



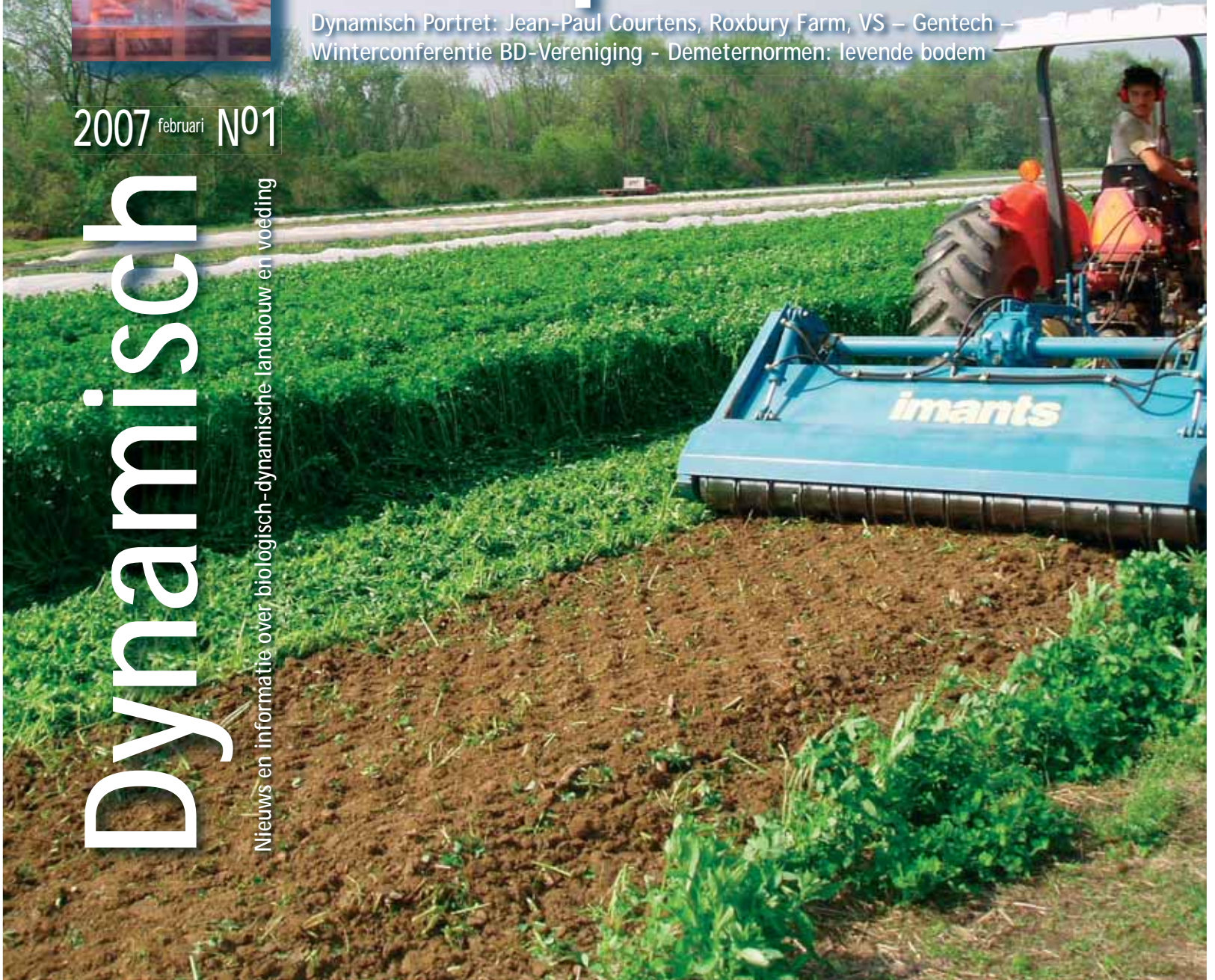
# Perspectief

Dynamisch Portret: Jean-Paul Courtens, Roxbury Farm, VS – Gentech –  
Winterconferentie BD-Vereniging - Demeternormen: levende bodem

2007 februari N<sup>o</sup>1

# Dynamisch

Nieuws en informatie over biologisch-dynamische landbouw en voeding





## Vereniging voor Biologisch-Dynamische Landbouw en Voeding

DYNAMISCH PERSPECTIEF 2007  
(nr. 1 februari 2007)

Dynamisch Perspectief is een uitgave voor leden van de Vereniging voor Biologisch-Dynamische Landbouw en Voeding (BD-Vereniging) en verschijnt 5x per jaar. ISSN 1389-7438

**BD-Vereniging en advertentie-acquisitie**  
Vereniging voor Biologisch-Dynamische Landbouw en Voeding  
Diederichsstraat 25  
Postbus 236, 3970 AE Driebergen  
e-mail: [info@bdvereniging.nl](mailto:info@bdvereniging.nl)  
internet: [www.bdvereniging.nl](http://www.bdvereniging.nl)  
tel: 0343 - 531740, fax: 0343 - 516943

### Redactie

Bruno van der Dussen, Wim Goris, Ruud Hendriks, Andries Palmboom, Martine Wensink (redactiesecretariaat), Wim van Wouw

### Vaste medewerkers

Jan Diek van Mansvelt, Jan Saal

### Sluitingsdatum kopij

Aanleveren kopij voor het voorjaarsnummer 9 maart 2007. Bij voorkeur van te voren telefonisch overleg, tel. 075 - 6873159  
Kopij via e-mail: [info@bdvereniging.nl](mailto:info@bdvereniging.nl)

### Vormgeving

Fingerprint Witzenhäuser DE, Gerda Peters  
Pre-press en druk: Drukkerij Kerckebosch Zeist  
Gedrukt op Reviva, 50% recycled, chloorvrij



is het keurmerk van de  
bd-landbouw

### Copyright

Tegen overname van artikelen bestaat in principe geen bezwaar, mits hier van tevoren toestemming voor is verleend en duidelijk de uitgave wordt vermeld

## V O O R A F

“Hoe smaakt uw genetisch gemanipuleerde Demetersperzieboon?” Die vraag hoeven we (gelukkig) nog niet te stellen. En we zullen die waarschijnlijk ook nooit hoeven te stellen. Maar...de gentechnologie komt langzamerhand wel dichterbij. Binnen de landbouwwetenschap zijn tegenwoordig technieken ontwikkeld die lijken op of zijn gerelateerd aan gentic. De vraag kan daarom gesteld worden waar de grenzen liggen. “Zien we door de genticbomen nog het genticbos?” kunnen we ons afvragen. Met een aantal bijdragen probeert Dynamisch Perspectief daar enige helderheid in te geven.

Een ander actueel onderwerp is de klimaatverandering. Daar ging de winterconferentie over. Enkele aspecten hiervan treft u in dit nummer.

Het Dynamisch Portret is anders dan u van ons gewend bent. Jean-Paul Courtens – oud-Warmonderhoffer en jaren geleden geëmigreerd naar de USA – vertelt zijn levensverhaal als boer en hoe hij een persoonlijke verhouding ontwikkelde tot alles wat met de landbouw te maken heeft. *Bruno van der Dussen*

## Roxbury Farm Jean-Paul Courtens

## Winterconferentie BD-Vereniging ‘hot’

## Genetische manipulatie



## INHOUD

Dynamisch Portret:	
Jean-Paul Courtens in de VS	3
Winterconferentie ‘hot’	8
Van visie naar normen:	
levende bodem	12
Zien we door de genticbomen nog het genticbos?	16
De werking van geld in de bd- voedselketen (2): De wereld en het leven als scholingsweg	28
Bijen	31
Onderzoeksproject: De siderische zon en de praktijk	32
Reactie op ECOTHERAPIE	34
Over de landbouwcursus:	
plant - kosmos	36
Dynamische Keuken	38
Perspectief	40
Agenda	45
BD-Service	46



## BD-bedrijf in de VS werkt op basis van Community Supported Agriculture - 3



## Koolstof en klimaatverandering -8



## Zien we door de ‘gentic’bomen nog het ‘gentic’bos? -16

Ex-Warmonderhoffer, nu BD-boer in de VS over  
Community Supported Agriculture:

# Persoonlijke verhoudingen tot de landbouw

Jean-Paul Courtens volgde begin jaren tachtig de opleiding aan de Warmonderhof. Enkele jaren later emigreerde hij naar de Verenigde Staten. Hij werkte daar op bd-bedrijven en kon uiteindelijk zelf een groot bd-landbouwbedrijf oprichten dat op basis van Community Supported Agriculture (het zogenoemde pergolabedrijf) werkt.

Onlangs hield hij voor de landelijke vergadering van de BD-Vereniging in de VS een lezing over zijn ontwikkeling als bd-boer. Voor Dynamisch Perspectief vertaalde hij deze lezing.

Hier het eerste deel van die lezing. In de volgende uitgaven van Dynamisch Perspectief gaat zijn verhaal verder in de rubriek *Met BD de wereld rond*.

*Jean-Paul Courtens*

De titel van dit artikel is gebaseerd op het advies dat Steiner heeft gegeven in de tweede en vierde voordracht van de landbouwcurcus. In de tweede voordracht spreekt Steiner over onze persoonlijke verhoudingen tot de landbouw waarbij het bedrijf als een levende individualiteit wordt gezien. In de vierde voordracht zegt Steiner: "Men moet trachten een soort persoonlijke verhouding te ontwikkelen tot alles wat met de landbouw te maken heeft". Dit advies werd gegeven in de context van het mestvraagstuk en het ontwikkelen van zintuigen zoals reuk. Maar Steiners advies gaat veel verder dan het vraagstuk van de mest. De ontwikkeling die ik zelf heb beleefd als biodynamische boer heeft mij tot de conclusie gebracht dat "het ontwikkelen van persoonlijke verhoudingen met alles in de landbouw de zekerheid geeft dat we de integriteit kunnen behouden rond de biologische landbouw".

## Integriteit

Het idee van integriteit is een fundamenteel principe waaruit de biologische en de biologisch-dynamische landbouw is voortgekomen. Integriteit is een belangrijk aspect in de economische dimensie van de biologische landbouw omdat het voor een groot deel is gebaseerd op het vertrouwen tussen de boer en de klant.

Ik gebruik in dit artikel het woord integriteit om een essentieel aspect van de biologische landbouw te beschrijven. In het woordenboek wordt dit beschreven als persoonlijke innerlijke beleving van "geheel zijn" dat voortkomt uit eerlijkheid en een consequent karakter dat ergens voor staat". Het komt uit het Latijnse woord *integer* dat geheel



en compleet betekent.

In de zevende voordracht legt Steiner de vinger op een ander essentieel aspect van dit vraagstuk. Hij heeft het in deze voordracht over de verhoudingen en wisselwerkingen tussen alle levende organismen op het landbouwbedrijf. Steiner zegt op een gegeven moment: "Een boer zou zelf iets moeten weten over het kweken van insecten en vogels. Want in de natuur – en daar moet ik telkens weer de nadruk op leggen - hangt alles, alles met elkaar samen". Biologische boeren begrijpen dit inzicht. Maar wanneer de vrije markt 'op de voorbank zit', worden belangrijke inzichten zoals deze snel 'in de achterbak gezet'. De oorspronkelijke pioniers van de biologisch-dynamische en van de biologische landbouw waren het erover eens dat alles in de natuur met elkaar in wisselwerking staat. Deze zin komt niet alleen in de zevende voordracht voor maar ook in "The Agricultural Testament", geschreven door Sir Albert Howard. Hij begreep net als Steiner dat de natuur een voorbeeld is voor nieuwe inzichten in de landbouw. Net zoals Goethe zag Howard de natuur als iets wat op zich altijd perfect is. Wanneer wij een landbouw willen die perfect is dan hoeven wij alleen maar te kijken naar voorbeelden in de perfecte natuurlijke wereld.

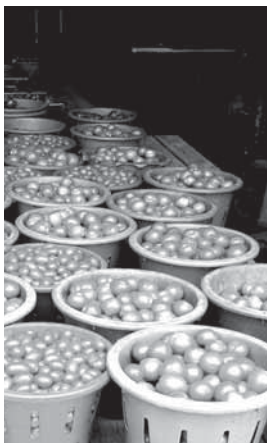
### **Biologische landbouw in de VS**

De biologische landbouw in de Verenigde Staten verkeert in een crisis. De biologische landbouw heeft een zodanige omvang dat de oorspronkelijke principes niet meer te handhaven zijn. Het laatste

schandaal waarbij verscheidene mensen werden vergiftigd door biologische spinazie kwam van een bedrijf in Californië dat 10.000 hectare groente en fruit verbouwt. Biologische melk komt van veehouderijen met 10.000 koeien die nooit vers gras zien. Biologisch-dynamische boeren hebben hun eigen vraagstukken zoals het beschrijven van het Demeterkeurmerk dat toegang en erkenning geeft binnen deze vrije markt. Wat biologisch-dynamische bedrijfsvoering eigenlijk inhoudt is enorm belangrijk om inzicht te krijgen in dat soort vragen. Onderscheidt een biologisch-dynamisch bedrijf zich voornamelijk door een gesloten bedrijfsvoering en het gebruik van preparaten?

Wanneer we het hebben over een gesloten bedrijfsvoering dan betekent dat niet dat het bedrijf afgesloten is, maar dat het beschouwd wordt als een levend organisme. De integriteit kan behouden worden door de mogelijkheid te bieden om een binnenwereld te ontwikkelen. Elk levend organisme heeft een membraan dat het beschermt en afsluit van de wereld. Op het moment dat dit membraan breekt, begint het stervensproces. Daarom beschouwt een biologisch-dynamische boer zijn bedrijf als een gesloten individualiteit. Het bedrijf kan vergeleken worden met een symfonieorkest waarbij alle levende wezens een instrument bespelen. De hoogste mate van diversiteit aan gewassen, dieren, insecten, vogels, bodemleven wordt nagestreefd omdat dit het hoogste rendement heeft in het creëren van nieuw leven en het behouden en bewaren van energie. Elk aspect van het bedrijf voegt iets toe aan het geheel. Wanneer een bedrijf

*Het bedrijf kan vergeleken worden met een symfonieorkest waarbij alle levende wezens een instrument bespelen*



biologisch-dynamisch wordt, vindt er een transformatie plaats van een fabriek die voedsel produceert en winst maakt naar een levend wezen met eigen karakteristieken waarin zwakheden en krachten worden erkend en geëerd.

#### **Roxbury Farm**

Roxbury Farm wordt beheerd door twee mensen die worden geassisteerd door een fantastische groep van werknemers. Mijn vrouw Jody en ik delen de verantwoordelijkheid van het bedrijf. Sinds zij het bedrijf mee begon te leiden is Roxbury Farm er op vooruit gegaan. Jody's integriteit en professionele aanpak hebben het bedrijf verder ontwikkeld. Jody kwam uit de staat Iowa en was van jongs af aan betrokken bij de landbouw. Het bedrijf van haar familie bestaat uit akkerbouw en veeteelt op een vrij grote schaal. Als kind hakte zij sojabonen, als tiener werkte zij in de zomervakantie in de zaadmajsproductie en later als student aan de universiteit verbouwde zij snijbloemen om geld bij te verdienen.

#### **Warmonderhof**

Ik ben geboren en getogen in Amsterdam, omringd door beton. Ik was 22 toen ik naar de Warmonderhof ging om boer te worden. Deze school gaf mij niet alleen een basisbegrip van de biologisch-dynamische land- en tuinbouw maar stimuleerde ook een sociale beweging en nieuwe spirituele inzichten die goed van pas zijn gekomen in het ontwikkelen van ons bedrijf.

Ten eerste waren de leraren even goed in regelrechte instructie geven als in het stellen van vragen. Het waren vragen die bedoeld waren om ons te leren denken. Jan Diek van Mansvelt las de landbouwcursus met onze klas. Hij verstond de kunst om de juiste vragen te stellen en hij plaatste ons hoofd daarmee letterlijk en figuurlijk op z'n kop. Onze bodemkundeleraars vertelden ons hun ervaringen in de geheime wereld van het bodemleven. Pieter van Blom nam ons een hele week mee op excursie door Nederland. Wanneer hij iets interessants zag riep hij naar de buschauffeur om de bus te laten stoppen. Dan groeven we een diepe kuil en bestudeerden we het bodemprofiel. Soms konden wij niemand vinden om toestemming te vragen en wanneer de boer uiteindelijk lucht kreeg van een groep ongeschoren studenten in een kuil, dan gebruikte Pieter het excuus dat hij een onderzoeker was van de Universiteit in Wageningen en dat wij met belangrijk onderzoek bezig waren; belangrijk was het zeker.

Een andere bodemkundeleraar, Gerard Oomen vroeg eens waarom bd-akkerbouwers minder problemen hebben met onkruid dan de bd-groentelers. Deze vraag heeft mij jarenlang bezig gehouden en ik vond het antwoord toen ik de persoonlijke verhouding tot ons bedrijf verbeterde.

Onze economieleraar, Douwe van de Werf, was er goed in slimme vragen te stellen. Dat zorgde ervoor dat elke student bij de les bleef. Ik leerde van hem belangrijke lessen over hoe geld en mensen werken. Een groot deel van deze inzichten was gebaseerd op de cursus



“Wereld Economie” van Steiner<sup>1</sup>). Wat ik van hem heb geleerd, is samen te vatten in een paar zinnen. Hij waarschuwde ons om niet te sparen om een bedrijf te kopen. Een bedrijf is een plaats waar je snel veel geld kan verliezen. Hij motiveerde ons om een beroep te kiezen waar wij enthousiast voor waren en waar wij al onze energie in konden stoppen om ons zodoende in het vakmanschap te bekwamen en minder in het verdienen van geld. We moesten leren ons te concentreren om goede ideeën te ontwikkelen en bekwaam te worden in onze favoriete activiteit. “Geld”, zei Douwe, “vindt zijn weg naar goede ideeën en naar ondernemers die werkelijk voor anderen werken, zoals water altijd vloeit naar het laagste punt”. Hij motiveerde ons om een goede boer te worden en hij overtuigde ons er van dat het bedrijf er dan vanzelf zou komen. Als we een bedrijf zouden kopen van ons spaargeld zonder vakmanschap of connecties met de markt dan hadden we een goede kans om het bedrijf binnen de kortste keren weer te verliezen.

Ik leerde van Douwe dat het succes van een bedrijf is gebaseerd op een ondernemer die zijn ideeën heeft weten te formuleren, een goed plan heeft ontwikkeld dat goed wordt uitgevoerd en die de juiste klanten of markten heeft herkend. Met andere woorden: ken jezelf, je omgeving en je klant voordat je een bedrijf begint.

Nadat ik van Warmonderhof afkwam deed ik nog een nascholingscursus met Douwe en Leo van de Burg: “Klant Gericht Handelen”. Een groot deel van deze cursus ging over ‘het gesprek’. Gedurende deze gesprekken vervulden we de rol van de klant of van de produ-

cent. Als producent wilden wij te weten komen wat de klant nodig had. Wanneer we de rol van de klant speelden, formuleerden wij onze behoeften. Het klinkt enorm simpel maar niettemin deden wij een aantal belangrijke ontdekkingen gedurende deze gesprekken. Wij realiseerden ons dat wij als producent de klant als een geheel en volwaardig mens moesten leren kennen. Bijvoorbeeld wanneer wij een gesprek hadden over een kachel. Dan ging het gesprek niet alleen over hoeveel warmte deze kachel produceerde maar ook over wat voor warmte. Warmte is een ruim begrip en heeft verschillende waarden voor ieder individu. In Amerika is een huis met een openhaard tien tot twintig procent meer waard dan een huis met alleen centrale verwarming. Dat heeft weinig te maken met de fysieke warmte die een openhaard bijdraagt.

Als klant leerden wij om over de juiste waarde en prijs van een product te onderhandelen. We zochten naar de essentiële waarde van wat wij kochten. Wij deden dit niet alleen in het beschrijven van het fysieke product maar ook hoe het geproduceerd en verhandeld werd. Hierdoor kregen wij een beter begrip van de werkelijke kosten van een product. Wanneer een klant dit soort begrip ontwikkelt is het mogelijk om voor een product een hogere prijs overeen te komen. Als boer hervond ik de werkelijke waarde van voedsel. Voedsel geeft mensen in eerste instantie gezondheid, genot en voedingswaarde maar in werkelijkheid geeft het ons ook de mogelijkheid om de geestelijke en lichamelijke verbinding met de aarde te vernieuwen. De invloed die de cursus had is heel simpel samen te vatten: “ik

## *Ken jezelf, je omgeving en je klant voordat je een bedrijf begint*

wilde alleen nog groente verbouwen voor mensen die dat aan mij vroegen. En om een redelijke prijs te krijgen moest ik vertrouwen ontwikkelen met de klant". Deze cursus heeft de grondslag gelegd voor de CSA-component van Roxbury Farm.

### **Klant en producent**

Na de nascholingscursus emigreerde ik naar de VS. Ik boerde het eerste jaar in Minnesota, daarna drie jaren op Hawthorne Valley Farm in Harlemville, New York. Er was een grote vraag naar verse groenten op de boerenmarkt in NYCity en in de winkel op het bedrijf. Elke week hadden de winkelier van de "Farm Store" en ik een gesprek over de waarde en de prijs van elk groentegewas. De winkelier vertegenwoordigde de klant die met plezier een boer wilde ondersteunen, terwijl ik als boer bereid was om de klant te voorzien van bd-groente. De winkelier en ik waren het niet altijd eens over de prijs. Deze gesprekken werden een goed middel om grip te krijgen op de vraag welke gewassen rendabel verbouwd konden worden in het klimaat en de omstandigheden van de Hudson Valley. Ik leerde dat wanneer onderhandelingen tussen een klant en een producent persoonlijk worden deze economische relatie net als andere levende processen werkt en beantwoordt aan dezelfde natuurlijke wetten. Economie is niet alleen een financiële dimensie tussen mensen. Elke keer wanneer stoffen worden uitgewisseld nemen wij een economische activiteit waar. De meest fundamentele uitwisseling van stoffen in de natuur is die tussen zuurstof, water,



kooldioxide en koolhydraten. Deze allerbelangrijkste economische activiteit bestaat uit geven en nemen, inademen en uitademen. Je kunt alleen inademen wanneer je je lichaam toestaat om uit te ademen. Het is een wederzijds afhankelijk proces dat ook plaats vindt wanneer producent en klant zich realiseren dat zij van elkaar afhankelijk zijn. Bij deze gelijkwaardige uitwisseling wordt de eerste stap gezet naar de emancipatie van de vrije markt. De vrije markt is echter gebaseerd op competitie en bedrog omdat de uitwisseling bijna nooit gelijkwaardig is. De landbouw en voor het grootste deel ook de biologische landbouw is onderdeel van een economie die winst als enig doel heeft. In een gezonde economische relatie zijn de klant en de producent gelijkwaardig. Daarom wordt het fenomeen CSA door Trauger Groh CSA/ASC: "Community Supported Agriculture/Agriculture Supported Community" genoemd. Dit proces vond plaats toen de winkelier en ik ons gesprek hadden en het vond plaats toen wij onze CSA begonnen. ■

1) *Wereldeconomie* door R. Steiner (1922).

*Op termijn bij Hesperia (zie [www.hesperia.nl](http://www.hesperia.nl));*

*World Economy, ISBN 0854402667;*

*Nationalökonomischer Kurs, ISBN 3-7274-3400-7/3727434007.*



## Winterconferentie 'hot'

Woensdag 17 januari organiseerde de BD-vereniging op Warmonderhof de jaarlijkse winterconferentie, de plek waar pionierende ondernemers ervaringen uitwisselen en zoeken naar verdieping. Met meer dan 120 deelnemers was de opkomst groter dan ooit, nooit was de temperatuur in januari zo hoog en niet eerder was de titel zo 'hot': Koolstof en Klimaatverandering. Wat is de rol van koolstof? En hoe kunnen wij als ondernemers een bijdrage leveren aan een gezonde wereld? Marleen Zanen, wetenschappelijk medewerkster Louis Bolk Instituut, heeft een verslag van deze dag gemaakt.

## Over Glamourfeestjes, Bio-organisiers en het Onze Vader *Michiel Rietveld*

Voor een overvolle zaal met pioniers bijt Michiel Rietveld de spits af met de vraag: hoe blijf je zo'n pionier? En, welke kwaliteiten heb je daar voor nodig? Pionieren vraagt flexibiliteit, doorzetting, trouw, liefde en visie. Heel intieme dingen, die je niet zo makkelijk onder woorden brengt en die veel van je krachten vragen. Het heeft bijna iets heiligs. Dingen die zich openbaren in het denken, voelen en willen. En daarmee kom je dan tevens heel dicht bij de essentie van koolstof: de vormende kracht.

In een tijd van glamour en Triple P (People, Planet, Profit) is het de

uitdaging om het evenwicht te vinden: glamour van buiten moet gedragen worden door licht van binnen. De hele klimaatdiscussie kunnen we ook beschouwen als een spiegel: zij laat ons zien hoe we de afgelopen decennia met de aarde zijn omgegaan. Zoekend naar oplossingen helpt het om terug te gaan naar de bron, de essentie. In de derde voordracht van de landbouwcursus behandelt Steiner de essentie van de elementen. Eigenlijk is deze voordracht één grote meditatie waarin het erom gaat hoe het Goddelijke tot in het stoffelijke werkzaam wordt. Hogere scheppende krachten bedienen zich van de koolstof om alles op aarde tot in de kleinste details uit te werken. Interessant is dat wat ondernemers doen overeenkomt met de scheppende kracht die juist in de koolstof aanwezig is: vormgeven. Koolstof is ergens ook de basis van het begrip bedrijfsindividualiteit. Zuurstof is het element van het leven, van de etherwereld. Waar de beweging van koolstof gericht is, heeft zuurstof juist een uitstulpende groei-beweging. Stikstof brengt deze haaks op elkaar staande krachten samen door haar verbindende, sensitieve kwaliteiten. Bio-organisiers (ofwel preparaten) hebben we nodig voor de organisatie van de levenskrachten. Zuurstof heeft ook te maken met groei, (bedrijfs)uitbreiding, neventakken. Het kan je meenemen op zijn vlucht (het luciferische). Aan de andere kant is er de technologisering (het arimanische). Beide krachten zijn volop aanwezig in de wereld om ons heen. Hoe houden we onszelf daartussen staande? Welke krachten moeten we in onszelf ontwikkelen? Volgens Steiner is dat de Christuskracht (NB: hier niet bedoeld als iets verbonden met religieuze instituten, maar puur als vrije, geestelijke kracht). Die kracht moet zichtbaar worden in ons denken, voelen en handelen. Het klimaatvraagstuk wordt zo beschouwd een oproep om Christus te ontmoeten. In de middeleeuwen deden de Alchemisten dit via wat zij noemden 'de steen der wijzen' (= de koolstof!), maar hoe doen we dat in de 21e eeuw? Als slotakkoord gaf Michiel een dynamische uitleg van het Onze Vader, een mogelijke ingang om nader tot die Christuskracht te komen. "Uw wil geschiedde" of wel 'elk natuurlijk naar zijn eigen aard verzorgen', dat is de essentie van BD!

## CO<sub>2</sub> opslag in de bodem: mooi meegenomen! *Ruud Hendriks*

In de kringloop op land- en tuinbouwbedrijven is de focus sterk op N, P en K gericht. De elementen die het skelet van de organische



structuur vormen, C, H en O, komen echter nooit ter sprake. Die zijn via water en lucht ruim voorradig dus daar hebben we het niet over. Mede dankzij de film van Al Gore (An Inconvenient Truth) staat koolstof nu echter sterk in de belangstelling. Als CO<sub>2</sub> (= koolzuurgas) of als koolwaterstofverbindingen (o.a. CH<sub>4</sub> = methaangas) levert koolstof namelijk een bijdrage aan de opwarming van de aarde (broeikas effect). Het vastleggen van CO<sub>2</sub> in organisch materiaal in de bodem is een manier om het broeikas effect tegen te gaan. Hier komen biologische landbouw en een wereldprobleem bij elkaar. Maar kan je daar op bedrijfsniveau substantieel aan bijdragen of is het gepriegel in de marge? Uit de berekeningen van Ruud bleek een jaarlijkse aanvoer van minimaal 2000 kg effectieve organische stof (OS) per hectare het OS-gehalte van de bodem op peil te houden. Alles wat meer wordt aangevoerd levert dus een bijdrage aan de toename van het OS-gehalte. Op Warmonderhof wordt ca. 800 kg OS/ha/jaar opgebouwd. Dat betekent een CO<sub>2</sub>-vastlegging van ca. 1,5 ton. Bij maximale inzet van compost in de biologische landbouw in heel Nederland kan de vastlegging van CO<sub>2</sub> oplopen tot 180.000 ton. Ten opzichte van de gigatonnen die worden vastgelegd in oceanen is dat slechts een zeer bescheiden bijdrage. Kortom, verhoging van het OS-gehalte in uw bodem zal het klimaatprobleem niet direct oplossen, maar is wel mooi meegenomen!

## Biovergister als innovatie op de koe? *Tom Saat*

Biovergisting wordt momenteel gepropageerd als duurzame vorm van energieopwekking. In Duitsland is het al booming business. De energie die een vergister levert is een besparing op fossiele brandstoffen. Toch kun je vraagtekens zetten bij de duurzaamheid ervan. In zijn presentatie vergeleek Tom de biovergister met de koe. In beide stop je organisch materiaal dat wordt omgezet in iets anders. De vergister breekt het af tot een ligninerijk, moeilijk verteerbaar product en een waterig mineraalrijk digistaat. De koe zet het om in melk en mest. Bij de koe staan de verliezen die je maakt in dienst van wat wordt opgebouwd. Bij de vergister is alleen sprake van afbraak. Daarnaast is het digistaat wat uit de vergister komt van een dusdanige kwaliteit dat het niet meer in staat is om de bodem te voeden. Het werkt op een vergelijkbare manier als kunstmest. Op de koolstofcyclus in de bodem heeft de vergister een negatieve invloed,

die de CO<sub>2</sub>-emissie uit de bodem alleen maar stimuleert. De kracht van de landbouw zou juist moeten zijn dat zij middels het zonlicht zoveel mogelijk CO<sub>2</sub> in de organische stof in de bodem vastlegt.

Na de lunch werd er in zes werkgroepen levendig verder gepraat over allerlei thema's rondom koolstof. Bij de terugkoppeling waren de belangrijkste conclusies:

- Compostering is enorm divers, bij de uitwisseling erover weerklinkt de tederheid, men ervaart veel positieve resultaten, maar meer helderheid rondom de verliezen bij het proces is gewenst.
- Bemesting gaat vaak nog heel onbewust. De uitdaging ligt in bewustwording: kies de mest die bij je past!
- Biogasinstallaties sluiten niet aan bij de idealen van de bd-landbouw.
- Zelf compost maken werkt bevorderend op de samenhang op het bedrijf.

Tenslotte vertelde Tineke Bakker nog over twee nieuwe initiatieven: de BD-zomerschool die dit jaar een groot succes was, en een nieuwe HBO-opleiding voor ondernemerschap in de biologische landbouw waarbij werken in de praktijk gecombineerd zal worden met theorie. Ze riep boeren zich te melden als zij geïnteresseerd zijn in een 'gezel' op hun bedrijf. Zie haar verhaal op de volgende pagina. Na een muzikale afsluiting ging een ieder, bijgepraat en geïnspireerd, weer zijns weegs.



## BD-zomerschool *Tineke Bakker*

Er zijn enkele nieuwe opleidingsinitiatieven voor jonge boeren in de biologische en biologisch-dynamische landbouw. Vorig seizoen al begon de BD-zomerschool, een vijftal scholingsweekenden in het zomerhalfjaar voor (net) afgestudeerde jonge boeren die in de praktijk werkzaam zijn. En in september van dit jaar zal de tweejarige praktijkopleiding ondernemerschap van start gaan, een opleiding op HBO-niveau voor gediplomeerde jonge boeren, die voor het overgrote deel op een zelf te kiezen boerenbedrijf werkzaam zijn. Dit keer aandacht voor de BD-zomerschool. In een volgend nummer zal de opleiding ondernemerschap aan bod komen.

Vorig jaar in het laatste weekend van juni ging de BD-zomerschool van start. Een vijftal medewerkers van verschillende bedrijven kwamen maandelijks een zaterdag en een zondagochtend bij elkaar op het bd-bedrijf de Horsterhof. Het programma bestond over het algemeen uit een aantal vaste elementen: op de zaterdag gewaswaarnemingsoefeningen, reflexie op eigen werk en uitwisselen van ervaringen, intervisie over sociale thema's en ontwikkeling in je werk, en 's avonds een biografisch verhaal van een bd-boer. Op de zondagochtend volgde tot slot een lezing van iemand uit een (ander) antroposofisch werkveld.

Anna van Oostwaard van de Horsterhof nam samen met ondergetekende van de Oosterwaarde het initiatief tot deze 'zomerschool'. Ze stelden het programma samen en verzorgden de waarnemingslessen, de intervisie, en het gesprek over de werkervaringen.

Gesterkt door het enthousiasme van de deelnemers van vorig jaar, zijn er ook dit jaar weer plannen voor een zomerschool.

Het initiatief kwam voort uit de behoefte meer te bieden aan net afgestudeerde Warmonderhoffers, Kraaybeekerhoffers en anderen die na hun opleiding de stap moeten maken naar de praktijk. Uit ervaring blijkt dat er een behoorlijk gat zit tussen school en praktijk. Vaak ontbreekt het nog aan voldoende praktijkervaring om meteen een baan met perspectief te vinden. Bovendien, vers van school wil je je meestal nog niet definitief binden aan een bedrijf, maar anderzijds liggen de banen als medewerker niet voor het oprapen. En hoe ontwikkel je je ondernemerszin, en hoe kom je erachter waar nu precies je talenten en interesse liggen?

Veel jonge boeren verdwijnen ook weer uit de landbouw en daarbij zullen deze omstandigheden zeker meespelen. En dat terwijl het juist zo nodig is dat nieuwe, ondernemende mensen de bd-landbouw komen versterken.

Het doel van de BD-zomerschool is om jonge boeren-in-spe hun juiste plek te helpen vinden en hen te ondersteunen in het ontwikkelen van ondernemerschap. Dit doen we door waarnemingsgericht te leren, door inspirerende verhalen en ervaringen van anderen, en door uitwisseling met elkaar. Uit de reacties van afgelopen jaar bleek bovendien dat alleen al het samenkomen met gelijkgezinden en het gezamenlijk eten en overnachten op een landbouwbedrijf een motivatie was om te komen.

De reacties van de deelnemers van vorig seizoen waren erg enthousiast en ook zelf hebben we het met heel veel plezier gedaan. Wel was het zo dat de groep nog erg klein was en wisselend van samenstelling. Willen we van de zomerschool een jaarlijks terugkerende gebeurtenis maken dan is het wel noodzakelijk dat er zich meer geïnteresseerden melden.

Vorig jaar zijn we tamelijk ad hoc begonnen en hebben we weinig gelegenheid gehad om het bekend te maken. Er kwamen toen gemiddeld vijf deelnemers per weekend.

Dit jaar streven we naar acht tot twaalf deelnemers. Het verblijf kan zo het er nu uitziet ook dit jaar weer op de Horsterhof zijn.

De weekenden beginnen in de voorzomer, waarschijnlijk weer ieder laatste weekend van de maand, en je tekent in voor alle vijf bijeenkomsten.

Aan alle bd-boeren willen we vragen om eventuele medewerkers te attenderen op het bestaan van de zomerschool, ze te stimuleren en ze de mogelijkheid te geven om deel te nemen.

Aanmelden kan bij Anna van Oostwaard, Horsterstraat 3, 6921 AM Duiven, telefoon, tevens fax 0316 262604. ■



# Projectondersteuning uit het Willy Schilthuisfonds

*Emma Schotveld, coördinator BD-Vereniging*

Vooruitlopend op de publicatie van de jaarcijfers over 2006 wil ik hier alvast iets laten zien van de projecten waar de binnengekomen giften het afgelopen jaar aan besteed zijn.

Begin 2006 stond er nog ongeveer € 6.800,- op de balans voor het Willy Schilthuisfonds. Daar komt € 6.300,- bij dat door de leden in 2006 is gedoneerd ten behoeve van dit fonds.

Om mee te beginnen; in 2005 is een oproep gedaan om een project van Stichting Agrikos (Aardappelziektepreventie door gerichte grondbewerkingstijden) met donaties te ondersteunen. Het bestuur heeft begin 2006 besloten het binnengekomen bedrag (ruim € 250,-) aan te vullen tot het benodigde bedrag van € 2.500,- (per jaar is dit bedrag uit aanvullende donaties nodig). Elders in dit nummer vindt u een verslag van de eerste onderzoeksjaren, met daarbij opnieuw een verzoek het project met uw gift te ondersteunen.

Het bd-producentenoverleg regio Oost heeft in de winter 2005/2006 een kwaliteitsonderzoek naar wortel en biet uitgevoerd, door middel van vergelijking van verschillende beoordelingsmethoden. Een verslag hiervan heeft u kunnen lezen in DP 2006-4. Het bestuur heeft het kwaliteitsonderzoek ondersteund met € 5.137,05.

In DP 2006-2 heeft u kunnen lezen over het Pergolaproject dat is opgezet door Tineke Bakker van De Oosterwaard. De BD-Vereniging ondersteund dit driejarige project met totaal € 4000,-. Dit bedrag is in 2006 in een keer uitbetaald.

Daarnaast is er een aantal kleinere initiatieven ondersteund. Bijvoorbeeld een symposium Wetenschap en Antroposofie met als

onderwerp 'Ontwikkeling en voeding van lichaam, ziel en geest'. Verder een vertoning van de film 'Real Dirt on Farmer John' ingeleid door Jan Diek van Mansvelt, met als doel voorlichting geven over bd-landbouw en leden werven voor de BD-Vereniging. Ook hebben verschillende (boeren)leden een tegemoetkoming gekregen in de cursuskosten voor bd-scholing (Demetercursus, Landbouwcursus). In totaal is er € 1.309,- naar deze initiatieven gegaan.

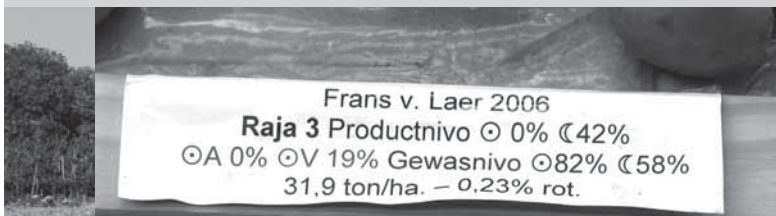
## Dank

Bovenstaande betekent dat er € 13.100,- is binnengekomen en € 12.946,05 is besteed. Er is nog een bedrag van € 153,95 over. Dankzij uw genereuze giften hebben wij deze projecten kunnen ondersteunen! Mede namens het bestuur, dank u wel!

Er zijn ook al weer nieuwe projectvoorstellen binnengekomen waar het bestuur positief op heeft gereageerd of nog over nadenkt. Bijvoorbeeld een onderzoek naar de historische bronnen van Rudolf Steiner en een groot onderzoek naar de kwaliteit van bd-melk. Wij hopen dan ook in 2007 weer op uw steun te mogen rekenen! Eind deze maand ontvangt u een acceptgiro voor de ledenbijdrage 2007 en een eventuele extra gift. ■

## BD-Vereniging 70 jaar!

Opgericht in 1937, bestaat de BD-Vereniging dit jaar 70 jaar! Een mooie gelegenheid voor een feest, maar ook voor bezinning. Een feest dat we willen koppelen aan de jaarvergadering. Iets later dan gebruikelijk, zaterdag 2 juni, zet het vast in uw agenda! Wat betreft de bezinning werkt het bestuur aan een voorstel voor een onderzoek naar de ontwikkeling van de BD-Vereniging tot nu toe, met daaraan gekoppeld de toekomstperspectieven. Een en ander uiteraard in samenspraak met Stichting Demeter, ten slotte nog maar net een jaar uit huis. ■



D E M E T E R

# Van visie naar normen: levende bodem

*Rienk ter Braake, coördinator Demetercertificering*

Met zijn 'Landbouwcursus' in 1924 heeft Rudolf Steiner de basis gelegd voor de biologisch-dynamische landbouw. In deze cursus worden visies, beelden, gegeven voor een moderne landbouw. Veel van deze visies zijn nog steeds, of misschien wel juist nu, heel actueel.

In vier artikelen wil ik schetsen hoe een visie op landbouw uiteindelijk is vertaald in een aantal concrete Demeternormen, waar gecertificeerd biologisch-dynamische boeren zich aan hebben te houden. Een eerste artikel over bedrijfsindividualiteit stond in het afgelopen nummer van Dynamisch Perspectief. Hieronder een artikel over de levende bodem.

## Levende bodem, de uitgangspunten

Citaat uit de Landbouwcursus:

"Deze bodem wordt gewoonlijk als iets zuiver mineraals beschouwd, waar hoogstens door humusvorming of doordat er mest in wordt gebracht nog iets organisch in terecht komt. Dat de bodem als zodanig een zeker leven heeft, dat hij op zichzelf al iets plantaardigs in zich draagt en dat er zelfs iets astraals in de bodem werkzaam is, dat is iets wat tegenwoordig niet eens bedacht, laat staan erkend wordt."

Dit principe werkt heel concreet door in de biologisch-dynamische landbouw. Een levende bodem heeft als zelfstandig orgaan voeding nodig. Het verschil met de minerale visie kan het best worden geïllustreerd door een vergelijking met de gangbare glastuinbouw. Daar wordt de bodem letterlijk gereduceerd

tot iets zuiver mineraal in de vorm van substraatteelt. Planten groeien niet meer met hun wortels in de bodem, of zelfs in aarde, maar in bijvoorbeeld steenwol. De groeiomstandigheden worden beheersbaar en ziektekiemen kunnen worden beperkt. Met het water worden meststoffen exact gedoseerd, zodat de plantgroei nauwkeurig gestuurd kan worden. Inzet van chemische bestrijdingsmiddelen kan zoveel mogelijk worden beperkt. Gangbare bedrijven met substraatteelt maken goede sier met milieuvriendelijkheid en natuurlijkheid. Je kunt in de praktijk de volgende thema's herkennen:

#### **Voeding van de bodem**

Een levende bodem bestaat uit een minerale fractie (van zand tot klei), plantaardige fracties (organische stof, veen, schimmels) en dierlijke fracties (bacteriën, wormen, insecten). Hoe soortenrijker en diverser, hoe minder de kans dat specifieke onderdelen (vaak ziekten en plagen) zich explosief kunnen ontwikkelen. Naast deze materiële zaken ziet Steiner een belangrijke rol van de levende bodem bij het opnemen van kosmische krachten die worden afgegeven aan de planten. Een levende bodem heeft voeding nodig.

#### **Variatie in teelten**

Ieder gewas stelt specifieke eisen aan de bodem. Het onttrekt specifieke mineralen aan de bodem en heeft specifieke invloeden op de balans in de levende bodem. Ook worden specifieke krachten afgegeven aan de bodem. Door slechts een beperkt aantal teelten af te wisselen wordt de balans in een levende bodem steeds meer verstoord.

Op gangbare bedrijven komt vaak iedere drie jaar dezelfde teelt terug (aardappels, bieten, graan). Door een afwisseling wordt steeds een ander appèl gedaan aan de bodem en wordt de balans in de grond steeds verder opgebouwd. Naast productiegewassen worden ook groenbemesters ingezet. Deze planten worden niet geoogst, maar ondergeploegd.

#### **Grondbewerking**

Ook de grondbewerking heeft invloed op de levende bodem. Het keren van de grond bij het ploegen kan worden gezien als een verlevendiging van de grond, maar ook als een ernstige (onnodige) verstoring van een bodem in balans. Sommige boeren gaan zo ver dat de grond helemaal niet meer wordt

## *Een levende bodem heeft voeding nodig*

omgewerkt (zero tillage). Het is aan het vakmanschap van de boer om te bepalen welke maatregelen het meest passend zijn in de eigen bedrijfssituatie.

Ook op het gebied van de grondbewerking speelt volgens Steiner de kosmische samenhang een rol. Door bijvoorbeeld de bodem te bewerken bij nieuwe maan kan de aarde "onwillig" worden gemaakt om de maaninvloeden op te nemen. Daarmee zouden onkruiden, waarop de maaninvloeden bijzonder groot zijn, een afkeer krijgen om in die aarde te groeien.

## Levende bodem, de Demeter-normen

In de Internationale Demeternormen wordt het volgende gesteld: "Bemesten betekent de bodem verlevendigen." Op basis van deze uitspraak hebben Demeter Internationaal en de Demeter Voorwaarden Commissie normen vastgesteld, waaraan iedere Demeterboer zich moet houden. Sommige normen hebben grote gevolgen in de bedrijfsvoering. Op korte termijn moeten soms hoge kosten worden gemaakt ten opzichte van de Ekonormen.

#### **Lager bemestingsniveau**

De totale hoeveelheid stikstof die kan worden aangevoerd ligt op Demeterbedrijven 35% lager dan op biologische bedrijven. Namelijk 112 kilogram stikstof per hectare ten opzichte van 170 kilogram. Dit betekent dat minder gemakkelijk hoge producties kunnen worden gerealiseerd. Planten kunnen pas voldoende stikstof opnemen en inbouwen in de vorm van eiwitten wanneer de mineralisatie vanuit de levende bodem voldoende op gang is gekomen. Een Demeterboer zal dan ook creatief moeten zijn met het samenspel tussen vruchtwisseling en bemesting. Welke teelt heeft veel stikstof nodig en welke teelt minder? Hoe kan ik gebruik maken van de stikstofbinding van vlinderbloemige gewassen? Een levendige bodem heeft een betere mineralisatie, waardoor gemakkelijker stikstof vrijkomt voor de gewassen.

### Vaste mest

In het vorige stuk over de Demeternormen is al aangegeven dat bemest moet worden met biologische mest. De basisbemesting dient te worden uitgevoerd door inzet van vercomposteerde, vaste biologische mest. Zo bemest je de bodem. De stikstof wordt niet direct door de planten opgenomen, maar wordt eerst door het bodemleven omgezet (mineralisatie). Dan kan de plant

de langzaam vrijkomende voedingsstoffen opnemen en aanwenden voor groei (massa). Pas wanneer de temperaturen hoger worden komt de mineralisatie goed op gang. Dat is ook het moment waarop de plant voldoende energie kan opnemen vanuit de zonnewarmte om de stikstof om te zetten in voedingsstoffen. Wateroplosbare stikstof uit helpmeststoffen, maar ook uit bijvoorbeeld (biologische)

drijfmest wordt door de plant gelijk met het water opgenomen. De plant kan zijn wateropname en daarmee dus ook de stikstofopname niet remmen. De stikstof die niet kan worden ingebouwd als voedingsstof, vanwege beperkte beschikbaarheid van andere voedingsstoffen of energie, wordt ingebouwd als nitraat. Na koken kan zo het giftige nitriet ontstaan. Door bemesting met vaste mest wordt in



### Bodemsignalen

*Praktijkgids voor een vruchtbare bodem*

De bodem is de basis van de landbouw. Het is dus zaak deze gezond te houden. Maar hoe pakt u dat aan? Weten met wat voor bodem u te maken heeft, is een eerste vereiste. Zelfs letterlijk: pak eens een handje grond of graaf een profielkuil.

*Bodemsignalen* biedt praktische informatie en handige doe-het-zelf-testen om actief met bodembeheer aan de slag te gaan. Uit ervaringen van boeren blijkt dat bodembeheer niet alleen leerzaam is, maar ook plezierig om te doen!

Auteurs: Chris Koopmans, Coen ter Berg, Jan Bokhorst  
Nick van Eekeren (allen LBI),

€ 19,90, Uitgeverij Roodbont



### Bodem onder het landschap

*Ontdek het fundament van natuur en boerenland*

Waarom komen de lekkerste kersen uit de Betuwe? En wat zijn Achterhoekse klapperstenen? Dit boek geeft antwoord op deze vragen, en meer! Het is een prachtig naslagwerk boordevol leuke weetjes, waarmee iedere liefhebber van natuur en boerenland zijn hart kan ophalen. Het boek verklaart de grote verscheidenheid in natuur en landbouwgebruik aan de hand van de bodem.

Auteur is bodemonderzoeker Jan Bokhorst van het Louis Bolk Instituut.

136 pag., € 22,50, Uitgeverij Roodbont



### Mest & Compost

*Behandelen, beoordelen & toepassen*

Een gezonde landbouw kan niet zonder goede mest en compost. Kennis, ervaring en inzicht zijn nodig om mest en compost optimaal te behandelen, te beoordelen en toe te passen. Dat leidt tot een stabiel bodemleven en bodemvruchtbaarheid op lange termijn. Beschrijving van mest- en compostsoorten, over technieken van het composteren en over het maken van de beste keuzen in uw eigen bedrijfssituatie. Een 'must' voor agrariërs. Te bestellen bij het Louis Bolk Instituut (telefoon 0343 523860).

veel gevallen minder massa geoogst. De planten worden minder opgejaagd. Maar producten hebben veelal een betere kwaliteit. Dit uit zich voornamelijk in een goede smaak, geur en een betere bewaarbaarheid. De nitraatwaardes in Demeterproducten zijn meestal lager. Producenten van babyvoeding hebben vaak een voorkeur voor Demeterproducten (vooral bij bladgroenten). Een probleem waar je als Demeterboer tegenaan loopt is dat uitbetaling vaak wordt gedaan op basis van de hoeveelheid product. De kwaliteit wordt lang niet altijd voldoende gewaardeerd in de markt.

### Beperking hulp meststoffen

Al wordt een basisbemesting uitgevoerd in de vorm van vaste mest, ook een Demeterboer zal soms moeten bijmesten door inzet van hulp meststoffen. Bijvoorbeeld omdat een gewas niet snel genoeg doorgroeit na het uitplanten. Zo'n kwakkelend gewas kan vatbaar zijn voor ziekten en kan worden overwoekerd door het onkruid. Sommige teelten of bodems hebben ook meer sturing nodig dan andere. Het is van belang dat de boer zich realiseert dat de levende bodem wordt bemest. En dat plantvoeding slechts selectief wordt ingezet.

Ook hier wordt een grote aanspraak gedaan op het vakmanschap van de boer. Hoe ga je om met de samenhang tussen bodembemesting en plantvoeding? Maar het vergt ook lef en geduld om af te wachten of de mineralisatie voldoende op gang komt in plaats van bijmesten met vinassekali in bijvoorbeeld de tarwe. Door inzet van deze goedkope en eenvoudige toe te dienen stikstofbron worden direct de hoeveelheid graan (in kilogrammen) en de bakkwaliteit\*

opgepept. De boer wordt uiteindelijk betaald op basis van de hoeveelheid kilo's en de bakkwaliteit.

Voor iedere Demeterboer geldt dat maximaal veertig kilogram stikstof per hectare mag worden ingezet in de vorm van hulp meststoffen.

Ook kwalitatief zijn de regels voor Demeterboeren strenger. De goedkoopste hulp meststoffen zijn afvalproducten vanuit de bio-industrie, zoals gangbare kippenmestkorrels (van scharrelkippen in strooiselschuren), verenmeel en bloedmeel. Deze hulp meststoffen zijn verboden voor Demeterboeren.

Wanneer een Demeterboer hulp meststoffen wil inzetten, dienen duurdere (veelal plantaardige) hulp meststoffen te worden gebruikt of bijvoorbeeld biologische kippenmestkorrels. Biologische kippenmestkorrels kosten € 30,- per ton meer dan gangbare kippenmestkorrels.

### Vruchtwisseling

Demeterboeren hanteren een ruime vruchtwisseling, gebaseerd op de bodemgesteldheid en de mogelijkheden van de boer en het bedrijf. Daarbij is niet alleen het saldo van ieder gewas van belang, maar ook de bemestingsbehoeften en de bodembelasting spelen een belangrijke rol. Teelt van voedergewassen (grasklaver of luzerne) of extensieve teelten (granen) leveren weliswaar een lager saldo, maar spelen een belangrijke rol om de bodem de nodige rust te geven om te herstellen na een belastende teelt als bijvoorbeeld aardappels.

### Niet stomen

In de biologische glastuinbouw wordt de bodem nog regelmatig gestoomd. Stomen van de grond is een aanslag op het bodemleven. Het wordt gedaan omdat hetzelfde gewas of een gewas van dezelfde plantfamilie om het jaar terugkomt op hetzelfde perceel. Bodemproblemen (bijvoorbeeld aaltjes) worden dan steeds groter, omdat de bodem niet voldoende tijd krijgt om te herstellen. Ook biologische, gespecialiseerde glastuinders kunnen veelal geen ruimere vruchtwisseling hanteren, omdat alleen de heel intensieve teelten als tomaat, komkommer, paprika en aubergine voldoende rendement leveren om de hoge investeringen in de kas te kunnen terugverdienen. Op Demeterglastuinbouwbedrijven mag de bodem alleen worden gestoomd op basis van een ontheffing. De tuinder moet onderbouwen dat voldoende maatregelen zijn getroffen om bodemproblemen op een andere manier aan te pakken (vruchtwisseling, bemesting). Het gaat om een incidentele maatregel. Niet om een structurele.

De doelstelling van al deze Demeternormen is het zekerstellen aan consumenten dat Demeterproducten worden geproduceerd op landbouwbedrijven met een levende bodem. Volwaardige producten met karakter. Voor Demeterboeren is het een ware kunst om aan al deze regels te voldoen. Die kunst is de liefde voor het vak. ■

*\* Noot: De bakkwaliteit wordt bepaald door berekening van de eiwitkwaliteit op basis van een stikstofbepaling. Het is de vraag in hoeverre deze berekening een juiste weergave is van de werkelijke kwaliteit van het graan.*

# Zien we door de *gentech*bomen nog het *gentech*bos?

*Dat genetische manipulatie voortvloeit uit onze materialistische levenshouding is feitelijk geen nieuws meer. Het is een levenshouding die Wim Schuwirth in 'Eerst zien' zo treffend karakteriseert: "Aan het eind van de negentiende eeuw werd de wereld van de wetenschap, wellicht sterker nog dan thans, beheerst door het geloof dat er niet méér is dan de zintuiglijk*

*waarneembare wereld alleen. Natuurkundigen en biologen, historici en economen, maar ook filosofen ontkenden het primaat van de geest. Het geestelijke was iets wat uit het materiële voortkomt." Door dat 'geloof' in die zintuiglijk waarneembare wereld hebben veel wetenschappers nog een 'rotsvast' vertrouwen in genetische manipulatie. Levert dat*



*mooie beloften op of  
misschien loze beloften?*

*Het boek van de Belgische wetenschapsjournaliste Kim de Rijck 'De mooie beloften van de biotechnologie' levert een overzichtelijke beeld op van alle gentechontwikkelingen. Maar die ontwikkelingen gaan dermate snel dat we het overzicht verliezen. Om toch enig idee te krijgen van die ontwikkelingen nemen we met toestemming van 'Tijd.be' de door Eric Bracke geschreven recensie van dit boek op.*

*Maar zijn dit allemaal mooie beloften? Michel Haring, hoogleraar plantenfysiologie aan de UvA, geeft zijn visie op de huidige gentech-ontwikkeling en zet vraagtekens bij de huidige gang van zaken ten aanzien van het onderzoek van genetische manipulatie: Loze beloften?*

*Jan Diek van Mansvelt vertelt over de stand van zaken in de biologisch sector ten aanzien van gentech, maar laat ook zien hoe hierover in de gangbare landbouw wordt gedacht. Is gentech dan de ultieme ontkenning van de plant? Michiel Rietveld geeft daar zijn visie op.*

*Bruno van der Dussen*

2007-1 februari 17

## Kim de Rijck: De mooie beloften van de biotechnologie

*Eric Bracke*


Een aparte rayon in de supermarkt met duurdere producten die genetisch niet-gewijzigd zijn. Met dat ambigue toekomstscenario sluit wetenschapsjournaliste Kim de Rijck haar boek 'De mooie beloften van de biotechnologie' af. Daarin heeft ze het niet alleen over de Europese weerstand tegen het oprukkende 'genvoedsel', maar ook over de stand van de biotechnologie op alle andere terreinen. Van het ziekenhuis en de brouwerij tot de terroristencel.

Geraffineerde suiker die gewonnen is uit genetisch gewijzigde bieten moet zijn specifieke oorsprong duidelijk vermelden op de verpakking. Cornflakes met toegevoegde vitaminen, gemaakt door genetisch gewijzigde micro-organismen, hoeven de consument daarover niet te informeren. Nochtans lijkt een kweekvat met micro-organismen die geprogrammeerd zijn om vitaminen of enzymen te produceren, afschrikwekkender dan genetisch verrijkte suikerbieten die alleen maar leveren wat bieten van nature in zich hebben.

De Europese wetgeving is wat dat betreft niet zo doorzichtig. Mocht Europa besluiten dat alle producten die met behulp van gewijzigde micro-organismen zijn vervaardigd, dan zouden veel nieuwe etiketten vereist zijn. Niet alleen voor ontbijtgranen maar ook voor kazen, yoghurt, vruchtensappen, bieren,



broodjes en zelfs pralines. Die voedingswaren krijgen tijdens het productieproces een handje toegestoken van genetisch gewijzigde organismen die enzymen leveren uit gisten, schimmels of bacteriën. De organismen die van nature de enzymen maken, zijn dikwijls moeilijk te kweken op grote schaal of de opbrengst is gering. 'Daarom worden de genen (de erfelijke aanmaak-instructies) voor commercieel interessante enzymen soms overgebracht naar een gemakkelijk te manipuleren en extreem productieve bacterie- of gist-soort', schrijft De Rijck, wetenschapsjournaliste bij De Standaard. 'De micro-organismen mogen in het kweekvat enkele dagen groeien en eiwitten produceren, daarna wordt het gekweekte enzym uit de kweekmassa gezuiverd. (...) De bereiding van enzymen blijkt een heikel punt: de bedrijven zijn niet altijd even happig om te vertellen welke enzymen met gewijzigde organismen gemaakt worden.'



De toegevoegde enzymen worden soms biokatalysatoren genoemd, omdat ze biochemische omzettingen mogelijk maken. Zo gebruikt men bij de productie van pralines het traagwerkend enzym invertase om harde sucrozesuiker om te zetten in kleinere suikersoorten. Voor de confiseur biedt dat het voordeel dat hij een laagje chocolade kan spuiten rond een harde vulling die onder

Door te wijzen op die en nog een paar andere milieuvriendelijke toepassingen meet de bio-industrie zich graag een witter of groener imago aan dan de traditionele chemie. De Rijk vindt grijs gepaster dan wit. Ze wijst erop dat alleen een volledige levenscyclusanalyse kan uitmaken of biotechnologie echt een milieuvoordeel oplevert. 'Ook de productie van enzymen door micro-organis-

De Rijk geen aanhanger is van het ene of het andere kamp. Bij elk hoofdstuk maakt ze even genuanceerd een stand van zaken op. Ze evalueert de mogelijkheden en beloften evenals de risico's die elke biotechnologische toepassing inhoudt. Wie in haar boek een pleidooi wil vinden dat carte blanche geeft aan genetisch gewijzigde voedingsgewassen om de honger uit de wereld te helpen, zoekt

## *...alleen een volledige levenscyclusanalyse kan uitmaken of biotech*

invloed van de invertase pas na een paar dagen vloeibaar wordt. Aan industriële vruchtensappen voegt men bij het persen vaak vijf tot tien enzymen toe om het taai celwandmateriaal van de vruchten af te breken. Troebel appelsap klaren is eveneens een taak voor enzymen. En om pulprijk vruchtensap te bekomen, rekent men andermaal op toegevoegde enzymen van gewijzigde organismen om het vruchtvlees in stukken te knippen en zacht te maken.

### **Witte biotechnologie**

De industriële biotechnologie is ook stiekem binnengeslopen in het productieproces van alledaagse producten in andere afdelingen van de supermarkt. Soms is het biotechnologische productieproces ecologisch gezien een goede zaak. Zo reinigt de huidige generatie wasmiddelen bij lage temperatuur en zonder fosfaat dankzij de toevoeging van enzymen voortgebracht door genetische gewijzigde micro-organismen. Ook bij het looien van leer en in de papierproductie kunnen de door de biotechnologie voortgebrachte enzymen het gebruik van schadelijke chemicaliën voorkomen.

men in een bioreactor vergt water, energie en grondstoffen en produceert afval! Toch ziet ze vaker een milieuvriendelijker productie in bio-technologische bedrijven dan in de chemische, 'al moet in sommige gevallen de doorgedreven vergelijking nog worden gemaakt'.

Voor bioplastics, die niet van petroleumproducten maar van hernieuwbare grondstoffen worden vervaardigd met behulp van enzymen, hangt veel af van de afvalverwerking en de precieze herkomst van de grondstoffen. 'De productie van plastics uit biologische grondstoffen levert in sommige omstandigheden meer broeikasgassen op, verbruikt meer energie en is slechter voor het milieu dan plastics uit petroleum, bleek uit verschillende vergelijkingen. De milieubalans helt wel in het voordeel van de bioplastics als biologische grondstoffen worden gekozen met een lagere energiebehoefte of milieulast dan maïszetmeel, als de fabriek energie gebruikt uit hernieuwbare bronnen of als het productieproces efficiënter gemaakt wordt'.

Uit die kritische afweging mag blijken dat

vergeefs. De auteur waarschuwt voor de onvermijdelijke vermenging en wederzijdse bevruchting van genetische gewijzigde en gewone soorten, de gevaren van toemende monocultuur in derdewereldlanden en de risico's van nog moeilijker te bestrijden insectenplagen als laks wordt omgesprongen met voorzorgsmaatregelen. Maar ook de fervente tegenstanders van de teelt van genetisch gewijzigde gewassen, zoals Greenpeace en Friends of the Earth, vinden in de auteur van 'De mooie beloften van de biotechnologie' geen kritiekloze medestander. De Rijk hekelt de selectieve omgang met de onderzoeksgegevens in beide kampen. Anders dan sommige ecologische actievoerders lijkt ze ook niet geneigd om achter elke steun van een biotechnologische multinational aan een derdewereldproject een perverse strategie te vermoeden om het paard van Troje binnen te smokkelen. De nuchtere visie van De Rijk laat zich als volgt typeren: waar de biotechnologie nieuwe mogelijkheden schept, brengt ze ook nieuwe risico's en controverses mee. Precies omdat de middelen waarmee de biotechnologie de natuur naar haar hand probeert te zetten zo krachtig

zijn, kunnen ook de gevaren drastisch zijn. De wetenschapsjournaliste vraagt zich dan ook van geval tot geval af of de voordelen opwegen tegen de mogelijke negatieve impact. Dat levert echter niet altijd even duidelijke antwoorden op, wellicht ook door de complexiteit en onvoorspelbaarheid. Toch had een betere structurering in de evaluatie meer houvast kunnen bieden aan de

dan ook geen evenwichten verstoord die de huishouding van de hele planeet kunnen beïnvloeden. Met uitzondering weliswaar van de al genoemde wijzigingen van gewassen met het oog op een goedkopere productie van geneesmiddelen. Zonder de strengste voorzorgsmaatregelen vormen dergelijke teelten een bedreiging voor de volksgezondheid.

deeltjes doet wetenschappers dromen van medische en milieuzuiverende toepassingen. Thans worden ze al gebruikt om de oppervlakte-eigenschappen van allerlei materialen te veranderen. De zakenman die aan tafel verschijnt met een stropdas behandeld met vuil- en vochtafstotende nanodeeltjes, hoeft zich geen zorgen te maken over soep- of wijnsپاتten. De toepassingen in de geneeskunde zijn wat ambitieuzer. Men hoopt de deeltjes te gebruiken om op heel precieze plaatsen in het lichaam medicijnen of een stukje kunstmatig genetisch materiaal met een genezende werking af te leveren. Ook de mogelijkheden om er vroegtijdig kanker, het HIV-virus of suikerziekte mee op te sporen en te bestrijden worden uitprobeerd. Patiënten vertoonden beterschap toen metalen nanodeeltjes op hun dodelijke hersentumor werden afgestuurd. Na verhitting met een uitwendig magnetisch veld verschroelden de tumorcellen en in sommige gevallen viel de tumorgroei een tijd stil.

## *Technologie echt een milieuvoordeel oplevert.*

leek, tot wie dit boek zich richt, om zich een oordeel te vormen.

De ene genetische wijziging is de andere niet. Sommige zijn haast even onschuldig als de genenmanipulatie die de mens al vele eeuwen toepast bij teeltveredeling. Andere, die een plant bijvoorbeeld wapenen met gif tegen insecten of tot een leverancier van medicijnen maken, kunnen verstreckende gevolgen hebben voor andere populaties en/of de volksgezondheid. Om dat onderscheid te zien is een model vereist dat ook telkens de schaal en de mate van beheersbaarheid van het effect van een biotechnologische ingreep afweegt. Dat vergt ook een normatieve basis voor de waardering van de gevolgen en is misschien daarom veeleer voer voor een bio-eticus. Wellicht ontstaat dan een heel ander boek.

### **Nanostropdas**

Curatieve toepassingen van de biotechnologie in de geneeskunde zullen bij aanhangers van Greenpeace doorgaans op minder weerstand stuiten dan genetische wijzigingen van planten en dieren. Bij de geneeskundige toepassingen worden in de meeste gevallen

De houding tegenover het menselijke leven en de ethische vraag op welk punt in de celontwikkeling we van een mens kunnen spreken, bepalen in de meeste gevallen hoe men tegenover de biotechnologische geneeskunde staat. Mogen in het laboratorium embryo's worden gemaakt of gekloond om er polyvalente genezende stamcellen uit te halen? Het antwoord daarop heeft weinig te maken met de vrees voor verstoringen van het ecologisch systeem.

De Rijk signaleert de ethische vragen veeleer terloops. Ze wil ons dan ook vooral een realistische stand van zaken geven van de biotechnologische ontwikkelingen in de geneeskunde en dat doet ze uitstekend. Zo belicht ze behalve de gen- en stamceltherapie ook de veelbelovende, volgens sommigen ronduit revolutionaire, mogelijkheden van de nanobiotechnologie. Nanodeeltjes zijn met de gewone microscoop onzichtbaar kleine deeltjes met een relatief grote oppervlakte tegenover hun volume. Daardoor gedragen ze zich niet als klassieke materialen, maar volgens wetmatigheden van de kwantumfysica. Dat gaat gepaard met speciale elektrische, magnetische of optische effecten. De reactiviteit van nano-

Maar over de beloften van de nanobiotechnologie hangt ook een schaduw. Er zijn aanwijzingen dat ingeademde nanodeeltjes, net als asbestvezels, in de longen ernstige schade kunnen aanrichten. En hoewel sommige cosmeticabedrijven ze al hebben verwerkt in huidcrèmes, houdt men er rekening mee dat nanodeeltjes door de huid kunnen dringen en zich via het bloed en de zenuwbanen in het lichaam verspreiden.

### **Piraterij**

Wat in dit boek als constante terugkeert, en dat geldt zeker ook voor de toepassingen met nanodeeltjes, is dat alle vernuftige vernieuwingen op biotechnologisch vlak ontleend zijn aan modellen uit de natuur.



De vindingrijkheid van de natuur is nog altijd verpletterend tegenover het menselijk vernuft. Dat verklaart ook waarom avonturierwetenschappers als Craig Venter, die wereldberoemd werd met het in kaart brengen van het menselijke genoom, de wereld afschuimen op zoek naar onbekende genen. Vooral interessant zijn organismen die in extreme omstandigheden overleven zoals in heetwaterbronnen, poolzeeën, zwavelmeren en onderwatervulkanen. 'De biodiversiteit van micro-organismen in zee is oneindig veel groter dan die van planten of van dieren', schrijft Kim de Rijck. 'Elke milliliter zeewater bevat wel een miljoen bacteriën en tien miljoen virussen. En minder dan één procent van al dat microbiële leven is op dit moment onderzocht. Het potentieel voor nieuwe biologische grondstoffen en biotechnologische toepassingen is dus nog enorm. Over die jacht op inspirerende genen bevat 'De mooie beloften van de biotechnologie' dus eveneens een hoofdstuk. Ook nu komt de keerzijde aan bod, namelijk de piraterij van bedrijven die octrooien nemen op eigenschappen uit organismen die door inheemse volkeren al jaren worden aangewend. ■

Kim de Rijck  
De mooie beloften van de biotechnologie  
Leuven, 2006  
Davidsfonds, 272 blz., € 24,95  
ISBN 90-5826-388-6  
Copyright © Tijd.be

## De loze beloften van de gentechnologie?

*Michel Haring, hoogleraar plantenfysiologie  
Universiteit van Amsterdam*

Hoe werkelijk is de gedachte dat levende organismen zijn opgebouwd uit genen en dat kennis van de producten van deze genen ons in staat zal stellen het leven te begrijpen? Dit is een vraag die ik jarenlang met de leden van de GENO-werkgroep van het Louis Bolk Instituut heb geprobeerd te beantwoorden. Dat genen een belangrijke substantie zijn voor levende organismen staat niet ter discussie, welke rol ze spelen wel. Gentechnologie heeft de laatste decennia steeds meer stof tot nadenken geleverd. Als je het boek van De Rijck doorleest wordt je weer met de neus op de feiten gedrukt: hoe onvoorspelbaar zijn genetische ingrepen!

■ Inmiddels zijn de biotechnologen wél in staat om allerlei eiwitten te produceren in bacteriën, schimmels, planten en dierlijke cellen, die belofte wordt langzamerhand ingelost. Dit heeft ertoe geleid dat biotechnologie dagelijkse werkelijkheid is in voeding, wasmiddelen, dranken en geneesmiddelen. Hier zijn genen als chemische hulpmiddelen gebruikt en kan er een succesverhaal verteld worden. De loze beloften komen pas naar voren als levensprocessen 'gemanipuleerd' moeten worden: ziektes in mensen moeten bestreden worden door genreparaties, planten moeten tolerant worden tegen bedreigende omgevingsfactoren door inbouw van 'vreemde' genen. Behalve dat de processen die de biotechnologie moet gebruiken het levende organisme door elkaar schudden, weten we meestal niet hoe een organisme reageert op een nieuw gen. Gen-

ingrepen hebben een kleine kans van slagen (dus veel slachtoffers) en successen zijn vaak toevalstreffers. Dat is in veel technologische ontwikkelingen zo, maar een mislukte versie van een wekkerradio roept andere gevoelens op dan een miskraam bij een genetisch gemanipuleerd dier. Die gevoelens wijzen ook naar een essentieel punt in de beschouwing van de "bio"-technologie, namelijk dat leven niet te reduceren is tot genen, dat er een andere samenhang aanwezig is die niet met de huidige kennis te doorgronden is. Wetenschappers die niet één gen maar hele genomen (al het erfelijk materiaal) proberen te analyseren stuiten hier ook steeds vaker op: er zijn factoren die het erfelijke materiaal te boven gaan, epi-genetische regelsystemen. Deze systemen bepalen of een gen wel of niet 'actief' kan zijn of hoe een bepaalde eigenschap aan het nageslacht wordt doorgegeven. Omdat dit ook chemische stoffen zijn of producten van genen blijft de vraag WAT dan de beslissing neemt om die epi-genetische regelsystemen aan of uit te schakelen! Dat te doorgronden is een uitdaging waar wij wetenschappers nog wel even zoet mee zijn, zeker als we ons beperken tot modellen die alleen stoffelijke regelsystemen toelaten. Met deze overdenkingen in het achterhoofd is het voor mij moeilijk om de biotechnologie als 'mooie belofte' te omarmen. Teveel onzekerheden en risico's moeten afgewogen worden tegen de noodzaak van de biotechnologische oplossing, te weinig onderzoek richt zich op andere oplossingen van een medisch of agronomisch probleem. Met meer kennis komt meer onzekerheid, maar de uitdaging mogen we niet uit de weg gaan. ■

# Over gewasveredeling, genetische modificatie en biologische landbouw

## De discussie komt toch weer op gang

*Jan Diek van Mansvelt*

“Genetisch gemodificeerde gewassen zijn op het ogenblik met name lucratief voor enkele grote akkerbouw-zaadteeltbedrijven, die veelal ook bestrijdingsmiddelen verkopen waartegen die gemodificeerde gewassen soms tolerant gemaakt zijn. En vooral voor grote boeren die veel oogstvolume kunnen afzetten. De ontwikkeling van genetisch gemodificeerde rassen is circa tienmaal zo duur als die van de gangbare rassen”. In die zin besluit dr. ir. Orlando de Ponti, directeur Onderzoek en Ontwikkeling van het groenteveredelings- en zaadbedrijf Nunhems BV de discussie. Hij zegt dat op de Wereldlezing in De Wereld<sup>1)</sup>, georganiseerd door de Wageningen Business School en de Koninklijke Landbouw Vereniging (KLV), gesponsord door de Wageningen Ambassadors. In zijn presentatie, eerder op die avond van 19 oktober, heeft hij eerst verteld hoe Nunhems<sup>2)</sup> met genetische modificatie bezig is een dubbelresistente variant te ontwikkelen voor de witte kool en de bloemkool die ze in India verkopen. Een resistentie die op twee genen berust en daardoor veel minder snel te doorbreken is dan de gangbare transgene resistentie. Door hun actie kunnen de duizenden kleine kooltelers rond Delhi

het vreselijke koolvraat insect ‘diamond blackmoth’ in toom houden, dat anders hun oogst onoverkomelijke schade toebrengt. Hij vertelt hoe ze dat samen met Bayer, de aandeelhouder van Nunhems, en met de publieke sector in India doen. De laatste doet met name het onderzoek betreffende voedsel- en milieuviligheid voor het product en controleert de effecten van de toepassing ervan, inclusief de inbedding van deze resistente rassen in systemen van geïntegreerde bestrijding en voorlichting aan de boeren. Van Bayer gebruiken ze de genenpatenten, tegen niet nader genoemde kosten. Alleen door middel van deze driehoeksconstructie is het in dit geval haalbaar resistent zaad te produceren dat voor de zeer vele kleine tuinbouwboeren daar betaalbaar is. Dat de koolteelt via de Engelsen in India terecht gekomen is en daar eigenlijk niet past, en dat het ‘vreselijke insect’ ook een allochtoon is die zich in die vreemde kolen boort is allemaal waar. Maar: al die kleine boeren leven ervan en alle Indiërs zijn gewend aan een of meer koolgerechten per maaltijd. Ophouden met die ‘vreemde’ koolteelt is dus voorlopig praktisch

gesproken niet aan de orde.

De Ponti benadrukt tenslotte dat de zaadteelt van groente maar circa tien procent van de akkerbouw- zaadteelt omvat, wereldwijd. Dat beperkt het onderzoeksbudget navenant. En helemaal als je bedenkt hoeveel meer groentegewassen er geteeld worden dan akkerbouwgewassen. Ook de arealen zijn van een andere orde. Het grote geld voor transgene veredeling gaat dus vooral in de laatste sector om.

### **Twee werelden**

Vervolgens komt prof. dr. Frans Brom aan het woord die aan de WUR en de UU Ethiek van de Levenswetenschappen bestudeert en doceert. Hij begint zijn verhaal met vast te stellen dat de weerstand tegen genetische manipulatie bij het publiek, de consumenten, allengs afneemt. En dat de discussie al in geen twintig jaar meer nieuwe argumenten oplevert. Grofweg zeggen de voorstanders ‘GGO’s helpen het wereldvoedselprobleem op te lossen’ en de tegenstanders ‘de GGO’s zijn onaanvaardbaar wegens de potentiële risico’s’. Beide kampen kunnen hun argumenten

1) De Wereldlezingen worden telkens gehouden voor een twintigtal oud-Wageningers en huidige onderzoekers van de WUR.

2) Nunhems is een internationale groentezaadteeler die er ook een speciale afdeling zeldzame en ongebruikelijke zaden op nahoudt.

nog steeds niet echt hard maken: wetenschappelijk gesproken, aldus Brom. Beide partijen mengen voortdurend harde feiten met de waarden die zij aan die feiten toe-kennen. Beide kampen claimen dat zij voor echt veilig en gezond voedsel gaan terwijl 'de anderen' daar niet voldoende aan doen. Verder benadrukt Brom dat de afstand tussen de consumenten en de producenten (boeren en ook zaadtelers) zo enorm groot is geworden in de afgelopen eeuw dat het gevoel voor gewasidentiteit nauwelijks meer een rol speelt bij de voedselaankoop. En al helemaal niet meer in die van textiel, waar het genetisch gemanipuleerde katoen volledig ongemerkt oprukt.

In de discussie met het selecte publiek van de Wereldlezingen wordt onder meer opgemerkt dat:

- in Europa de GGO's nog niet acceptabel zijn, en volgens sommigen dus ook niet voor de rest van de wereld.



*De afstand tussen consument en producent is zo enorm groot geworden dat het gevoel voor gewasidentiteit nauwelijks meer een rol speelt bij de voedselaankoop.*

- er voor de GGO's eigenlijk geen groot perspectief is, behalve wellicht in de Derde Wereld omdat 'ze' daar geen goede vruchtwisseling willen toepassen, laat staan dat ze op biologische teelt willen overschakelen. En 'ze' zijn dan de grote boeren. Er wordt bijgezegd dat dit dus eigenlijk een negatieve keuze is voor alle betrokkenen, behalve de grote akkerbouw-zaadtelers, die hun producten daar nog kwijt kunnen, als 'ontwikkelingshulp';
- voor 'klassieke' (niet GGO) veredeling momenteel moeilijk onderzoeksgeld te krijgen is van de overheid, die helemaal met de mode mee in de genetische modificatie investeert. ■

## GGO's als modeverschijnsel

Twee weken daarvoor houdt de KLV-studiekring Biologische Landbouw, ook in Wageningen, haar studiedag getiteld 'Biotechnologie in de Biologische landbouw: wat kan, wat mag en wat is wenselijk'. Voor een publiek van circa vijftig belangstellenden wordt hierover onder leiding van de Wageningse prof.dr. Olaf van Kooten gediscussieerd.

Maar eerst legt prof. dr. Michel Haring (hoogleraar plantenfysiologie aan de UvA) met fraaie plaatjes uit wat die biochemische technieken nu eigenlijk zijn. "Op de een of andere manier laten de planten toe dat we er DNA van andere organismen in stoppen. De technieken die we daarvoor gebruiken zijn weliswaar niet bepaald vriendelijk voor de cellen, maar er zijn er altijd enkele die het overleven." Aan de hand van schema's legt hij uit hoe de genetische manipulatie nu precies in zijn werk gaat.

Hem interesseert vooral hoe de planten, als voorbeelden voor levende organismen, hun eigenschappen aan de volgende generaties doorgeven.

Hij benadrukt dat de zogenoemde hybriderassen al jaar en dag geaccepteerd zijn in de biologische landbouw omdat ze hoog-productieve en uniforme gewassen opleveren: makkelijk voor de oogst en verwerking. Maar dat ook die al onbruikbaar zijn voor de eigen nateelt door de boer of tuinder, doordat ze onvermijdelijk uitsplitsen in een van de vele ouderrassen die in de hybride samengesmolten, ingekruist zijn. Hybriden zijn dus heel wat anders dan de zaadvaste

rassen waarmee vroeger werd gewerkt. Die vertonen als gewas meer variatie op het veld, in grootte en rijpheidmoment, maar zijn door de boer of tuinder wel weer zelf te gebruiken als zaaizaad voor het volgende seizoen. Het gaat dan steeds om een klein deel van het gewas dat niet voor consumptie wordt geoogst, maar op het veld blijft staan om na te rijpen als zaaigoed.

Michel Haring laat uitvoerig zien hoe de biotechnologie steeds meer laboratoriumtechnieken inzet om nuttig geachte kruisingen, die normaal gesproken niet mogelijk zijn (in de natuur niet voorkomen) tóch te laten plaatsvinden. De plant wordt daarbij steeds meer als uitgegroeid celsysteem gezien, als complex van cellen, die als bouwstenen van de plant worden opgevat. Je kunt bijvoorbeeld stuifmeel met speciale eigenschappen kweken (antherencultuur), protoplasten van verschillende cellen laten samensmelten na de celwanden opgelost te hebben (protoplastenfusie), planten al als plantenembryo's selecteren in plaats van wachten tot ze uitgegroeid zijn. Het gaat er steeds om dat men de levende organismen als 'cluster' van op zich staande eigenschappen beschouwt. De cellen met daarin de celkern en daarin uiteindelijk de aminozuurstrengen die DNA genoemd worden, zijn daarbij de 'kern van het leven' respectievelijk 'het bouwplan' van de levende organismen. Met behulp van aminozuren en enzymen kun je nu in die DNA-ketens gaan knippen en plakken om bepaalde gewenste eigenschappen uit het ene organisme aan het andere toe te voegen dan wel ongewenste eigenschappen daar uit weg te halen. Je kunt dan 'merkers' aan die 'eigenschappen' toevoegen om ze

makkelijker te herkennen: namelijk als ze die nog niet in de uitgegroeide plant zelf ontwikkeld hebben, maar alleen nog maar als biochemische eigenschap in de cel. Het bijzondere van deze genenmanipulatie is dat je eigenschappen uit planten in dieren, eigenschappen uit bacteriën in planten, uit bacteriën in dieren enzovoorts kunt 'overzetten'. De vrieskouresistentie van een vis kun je bijvoorbeeld in je tomaten pluggen om die vorstresistent te maken (als dat lukt)<sup>3)</sup>. Maar: je 'plugt' dan wel in levende organismen, hoe klein dan ook, en hoe ver ook ontdaan van alles wat hun eigenheid en karakter gaf. Bovendien weet je niet van te voren waar het nieuw ingeplugde gen terecht komt en wat de interactie met overige genen zal zijn. In feite moet je als onderzoeker toch altijd maar weer afwachten of de eiwitten, aminozuren, enzymen en protoplasten weer doen wat je van ze verwacht als je ze in de door jou bedachte combinatie bij elkaar in de kweekbuisjes stopt. En of de zo veranderde celklomp weer tot een volwassen plant wil uitgroeien. En of die het dan in de volle grond ook wil doen, als het in de gecontroleerde omgeving van de kas al wilde lukken. Niet voor niets vraagt Michel Haring zich in zijn lezing dan ook hardop af hoe het in de genetische manipulatie eigenlijk met ons respect voor de organismen gesteld is. Net als later De Ponti zal zeggen, zie boven, zegt ook Michel Haring dat de klassieke veredeling, door de juiste selectie en kruisingen uit te voeren veel meer gewenste

3) Het FiBL-dossier no.2 van december 2001, LBI, Driebergen, is ook een document waarin de veredelingstechnieken helder op een rijtje zijn gezet.



*Prof.dr. Olaf van Kooten, gespreksleider studiedag*

eigenschappen in een keer samen in de nieuwe rassen weet te combineren. GGO's dus ook wat hem betreft een modeverschijnsel met hoge winstverwachtingen voor kleine groepen machtige voorlopers?

### Herijking van waardesysteem

De groei van de biologische markt leidt tot vragen over de regels van de biologische teeltwijzen. Bijvoorbeeld: 'waarom staan jullie cis-genese niet toe als dat een Phytophthora-vrije aardappel oplevert', krijgt prof. dr. ir. Edith Lammerts van Bueren (LBI en hoogleraar biologische plantenveredeling aan de WUR) vaak te horen. Maar regels komen voort uit waarden, zegt ze. De discussie moet dus gaan over de achterliggende waarden van de biologische landbouw. Zij benadrukt dat genetische manipulatie in de biologische landbouw wereldwijd niet toegestaan is, net zomin als het gebruik van genetisch gemanipuleerde gewassen (zie het kader met in de biologische landbouw toegestane, gedoogde en verboden technieken). In haar jarenlange onderzoek heeft Edith, bijvoorbeeld samen met dr. Henk Verhoog, op verschillende manieren deze keuze duidelijk onderbouwd<sup>4)</sup>. De techniek zelf, los



van de gevolgen voor milieu en biodiversiteit wordt hierbij afgewezen. Dit is gebaseerd op een natuurlijkhedenconcept waarin respect voor de integriteit van de plant heel belangrijk is, naast het geen-chemie aspect en de agro-ecologische benadering. Wanneer we de plant (het ras, de soort) als geheel uit het oog verliezen, verwordt ons beeld van de plant gemakkelijk tot dat van alleen maar een uitgegroeid klompje DNA. Oplossingen voor teeltproblemen moeten gezocht worden door een holistische benadering, gericht op sturen van processen op een hoger organisatieniveau. Dat betekent bijvoorbeeld zoeken naar robuuste gewassen met partiële resistenties, dat wil zeggen dat de resistentie op meerdere genen verspreid is, in plaats van fysiospecifieke resistentie die met elke nieuwe fysio weer doorbroken wordt.

Edith Lammerts van Bueren pleitte voor een 'zowel als' beleid: geef de biologische veredeling dezelfde kansen als de gangbare, zodat ze zich naast elkaar kunnen ontwikkelen. Dan zien we vanzelf wat we van elkaar kunnen leren om de best mogelijke strategieën voor de toekomst te ontwikkelen. "Normatieve waarden geven ons argumenten om ongewenste praktijken te identificeren en te vermijden, gewenste ontwikkelingen richting te geven en om de EKO regelgeving te toetsen zolang bij te stellen." Normen geven steeds een beeld van de kennis en de waardesystemen van een bepaalde periode in de tijd", betoogde Edith, met verwijzing naar de IFOAM-standaard: de internationale richtlijnen voor

4) Zie 'Waarom de biologische landbouw tegen gentechologie is', [www.louisbolck.nl](http://www.louisbolck.nl)

biologische landbouwproducten.

Ook zij stelt duidelijk dat naast de kritiek op wat er niet gewild wordt vooral aandacht gegeven moet worden aan het ontwikkelen van dat wat de biologische landbouw wél wil: robuuste gewassen die oogststabiliteit zijn, een hoge veldresistentie hebben en een hoge voedingskwaliteit. Daartoe werkt zij bijvoorbeeld al jaren nauw samen met de biologisch zaadteler en veredelaar Jan Velema, oprichter en directeur van Vitalis biologische zaden.

#### Tijd en geld

Op zijn beurt vertelt Jan Velema dat het gebruik van moleculaire merkers voor bepaalde gewaseigenschappen (bijvoorbeeld resistenties tegen specifieke ziekten) veel tijd bespaart bij het veredelingsonderzoek. Als voor een bepaald kenmerk van een gewas een merker ontwikkeld is, kan je aan monsters van de kiemen, door middel van biochemisch laboratoriumonderzoek al zien of de gewenste merker, en dus de gewenste eigenschap, wel of niet aanwezig is. Ook worden merkers ingezet bij kwaliteitsonderzoek. Van al het biologisch vermeerderde of veredelde zaad dat verkocht wordt moet vaststaan dat het werkelijk dat specifieke ras is wat in het zakje zit.

Waar Verhoog, Lammerts van Bueren en Haring zich met de ethische normen en waarden vraag van deze markeringstechnieken bezig houden is het voor de verdelingspraktijk vooral een kwestie van tijd, geld en precisie.

Jan Velema introduceerde het begrip Biokeuze. "Biologisch is geen gewoon marktsegment, het is gebaseerd op zelfopgelegde

principes", stelt hij. Daarbij is geloofwaardigheid heel belangrijk. Bij elke techniek moeten we ons een aantal vragen stellen: 1) kunnen we zonder deze techniek? 2) zo nee, tast het ons imago aan? En als het imago aangetast wordt moet je je opnieuw afvragen of je die techniek wel wilt gebruiken. De hele keten moet in dit proces betrokken zijn, want de boer moet de biologische rassen willen telen en de handel moet ze willen of kunnen verkopen. Soms kiezen boeren toch liever biologisch vermeerderde reguliere (hybride)rassen dan de speciaal biologische veredelde rassen. Vanwege gemak, bekendheid of prijs. De gemiddelde consument vraagt zich niet af hoe een ras tot stand gekomen is en wil jaarrond een breed aanbod in de winkel. De verst doorgevoerde consequentie van de biokeuze, namelijk dat bepaalde rassen niet geteeld kunnen worden, zal door de handel én de consument niet gauw geaccepteerd worden.

### Al dan niet toegestane technieken in de biologische veredeling:

De biologische landbouw streeft in de veredeling bij voorkeur naar veredelingstechnieken op gewas/plantniveau in relatie tot biologisch teeltmilieu. In de overgangsfase zijn verdelingsstechnieken op celniveau tijdelijk toegestaan.

Veredelingstechnieken op DNA-niveau: te weten genetische manipulatie en protoplastfusie zijn niet toegestaan.



## Investering

Jan Velema stelt verder dat je geen veredelings technieken moet gaan verbieden wanneer niet op een algemeen geaccepteerde manier aan het zaad, respectievelijk de plant, aangetoond kan worden dat die methoden wel of niet zijn toegepast<sup>5)</sup>. Dit is bijvoorbeeld het geval bij gebruik van merkers. Dus wanneer je echt zeker wilt zijn van het biologische karakter van je teeltlijnen, moeten deze speciaal voor de biologische landbouw opgezet zijn. Er moet dus veel meer biologisch veredelingsonderzoek komen. Een van de belangrijkste conclusies van de studiedag was dan ook dat de overheid evenveel in biologische veredeling zou moeten investeren als zij nu doet voor biotechnologie. Een flinke impuls is noodzakelijk om strategieën en methoden te kunnen ontwikkelen die gebaseerd zijn op de biologische normen en waarden. Ook moet de sector zelf meer werk maken van de verplichting tot gebruik van biologisch vermeerderd zaadgoed. Er is inmiddels een breed assortiment beschikbaar zodat vrijstellingen vrijwel niet meer nodig zijn. Laten we ketenbreed werken aan meer bewustwording en aan breed gedragen biologische veredeling. ■

## Afrika in de genterang?

Een week later dan de hierboven genoemde studiedag werd de Internationale Conferentie 'From Green to Gene Revolution', in het

Wagenings Internationaal Conferentie Centrum (WIIC) gehouden. Deze trok ruim tweehonderd deelnemers, uit alle werelddelen<sup>6)</sup>. Walter Alhassan uit Nigeria en Teresiah Wairimu Nga'nga' uit Kenya staan daar als opponenten tegenover elkaar. De eerste is coördinator van het West Afrikaanse Biotechnologie Support Program en maakt duidelijk hoe blij hij is met de steun van mensen als Bill en Melinda Gates' voor de peperdure ontwikkeling van speciale Afrikaanse GGO's om de honger in dat continent te bestrijden. Daartegenover stelt Nga'nga' dat de honger in Afrika ook een kwestie van machtsverdeling is, en de toch al arme Afrikaanse boeren alleen maar nog armer worden als de schaalvergroting die nodig is om de GGO-gewassen rendabel te maken ook daar radicaal gaat optreden. En dat het tot nog meer bodemerrosie leidt, die immers overall samengaat met het pesticidengebruik, en dat de gezondheid van de overblijvende boeren daar ook door achteruit gaat. Om van de hard afnemende biodiversiteit maar niet te spreken. Prachtig hoe in de zaal de ruimschoots aanwezige Afrikaanse onderzoekers en studenten zich meer door Nga'nga' aangesproken voelden dan door Alhassan. De landbouw is daar immers minstens net zo divers als in Europa, waar ook elke streek, de een groot en de ander klein, zijn eigen bodem-klimaatverhouding kent, en daarmee z'n eigen landbouw karakter, met eigen eisen aan de gewassen en gewasrassen. Doe daar de cultuurverschillen van de vele etnische groepen bij en je ziet de noodzaak van een lokaal specifieke landbouw duidelijk voor je.

En als er iets niet op de plaatselijke ontwikkeling van de kleine boeren gericht is dan is het de grootschalige, chemische GGO-landbouw.

Na de koffiepauze werd er in vier werkgroepen nader ingegaan op de GGO's en de kleine boeren, de voedselzekerheid, de milieuaspecten en de voedselkwaliteit. Heel algemeen was de stemming dat van de groene revolutie uit de zestiger jaren geleerd moet worden dat de landbouw niet opnieuw vanuit de overheid aan de boeren moet worden opgedrongen. Dat werkt vervreemdend en contraproductief. Zeker ook als de GGO's massaal door de internationale onderzoeksinstituten en overheden aan de landbouwgemeenschap wordt opgedrongen. Waarbij dat opdringen dan kan variëren van effectieve verkoop technieken van leveranciers tot leveringsvoorwaarden van de afnemers, kunstmestleveranciers, en andere deelnemers aan het systeem. In plaats van top-down (overheid en industrie) moet nu, in een open dialoog met de plaatselijke bevolkingsgroepen, gezocht worden naar oplossingen die daar in het hier en nu passen, met het oog op de dag van morgen. Duurzame ontwikkeling van de dorp- en streekbewoners, met als basis een gezonde zelfvoorziening: dat klonk als streefdoel.

### Tot slot

Zo werd in korte tijd duidelijk dat in ons land en ook internationaal de vraag naar nut en noodzaak van zowel genetisch gemodificeerde gewassen als alternatieven weer actueel is. Overheden, industrieën, boeren en consumenten lopen er steeds weer tegen aan. En de zaadtelers en veredelaars, bio zowel als gangbaar. Elk met deels verschillende visies,

5) Zie Tiemens en Lammerts van Bueren: 'Passen moleculaire merkers bij ... de biologische rassen?', Ekoland 2, 2006; Schotveld en Stobbelaar: 'Praktisch omgaan met biotechnologie', Ekoland 9, 2006.

6) 78th International Conference on Agriculture and Development ICAD, zie [www.kvl.nl](http://www.kvl.nl) Ze hebben een fraai conferentieboekje met de samenvattingen van de verschillende standpunten per spreker en groepsleider.

opvattingen en waardesystemen. Maar ook in verschillende combinaties met gemeenschappelijke belangen.

Blijft de vraag: wat dragen wij als consumenten, als burgers met stemrecht, als onderzoekers en beleidsmakers, nationaal en internationaal daar aan bij? Kopen we Eko of Demeter? Voor onze voeding? En ook voor onze textiel? Voor onze schoonmaak en onze schoonheidsmiddelen? Stemmen we op partijen die voor bio dan wel duurzame ontwikkeling gaan? Alle beetjes helpen. Nog steeds. ■

*Nadere informatie en bestelmogelijkheden zijn op de volgende websites te vinden:*

- [www.zaadgoed.nl](http://www.zaadgoed.nl), de site van de Stichting Zaadgoed

- *Het Nederlandse biologisch-dynamisch zaadteelt-bedrijf De Bolster*. Zie: [www.bolster.nl](http://www.bolster.nl)

- *Het Duitse bd-bedrijf Dottenfelderhof*. Zie: [www.dottenfelderhof.de/index.html](http://www.dottenfelderhof.de/index.html)

- *Het Zwitserse onderzoeksinstituut voor de biologische landbouw FIBL*. Zie [www.fibl.org/forschung/gentechnik/](http://www.fibl.org/forschung/gentechnik/)

- *Dreschflegel GbRmbH is een samenwerkingsverband van biologisch werkende bedrijven voor zaaizaadvermeerdering en zaadteelt*. Zie [www.dreschflegel-saatgut.de/info-sorten/](http://www.dreschflegel-saatgut.de/info-sorten/)

- *Organic Seeds heeft een uitgebreide database in het kader van de Soil Association*. Zie [www.organicxseeds.com/oxs/do/Login?paramCountry=188](http://www.organicxseeds.com/oxs/do/Login?paramCountry=188) hiermee kom je direct op de site. Met <http://212.249.198.56/oxs/static/pdf/AvailableSeedsUK.pdf> kom je op de zaadlijst.

- *Het Europese Consortium voor biologische planten veredeling (ECO-PB) is in 2001 in Driebergen (NL) gestart. Het verschaft een discussieplatform voor de uitwisseling van kennis en ervaring, stimuleert het opzetten van biologische plantenveredelingprogramma's, het ontwikkelen van wetenschappelijk concepten voor biologische plantenveredeling en onafhankelijke expertise op dit gebied*. Zie [www.eco-pb.com](http://www.eco-pb.com)

## DNA-veredeling: De ultieme ontkenning van de plant

*Michiel Rietveld*

Een huis-, tuin- en keukenonderzoek dat al sinds mensenheugenis uitgevoerd wordt om het wonder van de plant te begrijpen, is de plant te vergelijken met de wereld van de stenen.

Waar de laatste alle kenmerken van het fysiek stoffelijke heeft, zoals samenstelling, gewicht, kleur en volume, maar ook geur en smaak en voel(tast)baar, heeft de plant naast deze zaken ook het groeien, de ontwikkeling, de processen. Vanzelfsprekend zijn zowel van de plant als van het mineraal nog zeer veel meer begrippen te formuleren die beschrijvende kenmerken zijn. De cruciale scheiding ontstaat door de vraag: wat heeft de plant meer dan het mineraal. Al wat de plant gemeen heeft met het mineraal is magistraal knap en bijzonder, maar voor het begrijpen hoort dat bij de mineraalkant van de plant. Dat maakt echter, als je niet verder gaat, de plant dus tot een ingewikkeld mineraal.

Als je wilt weten wat voor steen je voor je hebt is het terecht dat je de steen analyseert. Het regulier natuurwetenschappelijk denken bedient zich op een onvoorstelbaar knappe wijze van analysetechnieken om tot de allerkleinste deeltjes toegang te krijgen. Een bijna religieuze bewondering kan dan ook opgaan aan het bestuderen van het mineraalrijk en aan het volgen van de onderzoeken van de huidige invulling van de natuurwetenschap. Het is heel nuttig je te realiseren dat het DNA ook in de Middeleeuwen en bij de Oude Grieken al in de spi-

nazie zat. Wisten zij veel. DNA is dan ook ontdekt, niet uitgevonden door de wetenschap. Welke onvoorstelbare wijsheid moet er niet achter het DNA werkzaam geweest zijn om dat tot stand te brengen. Een wel zo schoon verborgen Scheppingswijsheid dat de mensheid daar tot nu toe over moest doen om het te ontdekken. Veranderingen aanbrengen in dat wat je ontdekt hebt, zou op zijn minst verbonden kunnen zijn met de nederige vraag of het een beetje in de geest van de Schepper zou kunnen zijn.

Een nauwkeurige en langdurige beschouwing van de plantenwereld, over hetgeen de plant meer heeft dan het mineraal leert dat de plant in haar processen in alles aangestuurd wordt vanuit haar omgeving. De plant is een spiegel van haar omgeving, een basisgezichtspunt voor een mens- en plantwaardig omgaan met de plantenwereld. De plant zelf is niet ziek, maar zij wijst ons op een voor haar ongelukkige omgeving: we gaan dus niet de ziekte te lijf maar werken aan verandering van de omgeving.

Het is geen hogeschoolwerk om te bedenken dat als de plant een spiegel van haar omgeving is, het allerverborgenste stoffelijke in de plant, het DNA, in de allerverste verten haar oorsprong heeft.

Vooruitstrevend zou het zijn, nieuw ook weer, wanneer de veredeling van planten ter hand genomen zou worden vanuit een inzicht in de werking van planeten en sterren.

De biologisch-dynamische /antroposofische gezichtspunten zullen in deze eeuw krachtiger naar voren gebracht moeten worden,

## *DNA is dan ook ontdekt, niet uitgevonden door de wetenschap*

wil de kommer en kwel in de landbouw niet om veelvouden vergroot worden.

Let wel, ik ben een enthousiast voorstander van het uitiem leren kennen van de wereld op stoffelijk niveau. Maar als het om het leven gaat dan is een driemaal zo grote inzet noodzakelijk om de invloeden



van de omgeving, dichtbij en allerverst te onderzoeken. Pas dan doen we recht aan het wezen van de plant, aan dat wat haar onderscheidt van de mineralenwereld.

We kunnen tegenwoordig alles denken. Waarom dan niet het volgende?

Stel: het DNA is de ultieme stoffelijke uitwerking van de geestdaden van grootse kosmisch/geestelijke wezens die zich ten behoeve van de menselijke vrijheid teruggetrokken hebben achter de wereld van de sterren en planeten.

(Een ieder die enige tijd leeft met de derde voordracht van de Landbouwcursus en deze

als uitgangspunt neemt voor verdere studie van geesteswetenschappelijk onderzoek zal het ontzag voor de treffendheid van deze stelling in zich voelen opkomen). Zouden dan niet de voortdurend veranderende en toch ritmisch terugkerende verhoudingen tussen de planeten onderling en ook de sterrenbeelden van de dierenriem een stap dichterbij die geestelijke wereld zijn dan het stoffelijke?

Dan zou het doorgronden van kosmische ritmen eigenlijk worden tot het leren kennen van een scheppende taal.

Een taal uit het verleden, uit scheppingstijden, in ieder geval tot in tijden dat de mens

nog niet zo pienter was als nu. Dan zou veredelen van planten op den duur kunnen leiden tot kosmische taalvernieuwing. Door de geestkracht van de mens, in devotie voor goddelijke scheppingswezens, die het wellicht dan wel zo spannend vinden wat wij er van maken.

Moeten we dan bij nul beginnen? Welnee. We beginnen zelf de sterrenwereld te leren kennen. Niet met Hubble, niet astrofysisch, maar gewoon zelf onze weg met het blote oog in de sterrenhemel weten te vinden. Morfogenetisch helpt dat de wereld en zeker het onderzoek naar kosmische veredeling een stuk verder. Bovendien werkt het buitengewoon enthousiasmerend. Dan volgt een stevig stuk literatuuronderzoek van al datgene wat al gedaan is. (Wellicht even over enige vooroordelen heenspringend, maar dat houdt je lenig). Het is toch groots wat een Georg Schmidt, Maria Thun en een Kranich ontdekt hebben. Maar, het mag gezegd, ook het recente onderzoek van Hans Bruinsma verdient meer aandacht. Zelfs als al dit werk kosmisch gesproken het Ot-en-Sien-niveau nog niet overstijgt, is het een noodzakelijke fase om daarna een diepgaande roman te schrijven. Met de overgang naar de 21ste eeuw wordt het tijd voor een volgend stap.

Op Kraaybeekerhof in Driebergen, of waar maar gewenst, geeft de schrijver van dit stukje cursussen en trainingen over de sterrenwereld en de Landbouwcursus. En dat alles met een duidelijk antroposofische achtergrond.

Zie Agenda of [www.Kraaybeekerhof.nl](http://www.Kraaybeekerhof.nl). ■



Kraaybeekerhof bestaat 30 jaar en is klaar voor de volgende stap in haar ontwikkeling. Wij zoeken een

## Algemeen Directeur

die deze ontwikkeling mogelijk kan maken.

Kraaybeekerhof is een onafhankelijk trainings- en opleidingsinstituut. Wij richten ons op mensen en organisaties die hun eigen ontwikkeling willen verbinden met een menselijke en duurzame samenleving.

Het instituut is gevestigd op Landgoed Kraaybeekerpark met zijn ervaringspark, zodat context, inhoud en proces van trainingen direct op elkaar aansluiten.

Meer informatie over de vacature staat op onze site onder "organisatie".  
Reacties graag vóór 2 april 2007.

**KRAAYBEEKERHOF**  
cursussen opleidingen trainingen  
Postbus 17, 3970 AA Driebergen  
tel. (0343) 51 29 25 | fax 53 38 65  
e-mail: [info@kraaybeekerhof.nl](mailto:info@kraaybeekerhof.nl)  
[www.kraaybeekerhof.nl](http://www.kraaybeekerhof.nl)



In de vorige DP heb ik een beeld geschetst van de werking van het geld in de bd-voedselketen. Ik heb daarbij de ingang genomen van het geld als instrument van de wederkerigheid. Door het geld zijn we immers in staat om deze wederkerigheid op grote schaal toe te passen. We kunnen ons echter ook door het geld laten verblinden, waardoor de grote positieve mogelijkheden van het geld in hun tegendeel gaan verkeren. Om het geld



Foto: Iwan Baan

bewust te kunnen gebruiken, moeten we onszelf ontwikkelen, ons bewustzijn op een hoger niveau brengen. Het is fantastisch dat hetzelfde geld ook mogelijkheden in zich draagt om die benodigde persoonlijke ontwikkeling te stimuleren. Op dit volkomen andere gezicht van geld ga ik hier verder in. *Jan J.C. Saal*

**J**e kunt het leven leuk vinden of vervelend, maar je kunt het leven ook beschouwen als een mogelijkheid om jezelf te ontwikkelen. In Nederland is bijna iedereen op school

geweest en heeft daar kennis gemaakt met de basisopleiding voor een persoonlijke ontwikkeling. Immers door te leren lezen, schrijven en rekenen zijn we in staat om veel soorten informatie tot ons te nemen en langs die weg de persoonlijke ontwikkelingsweg voort te zetten. We kunnen er echter ook voor kiezen om extra energie in zo'n ontwikkelingsweg te steken. Wat kunnen we dan leren?

Rudolf Steiner, die de antroposofische menswetenschap in het begin van de vorige eeuw heeft gegrondvest, heeft daar het volgende over gezegd: Wanneer je de mens in de tegenwoordige tijd goed bekijkt, dan zie je dat deze al veel ontwikkelingen heeft doorgemaakt. Hij beschikt over een lichaam dat leeft en functioneert, hij beschikt over zintuigen waarmee de wereld kan worden waargenomen. Hij beschikt over een denkvermogen waarmee de waargenomen feiten doordacht kunnen worden en hij beschikt over een zelfbewustzijn, waarmee de mens in staat is om over zichzelf te kunnen beschikken en zichzelf af te vragen "Waar kom ik vandaan en waar ga ik naartoe". Tevens kent de huidige mens drie bewustzijns-

toestanden, die als volgt zijn te karakteriseren:

1. Een "slapend bewustzijn"  
Dit bewustzijn is kenmerkend bij alle lichamelijke processen die zich in een mens afspelen. Wanneer we ons voedsel verteren of wanneer onze hartslag omhoog gaat, weten we niet hoe dat precies gebeurt. In feite geldt dat eveneens voor alle spierbewegingen en voor waarnemingen zoals pijn, honger, dorst en dergelijke.
2. Een "dromend bewustzijn"  
Dit bewustzijn is kenmerkend bij allerlei gemoeds- en gevoelsbewegingen. Wanneer we kwaad worden of vrolijk, wanneer we ergens positief of negatief tegenover staan, dan kunnen we wel onderzoeken hoe dat komt, maar in eerste instantie hebben we daar alleen maar een vage, dromende verbinding mee. Dit geldt ook voor gevoelens die we tegenover anderen hebben en gevoelens die we naar bepaalde producten kunnen hebben.
3. Een "wakker bewustzijn"  
Dit bewustzijn is kenmerkend voor hetgeen we in onze gedachten verwerken. Wanneer we denken komt er een stroom van beelden, begrippen en woorden langs, waar

we ons allemaal van bewust zijn. Op die manier overdenken we zaken, maar lezen we ook een boek of luisteren we naar een verhaal.

Al deze zaken hebben we (als mensheid) verworven, zonder dat we daar vanuit ons bewustzijn iets aan hebben bijgedragen. Het is ons in de schoot geworpen door de ontwikkelingsgang die de mensheid is gegaan.

In de toekomst zijn er drie hogere vormen van bewustzijn mogelijk. Door oefening en ontwikkeling is de mens(heid) in staat om zich deze drie hogere vormen van bewustzijn te verwerven. Echter zoals in het verleden de drie lagere vormen van bewustzijn tot stand gekomen zijn zonder onze eigen inzet, zo zullen de drie hogere vormen alleen tot stand komen wanneer we ons daar persoonlijk voor inzetten. Wanneer we dat doen, zullen in een verre toekomst deze nieuwe vermogens zich op een op dit moment onvoorstelbare manier kunnen ontwikkelen. Deze drie bewustzijnstoestanden heten:

#### 1. Imaginatief bewustzijn

Dit bewustzijn is een soort verhoging van het wakkere bewustzijn. Niet alleen zijn we dan in staat om wakker te denken over beelden, begrippen en woorden, maar bovendien zijn we in staat om zelf nieuwe beelden in ons denken te vormen. We kunnen dan beelden denken die we niet uit waarneming kennen, maar die we zelf al denkend in ons eigen denken hebben opgebouwd.

#### 2. Inspiratief bewustzijn

Dit bewustzijn is een soort verhoging van het dromende voelen. Met dit bewustzijn

## *Door oefening en ontwikkeling is de mens(heid) in staat om zich deze drie hogere vormen van bewustzijn te verwerven*

kunnen we ons verplaatsen in anderen of in andere situaties. We kunnen ons zo realistisch in het bewustzijn van anderen verplaatsen, dat we daarbij reëel kunnen waarnemen wat andere mensen, dieren of situaties van ons vragen of wat ze ons te zeggen hebben, zonder dat dat wordt uitgesproken.

#### 3. Intuïtief bewustzijn

Dit bewustzijn is een soort verhoging van het slapende bewustzijn. Ontwikkeling van dit bewustzijn maakt het mogelijk om datgene te doen wat juist is in een bepaalde situatie. Ook in complexe situaties kan daarmee snel vanuit inzicht gehandeld worden.

Wanneer we goed begrijpen wat Steiner daarover zegt, biedt een ontwikkelingsweg in het dagelijks leven ons mogelijkheden om boven ons zelfbewustzijn uit te stijgen. Daarmee komt een groter deel van de wereld in ons bewustzijn, waardoor we als mens in staat zijn om beter als medemens te functioneren. Dit laatste is natuurlijk van

belang, wanneer we als klant in de voedselketen op een goede wijze willen functioneren. Het komt neer op het ontwikkelen van ons denken, ons voelen en ons willen.

Nu blijkt dat de ontwikkeling van deze hogere bewustzijnstoestanden in belangrijke mate gestimuleerd kan worden door bewust om te gaan met geld en door je te verdiepen in de keten.

1. De omgang met kooppeld werkt stimulerend op het imaginatieve bewustzijn. Immers om begrip te krijgen voor de prijs van een product, is het noodzakelijk om een voorstelling te ontwikkelen van het productieproces, van het verwerkingsproces en van de handelingen die noodzakelijk zijn om het product op het schap in de winkel te krijgen. Interesse in kooppeld betekent dus het stimuleren van de imaginatie.
2. De omgang met leengeld werkt stimulerend op het inspiratieve bewustzijn. Door je te verdiepen in investeringsplannen en in de mensen die dergelijke plannen willen uitvoeren, is het noodzakelijk om verstand te krijgen van mensen en van de haalbaarheid van hun plannen. Je leert daardoor steeds beter te beoordelen welke mensen in staat zijn om hun plannen uit te voeren en wat de betekenis van bepaalde plannen zou kunnen zijn. Interesse in leengeld betekent daarom dat het inspiratieve bewustzijn gestimuleerd wordt.
3. De omgang met schenkgeld werkt stimulerend op het intuïtieve bewustzijn. Door je te verdiepen in de kansen die er zijn en in de mensen die mogelijk in staat zijn om kansen te grijpen en in praktische

## Winterrust

Jan J.C. Saal

Het is een vreemd jaar geweest wat betreft het temperatuurverloop. Een koud begin, de hete julimaand en de natte augustusmaand zijn allemaal niet zo goed voor de bijen. In juli was het eigenlijk te droog, waardoor veel planten geen nectar meer konden geven en in augustus was het te nat voor goede nectar en een goede kwaliteit stuifmeel. Vooral dat laatste is belangrijk omdat juist in deze periode de bijen groeien die als winterbijen de volgende winter moeten overleven. De larven en de jonge bijen krijgen dan normaal gesproken een overvloed aan stuifmeel, waardoor ze een eiwitlichaam ontwikkelen dat ze de winter doorhelpt. Zomerbijen kunnen ongeveer drie maanden in leven blijven en winterbijen ongeveer een half jaar.

Wanneer de winterbijen uit de cellen gekropen zijn, worden ze met een mengsel van

honing en relatief veel stuifmeel gevoerd, terwijl ze zelf niet zo veel doen. Ook gedurende de winterzit doen deze bijen normaal gesproken niet zo veel. Er ontstaat een bol van bijen die heel langzaam beweegt. De buitenste bijen gaan weer naar binnen en andersom. De bol is extra dicht omdat de bijen in de bol zelfs in lege cellen kruipen. In de kern van de bol wordt warmte ontwikkeld doordat die bijen hun vliegsperen laten trillen. Op deze wijze blijft de kern op +25°C, ook gedurende de koudste periode van de winter, waarbij de buitentemperatuur wel -20°C kan bedragen.

Deze zomer was niet optimaal om sterke winterbijen voort te kunnen brengen. Op het eerste gezicht lijken mijn volken er niet zo onder geleden te hebben. Dus toch maar vol vertrouwen de winter en het volgende jaar tegemoet. Maar ja; welke winter eigenlijk? Het blijft maar warm en de bijen vliegen

gewoon door zolang de temperatuur duidelijk boven de 10°C is en de zon nog een beetje schijnt. Ik heb nog nooit eerder op 25 november zoveel activiteit gezien. De bijen vliegen af en aan en brengen zelfs nog stuifmeel mee. En inderdaad, rozen bloeien nog en in mijn tuin heeft een koningskaars nog het lef gehad om te gaan bloeien. Vanaf half december bleven de bijen binnen. Regen en storm waren toch teveel voor hen. Maar op 31 december heb ik ze toch nog weer een keer buiten gezien.

Wat mij betreft mag het de rest van de winter normaal koud worden. Bijen in rust verbruiken minder honing en sparen krachten die ze in het voorjaar goed van pas zullen komen. Na de kerst begint het nieuwe bijenseizoen. De bijen beginnen weer broed aan te zetten en ik moet mijn kasten gaan controleren. ■

maatregelen om te zetten, wordt het intuïtieve bewustzijn gestimuleerd. Je krijgt daardoor steeds meer zicht op een mogelijke toekomst en op de mogelijkheden die mensen hebben om op die toekomst te anticiperen. Interesse in schenkgeld wil zeggen interesse in menselijke ontwikkeling en in menselijke toekomstperspectieven, waarmee het intuïtieve bewustzijn wordt gestimuleerd. ■

### *BD-imkerdag*

De jaarlijkse BD-imkerdag is op 17 maart a.s. in Driebergen. Het programma biedt voor elk wat wils. Een lezing door Albert Muller over De werkbij tussen geest en materie en een lezing door Piet van Dugteren over Imkeren met pseudo-scorpion als (mogelijk) middel tegen de varoamijt. Voorts is er een uitgebreide informatie markt over korfteelt, een boekentafel,

kruiden en zaden, et cetera.

's Middags is er een forum en zijn er gespreksgroepen over omschakelen van gangbaar naar bd-imkeren, informatie voor beginnende imkers, bijenvolken en ziekten en bijzondere waarnemingen in en rondom het bijenvolk.

Voor info en aanmelden zie de Agenda. ■



## Verslag van een onderzoeksproject in uitvoering

# De siderische zon en de praktijk

*Jan Diek van Mansvelt*

Vorig jaar besprak ik hier het toen net uitgekomen boek van Hans Bruinsma: 'De werking van de siderische zon en maan in de landbouw' \*). Vermoedelijk werd daaruit mijn waardering voor zijn originele en vernieuwende onderzoek al wel enigszins duidelijk. Met plezier kon ik dit jaar dan ook getuige zijn van de ervaringen van de boeren waarmee Hans sinds 2005 in twee

deelprojecten, op vijftien bedrijven, praktijkonderzoek bedrijft. Samen bekijken ze in een periode van drie jaar hoe een en ander werkt. Ze passen hun grondbewerkingen toe volgens zijn advies, maar ook wel zo als het hun uitkomt. Zes bd-boeren, drie Eko-boeren en twee gangbare boeren doen mee, en daarnaast nog vier moestuinders. Een greep uit de reacties van de deelnemers:

"Over het afgelopen seizoen kan ik niet veel zeggen", zegt Jan Zenhorst, "omdat ik de aardappelen al geoogst had voor de natte tijd kwam (augustus). Daarom was er dit eerste jaar dat ik meedoe gewoon geen noemenswaardig phytophthoraprobleem. Maar ik ga zeker door met de tips van Hans Bruinsma: er zit volgens mij wel iets in. Alleen: het is voor mij als boer toch wel lastig om op een zelfde perceel voor één gewas op twee verschillende tijdstippen te gaan werken. Je bent gewend het beste tijdstip uit te kiezen en dan alles in een keer te doen. Het is ook tegenstrijdig om een bewerking uit te voeren die vanuit de stand van zon en maan op dat moment zou moeten gebeuren maar vanuit de situatie van de bodem niet kan omdat deze dan te nat is. Een klein opgezette handmatige proef is iets heel anders dan de sterk gemechaniseerde praktijksituatie. Wat dat betreft vind ik het een grote uitdaging, dat onderzoek op eigen bedrijf. We moeten iets verzinnen om van die vreselijke aardappelziekte af te komen. Dus doe ik graag mee. Ik vertrouw het wel".

Arie de Winter doet al drie jaar mee en zag aan zijn aardappels hoe goed Hans' aanwijzingen tegen phytophthora werkten.



Alleen: die teelt hij alleen maar voor zijn eigen gebruik op zijn groententeeltbedrijf. En daar is de onkruidbestrijding het grootste probleem. Hij moet zijn grond heel vaak schoffelen, waardoor hij de bedoelde zonnewerking al gauw teniet doet. Of Hans daar ook iets voor weet is hem nog niet duidelijk. Vooralsnog mikt hij vooral op Maria Thun's aanwijzingen voor de maanwerking op diens maandelijkse tocht door de dierenriem, waar Hans overigen ook alle respect voor heeft. Meedoen met de onderzoeksgroep stimuleert hem, en hij wacht belangstellend af wat Hans over het onkruid gaat zeggen.

"Erg leuk om mee te doen", zegt Frans van Laar die nu ook al in zijn derde Agrikos-seizoen bezig is. Hij heeft grote aardappelpercelen en merkt hoe geweldig Hans' tips

tegen de phytophthora helpen. De effecten op de knolvorm en kwaliteit zijn nog niet zo duidelijk als die tegen de schimmel. Zo kan hij nu weer zijn eigen pootgoed gebruiken, terwijl dat in de laatste jaren voor hij mee ging doen niet meer mogelijk was door de agressiviteit van de recente phytophthoravariant. Blijft dat het best ingewikkeld is om Hans' systeem echt goed te snappen. Er zou een makkelijker boekje voor beginners moeten uitkomen, wat hem betreft.

Evert Rienks doet pas voor het eerste jaar mee. Hij heeft de voorafgaand jaren alles diepgeploegd om de grond weer los te krijgen. Na wat hij daar via vrienden over hoorde, gaat hij nu zelf proberen wat de aanwijzingen van Agrikos voor hem betekenen. Je moet tenslotte iets met die vreselijke aardappelziekte, en als je niets durft

leer je nooit wat. Openheid is voorwaarde om te overleven. Tenslotte kun je ergens pas iets over zeggen als je het eerst zelf geprobeerd hebt.

Gangbare collega Jaap Vermeer vond via Hans' aanwijzingen vermoedelijk de meest ideale combinatie van grondbewerkings-tijden voor zijn ras Red Baron, en oogste nu circa 70 ton vrijwel phytophthoravrij, waar normaliter op zijn grond 50 ton vaak al heel mooi is. Ook hij is positief verrast dat puur en alleen een ander tijdstip van grondbewerking zo'n enorme verschil uitmaakt.

Dit zijn enkele geluiden van boeren die ik trof bij de presentaties die Hans Bruinsma en zijn medewerkers afgelopen oktober bij Pieter van Bentum op Blijdijk bij Vught

## *Stichting Agrikos vraagt steun via het Willy Schilthuisfonds*

*Jan J.C. Saal*

In dit nummer is een verslag opgenomen van een onderzoeksproject van Hans Bruinsma. Ook in vorige nummers van Dynamisch Perspectief heeft u kennis kunnen maken met de benadering van Hans Bruinsma. Het gaat over gezichtspunten met betrekking tot de invloed van de siderische zon en maan op de groei en de gezondheid van gewassen. De

onderzoeks- en voorlichtingsactiviteiten van Hans Bruinsma zijn ondergebracht in Stichting Agrikos.

Deze stichting heeft met ingang van vorig jaar voor drie jaar een programma opgesteld om professionele tuinders en akkerbouwers en amateurs bij zijn onderzoek te betrekken en voorlichting te geven over de aanpak en de te verwachten resultaten. Voor dit project zoekt hij financiële ondersteuning bij donateurs en stichtingen. Dat lukt ook wel, maar nog niet in voldoende mate. Sommige stichtingen stellen hun ondersteuning weer afhankelijk van andere schenkingen en donaties. Vandaar dat wij u opnieuw oproepen om

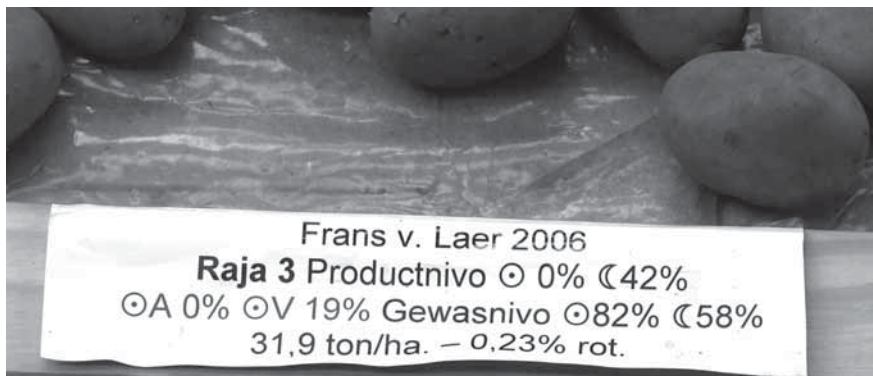
dit initiatief financieel te ondersteunen via het Willy Schilthuisfonds.

Wilt u meer informatie over het project, dan kunt u kijken op [www.agrikos.nl](http://www.agrikos.nl) en of contact opnemen met Stichting Agrikos, Hobbemalaan 49, 3723 EP Bilthoven, telefoon 030 2257505.

Schenkingen kunnen direct aan Stichting Agrikos (giro 8364785) of via het Willy Schilthuisfonds op girorekening 147485 ten name van de BD-Vereniging te Driebergen onder vermelding: Willy Schilthuisfonds, Agrikos.

in Brabant en op Jan Zenhorst's bedrijf in Creil, (NOP) verzorgden. Daarbij waren ook onderzoekers van het Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) aanwezig die de waarnemingen op de bedrijven als objectieve buitenstaanders toetsen. De werkwijze en resultaten waren voor hun interessant genoeg om het experiment te willen blijven volgen.

Het was opvallend hoe op beide plaatsen de boeren en onderzoekers enorm creatief waren in het vinden van mogelijke andere factoren die de gevonden verschillen óók zouden kunnen verklaren, in plaats van de door Hans bedoelde grondbewerkingstijden. Vruchtwisselingsverschillen, weersverschillen, verschillen in overige grondbewerkingen of grondbewerkingen in eerdere jaren. Ze wilden begrijpelijkerwijze voorkomen dat ze zich zomaar lieten overtuigen. Kritisch blijven was het motto: en terecht. Dat vond Hans ook. Verder lijkt het er op dat de methode op lichtere gronden makkelijker is toe te passen omdat deze droger zijn en daardoor meer momenten hebben waarop ze bewerkt kunnen worden.



Het is mooi dat ondanks die professionele reserve alle aanwezigen toch duidelijk van mening zijn dat het experiment wel zoveel nieuw resultaat heeft gebracht dat het onderzoek naar de effecten van deze gerichte bodembehandelingen nog enkele jaren moet worden voortgezet. Voor een eenduidige conclusie in welke richting ook was het volgens alle aanwezigen nu nog te vroeg. En tegen de algemene achtergrond van twijfel over kosmische invloeden, ondanks onderzoekers als Hans Bruinsma en Maria Thun, is dat een fraai resultaat.

Op de hoogte blijven: zie [www.agrikos.nl](http://www.agrikos.nl)

Een samenvatting van de projectuitkomsten in 2005 en 2006 is voor €5,- te bestellen o.v.v. 'Samenvatting aardappelen 05/06' bij Stichting Agrikos, Hobbemalaan 49, 3723 EP Bilthoven. De samenvatting is gratis te downloaden via de website. [www.agrikos.nl](http://www.agrikos.nl). ■

*\*) De werking van de siderische zon en maan in de landbouw, effect grondbewerkingstijden op de gewasgroei. Voor moestuin en agrarische toepassing. Hans Bruinsma, Stichting Agrikos, Bilthoven, 2005, 144 p.*

## ECOtherapie draagt bij aan bd-landbouw

*Reactie op de bijdrage van Jan Saal over ECOtherapie in Dynamisch Perspectief van december 2006*

*Jan Lamers*

Jan Saal vraagt zich in een reactie op mijn artikel getiteld 'ECOtherapie helpt bedrijven vooruit' af of "ECOtherapie een soort werkwijze is als een ritueel of geloof die de boer kan afhouden van innerlijke ontwikkeling". Ik ben het met Jan Saal eens dat in de moderne tijd geen enkele werkwijze past die een soort geloof of onbegrepen ritueel is. ECOtherapie is juist het tegenovergestelde: het is een combinatie van helder verstandelijke denken en zuiver intuïtief invoelen. Er wordt gewerkt vanuit de principes 'doe meer met minder' en 'werk bewust, beziel, beheerst'. Innerlijke scholing is een belangrijk onderdeel van de opleiding. Het werken met de bd-preparaten past geheel binnen de methode. Hans Andeweg heeft destijds ook gepleit voor het verplichtstellen van preparatengebruik, mits de boer in staat is om er bewust mee om te gaan. Ze dus niet toepast omdat het moet. In de ECOtherapie wordt geleerd om op een hoog spiritueel niveau contact te maken met het wezen van het bedrijfsorganisme en met de kracht van de preparaten. Door met het bedrijfsorganisme in gesprek te gaan en te vragen wat het nodig heeft, kunnen de preparaten

nog beter en gericht worden ingezet. Niet elk preparaat met een bepaald doel is even krachtig of past op dat moment het bedrijf of het gewas. Met deze aspecten wordt al op een aantal bd-bedrijven rekening gehouden en wordt er op deze wijze mee gewerkt. Belangrijk is hoe de preparaten worden gemaakt en ook hoe ze worden toegepast. Steeds dient de toepasser voor ogen te hebben wat de bedoeling is en wat de preparaten moeten doen. Rudolf Steiner was hier duidelijk over. Met het handmatig roeren wordt dit proces bevorderd, je doet het ergens voor. Ook met het machinaal roeren kan de toepasser nog steeds zijn intentie overbrengen als hij verbonden blijft met het proces. Alleen wanneer het machinaal roeren gebruikt wordt om de preparaten even snel op te lossen en klaar te maken om te verspuiten, mist het de intentie van de toepasser en kan het alleen op eigen kracht werken. De bezieling gaat eruit. De vraag of machinaal roeren mag, zou moeten worden vervangen door, waar zijn de preparaten voor bedoeld en hoe wordt dat bereikt? Indien daar machinaal roeren een functie in heeft, dan kan dat beter zijn dan met tegenzin handmatig roeren.

Naast preparaten spelen ook andere zaken die het bedrijfsorganisme beïnvloeden, bijvoorbeeld de aanwezigheid van windmolens. Ikzelf mocht ervaren dat een wat ouder type windmolen harmonieus paste op een bd-bedrijf. Daarentegen trok een nieuw type windmolen de levensenergie nog verder omlaag op een gangbaar bedrijf. Deze windmolen moet dus energetisch flink aangepakt worden om het bedrijfsorganisme weer vitaal te krijgen. Het opwekken van stroom werkt in dat geval negatief uit op de energie van het bedrijf. De innerlijke ontwikkeling is belangrijk. ECOtherapie bevordert de innerlijke ontwikkeling. Je krijgt een beter contact met jezelf en met je gevoel dat een verlengstuk is van je intuïtie. Voor menig een is het vaak moeilijk om te weten of iets beter of slechter is. Dat geldt ook voor boeren. Is dit beter of dat beter om het onkruid te beheersen of om een kwalitatief goede oogst te krijgen. Jarenlange ervaring zal hem daar zeker bij helpen. Maar ook je intuïtie kan je daar bij helpen. De ene maatregel voelt beter dan de andere. Je eigen gevoel is dan maatstaf, eerder dan wat is voorgeschreven of wat een geloof je via regels oplegt om te doen. Steiner

omschreef het als: "Men moet zich belevend tegenover de idee kunnen plaatsen; zo niet dan wordt men door de idee geknecht". Een bepaald idee om het onkruid te beheersen kan goed voelen, geeft energie (is levend) terwijl een ander idee minder goed voelt. Dan dient dat goedvoelende idee uitgevoerd te worden. Het eigen ik en hoe die oordeelt is maatgevend voor mijn handelen. Iemand anders met andere kwaliteiten kan daar wel in adviseren. Als dat advies past, klikt, geeft dat energie en is het goed voor jou. De ECOtherapeut voelt wat goed is voor een bedrijf(ssituatie) en ziet wat de rol van de boer hierin is. Hij kan bepaalde blokkades opheffen, die de teler al wel of nog niet bewust is. Hij kan de energieniveaus verhogen, waardoor de teler daarna met een vitaal bedrijf verder kan. Heeft hij een antroposofische instelling dan zal het hem makkelijker afgaan om het bedrijf vitaal te houden. Ook zal (een inleiding op de) cursus ECOtherapie zijn innerlijke ontwikkeling en het contact met zijn bedrijf verbeteren. Zoals Jan Saal het omschrijft "de bd-boer moet hogere vermogens ontwikkelen om een goede bd-boer te zijn". Zo is de ECOtherapie ondersteunend

in het ontwikkelen van de hogere vermogens. De antroposofie geeft daar verder richting en inhoud aan.

Daar waar er 130 bd-bedrijven zijn, zijn er 400 boeren die iets aan bd-landbouw doen (Koert van der Velde in Trouw, 31 oktober 2006). Hij stelt dat de antroposofie verwatert. Is er een heroriëntering op de uitgangspunten nodig? Ik denk dat zowel de ECOtherapie als de bd-landbouw van elkaar kunnen leren. Er zou meer uitwisseling moeten plaatsvinden om een win-winsituatie te creëren. Dus op de vraag van Jan Saal of "een dergelijke aanpak in overeenstemming is met de uitgangspunten van de bd-landbouw" denk ik dat de ECOtherapie een stevig fundament legt, waar de antroposofie mee verder kan.

Wie (nog) niet zelf de cursus ECOtherapie gaat volgen (of een cursus in de antroposofie) kan als eerste stap een ECOtherapeut inschakelen om verder te komen. ■

## Over de landbouwcursus: plant- kosmos

Jan J.C. Saal

De Landbouwcursus die in 1924 door Rudolf Steiner in Kobowitz werd gehouden, vormt de basis van de bd-landbouw. Dat wil niet zeggen dat iedereen die in de bd-landbouw is geïnteresseerd deze cursus daadwerkelijk heeft gelezen en begrepen. Dat is niet verwonderlijk, want de wijze waarop Steiner de natuur beschrijft verschilt radicaal van de manier waarop wij daar in deze materialistische tijd over denken. Jan Saal probeert dit te verdiepen. In het volgend nummer van DP komt een andere 'bd-er' aan het woord over de landbouwcursus. Wilt u ook vertellen wat van de Landbouwcursus de meeste indruk op u gemaakt heeft, of waar u het meeste van geleerd hebt? Neem dan contact op met Jan Saal (J.Saal@chello.nl of telefoon 0321339055).

Steiner begint de cursus met een uitgebreid dankwoord aan graaf Keyserlingk en zijn vrouw, omdat zij door hun vasthoudendheid er voor gezorgd heb-

ben dat de cursus uiteindelijk is doorgegaan. Het eerste wat Steiner te berde brengt is dat je de natuur en de planten niet zomaar op zichzelf

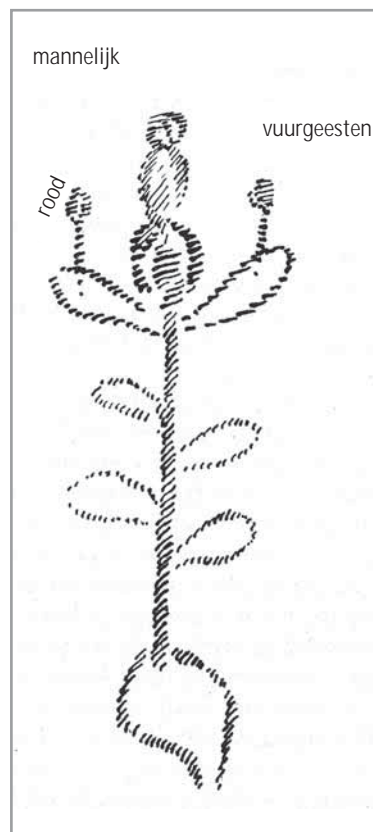
### Uit de zesde voordracht van de landbouwcursus over de zon:

"De mensen weten gewoon niet wat de zon voor een gespecialiseerd schepsel is. De zon is eigenlijk niet hetzelfde wanneer hij uit de richting van de stier op de aarde schijnt, in de loop van een jaar of van de dag, als wanneer hij van de kreeft uit

schijnt, enzovoort. Hij is telkens iets anders. Het is zelfs tamelijk onzinnig om van de zon in het algemeen te spreken. Je zou eigenlijk moeten zeggen: ram-zon, stier-zon, kreeft-zon, leeuw-zon enzovoort. Het is telkens een heel ander wezen, dat zich richt naar de loop van de dag en de loop van het jaar."

kunt beschouwen. Zij functioneren binnen een veel groter geheel. Ter vergelijking neemt hij een kompasnaald.

Wanneer je het gedrag van een kompasnaald bestudeert, kun je niet blijven staan bij het bestuderen van de kompasnaald op zich. Dan kan je wel allerlei bijzonderheden ontdekken, maar je kunt geen begrip krijgen voor het feit dat de naald steeds weer de neiging vertoont om naar het noorden te wijzen. Om dit te begrijpen zul je de hele aarde bij je onderzoek moeten betrekken. Dan kun je ontdekken dat er op aarde een magnetisch veld bestaat, met een noordpool en een zuidpool. Vervolgens ontdek je eveneens een magnetisch veld dat de kompasnaald omgeeft. Wanneer tenslotte ontdekt wordt dat de noordpool en de zuidpool van een magnetisch veld elkaar aantrekken, kun je begrijpen dat de zuidpool van de kompasnaald steeds de neiging heeft om naar het noorden te wijzen. Overigens moet een kompas ook technisch goed functioneren, wil deze de beschreven neiging ook daadwerkelijk kunnen realiseren. Wanneer bijvoorbeeld het scharnierpunt niet meer



functioneert, zal de neiging niet aangetoond kunnen worden, terwijl ze wel aanwezig is. Wanneer bijvoorbeeld een magneet in de buurt van het kompas gehouden wordt, of een stuk ijzer, zal het kompas niet naar het noorden wijzen. Dus voor een correcte werking moet niet alleen het eigenlijke werkingsprincipe, maar ook de mogelijke storende invloeden goed begrepen worden. Steiner geeft aan dat je de plantengroei alleen kunt be-

grijpen wanneer je daarbij de gehele kosmos betreft, zoals je bij de kompasnaald de gehele aarde zult moeten betrekken. Dat is natuurlijk een geweldig mooie uitspraak, die toch nog behoorlijk abstract is. Hoe moeten we ons daar nu een voorstelling van maken?

Op 5 oktober 1923 geeft Steiner een lezing in Dornach, in een reeks over de vier jaargetijden. Daarin beschrijft hij dat verband op de volgende manier:

“Om te beginnen kijkt de mens natuurlijk naar de zuiver uiterlijke kant van het jaarverloop. Dan ziet hij, wanneer de lente komt, de kiemende, de ontspruitende natuur. Hij ziet het groeien, later ook het bloeien van de planten. Hij ziet ook hoe al het overige leven kiemend en spruitend uit de aarde opwelt. Dat alles wordt naar de zomer toe sterker; bereikt in de zomer zijn hoogtepunt. Wanneer de herfst komt verliest het zijn glans, het verwelkt. Het sterft in de schoot van de aarde, wanneer de winter invalt. [ ...]

Dit jaarverloop, dat de mens in vroeger tijden, toen er een instinctievere vorm van bewustzijn heerste, met feesten begeleidde, heeft nog een andere kant. In de winter is de aarde met haar elementaire wezens

verenigd. De elementaire wezens trekken de schoot van de aarde binnen en wonen daar bij de zich voorbereidende plantenwortels en bij al het andere in de natuur wat gedurende de winter in de aarde is. Als dan de lente komt, ademt de aarde als het ware haar elementaire natuur uit; de elementaire wezens stijgen op als uit een graf, stijgen op in de atmosfeer. Terwijl ze in de winter de innerlijke wetmatigheden van de aarde opgenomen hebben, neemt hun bedrijvigheid in de lente en naar de zomer toe steeds meer de wetmatigheden aan die hen wordt opgelegd door de sterren van de kosmos en hun bewegingen. Wanneer het midzomer is, gonst en leeft het in de omgeving van de aarde, onder de elementaire wezens die in de winter stil en rustig onder het sneeuwdek waren. In

**Uit de zesde voordracht van de landbouwcursus over de dierenriem:**

“Ziet u, die lui van vroeger, met hun instinctieve wetenschap, waren helemaal niet zo dom. Zodra we overgaan van de plant naar de dieren, komen we bij de dierenriem terecht. Want de dierenriem is niet zonder reden die-

de zomer golft en wervelt het onder deze elementaire wezens volgens bewegingen, volgens onderlinge betrekkingen, die bepaald worden door de wetten van de planeetbewegingen, die bepaald worden door de formatiewetten van de vaste sterren, enzovoort. Wanneer de herfst komt wenden deze elementaire wezens zich geleidelijk weer naar de aarde. Ze naderen de aarde en nemen steeds meer de aardse wetmatigheden aan, om uiteindelijk weer terug te keren in de aarde. Ze worden als het ware door de aarde ingeademd in de wintertijd, waarna ze weer stil en rustig in de schoot van de aarde zullen zijn. Wie dit jaarverloop zo kan meebelevens voelt dat heel zijn menselijk bestaan door dit meebelevens wordt verrijkt.”

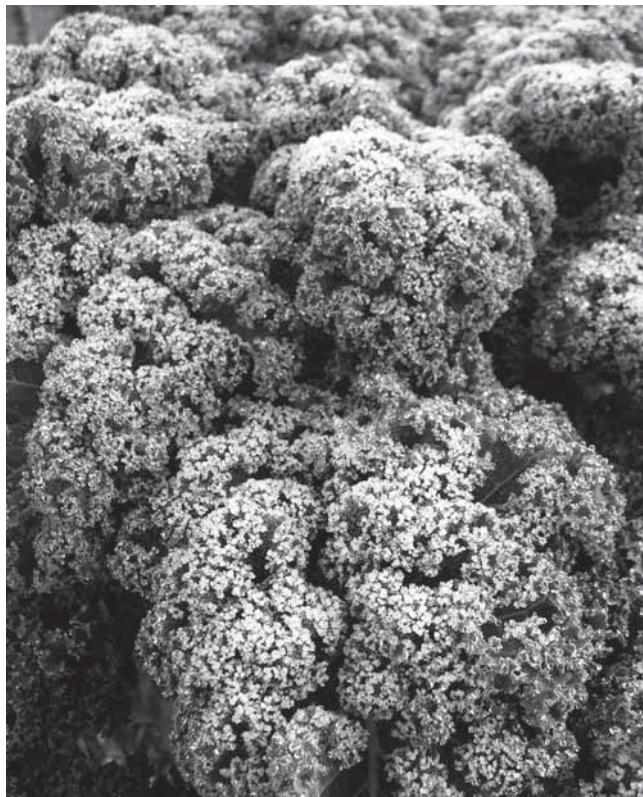
Steiner gebruikt hierbij het

renriem genoemd. Als we iets willen bereiken in de plantenwereld, kunnen we ons houden bij het planetensysteem. Bij het dier gaat dat niet meer. Daarbij hebben we inderdaad denkbeelden nodig die rekening houden met de omringende vaste sterren, met name de sterren die in de dierenriem te vinden zijn.”

begrip: “elementaire wezens”. Wanneer we een oude Dynamisch Perspectief er op naslaan (zie DP 2004, nr.6), dan kunnen we terugvallen op een lezing van Steiner, waarin hij dit begrip verder uitwerkt. Hij laat zien hoe vier soorten elementaire wezens meewerken aan het tot stand komen van het plantenleven. De kabouters die meer de omhoogstuwende kracht verzorgen, de nimfen, die de chemische processen in de planten verzorgen, de elfen die waken over de vorm en de bloei en tenslotte de salamanders, die betrokken zijn bij de voortplanting en de zaadvorming.

Zo ontstaat een geweldig beeld van de wijze waarop de plantengroei verbonden is met de aarde aan de ene en de kosmos aan de andere kant. Hoe de plant wortelt in de aarde en groeit naar het licht. Tegelijkertijd wordt zichtbaar dat een bepaalde uitspraak van Steiner toegelicht moet worden vanuit andere richtingen, wil zo'n uitspraak zeggingskracht krijgen en kunnen leven, zodat we die uitspraak kunnen opnemen en verwerken. ■

*Boeken van Rudolf Steiner:  
Landbouwcursus  
De mens als klankharmonie van het  
scheppende wereldwoord  
De kringloop van het jaar*



## Hartverwarmend

*Ilse van den Bosch*

Februari is misschien wel de meest uitdagende tijd in de keuken. De bewaargroenten raken op en de nieuwe fris groene gewassen laten nog op zich wachten. Meer dan in andere seizoenen wordt de creativiteit van de kok aangesproken. Wat doen we met het restje kolen en

knollen wanneer we verlangen naar raapstelen en spinazie? We kunnen de wintergroenten omhullen met gedroogde tomaatjes en zaidvruchten, olijven en noten. Wie in de zomer actief is geweest, kan de wintermaaltijd versieren met bijvoorbeeld eigengemaakte pruimenchutney. Ook een verse chutney van geraspte appel, mosterd en een

In dit recept gaan winter en lente hand in hand. De winter ontdooit bij de aanraking van de stimulerende kracht van de lente. Het is één van de laatste recepten in het seizoen van boerenkool. In dit afscheidsrecept combineer ik de kool met brandnetels. De boerenkool geeft de ontgiftende werking door aan de brandnetel. De brandnetel heeft net als veel andere voorjaarsplanten een reinigende werking op het bloed.

Recept voor 4 personen

### Hand in hand

600 gram boerenkool  
 een vergiet vol of meer brandneteltoppen  
 400 gram gedroogde witte bonen  
 400 gram salami  
 2 uien  
 2 theelepels gedroogd bonenkruid  
 2 eetlepels shoyu  
 2 eetlepels geroosterde sesamolie

1 eetlepel honing  
 1 à 2 eetlepels mosterd  
 zeezout naar smaak  
 milde olijfolie

Witte bonen 8 à 10 uur weken in koud water en samen met het bonenkruid in 1½ à 2 uur gaar koken.

Boerenkool wassen, fijn snijden en al roerende toevoegen

klein beetje quark smaakt heerlijk bij bijvoorbeeld witte kool. En wat ook een idee is, is de kolen te mengen met voorjaarskruiden die er wel al zijn. Brandnetels, zevenblad, speenkruid of het maarts viooltje. Dit prille groen dat je elke dag ziet groeien, bevat een stuwende kracht waarnaar we verlangen om onze inspiratie vorm te geven.

### Winterschat

Ondanks dat we uit kijken naar rabarber, koolrabi en asperges hebben we toch alle redenen om de wintergroenten zeer dankbaar te zijn. Niet voor niets spreken de Fransen hun geliefde aan met 'chou'. Letterlijk betekent chou kool, maar als koosnaampje is de vertaling: lieve schat. Naast veldsla en winterpostelein

aan de witte bonen. Zorg dat de groenten net onder water staan. Boerenkool in maximaal 10 minuten beetgaar koken. Brandnetels afspoelen en kleiner knippen of snijden met mes en vork, zodat je je niet prikt. Brandnetels de laatste paar minuten meekoken.

Ui pellen, op de wortelkant neerzetten en halveren. Beide helften met de lijnen van de ui mee, in smalle partjes snijden en fruiten in olie. Salami in blokjes snijden en toevoegen aan de uien. Ui, salami, shoyu, sesamolie, honing, zout en mosterd aan de stoofpot toevoegen. Lekker met haver of aardappelpuree en een wortelsalade. Maar ook lekker als soep. Mosterd op het allerlaatst toevoegen of in de dressing van de salade verwerken.

verzorgen kolen een groot deel van onze verse bladgroenten in de winter. Zij komen oorspronkelijk uit Azië. Omdat de groenten zeer goed tegen vorst kunnen, zijn ze al lang, sinds ongeveer zeshonderd jaar voor onze jaartelling, ook in Europa geliefd in de landbouw en de keuken. Kolen staan een zomer lang op de akkers. Hun bladeren,

vol met voedingsstoffen, rollen ze zorgvuldig strak op tegen kou en bederf. Het is zelfs zo dat bijvoorbeeld boerenkool door fijnproevers lekkerder wordt gevonden na de eerste nachtvorst. De boerenkoolplant beschermt zich namelijk tegen vorst door zetmeel om te zetten in suiker. En dat kun je proeven.

Zo kunnen we kolen een winter lang bewaren. Wintergroenten geven ons warmte in de koude maanden. Alsof de opgerolde zonnewarmte weer vrij komt in ons verteringsstelsel. Prachtig hoe de seizoenen samenwerken met onze behoeften! Maar neem bijvoorbeeld al die sappige vruchten in de zomer. Ook zij, of juist zij, zijn onder de felle zon ontstaan. Toch werkt het meeste zomerfruit verkoelend op ons lichaam. Terug naar de wintergroenten: er wordt zelfs van uitgegaan dat boerenkool juist na de vorst meer verwarmend op ons lichaam werkt dan voordat de eerst nachtvorst is gevallen. Zou dat, met andere woorden, betekenen dat pas nadat de kool zich aan de vrieskou heeft aangepast hij 'informatie' bezit die ons verwarmingssysteem kan gebruiken om ons lichaam goed te verwarmen. Subliem! Eten is zonder dat je het merkt een ware ontmoeting met de vriendelijkheid van de schepping.

### Mosterd bij de maaltijd

Belangrijke voedingsstoffen in kolen zijn vitamine C, ijzer en glucosinaten. Glucosinaten zijn zwavelhoudende stoffen die het ontgiften van het lichaam stimuleren. Ze helpen de lever schadelijke stoffen sneller uit te scheiden. Tijdens het koken vermindert de vitamine C, vervliegt de zwavelhoudende mosterdolie en verandert de kool van smaak. De scherpe smaak verdwijnt en de gekookte kool krijgt een lichtzoete smaak. En er gebeurt nog iets. De kool wordt minder makkelijk verteerbaar. Dit is logisch omdat de mosterdolie die helpt

bij het verteren, grotendeels is verdwenen. Daarom wordt er bij gekookte kool vaak mosterd gegeten. Denk maar aan boerenkoolstampot. In feite wordt de vervlogen mosterdolie weer toegevoegd. Kook kool kort en eet regelmatig een rauwe koolsalade. Snijd rode kool of Chinese kool heel fijn en maak een marinade met als basis citroensap. Laat de kool een half uur tot een uur in de marinade staan. Hierdoor wordt de scherpe smaak van de kool zachter, maar blijven de waardevolle voedingsstoffen beter bewaard. ■

(advertentie)

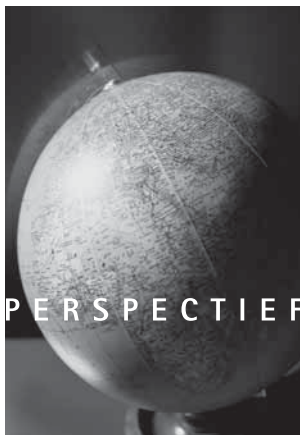
In het hart van West-Europa, in het prachtige  
schone, wandel- en natuurgebied  
in de Franse Lage Vogezen ligt

# Ecolonie

EEN UNIEKE ONTMOETINGSPLAATS  
waar  
natuur, creativiteit en spiritualiteit  
de ingrediënten zijn van een inspirerend verblijf!

Voor meer informatie  
[www.ecolonie.org](http://www.ecolonie.org)

e-mail: [ecolonie@aol.com](mailto:ecolonie@aol.com) tel. +31 (0) 515 433 352



## ***Cursus Lokale Boer Consumens verbanden***

In Lokale Boer Consumens verbanden zijn boeren en burger (consumenten) direct met elkaar in contact. Dat is leuk voor burgers en consumenten, want die krijgen in plaats van een anoniem product een veel waardevollere beleving. De cursus bestaat uit drie cursusdagen van elk vijf uur, twee in het voorjaar en één in het najaar. In de cursus wordt op verschillende niveaus interactief gewerkt vanuit de vraag vanuit elk LBC-verband:

- Drijfveren (waarom een verband, waar willen we samen naar toe en vanuit welke basisovertuigingen);
- Koers (wat willen we concreet met elkaar gaan doen);
- Navigatiemiddelen (welke activiteiten gaan we uitvoeren en welke hulpmiddelen hebben

wij nodig);

- Competenties van betrokkenen (taakverdeling, kalender van activiteiten, rolverdeling en coördinatie).

U volgt de cursus als een koppel van een boer(in) met een consument of burger die aan de ontwikkeling van uw onderneming verbonden is of betrokken wil worden. In de cursus is plaats voor minimaal 10 en maximaal 25 koppels.

Docenten zijn Anne Stijkel en Gerwin Verschuur.

Als u (als koppel) de cursus heeft afgerond heeft u een aantal tools in handen om een LBC-verband vorm te geven, kent u de kansen en valkuilen van uw verband, heeft u geëxperimenteerd met een plan, en heeft u zicht gekregen op de manier waarop u een aantal zwaktes kunt ombuigen en sterktes kunt uitbouwen.

De training kost per koppel 200 euro (incl. koffie/thee en het cursusmateriaal)

Cursusdata: 17 maart, 21 april en 6 oktober. Op 15 december 2007 is een slotdag waarin de cursus wordt afgerond.

Voor vragen of opgave kunt u terecht bij Gerwin Verschuur [gerwinv@worldonline.nl](mailto:gerwinv@worldonline.nl)  
telefoon: 0345 470747 ■



## ***Our daily bread***

Sinds 4 januari draait ook in Nederland de film 'Our Daily Bread'. De Oostenrijkse film uit 2005 van Nikolaus Geyrhalter duurt 90 minuten. Zonder enig commentaar wordt duidelijk hoe de etenswaren die we elke dag in Europa consumeren (van olijven tot biefstuk en van tomaten tot zout) geteeld, bereid en gefabriceerd worden. Fraai gefotografeerde, soms schokkende beelden over het kille, gedepersonaliseerde voedselproductieproces. Zie ook: [www.ourdailybread.at](http://www.ourdailybread.at)

**Bert van Ruitenbeek, directeur Biologica over Europees akkoord over biologische verordening:**

***“Fundament is verstevigd, maar gebouw is half af”***

Op 19 december 2006 heeft de Europese Landbouwrraad een principeakkoord bereikt over de nieuwe Europese verordening voor de biologische landbouw.

De hoofdlijnen staan daarmee vast. Biologica is voorstander van een nieuwe regeling op Europees niveau en het verplichte gebruik van het Europese logo. Biologica ziet het als een gemiste kans dat horeca en catering nog niet in de Verordening worden opgenomen. Nagenoeg alle regels voor de biologische landbouw in Nederland vloeien voort uit een Europese verordening voor biologische landbouw. Deze vijftien jaar oude verordening was toe aan vernieuwing en vereenvoudiging. De Europese Commissie heeft in december



2005 een voorstel ingediend dat gedurende 2006 is besproken en aangepast.

“Biologica is positief over het feit dat de Europese Commissie en de Landbouwwaad zich actief inzetten voor de biologische landbouw”, zegt Bert van Ruitenbeek, “het principeakkoord bevat een aantal goede nieuwe elementen. