

DEEL 2

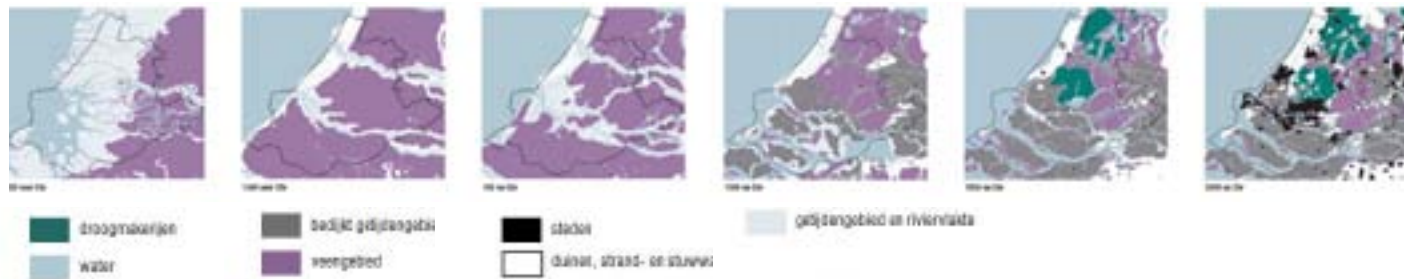
VOEDINGSBODEM

Het verlangen naar voedselbos is er overduidelijk, maar is er ook een voedingsbodem?

Het ecosysteemperspectief op de volgende bladzijden schetst in grove lijnen de interactie tussen mens en natuur en haar ruimtelijke weerslag door de tijd in het Deltalandschap, zodanig dat langdurige veranderingen, cycli en trends en de sleutelmomenten daarin die hebben geleid tot het huidige landschap helder worden. Deze schets biedt aanleidingen voor plannen richting een meer duurzame toekomst. Het is daarmee een pleidooi voor een dynamisch lange termijn denken vanuit de begrenzings die het systeem aarde stelt.

De ecologische blik en het langetermijnperspectief zijn bij uitstek relevant voor de vraag of voedselbossen passen in het Deltalandschap. Binnen de voedselboswereld wordt voor de aanleg van een voedselbos vaak verwezen naar het natuurlijk ecosysteem als referentie voor de aanleg van het mensgemaakte voedselbos-systeem. De belofte van voedselbosbouw om volledig duurzaam voedsel te produceren, zonder externe input behalve menselijke arbeid, is mede gestoeld op intelligent gebruik van ecologische principes. Daarom is een goed begrip van het landschappelijk ecosysteem waarin het voedselbos wordt gerealiseerd van groot belang. Voedselbosbouw is bij uitstek een vorm van voedselproductie die in kan spelen op lokale mogelijkheden en beperkingen van het landschap. Het sluit daarmee aan op regionalisering in de landbouw en op de strategie van behoud en ontwikkeling van cultuurhistorisch landschap. Maar het daagt ons uit om onder het stedelijk landschap het ecosysteem terug te vinden, niet als bedreigde natuur, maar als nog steeds bepalend kader voor onze activiteiten binnen het sociaal-ecologische systeem dat de delta inmiddels is.

Complementair aan dit ecosysteemperspectief heeft Bachelorstudent Jordy van Eijk op basis van GIS-gegevens kansen in kaart gebracht voor voedselbosbouw volgens het model Boulestreau en Van Eck. De resultaten zijn samengevat in kader iii. Kansen in kaart. Voedselbosbouw in agrarisch gebied.



Ontstaansgeschiedenis van het landschap (Wateratlas Zuid-Holland, LINT)

Oerbos of halfopen landschap?

De ecooloog Frank Vera stelt vragen bij het beeld van een aaneengesloten continentdekkende oerbos en schetst in plaats daarvan een halfopen landschap waarin grote grazers in samenwerking met een diverse vegetatie een evenwicht in stand hielden tussen bos en weide met een belangrijke rol voor de mantel- en zoombeplanting, oftewel de bosrand. In deze bosrand met stekelige struikachtige bomen als meidoorn en sleedoorn konden grotere bomen zoals de zomereik opgroeien zonder afgegraasd te worden. De (nog steeds controversiële) hypothese van Vera schetst een landschap dat veel dichter in de buurt komt bij het beeld van een hedendaags voedselbos op onze lengtegraad.

In zijn hypothese schetst Vera ook de mogelijkheid van een meer organische overgang van bos naar de landbouw waarin het bos lange tijd een eigen nutsfunctie had als habitat van wild en als fourageergebied van vee. In deze visie werden de wilde grote grazers langzamerhand vervangen door gedomesticeerde grazers als koeien en varkens. Een belangrijke element in deze hypothese is de verschuivende betekenis van woorden als foreest, acker en weide, waarbij foreest het geheel van ongedeelde wildernis betekende en waarin de termen acker en weide wel de fourageergebieden van het vee aangaven, maar deze zowel uit bomen als uit velden bestond. Deze gebieden fungeerden als een soort commons. Onge-deeld: eigendom van niemand en dus van iedereen.



Zuid-Holland halverwege de 19e eeuw

2.1 ECOSYSTEEMPERSPECTIEF

Dit hoofdstuk beschrijft de ontwikkeling van de regio als sociaal-ecologisch systeem door de eeuwen heen. Hoe is het landschap ontstaan in samenspel tussen mens en omgeving en in hoeverre kan voedselbosbouw nog aansluiten op deze dynamiek.

De delta van Zuid-Holland is niet de meest voor de hand liggende plek voor de introductie van voedselbosbouw. Door de dynamiek van zee en rivier is het nooit volledig bebost geweest en door de manier waarop het gebied vervolgens is gecultiveerd kent het landschap vrijwel geen oude natuurlijke bossen meer. De bossen die er nog wel zijn, zijn geplant om verstuuving tegen te gaan, als productiebos en als omlijsting voor dagrecreatie.

Terug naar het Oerbos?

Voor een betekenisvolle referentiebiotoop voor een hedendaags voedselbos moeten we terug naar het oerbos dat onze contreien overdekte vanaf ongeveer 9700 v. Chr. Na de laatste IJstijd en veranderde het toendra landschap dat Nederland overdekte geleidelijk in een bosrijk gebied. Tegelijkertijd kwam het water opzetten tussen het huidige Engeland en Nederland en maakte van Nederland een waterrijk en dynamisch Deltalandschap. In het oosten groeide het oerbos dat Europa tot aan de Oeral bedekte en in het westen ontstonden vloedbossen en veengebieden. Het oerbos verdween na de introductie van de landbouw (in Nederland vanaf ongeveer 5000 v. Christus) snel uit Nederland. Overigens is er nog discussie over hoe dit oerbos er precies uit zag, en of het niet meer een halfopen landschap was (zie kader), meer opgebouwd als ons hedendaagse voedselbos.

Voor de IJstijd

Eigenlijk moeten we voor de voedselrijke bosbiotoop nog verder terug in de tijd. Als je bossen in Noord-Europa vergelijkt met vergelijkbare bossen in andere streken met een soort gelijk klimaat (met name in Noord-Amerika en Azië) dan zijn zij kariger bedekt met eetbare gewassen. Dit verschil kan verklaard worden door een verschil van oriëntatie van de bergketens op de verschillende continenten. Waar in bijvoorbeeld Japan de beplanting geleidelijk meebewoog met het veranderende klimaat langs het noord-zuid gelegen gebergte (naar het zuiden bij het opkomen van de ijstijd en terug naar het noorden toen het geleidelijk weer warmer werd), daar werd migrerende beplanting klemgezet tussen het ijs uit het noorden en de Alpen die een natuurlijke muur van oost naar west vormde. In die tijd verdwenen veel eetbare soorten uit Noord-Europa die wel nog te vinden zijn in Korea, Japan, China en staten als Vermont in de Verenigde Staten.

De vroegste bewoning in een waterrijke delta. Incidentele begroeiing

Oerbos of savanne, deze referentie ligt in een ver verleden en beschrijft een algemeen principe voor een uitgestrekt gebied dat een groot deel van Europa bestrijkt. Als we kijken naar de regio rond Rotterdam dan vestigen zich de eerste mensen zich in de periode 4200-3400 voor Christus en vanaf 3400 v. Chr. worden de eerste sporen van landbouw zichtbaar in laag Nederland. De mensen van de zogenaamde Vlaardingencultuur wonen onder andere op oeverwallen, kustduinen en strandwallen. Op deze hoger gelegen droge terreinen bedrijft men landbouw, in het open water en moerasgebied in de omgeving wordt gejaagd en gevestigd. In deze tijd wordt ook ingrijpen van de mens in zijn natuurlijke omgeving bijvoorbeeld in de kap van stukken bos ten behoeve van landbouw. Dit zal ook het geval zijn geweest voor bossen op het de oeverwallen, kustduinen en strandwallen. Deze bewoning duurt voort tot in de Romeinse tijd. In deze tijd wordt de bewoning van het duinlandschap intensiever.

