

De zoektocht naar een natuurversterkend, klimaatpositief, winstgevend landbouwconcept

Nieuwe Bodem is opgericht om op een praktische manier een nieuw landbouwconcept te ontwikkelen. Een landbouwconcept dat de wereld beter maakt terwijl het voldoende voedsel produceert om de mensheid te voeden.

Na een jaar ervaring opdoen en analyseren blijkt dat de gezochte oplossing fundamenteel anders is dan biologische teelt, strokenteelt, korte ketens of simpelweg minder stikstofuitstoot. Deze verbeteringen van het huidige landbouwmodel, hoe goed ook, adresseren slechts een deel van het probleem en missen de integraliteit die nodig is om de problemen waar we de komende tien jaar voor staan op te lossen.

De vraag die we moeten beantwoorden is: Welk landbouwconcept is écht *future proof* en kan op schaal worden uitgerold? Welk landbouwconcept weet zowel de biodiversiteit te herstellen, het klimaatprobleem te voorkomen en te zorgen voor een duurzame waterhuishouding terwijl er ondertussen ook nog voldoende voedsel wordt geproduceerd én de boer er een eerlijke boterham aan verdient? Is dit concept voor iedere boerderij in haar eigen lokale context compleet anders of zijn er veel gelijkenissen zodat het concept schaalbaar is?

Nieuwe Bodem is een jaar geleden gestart en heeft de wijsheid zeker nog niet in pacht. De randvoorwaarden waaraan we moeten voldoen, worden echter steeds duidelijker. Deze zijn samengevat in onderstaand model. De complexiteit hiervan levert nu vooral heel veel vragen op, waar we de komende jaren antwoorden op willen vinden, om zo met jullie steun en input een zo goed mogelijk nieuw landbouwconcept te ontwikkelen.



Ecologie en biodiversiteit

Nieuwe Bodem werkt met een agrobosbouwmodel waarbij bomen en struiken worden gecombineerd met meerjarige en eenjarige gewassen. Zo ontstaat er een grote diversiteit aan flora zodat er ook een grote diversiteit aan fauna kan ontstaan. Daarnaast wordt, doordat de permanente gewassen blijven, niet ieder jaar op de resetknop gedrukt, door het hele land kaal te halen en te ploegen. De natuur komt hierdoor na verloop van tijd in balans. Plaaginsecten zullen zich door de grote gewasdiversiteit minder snel verspreiden en worden bestreden door hun natuurlijke vijanden. Bomen en meerjarige planten herstellen de bodemstructuur. Een goede

bodemstructuur zorgt op haar beurt voor een snelle, natuurlijke afbraak van organische stoffen en een goed transport van de zo ontstane voedingstoffen naar de gewassen. Ook houdt een gezonde bodem het water beter vast, als een soort spons, waardoor er in periodes van droogte meer water beschikbaar is voor de gewassen en het bodemleven. In periodes van veel regenval stroomt het water niet weg maar wordt geabsorbeerd door de bodem en blijft zo beschikbaar. Dan blijft de vraag: geeft een agrobosbouwmodel wel voldoende productie? Is het wel efficiënt te oogsten? En welke combinatie van bomen, struiken en gewassen werken eigenlijk het beste samen? Hoeveel biodiversiteit is voldoende om de natuur zijn werk goed te laten doen?

Ecologie - landbouw zonder pesticiden

Nieuwe Bodem werkt net als biologische boeren zonder pesticiden, 'gewasbeschermingsmiddelen' in het agrojargon. Hierdoor blijven de nuttige schimmels en insecten ook in leven. Maar zou je ze wel op kleine schaal kunnen inzetten om de oogst te redden? Kun je echt zonder pesticiden als je economisch afhankelijk bent van de boerderij en je geen oogst kunt missen? En komt de voedselzekerheid niet in gevaar als we de gewasbescherming aan de natuur overlaten?

Fosfaat- en stikstofbalans – Landbouw zonder (kunst)mest?

Kunstmest kost veel fossiele energie en zorgt bij overdadig gebruik voor een nutriëntenonbalans. Maar gaat landbouwteelt zonder kunstmest niet ten koste van de voedselproductie om de mensheid te kunnen voeden? Of is er dan door een te lage productie geen eerlijk salaris mee te verdienen? Om voldoende voedsel te produceren moeten er wel voldoende meststoffen aanwezig zijn. Hoe krijgen we die op een natuurlijke manier in de grond? En welke gewassen gaan efficiënt met mest om en leveren veel gezond voedsel? Moeten we gaan selecteren op voedzame gewassen die minder van de bodem vragen? En veeleisende gewassen uit ons dieet schrappen?

Water

Nieuwebodem zit in de Achterhoek, een van de droogste streken van Nederland. Dit jaar viel er voldoende regen, maar overall er is een duidelijke trend gaande die laat zien dat de grondwaterstand enorm aan het dalen is. Het aantal bronnen dat de afgelopen vijf jaar is geslagen voor beregening is schrikbarend gestegen. Het grondwater is een fantastische buffer voor de regen die in de winter valt en in de zomer nodig is voor de gewassen. Maar hoeveel mag je hiervan gebruiken bij een duurzame waterhuishouding? Hoe maak je het teeltplan waterzuinig? En hoeveel water heb je nodig voor een optimale oogst?

