

De agro-ecologische aanpak

—

**Inclusief een geautoriseerd overzicht van bioprotectanten:
actieve stoffen, merknamen en aanbieders**

Theo Grent

Colofon

© 2026 T.N.H. Grent & Uitgeverij U2pi

ISBN: 978 94 934 798 2

NUR: 940

Titel: De agro-ecologische aanpak – Inclusief een geautoriseerd overzicht van bioprotectanten: actieve stoffen, merknamen en aanbieders.

Auteur: Theo Grent, Berlijn.

Omslagontwerp, drukwerk en distributie: U2pi, Den Haag (www.kelbo.nl).

Marketingcampagne: Grent CBM, Haarlem.

Consumentenprijs, inclusief btw: € 39,95.

Dit boek is beschikbaar voor educatieve, commerciële en promotionele doeleinden. Voor bulkverkoop zijn aanzienlijke aankoopkortingen mogelijk.

Alle rechten voorbehouden op tekst, tabellen en intermezzo's. De auteur heeft deze tekst met grote zorgvuldigheid en naar beste weten samengesteld, maar aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade van welke aard dan ook op basis van de verstrekte informatie.

Actieve stoffen, merknamen en aanbieders worden uitsluitend vermeld om specifieke informatie te verstrekken. Dit houdt geen garantie of waarborg van het product door enige regelgevende instantie in enig land in, noch houdt het een machtiging in om andere producten die eveneens geschikt kunnen zijn, uit te sluiten. Deze informatie mag niet als enige basis worden gebruikt voor het nemen van beslissingen over de beste manier om plantengroei en gewasbescherming in landbouwsystemen te sturen.

De tekst gebruikt het mannelijke voornaamwoord 'hij' wanneer naar een persoon wordt verwezen, maar het vrouwelijk voornaamwoord 'zij' kan in plaats daarvan worden gelezen.

Inhoud

<i>Voorwoord</i>	5
Inleiding	7

DEEL I: LANDBOUWSYSTEMEN

Hoofdstuk een	Schaal van landbouwpraktijken	13
Hoofdstuk twee	Waarom agro-ecologisch?	19

DEEL II: PLANTENGROEI

Hoofdstuk drie	Teeltvoorwaarden	27
Hoofdstuk vier	Teeltmethoden	41

DEEL III: GEWASBESCHERMING

Hoofdstuk vijf	Preventieve aanpak	51
Hoofdstuk zes	Curatieve aanpak	59

DEEL IV: LANDBOUWTRANSFORMATIE

Hoofdstuk zeven	De echte waarheid	77
Hoofdstuk acht	Implementatieplan	83

<i>Bijlage A. Overzicht van bioprotectanten</i>	89
---	----

<i>Bijlage B. Status antagonisten</i>	127
---------------------------------------	-----

<i>Bijlage C. Rechtszaak inzake biologische middelen</i>	129
--	-----

<i>Chronologie van de publicaties van Theo Grent</i>	133
--	-----

<i>Over de auteur</i>	135
-----------------------	-----

<i>Dankwoord</i>	136
------------------	-----

Voorwoord

Het verbouwen van voldoende en gezonde gewassen is essentieel voor ons voortbestaan, maar ons gangbare landbouwsysteem zit in een impasse. Eerdere beleidsmakers hebben ofwel genegeerd dat ons gangbare landbouwsysteem in belangrijke mate bijdraagt aan de ecologische, sociale en gezondheids crises van onze tijd, ofwel geprobeerd deze crises aan te pakken met lapmiddelen. Tegelijkertijd is de manier waarop de samenleving tegen de landbouwsector aankijkt onmiskenbaar veranderd. Er zijn nu talloze initiatieven om gewassen te verbouwen zonder gebruik te maken van synthetische meststoffen en pesticiden. Sinds de jaren tachtig is het Nederlandse bedrijf 'Grent Consultancy Biologische Middelen' (Grent CBM) een drijvende kracht achter deze verandering. Het bedrijf zal deze rol blijven vervullen. Er liggen immers enorme kansen voor een landbouwsector die betaalbare en veilige gewassen produceert. We bevinden ons midden in een landbouwtransformatie!

Grent CBM wil telers helpen bij de transformatie naar een toekomstbestendig landbouwsysteem. Ambachtelijke telers moeten in harmonie met de natuur werken en hebben daarom veel te winnen bij schoon water, gezonde bodem en schone lucht. Dit zal leiden tot een landbouwsysteem met gezonde gewassen, gezonde bodem en een duurzaam bedrijfsmodel. Om dit te bereiken hebben we meer telers nodig, niet minder. We kunnen het tij keren in de biodiversiteitscrisis en de klimaatcrisis en ervoor zorgen dat vakmanschap, gewasgezondheid en de mensgerichte benadering in de landbouw weer de norm worden. Dit is de systemische verandering die centraal staat in de missie van Grent CBM. Dit is het moment om een definitieve keuze te maken!

Ons gangbare landbouwsysteem laat op pijnlijke wijze zien wat er misgaat als groei boven alles wordt gesteld. De gevolgen voor dieren, mensen, de natuur en het milieu zijn rampzalig. De tijd is rijp voor een fundamentele verandering: we moeten transformeren naar agro-ecologische landbouw.

Er is een reden waarom je in de landbouwipers zoveel leest over de nieuwste synthetische meststoffen en pesticiden: de agrochemische industrie stimuleert de promotie ervan. Dezelfde reden waarom je waarschijnlijk nooit een advertentie voor biologische alternatieven zult zien, is ook de reden waarom onderzoeksgegevens die aantonen dat organische materialen de bodemgezondheid beïnvloeden, het grote publiek wellicht nooit zullen bereiken: er valt weinig winst mee te behalen. Maar de belangrijkste vraag die mij tijdens mijn beroepsopleiding bezighield, was deze: als de biologische aanpak van onze grootste problemen met ziekten, plagen en onkruid in de vergetelheid is geraakt, welke oplossingen liggen er dan verborgen in de literatuur? Ik heb het tot mijn levensmissie gemaakt om daar achter te komen.

Op verzoek van telers, landbouwvoorlichters en tuinbouwtoeleveranciers ben ik al op jonge leeftijd begonnen met het inkopen van biologische middelen bij leveranciers over de hele wereld. In de jaren tachtig en negentig had ik het gevoel dat ik het perspectief van zo'n 3.000 professionele telers één voor één kon veranderen, terwijl ik jaarlijks zo'n 80.000 kilometer aflegde. Maar hoeveel adressen ik ook per dag bezocht, ik wist dat het slechts een druppel op een gloeiende plaat was. Daarom ben ik lezingen gaan geven.

Mijn doel was om op elke bijeenkomst van telers, landbouwvoorlichters en distributeurs te spreken, om zo een hele generatie aan te moedigen biologische middelen te gebruiken voor de plantengroei en gewasbescherming. Soms gaf ik wel 40 lezingen per maand. Ik reed erheen om

's ochtends een ontbijtlezing te geven voor distributeurs in de tuinbouwketen, 's middags een presentatie te geven voor teeltvoorlichters en 's avonds een lezing voor een groep telers.

Het is geen verrassing dat het leven langs de weg onhoudbaar werd. Omdat ik meer verzoeken voor lezingen kreeg dan ik aankon, ben ik al mijn bevindingen gaan publiceren in brochures, catalogi en boeken. Onderweg kon ik honderden mensen bereiken, en via lezingen duizenden, maar deze informatie moest tienduizenden mensen bereiken. Het is moeilijk te geloven, maar dit is al mijn tiende boek. Ik heb ze allemaal uit eigen zak betaald. Er staan geen advertenties in en ik accepteer geen sponsoring van bedrijven.

Dit boek is niet alleen een platform waarop ik mijn bevindingen kan delen, maar ook een langverwachte kans om de vraag te beantwoorden: “Hoe kunnen we biologische middelen voor de plantengroei en gewasbescherming in de praktijk brengen?”

Inleiding

Het is voor elke auteur een groot voorrecht om bij te dragen aan de verspreiding van kennis over een onderwerp dat in onze samenleving steeds belangrijker wordt. Dit boek is bedoeld om een gemeenschap van producenten, onderzoekers, voorlichters, docenten en sympathisanten te informeren over de principes en voordelen van agro-ecologie. Met andere woorden, het is bedoeld voor iedereen die zich op welke manier dan ook inzet voor een veiligere wereld.

Dit boek zet vraagtekens bij aloude landbouwpraktijken. Het is geschreven om lezers aan te moedigen buiten de gebaande paden te denken en hun inzicht te verdiepen, omdat dit goed is voor ieders geest, lichaam en ziel – en voor onze planeet. Het bevat een prachtige, hoopvolle boodschap die het verdient om gehoord te worden.

