedselbosbodem constanter blijft. Er is een simpel model opgesteld dat gebruikt kan worden in vergelijkbare studies. Voor het Geleenbeekdal is door meerdere studentengroepjes

gekeken in hoeverre voedselbossen oplossingen kunnen bieden voor droogte en wateroverlast. Dit is gedaan met de Waterwijzer Landbouw. Er is voor enkele natte en enkele droge percelen gekeken of omzetten van het bestaande gebruik naar voedselbos gunstig kan zijn. Daaruit blijkt dat de gewasschade in een extreem jaar in een voedselbos inderdaad lager is en dat de opbrengst in biomassa stijgt ten opzichte van het bestaande gewas.



Tot slot is een groep van CITAVERDE Roermond een dag het veld in geweest om een nulmeting te doen van enkele bodemparameters in het prille voedselbos Natuurgaard Korte Vonck in Heythuysen.

CITAVEERDE Bedrijfsopleidingen heeft een inventarisatie/monitoringsdocument voor MBO-studenten ontwikkeld, die ook in voedselbossen gebruikt kan worden. Hierbij is gekeken naar wat het Koepelplan Voedselbossen gaat meten in voedselbossen.

Resultaten literatuurstudie

Uit de door de projectpartners gedane scan van wetenschappelijke publicaties blijkt onder andere dat:

- De grote infiltratiecapaciteit van bosbodems vooral komt door de macroporiën door boomwortels. Daarnaast is er geen grondbewerking en verdichting door machines.
- In bossystemen veel water in de begroeiingslaag blijft door interceptie en evapotranspiratie.
- Oppervlakkige afstroming in bos veel minder is dan bij ander grondgebruik.
- Regenwormactiviteit in loofbossystemen groot is en wormengangen wel tot 200 m3 regenwater per ha kunnen bergen.
- Bossen effectieve bufferzones vormen rond beken en rivieren tegen verzuring en eutrofiering.
- Voedselbossen nog gunstiger zijn dan natuurlijk bos, omdat gelaagdheid (veel ondergroei) en soortdiversiteit de aflocuïtheid verhogen.
- In voedselbossen het organische stofgehalte met wel 1 % per jaar kan toenemen terwijl op akkers 2,5 % behouden al een hele opgave is.
- Meerlaagse boslandbouwsystemen gemiddeld 7 maal zo veel koolstof opslaan als eenjarige systemen.
- Bossen grote invloed hebben op water- en energiestromen, een afkoelend effect hebben, voor extra wolkenvorming zorgen, regen genereren en daarmee waterdamp ver landinwaarts brengen. Zonder bossen zou het binnenland van continenten in een woestijn veranderen.

Conclusies en aanbevelingen

De belangrijkste conclusie is dat voedselbossen daadwerkelijk positief bijdragen aan de biodiversiteit en de water- en bodemkwaliteit. De resultaten uit het project laten zien dat voedselbossen passen bij een klimaatadaptief grondgebruik voor onze voedselvoorziening. Bossen zijn essentieel voor het in stand houden van de watercyclus en voor de opslag van koolstof.

Dit is voldoende aanleiding voor verdiepend onderzoek, liefst met cijfers uit de praktijk. Dit wordt inmiddels opgepakt in andere projecten, zoals het Koepelplan Voedselbossen in Noord-Brabant en de landelijke Green Deal Voedselbossen.

Voor vervolgonderzoek is het belangrijk te zorgen voor voldoende commitment bij de partners zodat men ruimte en tijd krijgt voor onderzoek. De kwaliteit van de eindproducten moet worden gewaarborgd door goed overleg en juiste tijdsindeling. Voldoende veldonderzoeksresultaten kunnen verkregen worden door het enthousiasmeren van stagiaires en hen in te zetten met voedselbosopdrachten. Daarbij is het belangrijk dat de onderzoeksvragen bekend en duidelijk zijn voor de studenten.

Kennisdeling

“Een belangrijk streven van dit project is kennis ontwikkelen en ontsluiten.”



Afb. Symposium december

Subdoelen



17.16 en 17.17 Er zijn veel verschillende stakeholders geweest en ook buiten dit project zie je dat voedselbossen veel vakgebieden bij elkaar brengt.

Resultaten

Op 15 januari 2019 is een eerste symposium georganiseerd bij Waterschap Limburg. Er waren 75 deelnemers aanwezig. De drie sprekers waren:

- Har Frenken, Bestuur Waterschap Limburg
- Wethouder Marianne Smitsmans-Burhenne, Wethouder Gemeente Roermond
- Frederike Praasterink, Lector Future Food Systems HAS

Verder werden er door de partners pitches en workshops georganiseerd. Het eten werd verzorgd door kernteamlid Derk Alting Siberg van partner Stichting Phien en was gebaseerd op mogelijke producten uit voedselbossen.

Op 11 december 2019 is het tweede symposium georganiseerd ter afsluiting van het project. Op deze dag konden 150 mensen terecht. Het symposium is gehouden in het Gouvernement aan de Maas. Deze dag is georganiseerd voor projectpartners en overige belanghebbenden. De sprekers waren:

- Ans Christophe van CITAVERTÉ College
- Robbert Snep van WUR
- Renske Visscher van IVN Brabant Limburg
- Dhr. Hubert Mackus, gedeputeerde Provincie Limburg van Landbouw, Landschap en Mobiliteit 'Visie op voedselbossen in Limburg'.

De project partners hebben workshops verzorgd over de resultaten van de verschillende deelprojecten. Tot slot is er een wrap-up geweest met conclusies en aanbevelingen die in deze documentatie zijn opgenomen.

2e Masterclasses

09:15 - 09:45	Inloop met koffie / thee
09:45 - 10:20	Welkom en opening Mevrouw Drs. A. (Ans) Christophe MBA College van Bestuur CITAVERTÉ College
10:20 - 10:55	Voedselparken in de stad en op industrieterreinen in breed perspectief (dr. ir. RPH (Robbert) Snep', Sr. Onderzoeker Groene Steden (biodiversiteit, klimaatadaptatie, gezondheid) Wageningen Environmental Research, WUR
10:55 - 13:00	Sociaal en Maatschappelijke aspecten voedselparken -tuinen - bossen Mevrouw Renske Visscher Regiodirecteur voor IVN Regio Zuid (Limburg & Brabant)
13:00 - 12:00	Pitches workshops door PIP's 1: Curriculum, 2: Wet- en regelgeving, 3: Voorbeeld voedselbossen 4: Sociaal maatschappelijk, 5: Bespaar- en verdienmodellen 6: Bodem en water
12:00 - 13:00	Lunch en speeddaten en markt
13:00 - 13:45	Workshopronde 1
13:50 - 14:35	Workshopronde 2
14:35 - 15:00	Paauze op de markt
15:00 - 15:15	Wrap-up PIP's
15:15 - 15:30	Afsluiting met 'Voedselbossen in Limburg'. De heer H.J.H. (Hubert) Mackus Gedeputeerde Provincie Limburg van Landbouw, Landschap en Mobiliteit
15:30 - 16:00	Informeel samenzijn

Communicatie

Hoofdstuk 8

Voedselbossen Zuidoost-Nederland

Afb. Klimplant Chinese Yam

Doel

Het doel van het deelproject was de opgedane kennis beschikbaar stellen en delen.

Resultaten

Voor dit project is een eigen huisstijl met logo gecreëerd. In het logo is gekozen voor vijgenbladeren, omdat voedselbossen meer divers zijn dan alleen appels en peren.

Er is een Word- en PowerPoint sjabloon ontwikkeld dat projectpartners hebben gebruikt voor projectproducten. Hierdoor is er meer homogeniteit tussen de verschillende producten. Verder is het project zo herkenbaar voor het publiek.

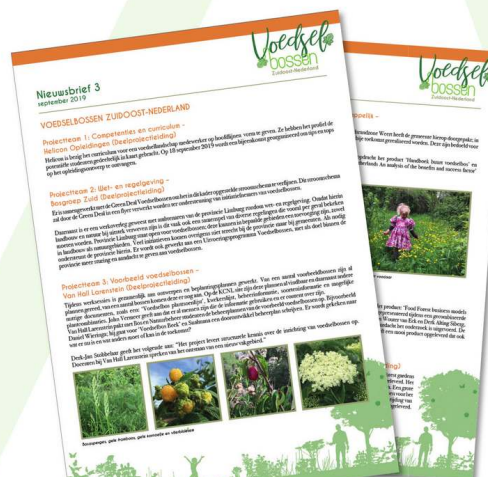
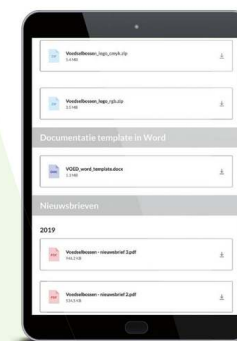
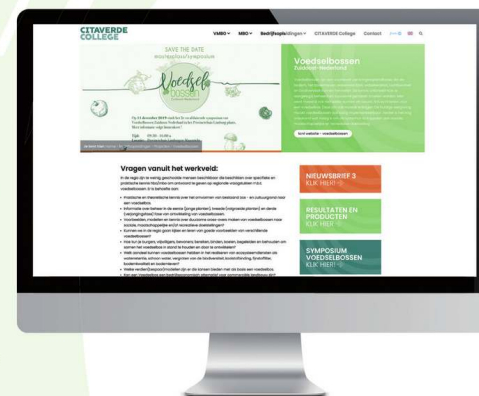
Er zijn nieuwsbrieven verstuurd, er zijn banners voor het project afgedrukt en er is een eigen fotodatabank opgesteld.