Klimaat en de CO₂ uitstoot van de boerderij

Alle economische sectoren zijn in transitie omdat er te veel CO₂ wordt uitgestoten. De landbouw draagt hier met 16% van de totale uitstoot een aardig steentje aan bij. Niet alleen de veeteelt maar ook de reguliere akkerbouw heeft een veel te hoge CO₂-voetafdruk. Het grootste deel komt door kunstmest, dierlijke mest en intensieve landbewerking. Nieuwe Bodem streeft naar een negatieve CO₂-voetafdruk. Door de aanplant van bomen slaan we CO₂ op in de bodem. Door een minder intensieve (regeneratieve) bodembewerking slaan we door een steeds groter pakket aan organische stof in de bodem, steeds meer CO₂ op. Maar zonder grondbewerking is het haast onmogelijk om een hoge voedselopbrengst te krijgen, doordat zo ook onkruiden mee-eten uit onze bodem. En zonder bemesting loopt de productie elk oogstjaar terug. Veel biologische boeren werken met compost, maar hoe duurzaam is dat vanuit klimaatperspectief gezien? Is organische mest van koeien, kippen of varkens dan beter voor het klimaat dan compost of kunstmest? Hoeveel CO₂ produceren we eigenlijk? En slaan al die bomen dan wel genoeg op?

Voedselzekerheid

De wereldbevolking groeit door. Veel landbouwgronden zijn dusdanig intensief bewerkt dat ze zijn uitgeput. Het klimaat verandert. Dat geeft meer vraag naar voedsel met minder beschikbare landbouwgrond in minder voorspelbare omstandigheden. Het gezochte landbouwconcept moet dus voldoende eiwit, nutriënten en calorieën per hectare opleveren. Het is relatief eenvoudig om aan alle bovenstaande aspecten te voldoen met een lage voedselproductie. Maar alle duurzame principes zullen weer overboord gaan als we honger hebben. Ons huidige landbouwsysteem is een resultaat van het streven naar voedselzekerheid en het belang daarvan groeit. Het nieuwe landbouwconcept zal het minimaal zo goed moeten doen als het huidige systeem. Maar is er een teeltplan denkbaar dat binnen de gegeven randvoorwaarden – grote biodiversiteit, een stikstof- en fosfaatbalans, duurzaam waterbeheer, een positieve CO₂-voetafdruk – voldoende voedsel produceert? En hoeveel is voldoende? Hoe gaan we dan om met het enorme landareaal dat voor de veeteelt wordt gebruikt? En is dat teeltplan dan ook robuust bij veranderende omstandigheden door klimaatveranderingen?

Economie

In de basis is de landbouw er om voedsel te produceren en daar krijg je voor betaald als boer. De oogst moet voldoende opbrengen maar moet ook niet te veel kosten om eraan te verdienen. Maar hoe oogst je efficiënt in een agrobosbouwomgeving? Hoelang duurt het voordat er afdoende productie van de bomen komt en hoe overbrug je die periode financieel? En als het dan allemaal is uitontwikkeld, komt er dan voldoende en kwalitatief goed voedsel vanaf om er voldoende aan te verdienen? Is de rol als producent van de conventionele boer afdoende of moet het voedsel via efficiënte ketens direct aan de consument worden verkocht om voldoende te verdienen? Of zijn er additionele verdienmodellen mogelijk door reststromen om te zetten in materialen voor de kleding- en bouwindustrie die *biobased* wil gaan werken? Kunnen CO₂-opslag en de het beheren en versterken van de biodiversiteit een additioneel verdienmodel gaan worden? Hoe kunnen deze diensten slim worden geïntegreerd in de basis van een voedselgeoriënteerd teeltplan?

Proefondervindelijk laboratorium

Het lijkt een eindeloze reeks met vragen die allemaal met elkaar samenhangen. In de vakliteratuur is maar heel weinig te vinden over de samenhang tussen al deze factoren. Veel onderzoek kijkt naar het verband tussen twee factoren. Bijvoorbeeld het vergelijken van de productiekwantiteit van een veld biologisch geteelde mais en een veld conventioneel geteelde mais. Dit soort onderzoeken zijn nuttig maar missen de nodige integraliteit om een natuurversterkend, klimaatpositief, winstgevend landbouwconcept te ontwikkelen. Het geeft zeker inzicht, maar nog geen beeld hoe het hele landbouwconcept er integraal moet uitzien. Daarom hebben we Nieuwe Bodem opgezet, een proefondervindelijk laboratorium waarin we diverse landbouwconcepten integraal kunnen ontwikkelen en testen.

Reacties welkom

Het bovenstaande model is nog niet af en de vragen zijn nog lang niet beantwoord. We delen dit stuk in dit stadium met een zo breed mogelijke groep mensen om erachter te komen of we niet wat zijn vergeten. Of de vragen wel de juiste zijn. En natuurlijk of de antwoorden niet al bekend zijn. Dus mocht je een gedachte hebben die we hebben gemist, het totaal oneens zijn met de opzet, een antwoord hebben op een van onze vragen of denken dat het zo wel klopt, laat het ons weten. Reacties kunnen naar Jasper@nieuwebodem.nl.