Het feit dat je hebt besloten dit boek te lezen, toont aan dat je geen passief, zelfgenoegzaam persoon bent, maar juist een intelligent individu dat enige controle wil hebben over hoe gezonde planten in de bodem kunnen worden verbouwd. Gefeliciteerd, want de gezondheid van de bodem en de planten is ons grootste bezit, en we moeten waakzaam zijn en deze goed beschermen. Veel mensen weten vaak niet hoe planten worden geteeld en hebben nooit de moeite genomen om meer te weten te komen over de bijwerkingen van synthetische meststoffen en pesticiden. We geven de voorkeur aan een rustig leven en houden er niet van om de beweringen van experts in twijfel te trekken of de status quo te verstoren. Velen van ons hebben het ook gewoon te druk om het uitgebreide onderzoek te doen dat nodig is om alle feiten op een rijtje te krijgen en onze blinde vlekken te herkennen.

Er zijn maar weinig dingen zo controversieel als de manier waarop we onze gewassen verbouwen, zowel wat betreft de gevolgen voor het welzijn van onze planeet als de gevoeligheden van de mensen die deze keuzes maken. Elk voorstel om ons gangbare landbouwsysteem te veranderen brengt een groot risico op sociale onrust met zich mee. Natuurlijk zullen de leiders in de landbouwsector, hun adviseurs en hun verdedigers in wetenschappelijke kringen woedend zijn als iemand de rust verstoort door te schrijven over vermeende misstappen in ons gangbare landbouwsysteem. Dit toont aan hoe gevoelig ze zijn en hoe wraakzuchtig ze kunnen worden wanneer de gangbare opvattingen die ze vertegenwoordigen en hun autoriteit in twijfel worden getrokken.

De weerstand tegen pogingen om gangbare landbouwpraktijken te veranderen komt voort uit het feit dat deze ideeën een directe bedreiging vormen voor de agrochemische industrie. En waarom? Kort gezegd: geld, ego, macht en controle! Het verbeteren van de landbouwproductie zonder afhankelijk te zijn van ingekochte grondstoffen zou zeker worden gezien als schadelijk voor de chemische industrie. Als zodanig zou het onderworpen zijn aan de gebruikelijke strategieën voor schadebeperking van bedreigde corporaties, overheidsinstanties en gekoloniseerde academici: het zo lang mogelijk negeren, vervolgens belachelijk maken, onnauwkeurig beschrijven, gebrekkige experimenten uitvoeren, onjuiste vergelijkingen maken en de ideeën verwerpen.

De meedogenloze kapitalistische agrochemische industrie zal niet bepaald blij zijn met agro-ecologische telers die niets kopen. Het feit dat Moeder Natuur voor biologische grondstoffen zorgt, maakt hen behoorlijk subversief. De agrochemische industrie is een miljarden-business.

INLEIDING

Ze probeert zoveel mogelijk misinformatie te verspreiden om twijfel te zaaien over alternatieve benaderingen. De tabaksindustrie heeft hetzelfde gedaan.

De gezamenlijke inspanningen van machtige belangengroepen om de waarheid over het potentieel van de agro-ecologische aanpak te negeren, in diskrediet te brengen en te verdoezelen, hebben tot nu toe hun vruchten afgeworpen. Nog voordat ze met deze informatie werden geconfronteerd, reageerde de gevestigde orde defensief: met minachting, sarcastische speculaties en zelfs spot. Maar de geschiedenis leert ons dat revolutionaire ideeën altijd zijn bespot. Wat de onverschrokken voorvechters van gerechtigheid echter gemeen hadden, was hun vasthoudendheid om hun stem te laten horen en hun toewijding aan hard werken.

We mogen niet bang zijn om de waarheid te spreken over de negatieve aspecten van de chemische landbouw, ook al zorgt dit voor verwarring bij het publiek. Er komt een moment waarop zwijgen neerkomt op verraad. Ons leven eindigt op de dag dat we zwijgen over zaken die ertoe doen. Elke keer dat iemand vraagtekens plaatst bij de heersende cultuur van schaalvergroting en het gebruik van synthetische meststoffen en pesticiden, ontstaat er een rimpeling van hoop. Wanneer deze rimpelingen vanuit een miljoen verschillende plaatsen samenkomen, creëren ze een stroming die nog sterker wordt. Wanneer we laten zien hoe onze gewassen gemakkelijk en efficiënt kunnen worden verbouwd met behulp van agro-ecologische principes, geven we een voorbeeld dat naar buiten uitstraalt – een voorbeeld dat anderen inspireert met zijn authenticiteit en helpt om de wereld op het juiste pad te zetten.

De manier waarop we gewassen verbouwen is gebaseerd op zoveel onwaarheden dat het bijna onmogelijk is om waarheid en onwaarheid van elkaar te onderscheiden. De agrochemische industrie is absoluut niet van plan om hierover duidelijkheid te scheppen of mensen te helpen beseffen dat wat zij als waarheid aanvaarden, in feite op onwaarheden berust. Hun beproefde strategie is om de wetenschap te ondermijnen en in te spelen op het kuddegedrag. Keer op keer wordt ons verteld dat we ons weer bij de kudde moeten aansluiten.

De status quo is een lelijke zaak. Maar informatie die de status quo ter discussie stelt, zal altijd controversieel blijven. Hoe nuttig het ook mag zijn om ons dominante landbouwsysteem te ontmantelen en aan de kaak te stellen, we moeten ook constructief nadenken. De uitdagingen waar we voor staan, zijn complex en vragen daarom om meer dan een simpele oplossing. We moeten aantrekkelijke alternatieven bieden, zodat we systemen niet vernietigen, maar verbeteren. En zou dat niet ons doel moeten zijn?

Het is nog nooit zo eenvoudig geweest om informatie te delen en te vinden, maar het is ook nog nooit zo moeilijk geweest. Het enorme aanbod aan digitale communicatiemiddelen en onlinefora biedt ongekende mogelijkheden om informatie te verzamelen. Deze overvloed aan informatie ondermijnt echter vaak onze inspanningen om bruikbare informatie uit het World Wide Web te halen. We hebben allemaal wel eens Google gevraagd om een specifiek stukje informatie te vinden en zijn vervolgens in een doolhof beland zonder ooit te vinden wat we zochten. Tegenwoordig kan iedereen online content publiceren, maar wanneer we gegevens verzamelen voor onze landbouwmanagementstrategieën, hebben we eerst relevante antwoorden nodig.

Relevantie is essentieel voor het verstrekken van informatie in een wereld waarin de kwaliteit van content steeds meer ondergeschikt raakt aan de kwantiteit. Relevante informatie wordt niet door systemen geleverd, maar door de mensen die content in die systemen invoeren. In de huidige onzekere economische situatie is het cruciaal om over de juiste informatie te

beschikken. Nu de wereld meer dan ooit met elkaar verbonden is, zijn betrouwbare netwerken belangrijker dan ooit om ongeschikte aanwijzingen te omzeilen die ons beletten een optimaal kennisniveau te bereiken.

De verspreiding van verzonnen feiten en genegeerde waarheden vormt een bedreiging voor onze samenleving. We leven al jaren met nepnieuws. Dit leidt onvermijdelijk tot een overweldigend gevoel van verwarring en onzekerheid. De beweringen van voorstanders van gangbare landbouw volgen elkaar in rap tempo op, met een hoge mate van overtuigingskracht en zonder nuance, wat ongetwijfeld veel mensen aanspreekt. De agrochemische industrie zal verwarring zaaien totdat ons gezond verstand volledig is vertroebeld door beslissingsmoeheid. We kunnen alleen maar hopen dat er snel een einde komt aan dit onethische en egoïstische gedrag.

Nieuwe ideeën, vooral die welke de gevestigde orthodoxie ter discussie stellen, volgen een vergelijkbaar traject. Eerst doet de orthodoxie het nieuwe idee af als onzin. Vervolgens probeert de orthodoxie de groeiende aantrekkingskracht van het nieuwe idee te bagatelliseren. Ten slotte, wanneer het nieuwe idee niet meer te stoppen blijkt, probeert de orthodoxie het idee als het hare te claimen. Dit is precies het pad dat regeneratieve landbouw heeft gevolgd. Het is daarom bijna onvermijdelijk dat elke beschrijving van een agro-ecologisch systeem onmiddellijk belachelijk wordt gemaakt. De informatie in dit boek zal aantonen dat dit op mythes is gebaseerd.

De term ‘ecologisch’ moet hier in de breedste zin van het woord worden opgevat. De gehanteerde normen gaan verder dan ‘geen pesticiden’ en ‘geen kunstmest’. Andere belangrijke criteria zijn onder meer recycling, energiebesparing, milieubehoud en zelfvoorziening. Hoewel de term ‘biologisch’ vaker wordt gebruikt, verwijst deze vooral naar de gevolgen voor de gezondheid van de consument, waardoor de algehele ecologische visie naar de achtergrond verdwijnt.

De westerse samenleving staat aan de vooravond van een economie waarin onze schaarse natuurlijke hulpbronnen verstandiger worden gebruikt. Een economie waarin we ervoor zorgen dat de vruchten van onze collectieve inspanningen rechtvaardiger over de wereld worden verdeeld. De vraag is echter of we deze transformatie zelf (volgens plan) tot stand kunnen brengen, of dat we moeten wachten tot ze ons overvalt (door een ramp). Er zijn mogelijke oplossingen, maar het nastreven ervan vereist individuele en politieke moed. Telers kunnen het goede voorbeeld geven door te investeren in kleinschalige teeltmethoden die geen chemische middelen vereisen. Dit zal de transformatie naar een duurzame economie versnellen.

Andere wezens vieren hun vindingrijkheid niet zo vaak als wij, maar dat hoeven ze ook niet. In plaats daarvan geven ze uiting aan hun aangeboren wijsheid. Ook wij beschikken over deze aangeboren wijsheid. In dit verband is het nuttig om het verschil tussen intelligentie en wijsheid te benadrukken. Intelligentie is het vermogen om problemen op te lossen door middel van inventiviteit en innovatie. Daar beschikken we in overvloed over. Wijsheid is het vermogen om ervaring, contextbewustzijn en kennis van de gevolgen in de praktijk toe te passen. Op dit gebied lijken we voor meer uitdagingen te staan.

EEN ROUTEPLAN

Dit boek bestaat uit vier delen: 1) Landbouwsystemen; 2) Plantengroei; 3) Gewasbescherming; en 4) Landbouwtransformatie. De tekst behandelt elk van deze onderwerpen om de uitdagingen voor de landbouw, de wetenschap en de gezondheid van de samenleving als geheel beter te

INLEIDING

illustreren. Om dit te begrijpen, keert de tekst keer op keer terug op de controverses, zodat we vooruitgang kunnen boeken bij het herstellen van de gezondheid van onze bodems, onze gewassen, onze eigen gezondheid en de gezondheid van de planeet.

In deel I, 'Landbouwsystemen', wordt uiteengezet dat grootschalige industriële landbouw haar beloften niet heeft waargemaakt, terwijl kleinschalige, ecologisch georiënteerde landbouw in staat is om de wereldbevolking van voldoende en gezond voedsel te voorzien. In deel I wordt ook uitgelegd waarom de voorkeur wordt gegeven aan 'agro-ecologisch' boven 'biologisch'.

Hoe je het hele jaar door zoveel mogelijk groene bladmassa kunt behouden om de plantengroei te optimaliseren, wordt uitgelegd in deel II, 'Plantengroei'. De manier waarop wij onze gewassen behandelen, bepaalt in wezen hoeveel van de eenrichtingsstroom van zonne-energie wordt opgevangen en benut. Om meer energie in een systeem te krijgen voor een gezonde plantengroei, moeten we daarom de fotosynthetische omzetting maximaliseren.

In deel III, 'Gewasbescherming', wordt aangetoond dat gewasbeschermingsmaatregelen vaak geen duurzame oplossingen bieden voor ziekten, plagen en onkruid, omdat de gekozen maatregelen eerder curatief dan preventief van aard zijn.

Een stappenplan voor het doorvoeren van veranderingen in onze landbouwsystemen is te vinden in Deel IV, 'Landbouwtransformatie'. De pluralistische onwetendheid die ons productie- en consumptiepatronen lijkt te beheersen – in de trant van “Als niemand anders er iets aan doet, waarom zou ik dan wel” – moet van onderop worden aangepakt.

VOORUIT PLANNEN

Het is duidelijk dat onze staat van dienst op het gebied van langetermijnplanning voor het welzijn van onze planeet veel te wensen overlaat. Maar iedereen die op een intelligente manier geïnteresseerd is in de manier waarop gewassen worden verbouwd, kan zien dat ons gangbare, verspillende landbouwsysteem niet kan blijven bestaan en dat we de radicale veranderingen moeten doorvoeren om meer mensen in staat te stellen te transformeren naar een duurzamer landbouwsysteem. Als je echt een verschil wilt maken door fatsoenlijke gewassen te verbouwen op je eigen kleine maar belangrijke stukje van de wereld, vind je op de volgende pagina's bijna alles wat je moet weten.

DEEL I

LANDBOUWSYSTEMEN

"Mensen worden gevoed door de voedingsindustrie, die geen oog heeft voor gezondheid, en worden behandeld door de gezondheidsindustrie, die geen oog heeft voor voeding."

- Wendel Berry: "The Pleasure of Eating" (1990)

Hoofdstuk een. Schaal van landbouwpraktijken

Bij grootschalige landbouw worden handelsgewassen van één enkele variëteit geteeld op uitgestrekte, prairieachtige velden, waarbij gebruik wordt gemaakt van synthetische pesticiden en meststoffen, ten koste van onze gezondheid en het milieu. Grootschalige landbouw gebruikt uitgestrekte stukken land om kleine hoeveelheden voedsel per hectare te produceren. Hoe meer land de landbouw in beslag neemt, hoe minder er beschikbaar is voor bossen, wetlands, en wilde graslanden, en hoe groter het verlies aan wilde dieren en hoe sneller ze uitsterven.

Het is een fabeltje dat grootschalige landbouw altijd efficiënter is dan landbouw op kleinere schaal. Telers van handelsgewassen kunnen hun productie niet snel aanpassen aan veranderende marktomstandigheden. Bovendien liggen hun velden het grootste deel van het jaar braak omdat ze te groot zijn om de investering in hun land te maximaliseren. Behalve een paar weken in het voor- en najaar staan hun dure machines het grootste deel van de tijd stil en verliezen ze waarde. Je kunt net zo winstgevend zijn op een kleiner stuk land als op een iets groter stuk met hogere overheadskosten.

Kleinschalige telers houden zich vaak aan biologische richtlijnen, die voorschrijven dat gewassen moeten worden geteeld in gezonde bodems die koolstof opslaan, water vasthouden, een habitat bieden voor wilde dieren en voedsaam voedsel opleveren. Onderzoek toont ook aan dat biologisch geteelde groenten en fruit zich vooral onderscheiden door de afwezigheid van residuen van bestrijdingsmiddelen en een lager nitraatgehalte. Biologisch betekent echter niet noodzakelijkerwijs dat een voedingsmiddel gezonder is, vooral als de ingrediënten bewerkt zijn. Junkfood blijft junkfood, ook al is het biologisch geproduceerd.

Kleinschalige telers verbouwen doorgaans ook een grotere verscheidenheid aan gewassen en gebruiken een breder scala aan technieken dan boeren in de grootschalige landbouw. De landrovers die hen verdringen, richten zich vaak op gewassen waarvan de grondstoffen op verschillende markten kunnen worden verhandeld. Sojabonen en maïs kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt voor de productie van voedsel, veevoer en biobrandstoffen.

Hightech, grootschalige landbouw is een belangrijke oorzaak van ecologische rampen, armoede en onrechtvaardigheid. Het is bovendien overbodig, want de wereld produceert in feite al genoeg om 15 miljard mensen te voeden. Dat is bijna twee keer zoveel als we werkelijk nodig hebben en minstens 40 procent meer dan we ooit nodig zouden moeten hebben. Het argument dat we meer voedsel nodig hebben, gaat dan ook volledig mank.

Momenteel wordt er wereldwijd naar schatting drie miljard ton graan (voornamelijk tarwe, rijst en maïs) per jaar geproduceerd. Eén ton graan levert genoeg energie om drie mensen een jaar lang te voeden. Drie miljard ton is dus genoeg voor de huidige wereldbevolking van meer dan acht miljard mensen. En dat terwijl graan slechts de helft van onze voedingscalorieën uitmaakt.

Of er in de toekomst voldoende voedingscalorieën voor de mensheid beschikbaar zullen zijn, is eigenlijk een eenvoudige rekensom: neem de 9,5 miljard ton primaire gewasproductie die op de wereldmarkt wordt gerapporteerd, trek daar de miljarden tonnen van af die aan vee worden gevoerd en de hoeveelheid granen en oliën die naar biobrandstoffen worden omgeleid, deel de resterende hoeveelheid door 8,1 miljard mensen en kijk of er per persoon genoeg calorieën zijn om te eten, rekening houdend met de distributie-effecten van hoge prijzen.

GROOTSCHALIGE LANDBOUW

Het feit dat minder dan twee procent van de wereldbevolking het basisvoedsel voor de rest van ons produceert, zou alarmbellen moeten doen rinkelen. Helaas is de grootschalige landbouw afhankelijk van chemische en industriële methoden die de bodem uitputten, water en lucht vervuilen en ons ziek maken. De landbouw is ook zeer grondstofintensief: het is de grootste verbruiker van fossiele brandstoffen in vergelijking met alle andere sectoren van de economie.

De landbouw van vandaag is niet langer het kleine gezinsbedrijf van weleer dat in ons geheugen gegrift staat, maar een gigantische industrie die erop gericht is gewassen zo efficiënt mogelijk te verbouwen om de winst te maximaliseren, in plaats van de gezondheid. In de moderne landbouw werken maar weinig mensen, en taken die vroeger door iemand werden uitgevoerd die door het gewas liep, zijn afgeschaft omdat ze inefficiënt zijn. Dankzij mechanisatie en grote akkers kan een groot bedrijf met een minimum aan personeel worden gerund.

In geïndustrialiseerde landen zijn we gewend aan monoculturen die worden geteeld in reusachtige blokken van tientallen of honderden hectaren. Om ze 'gezond' te houden, worden de gewassen doorgaans met een stortvloed aan pesticiden behandeld en regelmatig bemest. Het eindresultaat is indrukwekkend: heldergroene velden die zich uitstrekken tot aan de horizon met nauwelijks onkruid of plagen. Helaas heeft dit landbouwsysteem ook veel nadelen. De omvorming van steeds meer natuurlijke habitat in landbouwgrond is de belangrijkste oorzaak van het wereldwijde verlies aan biodiversiteit; in de moderne landbouw kan bijna niets overleven behalve het gewas zelf. Grote blokken landbouwgrond zijn ook zeer gevoelig voor bodemerosie, vooral na bodembewerking. Het sediment dat hierdoor ontstaat, veroorzaakt ecologische schade aan waterwegen en verhoogt het risico op overstromingen.

Grootschalige landbouwbedrijven over de hele wereld maken steeds meer gebruik van identieke technieken, dezelfde machines, dezelfde pesticiden en dezelfde variëteiten van de belangrijkste gewassen. Deze genetische vernauwing kan gewassen vatbaarder maken voor ziekten, plagen en onkruid. Omdat dezelfde herbiciden worden gebruikt voor dezelfde gewassen, duiken overal ter wereld dezelfde herbicideresistente superonkruiden op, die de boeren dreigen te overweldigen in hun pogingen om ze onder controle te houden. De convergentie van identieke gewassen en identieke teelttechnieken maakt de natuurlijke weerbaarheid van planten nutteloos. Wanneer telers een pakket zaden en pesticiden kopen van de agrochemische industrie, dragen ze bij aan de wereldwijde standaardisatie die elk jaar toeneemt.

Massaproductie in de landbouw komt tot uiting in grootschalige bedrijven die zich specialiseren in een paar gewassen. Chronische overproductie leidt echter tot wilde prijsstommelingen, ondanks een enorm subsidiestelsel dat is ontworpen om dit probleem tegen te gaan. In plaats van boeren te stimuleren hun productaanbod te diversifiëren en nieuwe markten aan te boren, zitten ze gevangen in een door volume gedreven val: ze produceren meer van hetzelfde, waardoor de prijzen verder dalen en de afhankelijkheid van chemicaliën toeneemt.

Grootschalige landbouw is ook een belangrijke bron van milieuvervuiling. Meststoffen vervuilen de akkerranden, waardoor zuring, distels en brandnetels – wilde planten die goed gedijen in zeer vruchtbare grond – de overhand krijgen ten koste van de meer kwetsbare planten die anders aan de randen van akkers zouden groeien. Meststoffen vervuilen ook het grondwater en lekken weg in onze dichtgeslibde beken, rivieren en meren, waar ze algenbloei veroorzaken die het waterleven verstikt en vergiftigt.

Akkerbouw

Akkerbouwers moeten tegenwoordig technologen worden, omdat ze voor hun levensonderhoud volledig afhankelijk zijn van zware machines. Gezinsbedrijven geven snel op, omdat de logica van onze technologische utopie en het motto 'groot worden of verdwijnen' de meeste van hen tot faillissement hebben gedreven. De technieken van grootschalige landbouw op basis van fysica en chemie lijken de overhand te hebben gekregen op agro-ecologische technieken.

De gigantische machines van de moderne akkerbouw hebben het landschap voorgoed veranderd. Automatisering, gps-volgsysteem, precisielandbouw en permanente rijpaden, en de grote spanwijdte van spuitmachines hebben ertoe geleid dat bomen als obstakels worden gezien. In werkelijkheid heeft de moderne akkerbouw de teelt van gewassen tot in de perfectie vereenvoudigd. Daardoor realiseren we ons niet meer hoe ver we zijn afgedreven van de natuurlijke landschappen uit onze jeugd.

Mensen verbouwen gewassen op uitgestrekte, uniforme velden die in de natuur nergens te vinden zijn. Zelfs de meeste biologische gewassen worden verbouwd op grote, weinig gediversifieerde bedrijven die in niets lijken op de complexiteit van de natuur. Onze dominante landbouwmethoden zijn fundamenteel disfunctioneel. Wat moeten we dan doen? Ten eerste moeten we leren begrijpen hoe ons land eigenlijk hoort te functioneren. Vervolgens moeten we een creatieve vorm van landbouw ontwikkelen waarmee we onze gewassen kunnen verbouwen door met het land samen te werken in plaats van ertegen te vechten.

Een akkerbouwer kan in slechts enkele uren tijd hectares maïs zaaien terwijl hij comfortabel in de cabine van een GPS gestuurde tractor zit. Grootschalige landbouw domineert het platteland. Sinds de jaren negentig is de omvang van akkerbouwbedrijven verdubbeld, en deze trend zal zich waarschijnlijk voortzetten. Naast de gevolgen voor plattelandsgemeenschappen zijn er tal van problemen verbonden aan te grote bedrijven in het landschap. Veel megabedrijven zijn onaantrekkelijke plekken zonder windhagen, bomen en leefgebieden voor wilde dieren.

Gevestigde belangen staan de redding van het platteland in de weg. Met name grootschalige landbouwbedrijven floreren, vaak gesteund door multinationale agrochemische bedrijven waarvan de lobbyactiviteiten zeer invloedrijk kunnen zijn. Landbouw, de voedingsindustrie en de medische infrastructuur vormen samen een groot deel van onze wereldeconomie, en het is niet in hun belang om ingrijpende veranderingen in het landgebruik te bevorderen.

Alsof dit alles nog niet genoeg is, biedt het moderne systeem van gemechaniseerde landbouw weinig werkgelegenheid, waardoor plattelandsgemeenschappen doodbloeden. Terwijl de boeren over een hoge mate van expertise beschikken, zijn arbeiders vaak slecht opgeleid of helemaal ongeschoold en voeren ze eenvoudige, repetitieve taken uit. Een boer die met beide voeten in contact staat met de aarde, leert meer over de bodem, de planten en de situatie in het algemeen dan hij ooit zou kunnen waarnemen vanaf de stoel van zijn tractor. Het is dus tijd om uit de tractorcabine met airconditioning te stappen en weer contact te maken met de aarde.

KLEINSCHALIGE LANDBOUW

Aangezien 60 tot 70 procent van al het voedsel op aarde wordt geproduceerd op bedrijven kleiner dan twee hectare, weten we al dat kleinschalige landbouw de wereld kan voeden. Ons 80 jaar durende experiment met grootschalige landbouw is mislukt. De belofte doorbreken liggen altijd nog maar tien jaar in het verschiet, maar verdwijnen net zo snel als we ze nastreven.

Concepten als data- en robot-gestuurde ‘landbouw zonder boeren’ en voedsel dat wordt geteeld in energie-intensieve, sterk gemechaniseerde bioreactoren, spreken ecomodernisten en sommige beleidsmakers aan, maar bezorgen degenen die zaad- en voedselsoevereiniteit hoog in het vaandel hebben en boeren zien als dragers van kennis die in harmonie met de natuur werken, koude rillingen. Echte innovatie komt van kleinschalige boeren, die systemen hebben ontwikkeld die aansluiten bij hun eigen lokale omstandigheden.