De ontginning van het landschap. Veen en polders

Het moerassige laagland bestaat uit veen soms afgewisseld met afzetting van zee- of rivierklei. De eerste bewoning in veengebieden vind plaats in de Romeinse tijd, mogelijk aangejaagd door de bevolkingsgroei in die tijd. Het einde van de Romeinse tijd en de daaropvolgende periode met veel overstromingen hebben deze eerste experimenten beperkt en mogelijk in de kiem gesmoord. Pas in de Middeleeuwen rond het jaar 1100 wordt het lage land onder leiding van de kerk meer structureel ontgonnen. Het langgerekt cope-landschap dat nu nog terug te zien is ontstaat. De eerste dijken worden aangelegd en in de 13e eeuw worden de waterschappen Rijnland, Delfland en Schieland en Krimpenerwaard opgericht door de Graaf van Holland.

Tot die tijd kon opkomend water diep het land indringen. Het water liet sediment achter in de kreken die het vormde als het weer terug liep naar de rivier. Nadat het land werd ontgonnen en de invloed van overstromingen werd beperkt nam de mens de controle over het landschap over. De eerste ontginningen bestonden uit het ontwateren van het veen door sloten te graven dwars op bestaande veenriviertjes. Nadat het land in de veengebieden was gezakt door deze ontwatering werden er terpen, kades en dijken gebouwd. Steeds meer land werd ingepolderd De natte wei-degebieden werden begraasd. Overtollig water werd weggepompt waardoor de bodem van de polders verder daalde en de kreken met hun steviger zandige ondergrond langzaamaan boven het maaiveld uitkwamen. Op veel plekken vestigden de eerste bewoners zich op deze kreekruggen en donken ('zandige opduikingen in drassig terrein') die in het landschap lagen. Deze kreekruggen zijn nu nog terug te vinden in de veenpolders in het westelijk deel van Midden-Delfland. Donken vind je terug in Krimpenerwaard Alblasserwaard en Vijfherenlanden.

De bodemdaling maakte dat boeren geleidelijk aan over moesten stappen van akkerbouw op extensieve veehouderij. Een situatie die voortduurt tot op de dag van vandaag met steeds meer bemaling om natte voeten tegen te gaan.

Nuttig landschap

Vanaf de 11e eeuw ontstond in het ontgonnen deltalandschap (veenontginningen, strandwallen, later ook droogmakerijen) een nutslandschap waarin naast landbouw en veeteelt ook fruitteelt en productie van hout als brandstof en materiaal een plek kreeg. Bekende voorbeelden hiervan zijn de boomgaarden, grienden en houtwallen. Daarbij werd elk stukje grond dat niet voor iets anders gebruikt werd in gericht als geriefbosje. Daarnaast was opgaand groen in de vorm van hagen een onmisbaar deel van de landbouw. Hagen dienden om vee binnen te houden met name daar waar sloten zomers droog kwamen te liggen. Ook boden ze luwte voor de wind. In elzemeten hadden elzenhagen een rol in het vruchtbaar houden van de bodem.

Boomgaarden in die tijd diverser, zowel qua soorten fruitbomen (naast appel en peer ook mispel) als qua combinatie van gewassen. Naast de bekende combinatie van boomgaard met vee, werden fruitbomen gecombineerd met aalbes, kruisbes of rabarber. Het boek Oogst van rivieren en landschappen suggereert iets van deze diversiteit in haar opsomming van verschillende soorten die voor kwamen in boomgaarden. Vanaf de 16e eeuw ontstonden landgoederen die als recreatieve buitenplaats dienden maar ook vaak een investering in land- en bosbouw waren

Het duinlandschap in Zuid-Holland is in de Middeleeuwen grotendeels omgevormd tot geestgronden waarbij veel beboste delen werden gekapt. Toen dit leidde tot houttekorten (voor bakkersovens, vuurtorens, meestoven, en voor dijkversterking) begon men teelt van hakhout, met name els en wilg. Maar de grootschalige ontbossing leidde tot verstuingen die pas in de 18e eeuw door beplanting van helm en productiebos werden gekeerd. Het duingebied langs de MRDH is tegenwoordig een relatief smalle strook met duinen bedekt met helmgras.

Een volgende stap in de benutting van het landschap was de turfwinning. In zekere zin begon hier het fossiele tijdperk, met een zelfde curve van ontwikkeling, exploitatie en uitputting als we nu zien bij steenkool- en oliewinning. De industrialisatie en de uitvinding van de kunstmest (een

bijproduct uit de olie-industrie) zette een tijdperk van intensivering en specialisatie van de landbouw in gang. Vanaf het begin van de 20e eeuw maar met name na de oorlog, werd het gemengd bedrijf als integraal concept achter gelaten. De boomgaarden bij boerderijen werden verwaarloosd of gerooid. Hagen en heggen in het landschap werden in opeenvolgende ruilverkavelingen grotendeels verwijderd. Voedselproductie wordt steeds meer gecontroleerd met de glastuinbouw als meest sprekende voorbeeld.

Verstedelijking

Door haar centrale ligging in Noordwest-Europa aan de monding van verschillende rivieren was de regio een centrum van handel vanaf de vroege Middeleeuwen. De internationale handel kreeg een enorme duw in de rug met de komst van fossiele brandstoffen maar dateert al van het begin van de jaartelling toen Zeeland een tussenstop was in de handel op zee die Rome voorzag van eten. De rivieren die uitkwamen in de Hollandse delta maakten handel mogelijk met het binnenland. Toen de vruchtbare zeebodem werd ontgonnen en bewerkt konden de geteelde producten worden verwerkt en verhandeld. Er ontstond een levendige handel met het Oostzeegebied, die zich gaandeweg uitbreidde. De eerste nederzettingen in het gebied groeiden mede door deze handel uit tot steden. Vanuit Rotterdam werden niet alleen lokale producten verhandeld maar het was ook een doorvoerhaven vanwaaruit producten van over de hele wereld het binnenland van Europa in werden vervoerd en vice versa. De bedrijvigheid die bij de ontmoeting tussen rivier en zee ontstond heeft de Randstad voortgebracht met de Rotterdamse haven als overslagcentrum voor allerlei goederen. Deze stedelijke en metropolitane dynamiek werd steeds dominanter en overschaduwde vanaf begin 20e eeuw de landschappelijke dynamiek. De controle over de waterhuishouding werd uitgebreid met controle over het oppervlak. Met de uitbreiding van de stad werd steeds meer oppervlak verhard. Het stedelijk gebied in Nederland beslaat 14% van het totale oppervlak. In dit gebied woont tweederde van de Nederlandse bevolking. Het stedelijk gebied bestaat gemiddeld voor 33% uit verharding – in een stad als Rotterdam ligt dat plaatselijk nog hoger. En het niet verharde oppervlak wordt al meer dan 100 jaar onderworpen aan een streng regime van onderhoud en beheer gericht op een ecologisch arme mix van eenjarigen, gras en bosjes.

In de stad is de bodem grotendeels verdwenen onder verharding en wordt grond voornamelijk gezien als een dode materie die wordt verplaatst als dit vanuit ontwikkeling van de stad gewenst is. De rol van de bodem als aanjager van natuurlijke processen (die zo belangrijk is voor een ecosysteem als het voedselbos) wordt daarmee ernstig gehinderd.

De regio als sociaal-ecologisch systeem

De dynamiek van de delta die de bron van haar ecologisch rijkdom vormde is door de mens ingedamd en vervangen door een kleinschaliger mensgemaakte dynamiek gericht op het nuttig maken van het landschap. Na de Industriële Revolutie moest dit nutslandschap weer plaats maken voor een efficiënt, grootschalig landschap waarin handel, productie, industrie en kustverdediging de drijvende krachten zijn. Nu de ecologische en in toenemende mate ook de economische basis onder dit industrielandschap weg dreigt te vallen, moet de regio op zoek naar een nieuwe balans tussen het sociale systeem en het ecologische systeem. De verstedelijking heeft inmiddels geleid tot een nieuwe landschap met zijn eigen natuur; stadsnatuur die het stenige landschap van de stad en de aanwezigheid van de mens en de sporen die deze achterlaat als habitat heeft gekozen en zich daar verder ontwikkelt. Ook in het buitengebied wordt nieuwe natuur ontwikkeld. In het Buytenland van Rhoon bijvoorbeeld, als compensatie voor de uitbreiding van de Maasvlakte. Ook hier is sprake van stedelijke natuur, waar ontwikkeling van natuurwaarden samen gaat met belangen van allerlei stakeholders. De volgende stap is om een intelligent sociaal-ecologisch systeem te ontwerpen waarin beide delen van het systeem samenwerken en op elkaar zijn afgesteld. Voedselbossen kunnen hier een rol in spelen; als plaatselijke toepassingen in de buitenruimte die dit systeem versterken, en als inspiratie voor hoe ecologische en sociale structuren in samenspel georganiseerd kunnen worden. Deel 4 gaat hier verder op in.

