

## Groene landbouw

Biodiversiteit als beste basis voor het boerenbedrijf

**W**ij moeten de wereld voeden: er zijn negen miljard mensen! Jan Willem Erisman (54) hoort die bezorgde uitspraak maar al te vaak. Zijn ervaring is dat iemand dan vervolgens een 'oplossing' aandraagt: een pleidooi voor genetische modificatie, nog meer intensivering van de landbouw, nog meer mechanisatie, nog meer grootschaligheid en monocultuur. Laatst zat hij nog in een discussie met Aalt Dijkhuizen, de voormalige voorzitter van Wageningen Universiteit. 'Die zei het onomwonden: 'We moeten zo veel mogelijk van een gewas uit een hectare grond halen, zo veel mogelijk melk uit een koe. Natuur, biodiversiteit, dat kan beter elders. Want wij moeten de wereld voeden.'

Het is een dogma geworden, meent Erisman, directeur van het Louis Bolk Instituut, een kennisinstituut ter bevordering van écht duurzame landbouw, voeding en gezondheid. 'Maar er klopt niets van. We hebben de wereld altijd kunnen voeden en we kunnen de wereld ook nu en in de toekomst uitstekend voeden. Ja, er is honger. Maar 40 procent van het voedsel dat we produceren wordt weggegooid. Er is een verdelingsprobleem. En in sommige regio's is meer ontwikkeling nodig. Maar in het algemeen kun je zeggen: we hebben te veel voedsel.'

### Vergroening

Het is duidelijk: Jan Willem Erisman heeft ideeën over landbouw die haaks staan op de gangbare praktijk. Hij ontwikkelde een model voor een 'vergroening' van de landbouw, waarbij biodiversiteit er niet een beetje bij wordt gedaan, in de vorm van een gesubsidieerd bloemrijk akkerrandje hier en houtwalletje daar, maar waarbij de biologie en het bodemleven weer als basis dienen voor de voedselproductie.

Dat klinkt al snel nostalgisch, onhaalbaar en keuterboerachtig, maar die tegenwerping is aan Erisman niet besteed. 'We hebben altijd gebruikgemaakt van de natuur, daarop voortgebouwd. Dat heeft altijd gewerkt, maar we zijn de vorige eeuw een andere weg ingeslagen. Omdat we dachten dat we het beter konden met technologie. Nu zien we de neveneffecten: mestoverschotten, veel te hoge stikstof- en fosfaatuitstoot, luchtverontreiniging, waterverontreiniging, verdichting van de bodem, het in hoog tempo verdwijnen van de biodiversiteit op het platteland, maar ook in de aangrenzende natuur. Dat hoeft niet. Als je de natuur als uitgangspunt neemt en er vervolgens hoogwaardige techniek aan toevoegt, kun je bijna dezelfde opbrengsten halen. En: het kan zelfs nog beter.'

Erisman verwijst naar een veldproef van het Praktijkonderzoek Plant en Omgeving van Wageningen Universiteit. Daaruit bleek dat opbrengsten op de biologische percelen na verloop van tijd gemiddeld gelijk waren aan die op de gangbaar bewerkte percelen. Erisman: 'En dat had alles te maken met de verbeterde bodemkwaliteit.'

Hij ontleent zijn ideeën niet aan zwerige filosofieën en nee, hij is geen antroposoof, ook al waren de oprichters van het Louis Bolk Instituut veertig jaar geleden gelieerd aan de antroposofische beweging. Zijn conclusies komen juist voort uit zijn kennis van stikstof, het groeimiddel waar geen levend organisme zonder kan. Erisman is chemisch toxicoloog, schreef zijn proefschrift over de de positie van stikstof op natuurgebieden, en werd in de jaren 2009 de eerste (bijzonder) hoogleraar stikstofkunde ter wereld, aan de VU in Am-



SCHAARSTE Jan Willem Erisman: De soortenrijkdom in de wereld is in feite te danken aan het slim omgaan met schaarse stikstof.

# TERUG NAAR DE BODEM

Kunstmest? Intensivering van de landbouw? Niet nodig, zegt Jan Willem Erisman, die alles van stikstof weet. Ga juist uit van de natuur.

Door Caspar Janssen Foto An-Sofie Kesteleyn

sterdam, een functie die hij nog altijd bekleedt.

Niet voor niets had Nederland de primeur. In de jaren tachtig kampte Nederland met stikstofproblemen, voornamelijk veroorzaakt door het massaal gebruik van kunstmest, en de grote veestapel.

Te veel stikstof leidt tot ellende. Erisman: 'Je krijgt een obese natuur, waarin een paar stikstofminnende planten, zoals bramen, alle andere overwoekeren en verdringen. En het leidt tot water- en luchtverontreiniging, het draagt bij aan klimaatverandering en aan de afbraak van de ozonlaag. De maatschappelijke kosten van een te hoge hoeveelheid stikstof bedragen in Nederland 2- tot 5 miljard euro, dat betalen we via de belasting. Heel zichtbaar is het ontstaan van zuurstofloze kustgebieden. Van deze 'dead zones' zijn er nu zo'n vijfhonderd in de wereld.'

Waar Nederland en Denemarken er als enige landen in slaagden om de stikstofuitstoot met technische middelen enigszins terug te dringen, verspreidde het probleem zich in de afgelopen decennia over de wereld. 'Elk land maakt zichtbaar dezelfde fout. In China hebben ze nu in de gaten dat er een probleem is, maar in India wordt kunstmest nog gesubsidieerd.'

Over stikstof, en kunstmest, moet iets

verteld worden. Het is in feite een prachtig verhaal over hoe de natuur functioneert, vindt Erisman. Van nature is er een tekort aan stikstof. Zeker, 80 procent van de lucht bestaat uit stikstof, maar die is niet reactief. Natuurlijke organismen moeten het hebben van de stikstof in de bodem, en die is schaars.

'De hele natuur is ontstaan vanwege die schaarse. Alle planten ontwikkelen een strategie om de beperkte hoeveelheid stikstof te binden. Een samenspel tussen bacteriën en wortels. De natuur gaat enorm efficiënt om met de beschikbare stikstof. En dat natuurlijke systeem slaagt erin om te groeien. Het gevolg is: een enorme biodiversiteit. De soortenrijkdom in de wereld is in feite te danken aan het slim omgaan met schaarse stikstof.'

### Overschotten

Ook voedingsgewassen moeten het hebben van stikstof. 'Stikstof is bijna altijd een beperkende factor als je meer wilt produceren. Dus ontstond aan het begin van de vorige eeuw de wens om stikstof uit de lucht te binden. Dat lukte. De ammoniak die dat opleverde vormt de basis voor kunstmest.'

'Het probleem is: de natuur gaat inefficiënt om met overschotten. Dus hoe meer je toevoegt, hoe meer er wegloopt. En die stikstof komt overal terecht waar

je het niet wilt hebben, bijvoorbeeld in de natuur.'

Voor Erisman is stikstof exemplarisch voor hoe wij landbouw bedrijven. 'Tegenwoordig vertaalt zich dat in monocultuur, door de scheiding tussen landbouw en natuur, door het verdwijnen van het wisselen van gewassen, door het veronachtzamen van het natuurlijke bodemleven, door het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Ik dacht op een gegeven moment: waar zit nou de beste stikstofefficiëntie? In de bodem, in de natuur. Gebruik die dan eerst! Zodra je begint met kunstmest schakel je de werking van de bodem uit. En niet alleen de stikstofvoorziening, maar ook allerlei nutriëntenvoorzieningen in de bodem. Terwijl juist steeds meer duidelijk wordt hoe belangrijk de bodem is. Voor waterberging, voor het vastleggen van stikstof, voor de kwaliteit van het voedsel en voor de voedselproductie op lange termijn.'

Wat dat concreet betekent? 'Het is simpel: we moeten het weer andersom doen. We moeten de bodem en de biodiversiteit weer als basis nemen. Zorg dat de biodiversiteit zo goed mogelijk wordt ingezet voor de voedselproductie. Dus geen landbouw met een groen randje, maar echt groene landbouw. Terug naar ruime wisseling van gewassen, waarbij de bodem kan herstellen,



**De opbrengsten in het veld zijn wellicht ietsje lager, maar het rendement is veel hoger. En bovendien: je krijgt er de veldleeuwerik mee terug**

Jan Willem Erisman over een natuurlijker manier van landbouw bedrijven

het toepassen van mozaïekbeheer, het optimaliseren van kringlopen, het gebruik van houtwallen, heggen, boschages en akkerranden als nuttige elementen, met insecten die ook ziekteverwerend werken. Met andere woorden: gebruik je biologische systeem, bouw dat goed op, en zorg voor een zo hoog mogelijke productie.

'Vervolgens kun je constateren: ik heb een beetje gebrek aan dit, en ik wil wel iets gebruiken om een probleem op te lossen. Maar dan doe je het wel andersom, en je doet het bewuster, want je wilt je biologische systeem in stand houden. En we schakelen de techniek ook niet uit. Alleen: in dit model ontwikkel je andere techniek. Niet een zware tractor die 80 kan op de snelweg, maar juist hele kleine tractoren die raad weten met strokenbeheer, zonder dat ze de bodem verdichten.'

De vraag is natuurlijk: is het rendabel? 'Daar wijst het wel op,' zegt Erisman. 'Kijk naar biologische boeren, die op dit moment grotere marges hebben dan hun gangbare collega's. Zelf ken ik ook prachtige voorbeelden. Zoals de boeren die samenwerken met de Stichting Veldleeuwerik. Zij roteren hun gewassen ruimer, reduceren het gebruik van insecticiden en zijn gericht op een gezonde bodem. Je ziet dat hun productie langzaam maar zeker verbetert, de bodem wordt beter, ze gaan steeds verder terug in het gebruik van kunstmest en andere middelen. De opbrengsten in het veld zijn misschien ietsje lager, maar het rendement is veel hoger. En bovendien: je krijgt er de grauwe kiekendief weer mee terug, en de veldleeuwerik. Dat is toch interessant?'

### Omschakelen

En toch: het concept lijkt nog niet massaal te worden opgepikt. 'Ik ben ervan overtuigd dat veel boeren willen omschakelen. Het probleem is: dat kan niet zomaar, het duurt een paar jaar voordat je bedrijf rendabel is. Dan moet je wel heel krachtig zijn, of financieel onafhankelijk. Ik weiger boeren te veroordelen. Ze zitten vast in een systeem. De retailers, de leveranciers van machines, zaad, voer, kunstmest en bestrijdingsmiddelen, ze zijn er allemaal bij gebaat om dit systeem in stand te houden. Dat is het wrange: de consument betaalt weinig voor voedsel en iedereen verdient aan de landbouw, behalve de boer.'

Maar Erisman ziet lichtpuntjes. Hij ontwikkelde het model voor biodiversiteit als basis voor het agrarische bedrijf in samenwerking met Friesland Campina, de Rabobank en het Wereld Natuur Fonds. 'We beginnen binnenkort met een aantal proeven. De Rabobank ziet dit model als basis voor de toekomstige duurzame landbouw. Er zit wel beweging in. Ook bij de bank maken ze zich zorgen, al is het maar omdat één op de drie van de gangbare melkveehouders in financiële nood zit.'

Waar het ook om draait, zegt Erisman, is een 'herwaardering van het vak boer, van de voedselproducent.'

'De boer wordt tegenwoordig opgeleid tot manager, daar gaat al iets mis. Hij zit achter zijn computer, bestuurt drones, en stuurt de technologie aan die het voedsel produceert. Hij leert niet eens meer wat een bodem doet, en wat erin zit. Terwijl de agronomie, zo noem ik dat, het met de natuur werken aan goed, kwalitatief voedsel, toch zo'n mooi vak is. Het wordt tijd dat we dat weer in ere herstellen.'



Jan Willem Erisman is een van de sprekers op De dag van de milieu- filosofie, op 22 april. Het thema van de dag: Voedsellandschappen van de toekomst. [dagvandemilieu.nl](http://dagvandemilieu.nl)