Alle projectpartners hebben een projectbanner gekregen bij aanvang van het project die gebruikt is bij activiteiten en evenementen gerelateerd aan het project. Zie ook de foto hierna.

Op de website van CITAVERDE Bedrijfsopleidingen en KCNL is een landingspagina voor het project gemaakt.

Via: www.citaverde.nl/voedselbossen worden alle projectproducten gedeeld.

(Google op: CITAVERDE+Voedselbossen)



Conclusies en aanbevelingen

Vanuit het veld en ook daarbuiten zijn veel complimenten ontvangen over deze aanpak. Met name op het gebied van de herkenbaarheid. Dit onderdeel moet daarom standaard worden opgenomen in nieuwe projecten.

Een positief resultaat is dat zowel de deelnemende bedrijven als de doelgroep meer zichtbaar mogen zijn.

Projectproducten

Meer informatie over CITAVERDE College:

- CITAVERDE College, Helicon Opleidingen en Wellant College hebben in 2020 een voornemen ondertekend om per 1 januari 2021 te fuseren.
- Het is mogelijk dat dit invloed heeft op namen en linken in dit document.
- Zie verder www.citaverde.nl/voedselbossen

Kennisproducten

Binnen het project zijn diverse kennisproducten ontwikkeld. Deze zijn voor iedereen beschikbaar via: www.citaverde.nl/voedselbossen.

Het gaat om onder andere de volgende producten:

- Curriculum MBO niveau 3 en 4
- Beslisboom wetgeving voedselbossen
- PowerPoint 'Beheer voedselbos'
- Excelbestand 'Voedselbos houtige beheer en oogsten'
- Excelbestand 'Voedselbos beheer planning'
- Voedselbos plantsoienlijst
- Plantenlijst Pawpaw rassen
- Plantenlijst Walnootachtigen soorten, rassen en Juglone
- Plantenlijst Tamme kastanje rassen en nog een aantal andere plantenlijsten
- Kwekers voedselbosplantsoen
- 8 uitgewerkte plantcombinaties
- Format voedselbos ontwerp- en beplantingsplan
- Format beheerplan voedselbossen
- Handboek 'Stappen voor het opzetten van een gemeenschappelijk voedselbos in je eigen buurt'
- Onderzoeksresultaten 'Food Forest business models'
- Waterbalansstudie in Foodforest Ketelbroek
- Monitoringsdocument voedselbossen voor MBO studenten
- Literatuuronderzoek: Voedselbossen en het bodem-, water- en klimaatstelsel

Meer informatie over Voedselbossen

- Bestemmingsplannen; www.ruimtelijkeplannen.nl
- Ecologische waarden in een gebied; www.waarnemingcn.nl
- Voedselbosbouw en wet- en regelgeving; www.voedselbushetbos.nl/resultaten/wet-en-regelgeving/
- Factsheet Agroforestry, bomen op landbouwgrond; <https://edepot.wur.nl/454070>
- Subsiestelsel Natuur en Landschap; www.bij12.nl
- Over Natura 2000 gebieden; www.natura2000.nl

				
Deze lijst is opgesteld in het kader van het KCNL-project Voedselbossen in ZO-Nederland Auteur: Robert Knops, CITAVERDE bedrijfsopleidingen, r.knops@citaverde.nl				
Nederlandse naam	Nederlandse naam	groep	Laag	Bijzonderheden
1. Acor sachum	Sukkerschoon	agplant	boomlaag	Het sap kan geogel worden.
2. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	De blederen zijn lekker.
3. Actinidia arguta 'Viel'	Kiwibes 'Viel'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
4. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
5. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
6. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
7. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
8. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
9. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
10. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
11. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
12. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
13. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
14. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
15. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
16. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
17. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
18. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
19. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
20. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
21. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
22. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
23. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
24. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
25. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
26. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
27. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
28. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
29. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis
30. Actinidia arguta 'Miro'	Kiwibes 'Miro'	houde klmpanten	Kruislaag	Bestuiver van veel kiwis

Afb. Voedselbos plantsoienlijst