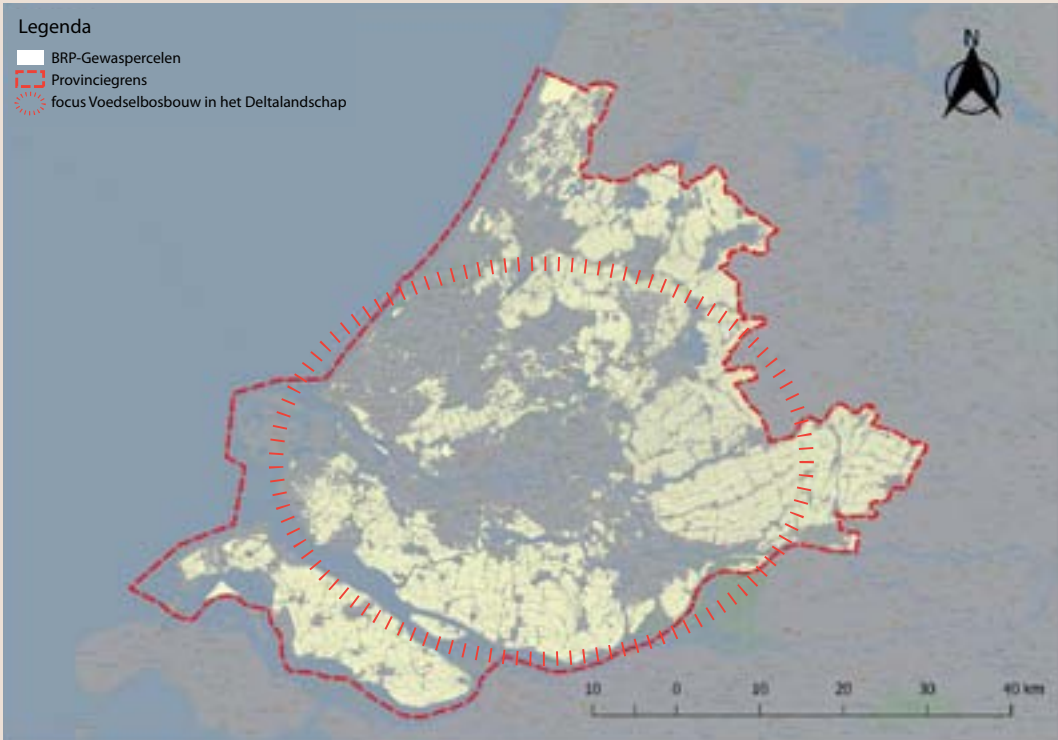
iii. Kansen in kaart. Voedselbosbouw in agrarisch gebied

BSc thesis Jordy van Eijk - samenvatting door Bastiaan Rooduijn

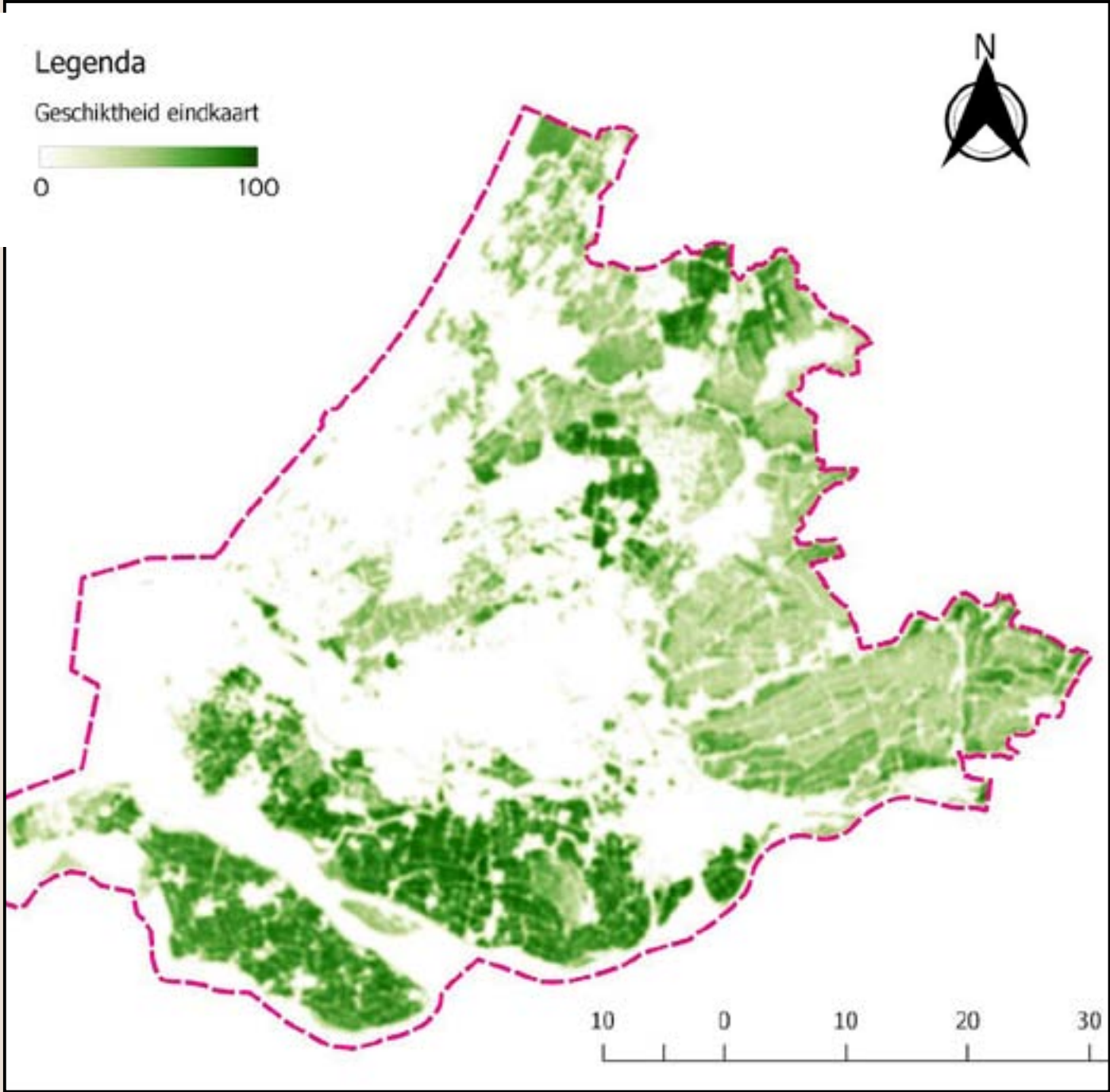
Inleiding

De voedselbosbouw in Nederland kent een flinke groei, maar het zijn voornamelijk vooral burgerinitiatieven. Om het areaal flink te kunnen laten groeien is integratie in het boerenbedrijf nodig. Zuid-Holland kan hiervoor een interessant perspectief bieden. De provincie wil volgens haar beleidsvisie natuur, recreatie en landbouw meer met elkaar wil verbinden en in Zuid-Holland is men gemiddeld het minst tevreden over de leefomgeving. Overheid, burger en - steeds meer - boer zien wel potentie in een meer inclusief systeem zoals een voedselbos, maar weten nog niet onder welke condities dat het beste kan. Wat zijn beperkende en kansrijke factoren voor de ruimtelijke inpassing van voedselbossen? Hoe past voedselbosbouw in de typerende landschappen van Zuid-Holland gezien vanuit het boerenbedrijf, vanuit de beleving van de burger, vanuit overheidsbeleid en vanuit de ecologie?