Wijdverbreid misbruik van intellectuele eigendomsrechten (bijvoorbeeld door middel van octrooien en deregulering van kwekersrechten en intimidatie van veredelaars) is schering en inslag en betekent dat machtige agro-industriële bedrijven alleen maar een deel van de winst willen van producten waaraan zij niet hebben bijgedragen. Boeren zijn ook op hun hoede voor het verlies van hun autonomie en willen niet gebonden zijn aan digitaliseringsmodellen op basis van abonnementen, waarbij ze hoge en herhaalde betalingen moeten doen voor toegang tot gegevens. Zij willen technologie die voordelen biedt voor hun individuele, unieke bedrijven.

Wereldwijd is 92 procent van alle telers kleinschalig, maar zij bewerken slechts 25 procent van het landbouwareaal, en hun aandeel neemt af. Omdat zij over het algemeen productiever zijn, leidt een hoge productiviteit tot minder ontbossing en meer behoud van natuurlijke habitats.

Kleinschalige agrarische bedrijven produceren overal ter wereld voldoende voedsel. Waar dat niet het geval is, vormen kwesties als toegang tot land en politieke problemen vaak de grootste obstakels. We hebben daarom om verschillende redenen behoefte aan een gedurfde nieuwe golf van landherverdeling, onder meer om klimaatverandering tegen te gaan en voedselsoevereiniteit te waarborgen, maar ook om onafhankelijkheid, zelfredzaamheid en zelfbeschikking te herstellen.

Kleinschalige landbouw heeft het unieke vermogen om meer mensen bij het proces te betrekken. Met meer ogen en handen per hectare kunnen we meer aanwezig te zijn en aandacht schenken aan de talloze biologische, ecologische en sociale details die zo gemakkelijk over het hoofd worden gezien naarmate de schaal toeneemt. We hebben meer mensen op het land nodig die het actief observeren, beheren en verzorgen. Je kunt geen machine sturen om hetzelfde te doen. Je hebt mensen nodig die echt om het land geven. Kleinschalige agrarische bedrijven zijn de broedplaatsen voor zoveel goede ideeën en technieken die door landbouwbedrijven van elke omvang kunnen worden overgenomen. En goed beheerde kleine agrarische bedrijven zijn vaak productiever per hectare dan hun grote tegenhangers, omdat het verbouwen van gewassen zorgvuldige observatie vereist om goed te kunnen worden uitgevoerd.

Hoewel niet alle kleinschalige agrarische bedrijven biologisch gecertificeerd zijn, volgen ze meestal agro-ecologische principes. De meeste ervan geven er de voorkeur aan om geen onnodige bemoeienis te ondervinden en beschouwen hun teeltmethoden als duurzaam, zelfs zonder toezicht. Hun werkwijzen zijn gericht op het verbeteren van de bodemgezondheid en het creëren van gezonde ecosystemen.

Kleinschalige landbouw is niet alleen prachtig, maar kan ook winstgevend, zeer voedzaam en buitengewoon krachtig zijn. Akkerbouwbedrijven spelen een essentiële rol in bredere voedselsystemen, omdat we niet zonder basisvoedingsmiddelen zoals granen, zetmeelrijke knollen, eiwitrijke peulvruchten en oliehoudende zaden kunnen. Maar om onze voedselvoorziening in de toekomst veilig te stellen, moeten we ook heroverwegen wat we bedoelen met de omvang van landbouwbedrijven en het cultureel ingebakken idee dat ‘groter beter is’ ter discussie stellen.

In kleinschalige landbouw schuilt een echte kracht, op een schaal die een gemeenschap als de hare kan omarmen. Voorbeelden van ‘kleine’ agrarische bedrijven laten duidelijk zien welke vaardigheid, vindingrijkheid, creativiteit en aandacht voor kwaliteit en detail er vanzelf ontstaan wanneer handen, ogen en harten volledig gefocust en aanwezig zijn.

Het punt is dat je geen groot stuk land nodig hebt om productief te zijn of een fatsoenlijk, duurzaam inkomen te verdienen. Kleinschalige boeren kiezen ervoor om gewassen intensief te verbouwen op een bescheiden stuk land, in plaats van hun inspanningen te verspreiden over uitgestrekte arealen. Overal ter wereld, van gemeenschapstuinen tot landelijke agrarische bedrijven, bewijzen telers dat er meer dan één manier is om op kleine schaal succesvol te telen, en dat dit bijna overal kan worden gedaan waar goede grond, water en mensen beschikbaar zijn.

Dankzij creatieve marketingstrategieën kunnen telers zich profileren als ‘prijsmakers’ in plaats van ‘prijsnemers’: ze verkopen hun producten tegen een prijs die ze zelf bepalen, in plaats van de prijs te accepteren die de markt hen biedt. Ze veroveren een niche door kleine hoeveelheden speciale producten te telen die een goede prijs opleveren, vooral wanneer grotere telers zich daar niet op richten. Bovendien kunnen ze hun cashflow verbeteren door klanten de optie te bieden een heel oogstseizoen van tevoren af te nemen en vooraf te betalen voor een betaalbare mix van verse groenten, bloemen of fruit – speciaal voor hen geoogst en vergezeld van een verhaal dat hen verbindt met het bedrijf. Met andere woorden: ze omarmen de filosofie van ‘community-supported agriculture’ (CSA).

Wereldwijd bestaan CSA's uit een mix van gevestigde agrarische bedrijven en een aantal nieuwkomers. Sommige daarvan werken in alle stilte door en zijn stevig verankerd in hun eigen gemeenschap, maar daarbuiten zijn ze nauwelijks bekend. Andere zijn juist zeer bekend en zeker een bezoek waard, omdat ze voortdurend innoveren en een goed voorbeeld vormen voor andere CSA's die kleinschalige landbouw en de levering ‘van boer tot bord’ aan de lokale gemeenschap willen verbeteren.

Kleinschalige bedrijven dragen ook bij aan een gevoel van gemeenschapszin, omdat het veel gemakkelijker is om je te identificeren met kleine lokale initiatieven – zoals het omvormen van verwaarloosde stukken land tot productieve akkers – dan met grootschalige projecten die ver van huis plaatsvinden. Een groentebedrijf van ongeveer 2 hectare kan werk bieden aan ongeveer 25 mensen en meer dan 25 ton verse groenten per jaar produceren, waardoor tientallen gemarginaliseerde mensen zinvol werk krijgen.

Steeds meer kleinschalige telers over de hele wereld inspireren mensen die nog nooit een zaadje hebben gezaaid om het eens te proberen. Ze motiveren telers met grotere ambities om voor hun eigen gemeenschap te produceren, laten akkerbouwers zien dat kleinschalig telen een optie is en moedigen mensen die al op kleine schaal telen aan om hun geweldige werk voort te zetten.

Kleinschalig tuinieren

Kleine, intensief bewerkte percelen dicht bij huis – zoals huis-, school-, buurt-, dak- en guerrillatuinen, maar ook volkstuinten en voedselbossen – kunnen verrassend productief zijn. Op een kleine oppervlakte kunnen veel verschillende gewassen (voornamelijk fruit, noten en bladgroenten) worden geteeld. Dit biedt enorme voordelen. Meerdere oogsten per jaar zijn mogelijk, en er zijn veel minder plagen omdat ze harder moeten werken om hun waardplanten te vinden, en zelfs als ze daarin slagen, is de kans groter dat ze worden aangevallen door een van de talloze natuurlijke vijanden die in kleine tuinen gedijen. Een voedselbos bootst een

ecosysteem na waarin bomen, struiken, groenten, kruiden en grassen samen groeien, waarbij elke plant een andere ecologische niche inneemt, waardoor er ruimte ontstaat voor veel meer planten.

Gelukkig hoeven de meeste kleinschalige tuinders geen certificaat te hebben voor het voedsel dat ze voor eigen verbruik telen. Veel van hen houden zich aan strengere biologische normen dan die van IFOAM. Wat ze daadwerkelijk *doen* in hun tuin weerspiegelt wat voor hen belangrijk is – niet wat IFOAM of een andere certificeringsinstantie belangrijk vindt. De enige vraag is hoe ‘groen’ je werkt!

Bij producten die in winkels worden gekocht, is het niet altijd duidelijk of er synthetische meststoffen en pesticiden zijn gebruikt. Als je biologische principes volgt, is het duidelijk dat je eigen groenten en fruit veiliger zijn. Het eten van voedsel uit je eigen tuin is ook veruit de meest milieuvriendelijke optie: geen onnodige verpakkingen, geen transportkilometers, geen stimulering van monocultuur.

Deze unieke, door mensen gecreëerde landbouwsystemen bieden ook onderdak aan veel meer wilde dieren dan gangbare landbouwsystemen. We kunnen habitats in onze tuinen creëren en deze met elkaar verbinden tot corridors van de ene habitat met de andere verbinden. Niet alleen in onze eigen tuinen, maar ook in onze parken, openbare ruimtes, scholen en ziekenhuizen. Er is ook een dwingende reden waarom iedereen zou moeten overwegen om te gaan tuinieren: het maakt ons gezonder. Dit kan simpelweg komen doordat het mensen helpt te ontspannen. Het kan ook te maken hebben met de regelmatige, lichte lichamelijke activiteit die tuinieren met zich meebrengt, of met de gezondheid bevorderende eigenschappen van het voedsel dat wordt geoogst.

Het stimuleren en ondersteunen van kleinschalig tuinieren vergroot de toegang tot verse voeding en draagt bij aan zelfvoorziening. Synthetische meststoffen en pesticiden zijn absoluut overbodig in een eigen tuin en er zijn uitstekende alternatieven voor potgrond op basis van turf. Natuurlijk lost het bevorderen van kleinschalig tuinieren op zich niet alle problemen in de wereld op, maar het is een stap in de goede richting – een stap naar het waarderen van de herkomst van voedsel en het verbouwen van voldoende gezond voedsel voor lokale consumptie op een manier die ook een grote diversiteit aan leven in stand houdt.

Stel je een totaal andere wereld voor waarin de meeste mensen toegang hebben tot een stukje land en hun eigen voedsel verbouwen, zodat onze huizen omringd worden door een netwerk van levendige, productieve en sociaal betrokken tuinen. Dan zouden we een echt duurzaam voedselproductiesysteem kunnen hebben waarin de natuur floreert en mensen toegang hebben tot overvloedig en voedzaam voedsel.

KEUZE LANDBOUWSYSTEEM

Het is inmiddels duidelijk dat de keuze van het meest geschikte landbouwsysteem van invloed is op zowel de kwantiteit als de kwaliteit van de geoogste gewassen. Dit onderwerp wordt in het volgende hoofdstuk, ‘Waarom agro-ecologisch?’, nader uitgediept.

Hoofdstuk twee. Waarom agro-ecologisch?

In het vorige hoofdstuk hebben we de verschillen tussen grootschalige en kleinschalige landbouw besproken. Hier gaan we in op de vraag waarom bij de transformatie van gangbare naar alternatieve landbouw de voorkeur wordt gegeven aan de term 'agro-ecologisch' boven 'biologisch'.

Ons gangbare landbouwsysteem is gebaseerd op het grootschalige gebruik van meststoffen en pesticiden; het put onze bodem, lucht en water uit en vervuult deze; het roeit de wilde fauna uit; het stoot broeikasgassen uit die in belangrijke mate bijdragen aan de klimaatverandering; het verdrijft en exploiteert landarbeiders; en het ontwricht traditionele landbouwgemeenschappen. Desondanks blijft de gangbare landbouw dezelfde weg volgen van toenemende menselijke ingrepen in natuurlijke levenscycli.

De bijdrage van de landbouw aan de uitstoot van broeikasgassen is voornamelijk te wijten aan methaan dat door herkauwers wordt uitgestoten via darmfermentatie, stikstofdioxide dat door meststoffen wordt geproduceerd en kooldioxide dat vrijkomt wanneer organisch materiaal in de bodem oxideert tijdens bodembewerking.

Het fundamentele verschil tussen industrie en landbouw is dat landbouwproducten levend zijn of ooit hebben geleefd. Gangbare telers negeren de natuur, de unieke omgeving van biologische bedrijven. Voor telers, die chemie-vrije gewassen verbouwen en de natuur ten zeerste respecteren, is dit niets nieuws. Zij weten uit ervaring dat planten, dieren en bodems zeer mysterieus en vol leven zijn, en dat respect voor deze verschijnselen een voorwaarde is voor echte productiviteit.

De gangbare industriële landbouw daarentegen creëert monoculturen om op het wereldtoneel te kunnen overleven. Deze monoculturen gaan gepaard met een gebrek aan biodiversiteit, putten de bodem uit en maken ons afhankelijk van kunstmest. Monoculturen die op uitgeputte bodems worden verbouwd, zijn op hun beurt vatbaarder voor ziekten en plagen en vereisen synthetische pesticiden die het bodemleven nog verder verzwakken.

Natuurlijk moet landbouw productief zijn, maar als we echt om de toekomst geven, moet de focus verschuiven van kwantiteit naar kwaliteit. De landbouw moet bovenal de natuur centraal stellen. Laten we dus eerst eens kijken naar verschillende landbouwsystemen.

GANGBAAR

Het vervangen van natuurlijke kringlopen van organisch materiaal door een eenzijdige toevoer van synthetische meststoffen en pesticiden wordt als 'modern' beschouwd. Ironisch genoeg wordt dit eenrichtingsverkeer 'gangbaar' genoemd. Maar dit zeer chemie-intensieve systeem gaat voorbij aan de kracht van de natuur, met ernstige gevolgen voor de mensheid.

Misschien zouden we een klein percentage van de miljarden die momenteel jaarlijks aan landbouwsubsidies worden uitgegeven, kunnen gebruiken om mensen aan te moedigen hun eigen groenten en fruit te verbouwen. Elk nieuw perceel dat volgens agro-ecologische principes wordt bewerkt, zou de voedselproductie, koolstofopslag en biodiversiteit vergroten, het gebruik van meststoffen en pesticiden verminderen en de gezondheid van de eigenaars verbeteren.

Bodembewerking

Zodra we het natuurlijke vegetatiedek van de bodem verstoren door deze om te keren, kan de bodem zijn eigen gezondheid niet langer in stand houden. Overmatige beluchting van de bodem zorgt ervoor dat er meer kooldioxide in de atmosfeer terechtkomt, doordat organisch materiaal in de bodem oxideert. We moeten ofwel stoppen met het beluchten van de bodem door middel van bodembewerking ('no-till') ofwel organisch materiaal van elders toevoegen.

Bij no-till landbouw worden voorgaande gewassen met behulp van herbiciden 'afgebrand', waarbij de bodem ongerept blijft. Hierdoor is no-till landbouw zeer chemie-intensief. Om de gewassen te zaaien, worden vervolgens met een machine smalle sleuven getrokken, maar verder verloopt alles zoals voorheen. Hierdoor zijn lange periodes zonder bodembewerking mogelijk, waardoor er minder kooldioxide in de atmosfeer terechtkomt.

Het Rodale Institute in de Verenigde Staten was de eerste die de term 'regeneratief' in de context van landbouw populair maakte om een landbouwmethode te beschrijven die verder gaat dan louter duurzame landbouw. Helaas wordt de term 'regeneratief' momenteel nogal lukraak en cynisch gebruikt door de agrochemische industrie. Roundup gebruiken om bodembewerking te vermijden? Dat draagt niet bij aan een gezonde bodem.

Hoewel regeneratieve landbouw grote vooruitgang boekt, vormt dit een bedreiging voor de biologische sector, omdat niet alles wat daarbij wordt gebruikt biologisch is, laat staan dat het in overeenstemming is met biologische principes. Corporaties beseffen dat regeneratieve landbouw een modewoord is, waardoor zij een hogere prijs voor hun producten kunnen vragen. De toenemende verwatering van termen als 'natuurlijk' en 'duurzaam' is de reden waarom greenwashing zo wijdverbreid is. Als we eerlijk willen zijn over de invloed van macht op aankoopbeslissingen, zou verandering eigenlijk van onderaf moeten komen. Maar we hebben simpelweg te maken met te veel kapitaal om ook maar iets ten goede te veranderen.

No-till betekent een verschuiving naar een meer agro-ecologische aanpak. Het verhoogt het waterhoudend vermogen van de meeste bodems en maakt ze beter bestand tegen droogte. No-till vermindert erosie en de uitstoot van kooldioxide die door bodembewerking wordt veroorzaakt, en kan soms leiden tot hogere opbrengsten.

Een verbeterd landbouwmodel hoeft niet per se een slechte zaak te zijn. Er zijn veel telers die nooit zullen omschakelen naar milieuvriendelijke landbouw, al was het maar omdat ze daarmee zouden moeten toegeven dat ze jarenlang schade hebben aangericht. En kleine stapjes zijn altijd belangrijk. Maar of de versie van regeneratief die door no-till telers wordt beschreven een klein stapje is, valt nog te bezien. Het is heel gemakkelijk om te beweren dat je regeneratief bent. Er zijn geen zinvolle normen – of beter gezegd: er zijn zoveel normen dat ze niets meer betekenen.