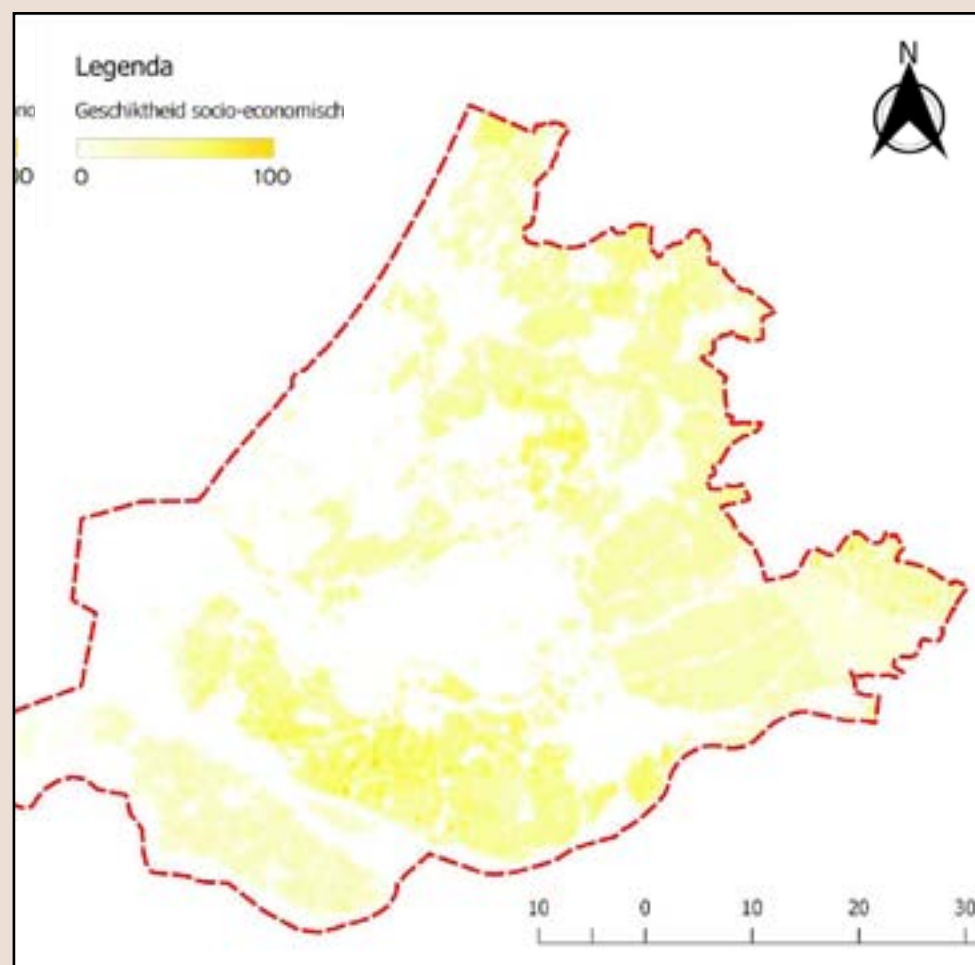
Hiertoe heeft Bos- en Natuurbeheerstudent Jordy van Eijk in opdracht van Paul de Graaf Ontwerp & Onderzoek in kaart gebracht waar de beste kansen liggen in de provincie Zuid-Holland, vanuit 4 perspectieven: sociaaleconomisch (1), sociaal-cultureel (2), planmatig en juridisch (3) en ecologisch (4). Vanwege de expliciete focus op het boerenbedrijf, bestaat het onderzoeksgebied uit alle geregistreerde landbouwpercelen (BRP) in de provincie, en is de bebouwde kom dus uitgesloten. Het modelvoedselbos, ontworpen door Yann Boulestreau & Wouter van Eck en bestaande uit 13 bekende en relatief eenvoudig te telen en vermarkten soorten, is gebruikt als maatstaf voedselbos. Met behulp van een veelvoud aan bestaande ruimtelijke data, literatuur, expert opinion, stakeholder interviews en veldbezoeken, heeft hij per perspectief thema's en bijbehorende indicatoren opgesteld, en die vervolgens van een score voorzien en afgewogen, om uiteindelijk tot een geschiktheidsscore op kaart te kunnen komen.



Het onderzoeksgebied van Voedselbosbouw in agrarisch gebied: alle geregistreerde landbouwpercelen (BRP) in de provincie Zuid-Holland.



Het resultaat (hierboven te zien) geeft een eerste indicatie maar is vooral waardevol door de transparantie manier waarop overwegingen om tot de kaart te komen zijn opgeschreven. Op de volgende bladzijden volgt per perspectief een korte toelichting van de gebruikte methode, het resultaat en de discussie daarvan.



Het sociaaleconomisch perspectief

Binnen dit perspectief zijn twee thema's geselecteerd: nabijheid bevolkingskernen en omschakelingskosten.

Logica en weging indicatoren

De nabijheid van een grote bevolkingsgroep biedt de boer kansen; qua directe afzet, logistiek (korte ketens) en hoeveelheid mensen met interesse in duurzame (streek)producten, maar ook voor nevenactiviteiten en netwerken. De startkosten voor de omschakeling naar een voedselbos kunnen echter hoog uitvallen en boeren kunnen veelal niet veel investeren, zeker niet als de productie pas na jaren op gang komt. Omschake-

lingskosten kreeg daarom een iets zwaardere weging dan nabijheid bevolkingskernen.

Voor de nabijheid bevolkingskernen is gebruikt gemaakt van CBS gegevens. Het uitgangspunt voor geschiktheidsbeoordeling was tweevoudig; hoe dicht bij een bevolkingskern (min. 20 000 inwoners) hoe geschikter, en hoe groter de bevolkingskern, hoe geschikter.

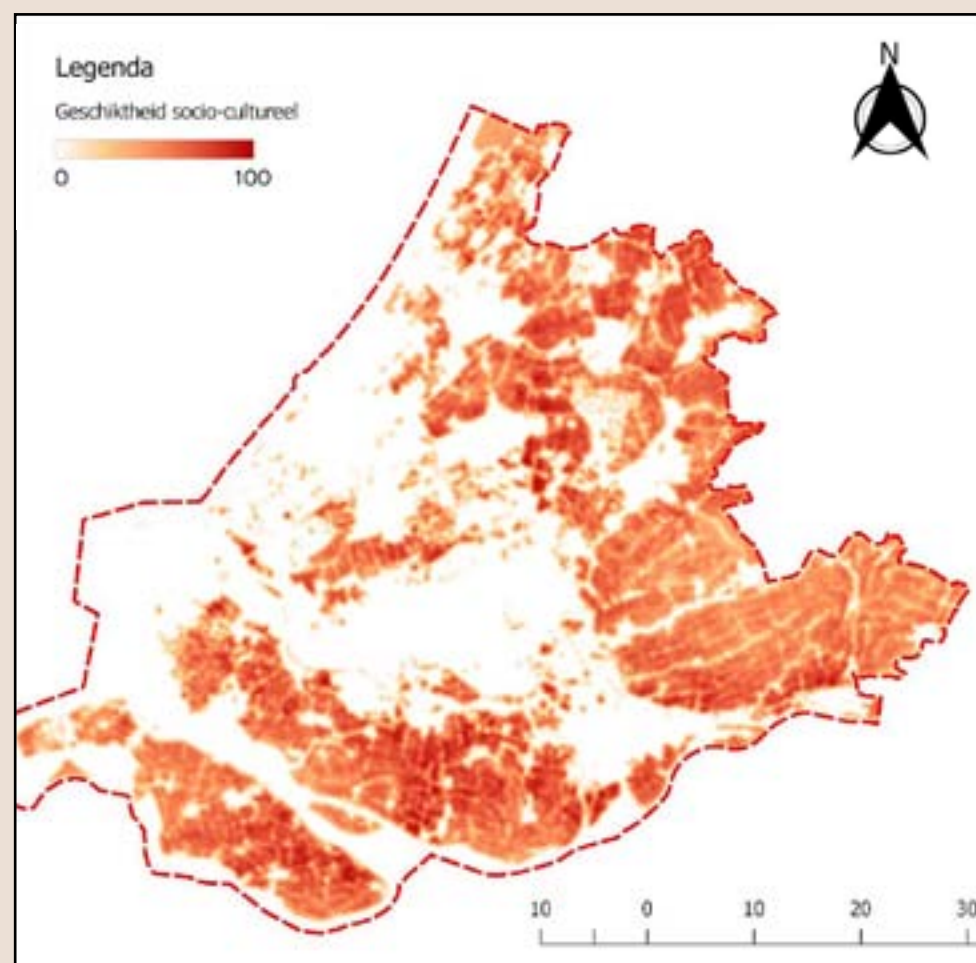
Voor omschakelingskosten zijn er twee indicatoren geselecteerd; teeltwijze en product. Uitgangspunt is in beide gevallen; hoe meer het lijkt op een voedselbos, hoe geschikter. Dus, een fruitboomgaard (meerjarig én levert voedsel) scoort hoog en een bloembollenveld laag (eenjarig én totaal andere markt).

Uitkomsten

Uit de resulterende kaart blijkt dat slechts 0,9% van het areaal een socio-economische geschiktheid heeft van meer dan 70%. 3 gebieden bevatten hoge plaatselijke scores: het akkerbouwgebied onder Rotterdam, vooral rond de gemeenten Korendijk en Comstrijen;

de droogmakerijen in het midden en noorden van de provincie, vooral tussen Zoetermeer en Boskoop; en langs de oostelijke provinciegrens in de gemeenten Leerdam en Zederik.

De relatief lage socio-economische geschiktheid van veel gebieden komt vooral door negatieve scores voor de (talrijke) eenjarige teelten en voedergewassen. De gebieden met de hoogste geschiktheid liggen altijd vlakbij een grote stad, en zijn rijk in teelten die qua markt en techniek veel meer gemeen hebben met voedselbosbouw. Hoewel in dit perspectief is uitgegaan van een rechtstreekse omschakeling naar een compleet voedselbossysteem, zal in de praktijk een geleidelijke omschakeling via simpele agroforestry tussenvormen (rijenteelt met bomenlanen, voederbomen, etc. – dit nog koppelen aan kansrijke typen korte termijn buitengebied zoals erfbeplanting) waarschijnlijker zijn. Deze zullen de socio-economische geschiktheid van bijvoorbeeld akkerbouw en veeteelt gebieden sterk vergroten.



Het sociaal-cultureel perspectief

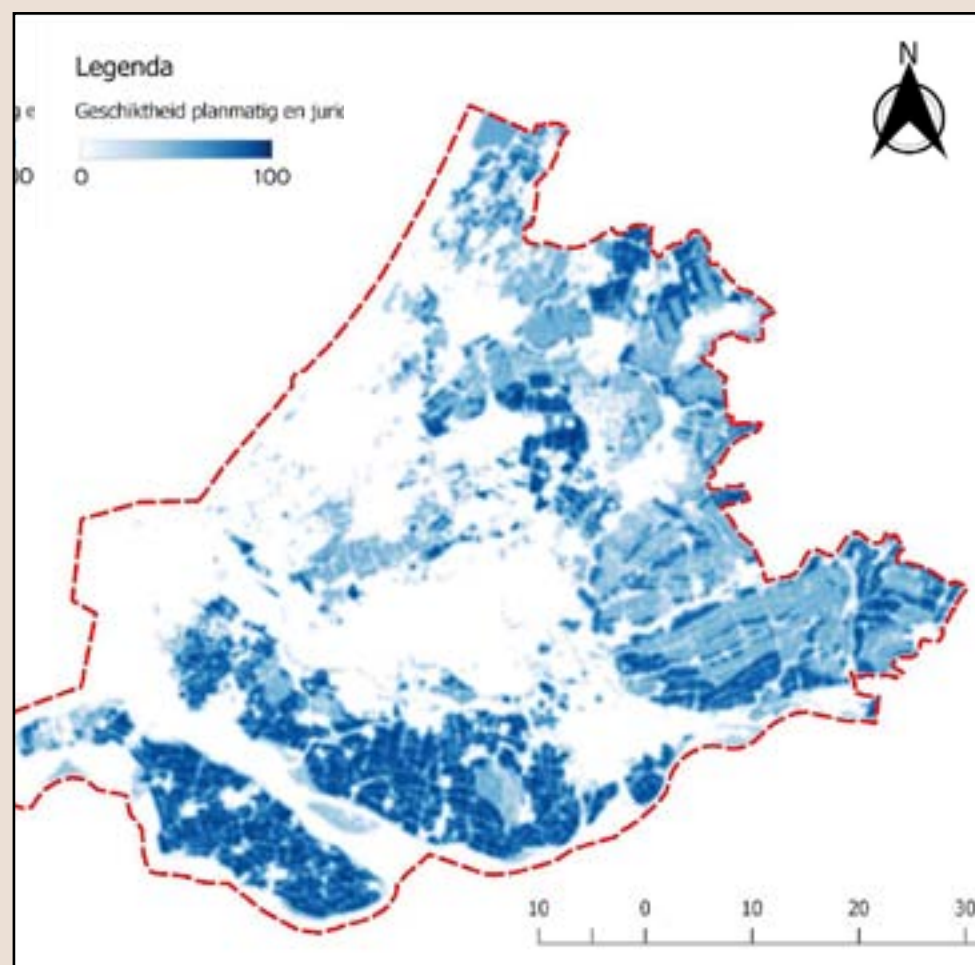
Binnen dit perspectief is één thema gekozen, beleving, met 6 indicatoren; natuurlijkheden, reliëf, cultuur-historische waarde, stedelijkheid, horizonvervuiling en geluid.

Logica en weging indicatoren

Binnen dit perspectief is één thema gekozen, beleving, met 6 indicatoren; natuurlijkheden, reliëf, cultuur-historische waarde, stedelijkheid, horizonvervuiling en geluid. Alle data komt uit een landelijk onderzoek naar landschapsbeleving. Het uitgangspunt (en de weging) is voor alle indicatoren hetzelfde: hoe lager de belevingswaarde van het landschap, hoe hoger de geschiktheid voor een voedselbos. Deze zal het landschap dan immers een positieve draai geven.

Uitkomsten

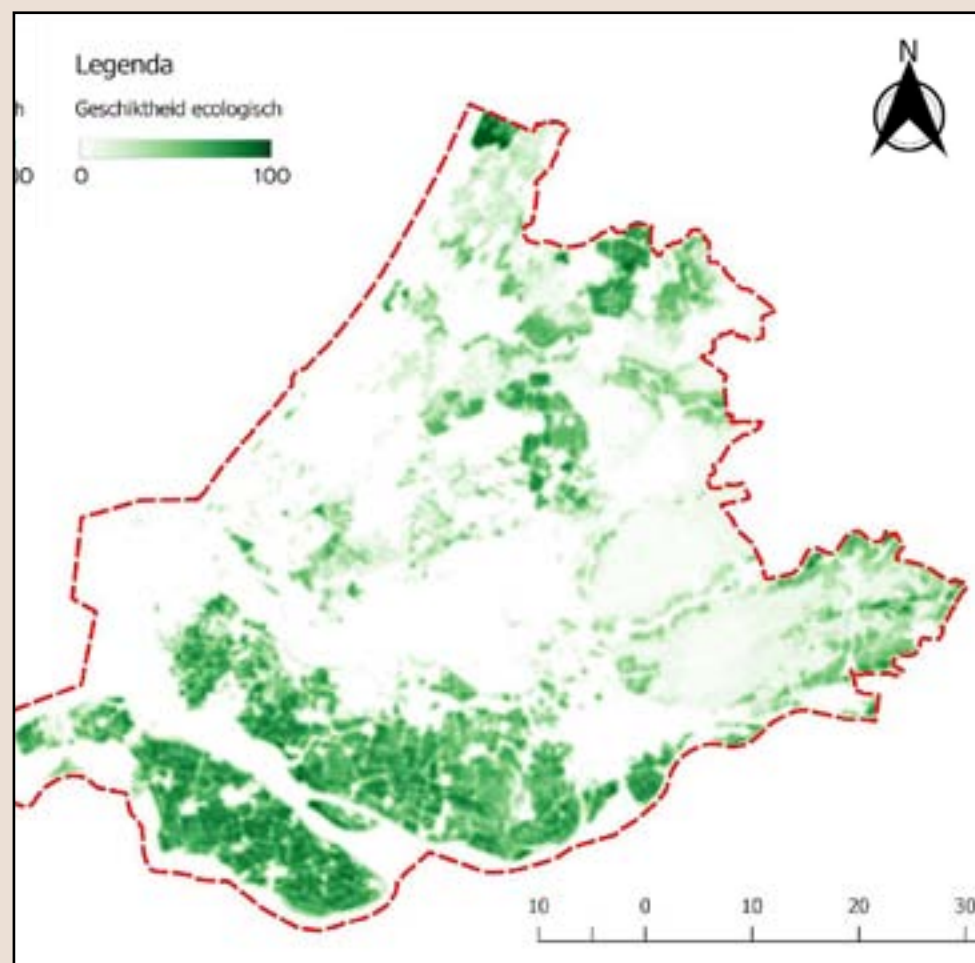
Uit de resulterende kaart blijkt de sociaal-culturele geschiktheid bijna overal wel hoog is, behalve voor het veenweidegebied (iets lager). Dit komt omdat Zuid-Holland een hoge bevolkingsdichtheid kent, met veel infrastructuur en vooral veeteelt en akkerbouw, en weinig (regionale) natuur. Juist daarom kan voedselbosbouw voor deze provincie extra interessant zijn.



Het planmatig en juridisch perspectief

In dit perspectief is gekeken welke planmatige en juridische kaders mogelijkheden en beperkingen er zijn voor voedselbosbouw in Zuid-Holland. Het blijkt voornamelijk om beperkingen te gaan.

Hiervoor is gekeken naar regionaal beleid, met als indicatoren Natuurnetwerk Nederland (NNN), belangrijk weidevogelgebied en (percelen in het bezit van) natuurbeschermingsorganisaties.



Het ecologisch perspectief

In dit perspectief is gekeken naar ecologische randvoorwaarden voor voedselbosbouw in Zuid-Holland.

Er is gekeken naar twee thema's: bodemkwaliteit en waterhuishouding. Beiden zijn bepalend voor mate waarin de 13 soorten van het modelvoedselbos kunnen groeien en bloeien. Voor bodemkwaliteit zijn grondsoorten en gehalte organische stof als indicator gebruikt, en voor waterhuishouding zijn de grondwatertrappen gebruikt.

Logica en weging indicatoren

Bij de grondsoorten is een versimpelde categorisatie gemaakt lopend van zand, via zavel en klei tot veen. Uitgangspunt is dat het maatstaf voedselbos op de

Logica en weging indicatoren

Het NNN is ruimtelijk vastgelegd en is door strenge regulering vastgelegd in specifieke natuurdoeltypen weinig ruimte voor een invulling als (als landbouw bestemd) voedselbos. Weidevogelbied is dat ook, omdat veel weidevogels beschermd en/of populair zijn, het huidige weidevogelbeheer zwaar gesubsidieerd is en bomen habitat bieden voor predators. Ook land in eigendom van natuurbeschermingsorganisaties heeft een negatieve geschiktheid gekregen, omdat die in het algemeen andere doelstellingen hebben dan voedselproductie. Omdat er soms lokaal wel mogelijkheden kunnen zijn, is de weging van deze indicator lager in vergelijking met die van het NNN en weidevogelgebied.

meeste bodems goed kan groeien, maar dat zand en zware klei (in eerste instantie) een lagere groei en/of productie zullen geven, wegens enerzijds lage vruchtbaarheid en droogte, en anderzijds slechte beluchting en trage drainage. Veengrond is überhaupt niet geschikt, vanwege de slechte drainage, lage zuurgraad en beperkte mogelijkheden om met grondwerk op te hogen (wegens de voortdurende bodemdaling). Bij het organisch stofgehalte is het uitgangspunt dat een te laag gehalte (< 4.2%, slechte structuur) en een te hoog gehalte de groei zal belemmeren, (>20%, te veel), en dat de optimale waarde tussen de 7,5 tot 15% ligt. Bij het opstellen van de scores is ermee rekening gehouden dat voedselbossen op termijn het organische stof gehalte zelf zullen verhogen. Vanwege de gedeeltelijke overlap tussen de indicatoren en de grote onzekerheid in het vaststellen van percentages organische stof m.b.t. groei van het voedselbos, heeft de laatste een lagere weging gekregen.

Bij de grondwatertrappen is de score enkel gebaseerd op de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG). In het natte Nederland bepaalt deze waarde immers of de diep wortelende bomen zoals walnoot en kastanje het uithouden.

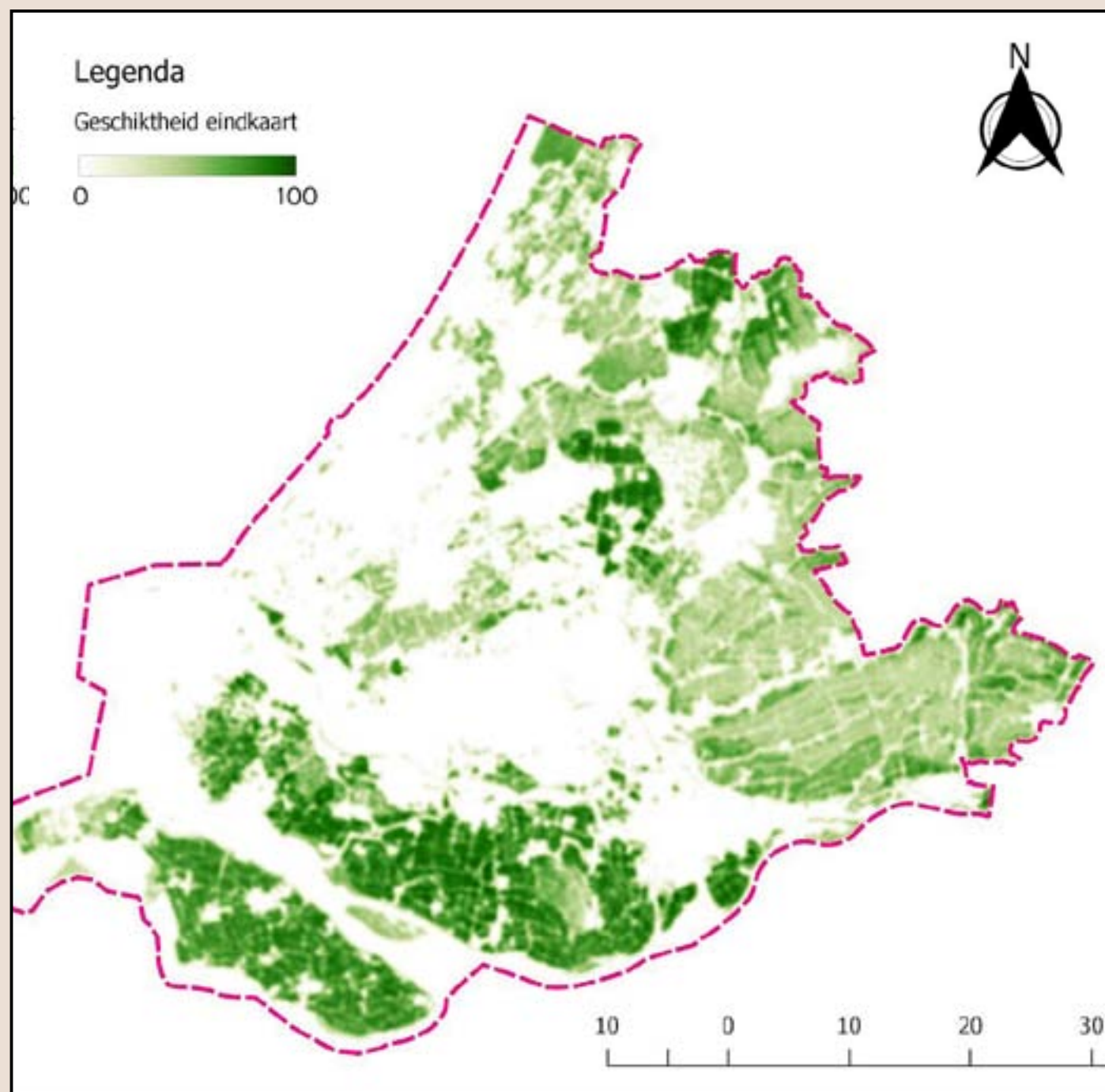
Uitkomsten

Uit de resulterende kaart blijkt dat 63,8% van het gebied geschikt is voor een voedselbos. De veenweide- en duingebieden scoren het laagst. Het geschikte gebied bevat volgens deze analyse geen planmatige of juridische belemmeringen, maar andere planmatige beperkingen, zoals bijvoorbeeld archeologische bestemmingen, of het risico van het bestempelen van een (productie) voedselbos als bestemming natuur, zijn hierin niet meegenomen. Hoewel hier op meerdere vlakken aan wordt gewerkt en de regelgeving met de huidige trend op den duur zal worden bijgesteld, zullen beginnende boeren hier wel goed rekening mee moeten houden.

Een GHG lager dan 40cm kreeg een negatieve score, tot 80cm een neutrale en boven de 80 cm een positieve score.

Uitkomsten

Uit de kaart blijkt dat vooral de droogmakerijen (rondom Waddinxveen en bij Nieuwkoop) en de zeekleigebieden (onder Rotterdam en Goeree-Overflakkee) een hoge geschiktheid hebben, wegens rijke gronden en niet te hoge grondwaterstanden. Ruim 77% van het totale areaal is volgens deze analyse eigenlijk te nat voor kastanje en walnoot (negatieve score op de grondwatertrappen). In de praktijk kan men daar met grondwerken wel aan schaven, maar dat brengt wel extra startkosten met zich mee. Ook is het zo dat de beste grond voor voedselbossen tevens de beste grond is voor conventionele landbouw, terwijl de kracht van het voedselbosconcept juist is dat het ook op marginale gronden kan functioneren; het komt dan alleen wat trager op gang. Hiermee is deels rekening gehouden door geen negatieve maar een neutrale score te geven op marginale grond (zand, zware klei, laag humusgehalte). Het is voor de boer immers alsnog nadelig als hij lang moet wachten.



Totale geschiktheid

Er is ook een totale geschiktheidskaart gemaakt, waarbij de individuele wegen van het sociaal-economisch, sociaal-cultureel, planmatig en juridisch en ecologisch perspectief respectievelijk 25%, 15%, 35% en 25% zijn. Deze wegen zijn gebaseerd op een uitgebreide afweging van het relatieve belang van elk perspectief. Als een voedselbos niet is toegestaan, maakt het niet uit hoe geschikt deze is vanuit andere perspectieven, vandaar dat planmatig en juridisch een hoger percentage heeft. Als een voedselbos de landschapsbeleving verhoogt, maar er niet kan groeien, te weinig oplevert of er wettelijk niet mag staan, dan maakt die sociaal-culturele geschiktheid weinig uit, vandaar de lagere score hiervan.

Uit de kaart valt te halen dat vooral de zeekleipolders onder Rotterdam en de droogmakerijen onder en boven Alphen aan de Rijn geschikt zijn. Dit komt met name door hun hoge ecologische en planmatige geschiktheid. Het veenweidegebied en gebieden binnen het NNN hebben de laagste geschiktheid.

Conclusie

Dit is de eerste ruimtelijke analyse in Zuid-Holland die specifiek de gebiedspotentie voor opschaling van voedselbossen bekijkt. Ondanks de versimpeling van een (zeer) complexe probleemstelling, een tekort aan kwaliteit data, subjectieve wegen en schaalcomplicatie, kunnen deze resultaten als eerste indicatie worden gebruikt voor boeren, planologen, beleidsmakers, andere maatschappelijke partijen en burgergroepen. De meest geschikte gebieden kunnen nader worden onderzocht, met meer ruimte voor lokale context en nuance. De methodiek is universeel toepasbaar, maar de relevantie van de indicatoren kan verschillen en dus hun wegen.

Aanbevelingen

De analyse zou kunnen worden uitgebreid met vele thema's en indicatoren. Gezien het belang van het planmatig en juridisch perspectief, kan vooral hierop verder verscherpt worden, bijvoorbeeld door het meenemen van de (in de ruimtelijke verordening vastgelegde) teeltgebieden, beschermingscategorieën en beheertypen. Ook het gemeentelijke bestemmingsplan zou idealiter meegenomen worden.

Bij kansrijke gebieden kan worden ingezoomd op persoonlijke motivaties van landbouwers, gemeentelijk bestuur, biodiversiteit en voedselveiligheid.

Ook kan er worden uitgezoomd naar (nationale regelingen voor) externe financiering (via subsidies en/of filantropische constructies) en classicisering van het landgebruik; beiden belangrijke bottlenecks voor boeren. Beide zijn in ontwikkeling mede dankzij actieve lobby in de vorm van Green Deals, en kunnen in de toekomst misschien makkelijker gestandaardiseerd ruimtelijk worden bekeken.

DEEL 3

ONTWIKKELINGSTRAJECT

Het grote verhaal van het ecosysteemperspectief behoeft een tegenwicht in een meer praktische inventarisatie van kansen zoals die worden gezien en ervaren door boeren in de regio. De verschillen tussen het vergezicht van de voedselbosbouw en de dagelijkse praktijk van het boerenbedrijf zijn nog groot. Toch biedt juist het vergezicht ook hoop en inspiratie aan jonge boeren om de toekomst van hun bedrijf vorm te geven.

Daarom zijn we met een aantal boeren in gesprek gegaan (zoals beschreven in DEEL 1). Hieruit bleek een interesse om de mogelijkheden nader te verkennen en meer kennis op te doen. Het Ontwikkelingstraject Voedselbosbouw opgezet in samenwerking met LTO Noord voorziet in deze behoefte. Hierin hebben we samen met boeren gekeken welke kansen er op hun bedrijven liggen en welke kennis en vaardigheden daarvoor nodig zijn. Met bijdragen van verschillende experts die elk op verschillende manieren in de praktijk bezig zijn met voedselbosbouw werd dit concreet gemaakt.

Ontwikkelingstraject voedselbosbouw

Voor agrariërs uit de provincie Zuid-Holland ontwikkelden het Rotterdams Forest Garden Netwerk in samenwerking met Voord&Wij en LTO-Noord een ontwikkelingstraject voedselbosbouw. In dit ontwikkelingstraject krijgen de deelnemers meer inzicht in voedselbosbouw en haar principes en welke mogelijkheden er zijn dit te implementeren in de context van het eigen bedrijf. Aan het einde van de 5 bijeenkom-

sten heeft elke deelnemer een beter begrip van voedselbosbouwprincipes en een ruw schetsontwerp van zijn/ haar bedrijf met gebruikmaking van deze principes.

Het uitgangspunt was om bestaande boerenbedrijven te stimuleren stappen te nemen richting voedselbosbouw en te onderzoeken wat mogelijkheden en beperkingen zijn.

Stip aan de horizon is een landschap van productieve systemen die zonder bestrijdingsmiddelen of grondbewerking (na de aanleg) en met een minimum aan bemesting een opbrengst leveren die vergelijkbaar is met de huidige landbouw. Dat toekomstbeeld is nu nog veraf. Het traject werkt daarom aan concrete eerste stappen richting dat toekomstbeeld. Of het nu voorzichtige toevoegingen betreft van productielagen binnen een

huidige context of het creëren van een meer-voudig productief agrarisch natuurlandschap. Daarbij wordt uitgegaan van een bandbreedte aan mogelijke vormen van voedselbosbouw, tussen rijenteelt en een volledig voedselbos.

Programma



Bijeenkomst 1 - Voedselbosbouw in zijn volle bandbreedte (16 januari 2018) - met Wouter van Eck (Stichting Voedselbosbouw NL)

In deze bijeenkomst kwamen de basisprincipes van een voedselbos aan bod en de bandbreedte in verschijningsvormen. Wouter van Eck presenteerde de state-of-the-art en de belofte van voedselbosbouw: het inspirerend vergezicht en de theoretische antwoorden op de vragen die daar nog bij horen. Hij gaf prikkelende inzichten zoals het idee dat biodiversiteit kan toenemen op basis van nutriëntenrijkdom in plaats van verschraling. Ook presenteerde hij het mede door hem ontwikkelde model voor 1 hectare productief voedselbos (zie ook kader ii).



Bijeenkomst 2 - Voedselbosbouw binnen het bestaande agrarische bedrijf (30 januari 2018) - met Jeroen Watte (Wervel)

Hoe kan voedselbosbouw bijdragen aan bedrijfssysteem, -identiteit en -economie? Jeroen Watte (agro-ecologisch expert onder meer werkzaam bij Wervel) bood een brede kijk op voedselbosbouw vanuit de agro-ecologie. Hij ziet verbetering van de bodem als voornaamste doel. Hij liet een gevarieerde rij voorbeelden zien van agrarische bedrijven uit België en Nederland die werken met agroforestry. Hij vat de redenen om aan de slag te gaan met voedselbosbouw samen in drie doelstellingen: product (een duurzamer en meer onderscheidend product), productiviteit (een meer duurzame, ecologische inrichting van het bedrijf die de productie ondersteunt met ecosysteemdiensten) en/of maatschappelijke diensten (een duurzamere, prettigere omgeving). Zie ook blz. 54. De prioriteit daarin bepaalt mede de vorm van je bedrijf.



Bijeenkomst 3 - Studiebezoek Voedselbosbouw (13 februari 2018)

Op deze studiereis bezochten we 2 bedrijven die gebruik maken van voedselbosbouw principes binnen hun bedrijfsvoering.

Jos de Clerq liet zien hoe hij ruimte maakt voor agroforestry binnen zijn bedrijf (i.s.m. gemeente e.a. partners). Naast boer is hij ook leraar en dat was te merken aan zijn boeiende presentatie. Hij is pionier in deeltijd wat kansen biedt, maar ook vragen laat over financiële basis.



Het tweede bezoek was aan Samenland van permacultuurpionier Taco Blom. Deze productietuin is volgens principes voedselbosbouw opgezet en combineert in ecologische opzicht gewassen uit de pioniersfase en de semi-climaxfase van de bosrand. Het biedt ruimte voor gevarieerde teelt gericht op korte keten. Blom omarmt het doorlopend experiment, maar het productieve karakter sprak de aanwezige boeren aan. Hij levert direct aan klanten en krijgt een goede prijs voor zijn producten.

Afsluitend werd er gedineerd bij een van Bloms afnemers, vegetarisch restaurant De Levensboom.



Bijeenkomst 4 - Voedselbosbouw in de context van jouw bedrijf (6 maart 2018) - met Xavier San Giorgi (AE Foodforestry)

In de vierde sessie lag de nadruk op toepassen van de lessen en ervaringen uit de voorgaande sessies op het eigen bedrijf. Op basis van zijn ervaring met o.a. een varkenshouderij gaf Xavier San Giorgi een aantal tips voor beginnende boeren die stappen willen zetten richting voedselbosbouw: 1) Houd het experiment overzichtelijk; 2) Ontwikkel het organisch; 3) Neem de langetermijn doelen van je eigen bedrijf als uitgangspunt; 4) Begin meteen met kleine stappen maar houd lange termijn in de gaten.

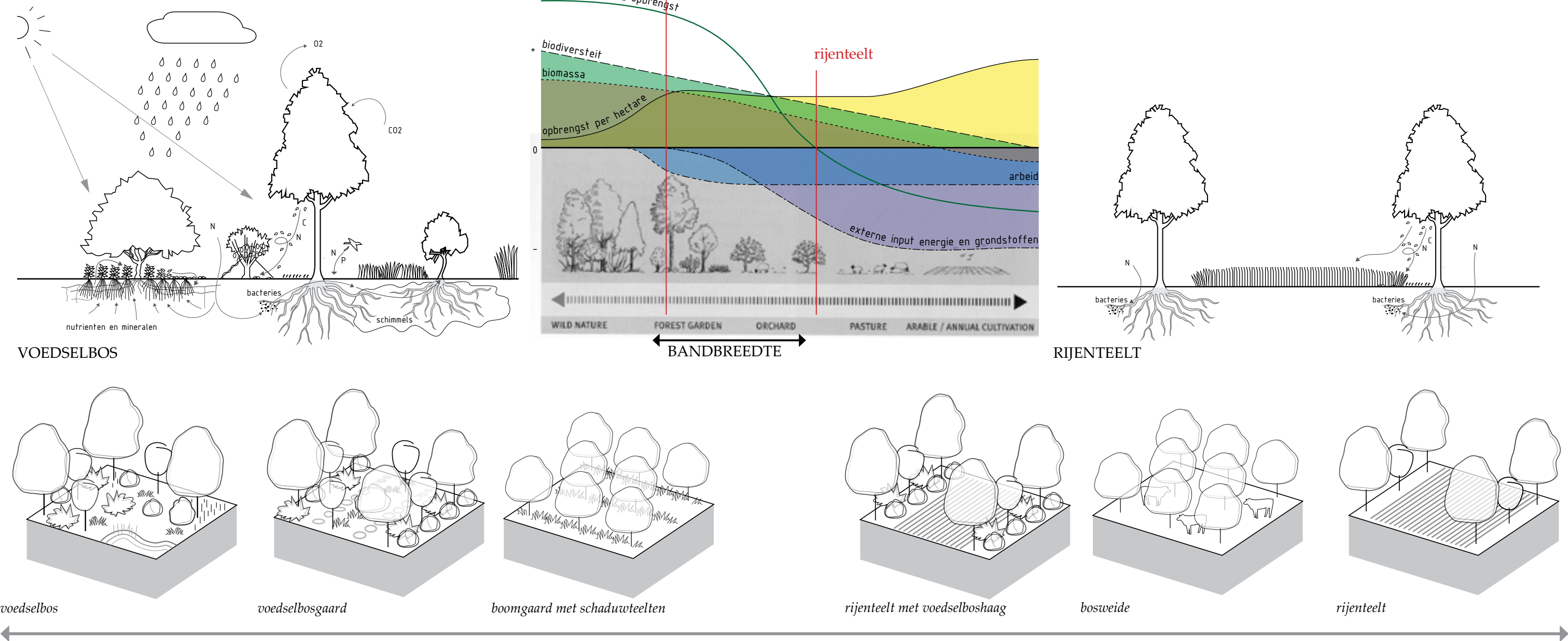
Vervolgens maakten we op basis van het traject tot dan toe een eerste ruwe schets voor de bedrijven van de deelnemers.



Bijeenkomst 5 - Haalbaarheid; de rekensom (20 maart 2018) met Roos Nijpels (Rich Forests)

In deze laatste sessie keken we nogmaals naar de haalbaarheid. Roos Nijpels vertelde over het project Rich Forests van BOTH ENDS, dat op grote schaal koffieplantages in Sri Lanka en Costa Rica heeft omgevormd tot voedselbosbouwbedrijven met een diversiteit aan producten. Zij zijn bezig met een internationaal voedselboskeurmerk. Ook heeft Rich Forests een model ontwikkelen om kosten en te verwachten baten inzichtelijk te maken voor beginnende boeren dat ook in Nederland toegepast kan worden (zie ook blz. 55-59). Zij ziet een meerwaarde in het verbinden van het Nederlandse voedselbosnetwerk en voedselbosproductie elders. Zij ziet daarbij kansen voor samenwerking in afzet.

Bandbreedte ontwikkelingstraject



Voorbeelden bandbreedte

Een bandbreedte aan mogelijke vormen van voedselbosbouw biedt mogelijkheden om stapsgewijs richting voedselbosbouw op te schuiven op een manier en in een tempo die bij ieder bedrijf past. Tussen rijenteelt (landbouw met bomen) en voedselbos zijn overgangsmoedellen met meer diversiteit en ecosysteem-eigenschappen dan rijenteelt en met minder radicale consequenties voor oogst en onderhoud dan een voedselbos.

Rijenteelt (alley cropping) is de naam voor toepassing van bomenrijen tussen meer gangbare, eenjarige teelten of beweiding door vee. Deze vorm van agroforestry is in opkomst, en er is inmiddels al ervaring mee opgedaan door boeren, met name in Frankrijk en Vlaanderen. Ook zijn de voorbeelden wetenschappelijk onderbouwd met praktijkexperimenten in Nederland. Het vormt daarom een goede

basisreferentie, een eerste stap richting de stip aan de horizon. Aan het andere eind van het spectrum staat het voedselbos. Het voedselbos is ingericht als een natuurlijk ecosysteem, maar met eetbare soorten. Het idee is dat effecten die zich in rijenteelt voordoen (zoals: vastleggen en beschikbaar maken van voeding;

beschutting en natuurlijke gewasbescherming door hogere biodiversiteit) nog veel sterker aanwezig zijn als de teelt meer wordt ingericht naar voorbeeld van de natuur. Dit heeft wel consequenties voor de manier van telen: van aanleg en beheer tot oogst.



Na afloop van het traject willen drie van de vier boeren verder met voedselbosbouw.

Een van hen wil vooral aan de slag met kleine aanpassingen op en rond het erf, voor het verhaal en voor eigen gebruik.

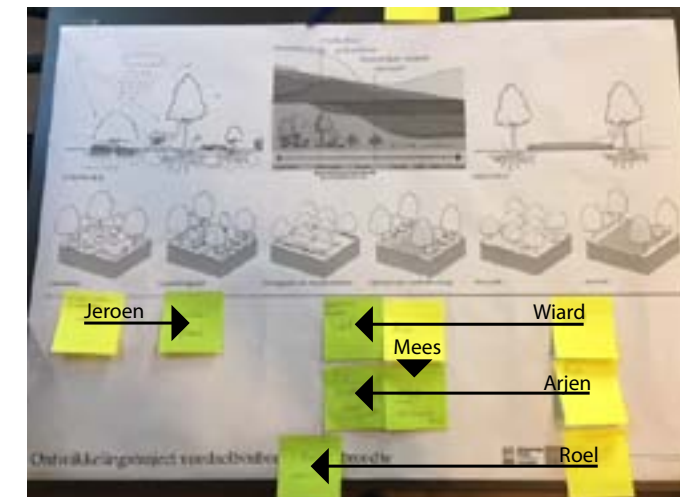
Twee anderen zien (ook) mogelijkheden op grotere schaal: op een nieuwe locatie, bijvoorbeeld als pachter in de recreatieve zone aan de rand van de stad; of op een locatie op (of aangrenzend aan) het eigen bedrijf. Op deze schaal zien zij kansen voor een combinatie van rijenteelt en voedselbosbouw.

Een vierde boer vindt het interessant maar heeft de fase waarin hij pionierde (met biologische landbouw) al achter zich.

De boeren zijn in het algemeen opgeschoven in hun ambitie van rijenteelt (landbouw met bomenrijen) naar een meer diverse polycultuur op rij (zie onderstaande afbeelding). Voedselbosboer Jeroen van Voedselbos Vlaardingen is juist vanuit het 'romantische voedselbos' opgeschoven richting een meer op oogstbaarheid gerichte agrarische vorm van voedselbosbouw.

De ambities van de deelnemers zijn sterk gekoppeld aan hun bedrijf en de mogelijkheden die zich daar voor doen. De eerdergenoemde bedrijven zitten óf midden in de fosfaatrechten-discussie óf zijn deel van een groter gebiedsontwikkelingstraject. Geen van de plannen op grotere schaal staat daarom vast. De tijd moet uitwijzen welke vorm de voedselbosambities gaan aannemen. Wel werd het traject door alle deelnemende boeren als heel waardevol gezien, als plek voor ontmoeting en uitwisseling en als bron van inspiratie.

Als team hebben we inzicht gekregen in de vragen en motivatie van boeren en LTO en we hebben een duidelijker beeld van de uitdagingen en vragen die nog beantwoord moeten worden, en van mogelijke strategieën om stapsgewijs richting voedselbosbouw te werken.



Een kleine indicatie van de invloed van het Ontwikkelingstraject. We vroegen de deelnemers aan te geven waar zij zichzelf zagen op de bandbreedte voedselbosbouw bij aanvang (geel) en na afloop (groen) van het traject.