Landbouw kan inderdaad regeneratief zijn. Maar we moeten niet toestaan dat deze visie wordt gekaapt door commerciële belangen, die er bij te veel mensen al in zijn geslaagd om regeneratieve landbouw synoniem te maken met milieuvriendelijkheid. Om duurzaam te zijn heeft regeneratieve landbouw geen herbiciden of genetisch gemodificeerde planten nodig.

Echte milieuvriendelijke landbouw is een recept dat telers helpt om af te stappen van dure chemische middelen, GMO's en een hoog gebruik van fossiele brandstoffen. Het slaat koolstof voor de lange termijn op in de bodem. Het heeft invloed op alle belangrijke landschapsfuncties en verhoogt de weerstand van landbouwsystemen.

AGRO-ECOLOGISCH

Biologie is de wetenschap die levende wezens bestudeert in de breedste zin van het woord. Ecologie is de studie van de relaties tussen dieren, planten, mensen en hun omgeving. Zowel 'biologisch' als 'ecologisch' impliceert dat er rekening wordt gehouden met de natuur. Het subtiele verschil is echter dat 'biologisch' zich voornamelijk richt op de gevolgen voor de menselijke gezondheid, terwijl 'ecologisch' de nadruk legt op de effecten op het milieu. Achteraf gezien lijkt de term 'biologisch' geen gelukkige keuze, omdat zelfs in de Engelssprekende wereld de term 'organic' de enige optie was. Hoewel 'agro-ecologie' geen beschermde term of keurmerk is, wordt hier de voorkeur gegeven aan de term 'agro-ecologisch', omdat 'ecologisch' een breder begrip is. Agro-ecologie wordt beschouwd als een overkoepelende term die ook de biologische landbouw omvat.

Agro-ecologische landbouw op basis van aan lokale omstandigheden aangepaste systemen werkt goed en kan zeer productief zijn. Agro-ecologische methoden zijn stabiel en bieden relatieve zekerheid op kwetsbare bodems en onder onstabiele klimatologische omstandigheden, omdat ze gericht zijn op levend organisch materiaal dat de bodem in balans houdt. Een goed voorbeeld van een agro-ecologische praktijk is polycultuur, waarbij meerdere gewassen op dezelfde plek worden geteeld. Agro-ecologische bedrijven zijn bijna altijd afhankelijk van gewasdiversiteit en dragen ook bij aan landschapsbehoud door ruimte te laten voor naturalisatie.

De agro-ecologie is een sociaal fenomeen dat nauw verbonden is met de evolutie van de gangbare landbouw. Daardoor zijn er verschillende agro-ecologische teeltmethoden ontstaan (intermezzo). Elke methode heeft zijn eigen accenten, maar in de praktijk delen ze dezelfde basisprincipes. Als je erover nadenkt, volgen hun voorstanders allemaal verschillende wegen die naar dezelfde bestemming leiden: een pleidooi voor een veiliger landbouwsysteem.

Verschillende agro-ecologische methoden

- In "An Agricultural Testament" wees Sir Albert Howard (1873-1947) op de afname van de bodemvruchtbaarheid vanwege de verstoring van het biologisch evenwicht.
- In Engeland inspireerden Howard's ideeën Lady Balfour tot het ontwikkelen van haar teeltmethode, waarbij gebruik wordt gemaakt van de minerale reserves in de ondergrond door middel van diepgewortelde groenbemesters in een langdurige lei.
- Rudolf Steiner (1861-1925) legde de basis voor de biodynamische (BD) landbouw, die vele anderen inspireerde om over te stappen op biologische landbouw.
- In de vorige eeuw stonden Müller en Rusch aan het hoofd van een Zwitserse organisatie van biologische boeren; de Müller-Rusch-methode legt de nadruk op microbiologische bodemanalyse en de natuurlijke gelaagdheid van de bodem.
- De 'Lemaire-Boucher'-methode, ook wel 'agro-biologische' methode genoemd, is ontwikkeld door de Fransen Raoul Lemaire en Jean Boucher en richt zich op het stimuleren van het bodemleven en het niet dieper dan 15 cm ploegen.
- In Japan past Masanobu Fukuoka een zeer natuurlijke, eenvoudige maar efficiënte teeltmethode toe ('Wu Wei'), waarbij hij ernaar streeft zo min mogelijk zelf te doen. In Fukuoka's boek 'The One-Straw Revolution' worden de principes besproken.
- Minder bekende agro-ecologische methoden, zoals permacultuur, macrobiotische landbouw, bio-vegan en de methode van Jean Pain (gebaseerd op compost van snoeiafval), zijn allemaal gericht op het in stand houden van de levensvatbaarheid van het gehele ecosysteem waarin de landbouw een centrale rol speelt.

Agro-ecologische telers vermijden alles wat een schadelijk effect heeft op het milieu. Door bijvoorbeeld organisch materiaal te verzamelen voor compostering, minimaliseren ze de verstoring van het biologisch evenwicht. Ook vervuilen ze het milieu niet met niet-biologisch afbreekbare materialen, zoals vliesdoek en plastic, die als een vloek voor de biologische landbouw kunnen worden beschouwd. Een belangrijke reden om geen kunstmest te gebruiken, is dat de productie ervan veel niet-hernieuwbare energie vereist. Ze wijzen ook bemestingstechnieken af die de bodem, het water en de lucht vervuilen. Bovenal zorgen ze niet alleen voor onbespoten gewassen, maar behouden ze ook de bodemvruchtbaarheid. Zonder dit is een duurzaam landbouwsysteem ondenkbaar.

De verschuiving naar agro-ecologie zal naar verwachting het uiteindelijke resultaat zijn van de transformatie van de gangbare landbouw. Cruciaal voor dit transformatieproces – een onomkeerbare metamorfose – is een ondersteunend beleidsklimaat waarin alle belanghebbenden in het landbouwsysteem worden betrokken. Een holistische langetermijnplanning en een flexibel implementatiemodel zijn noodzakelijk wanneer nieuwe kennis, wetenschap, technologie en ervaring een positieve transformatie stimuleren.

BIOLOGISCH

Biologisch landbouw wordt gedefinieerd als een methode voor het verbouwen van gewassen waarbij de bodemvruchtbaarheid en het bodemleven worden verbeterd door de voedingsstoffen die bij de oogst verloren zijn gegaan, weer aan te vullen. Biologische telers beperken hun afhankelijkheid van geïmporteerde inputs tot een minimum en maken gebruik van alle middelen die op hun bedrijf beschikbaar zijn. In plaats van een curatieve aanpak geven biologische telers er de voorkeur aan om inheemse organismen te stimuleren en speciaal gekweekte nuttige organismen alleen als laatste redmiddel in te zetten. Het spreekt voor zich dat synthetische meststoffen, pesticiden en herbiciden in alle biologische landbouwsystemen verboden zijn.

Veel leken denken dat biologische landbouw simpelweg neerkomt op het niet gebruiken van kunstmest en pesticiden. Dit gaat zo ver dat sommige telers het niet spuiten van hun gewassen gelijkstellen aan biologische landbouw. Onbehandeld betekent niet per se biologisch! Als we deze manier van denken accepteren, is er niets bijzonders meer aan biologische landbouw. Er is daarom maar één remedie tegen deze misvatting: koester je bodem, verzorg je planten en bewerk je land biologisch zoals het hoort, door de kracht van de natuur te benadrukken.

De pioniers van de biologische landbouw richtten zich op de indirecte toevoer van voedingsstoffen door het bodemleven te stimuleren, in plaats van voedingsstoffen toe te voegen die direct beschikbaar zijn voor planten. Tegenwoordig bestaat er een andere vorm van 'biologische' landbouw, die voornamelijk gebaseerd is op het vervangen van productiemiddelen. Technisch gezien zijn deze biologisch, maar sommige biologische telers werken net als industriële landbouwbedrijven: ze vervangen agrochemicaliën simpelweg door 'natuurlijke' productiemiddelen.

Nu de groei van de biologische sector veel mensen aan minimumnormen heeft gebonden, moeten we onze aanpak herzien: we willen de oorzaak aanpakken in plaats van alleen de symptomen te bestrijden. Door een imitatie-mentaliteit accepteren te veel biologische telers nog steeds het kader van de industriële landbouw, ook al gebruiken ze ingrediënten van natuurlijke oorsprong. De biologische sector staat daarom voor de uitdaging om op nog meer gebieden duurzamer te worden.

Aangezien het veel vakmanschap en hard werk vergt om met succes biologische gewassen te verbouwen, waren het juist biologische groenten en fruit die de bijna ongelooflijke groei van de biologische markt hebben aangedreven. Van een marginale activiteit is de meeste biologische productie nu te vinden in gevestigde tuinbouwgebieden, naast de niet-biologische productie. Het is natuurlijk een goede zaak dat steeds meer groenten en fruit volgens biologische normen worden geteeld, want dat betekent dat er meer biologisch voedsel beschikbaar is. Aan de andere kant wordt het grootste deel van de wereldwijde markt voor biologische producten gecontroleerd door grote handelsorganisaties en is deze afhankelijk van hetzelfde distributie- en financieringssysteem als niet-biologische producten. Omdat grote kopers dol zijn op grote verkopers, komen de meeste biologische producten die tegenwoordig in de winkels worden verkocht van ver weg, geleverd door grote landbouwbedrijven die weinig gelijkenis vertonen met het plaatje op de verpakking. Dit wekt niet het vertrouwen dat het simpelweg produceren van voedsel volgens biologische normen een significante bijdrage zal leveren aan het verbeteren van onze relatie met de aarde.

De geschiedenis van de biologische landbouw is een verhaal van rebelse boeren die, ondanks vijandigheid van de wetenschap en overheden, alternatieven voor de chemische landbouw ontwikkelden. Nu de biologisch landbouw echter een miljardenindustrie is geworden, trekt deze bedrijven aan die enorme winstkansen zien. Voorstanders van biologische landbouw moeten zich daarom realiseren dat de grond onder hun voeten is verschoven omdat het economische landschap is veranderd. De invloed van de boeren die de beweging zijn begonnen, is afgenomen ten gunste van opportunisme nu biologische landbouw big business is geworden. De door de overheid gecontroleerde definitie van biologisch speelt nu in op de marketingbehoeften van corporaties die niets meer te maken hebben met de integriteit waar biologische landbouw ooit voor stond. De marketingbelangen van corporaties prevaleren boven voedingswaarde, smaak en sociale voordelen voor consumenten. Ondanks nationale certificeringsprogramma's zijn misleidende praktijken toegenomen en heerst en wijdverbreide twijfel over de vraag of voedsel echt biologisch is. Kortom, de term 'biologisch' lijdt onder greenwashing; een deel van de oorspronkelijke bedoelingen is in de praktijk verloren gegaan. Biologische landbouw is beter dan gangbare landbouw, maar we kunnen nog steeds betere keuzes maken!

Telen zonder contact met de bodem

Planten die in de volle grond groeien, hebben diepere wortels en zijn minder gevoelig voor uitdroging en tekorten aan voedingsstoffen dan planten in containers met groeimedium. In containers is er onvoldoende regenval om de planten in leven te laten, waardoor ze afhankelijk zijn van water geven. In een kleine hoeveelheid groeimedium is de grootste voorraad voedingsstoffen na vier tot zes weken plantengroei opgebruikt, waardoor er regelmatig snelwerkende meststoffen moeten worden toegediend om de planten te laten groeien.

Het telen van planten in containers kan op geen enkele manier de complexe voordelen evenaren van het telen in de volle grond, maar het idee dat hydrocultuur als biologisch kan worden beschouwd, is onbegrijpelijk. Bij hydrocultuur ontbreekt de essentiële koppeling tussen de gezondheid van de bodem, de gezondheid van de mens en het rentmeesterschap over onze planeet. Maar Big Ag slaagt er vaak in de fundamentele eisen voor biologische certificering te verdraaien, en de industrie zal de biologische landbouw blijven aanvallen totdat de normen zodanig zijn afgezwakt dat ze in hun belangen passen.

De acceptatie van hydrocultuur in de biologische landbouw zou geen voorbeeld zijn van innovatie en vooruitgang, maar van verovering en kolonisatie. Hoewel er veel weerstand tegen bestaat in de wereldwijde biologische gemeenschap, blijft de USDA-certificeringsinstantie

hydrocultuur omarmen. De situatie in Amerika laat zien dat als je de regels zo opstelt dat de grote spelers kunnen meedoen, alleen de grote spelers zullen meedoen. De ongelukkige conclusie is dat hydrocultuurproducenten slapen in een bed dat iemand anders heeft opgemaakt.

Gelukkig verbieden EU-voorschriften dat hydrocultuur als biologisch wordt aangeduid en schrijven ze voor dat biologische certificering gebaseerd moet zijn op teelt in de volle grond. De EU-voorschriften tonen aan dat de biologische gemeenschap weerstand kan bieden aan de invloed van het industriële kapitaal op het biologische keurmerk. De EU verworpt de cynische herdefiniëring van het begrip 'biologisch' door de USDA. Hun 'National Organic Program' wordt internationaal erkend als een compromiskeurmerk dat niet langer te vertrouwen is.

In de VS houdt 'biologische' hydrocultuur dat gewassen worden geteeld in plastic potten voor eenmalig gebruik. Het groeimedium wordt geïmporteerd in de vorm van kokosvezel. Er worden vloeibare, snel opneembare meststoffen gebruikt in plaats van dat telers de bodemvruchtbaarheid moeten bevorderen. Aan de fundamentele eis dat biologische teelt alleen in de volle grond mag plaatsvinden, wordt overal ter wereld voldaan. Behalve in Amerika. Nergens anders ter wereld wordt hydrocultuur als biologisch beschouwd. Natuurlijk bestaat er niet zoiets als biologische teelt zonder contact met de bodem!

Biologische producten genieten een hoge status op de huidige markt. Ondanks scepsis en weerstand vanuit de gangbare landbouw blijft de verkoop van biologische producten veel sneller groeien dan die van andere categorieën. We moeten het kind niet met het badwater weggooien en ons uitspreken tegen de opname van hydrocultuur in het biologische keurmerk.

SLOTOPMERKINGEN

De transformatie naar agro-ecologie komt in een stroomversnelling. Het is mogelijk om zonder chemische middelen gezonde gewassen in overvloed te verbouwen. De agro-ecologische aanpak is een haalbare, holistische en toegankelijke manier om op veilige wijze gewassen te verbouwen. Wat deze aanpak zo bijzonder maakt, is dat het een zeer productieve vorm van landbouw is die tegelijkertijd rekening houdt met de eindige hulpbronnen van de aarde.

Het is aangetoond dat agro-ecologie minder land, water en fossiele brandstoffen verbruikt dan landbouwmethoden die gebruikmaken van synthetische meststoffen en pesticiden. Tegelijkertijd produceert agro-ecologie minder schadelijke broeikasgassen en milieugevaarlijk afval. Agro-ecologie kan een antwoord bieden op de grootste uitdagingen voor de mensheid: de piek in de olieproductie, de beschikbaarheid van vruchtbaar land en klimaatinstabiliteit.

Critici beweren dat agro-ecologie te beperkend en inefficiënt is, en stellen dat een transformatie hiernaar onrealistisch is. Maar de meeste van deze critici verdedigen eigenlijk alleen maar de status quo. Nu we een tijdperk van duurzaamheid en zelfvoorziening ingaan, is het omarmen van agro-ecologie als onze belangrijkste landbouwfilosofie de weg vooruit!

HOE KUN JE GEWASSEN OP EEN MILIEUVRIENDELIJKE MANIER TELEN?

Deel I, 'Landbouwsystemen', geeft advies over hoe het debat tussen voorstanders van grootschalige industriële landbouw en kleinschalige alternatieve landbouw kan worden verzoend. Ook wordt uitgelegd waarom de term 'agro-ecologisch' de voorkeur geniet boven 'biologisch'. Deel II, 'Plantengroei', gaat in op de vraag hoe gewassen op een milieuvriendelijke manier kunnen worden geteeld.

DEEL II

PLANTENGROEI

“Niet alle bodems zijn van nature vruchtbaar, en zelfs die dat wel zijn, moeten vruchtbaar *gehouden* worden. Zodra we de vegetatieve deklaag van de bodem doorbreken door te ontginnen en te ploegen, kan de bodem zijn eigen vruchtbaarheid niet langer in stand houden en moeten wij die verantwoordelijkheid overnemen. In feite doen we dat erg slecht; zelfs met onze beste inspanningen kunnen we alleen maar hopen dat we de snelheid waarmee humus wordt verbrand door onze overmatige bewerking van de bodem, kunnen vertragen. We moeten bodemverbeteraars van elders aanvoeren, maar waar vandaan en tegen welke kosten? Het komt erop neer dat sommige ingebrachte producten zinvoller zijn dan andere, en hoe we hiermee omgaan, zegt veel over de duurzaamheid op lange termijn van onze landbouw en onze beschaving.”

- Will Bonsall: “Will Bonsall’s Essential Guide to Radical, Self-reliant Gardening” (2015)

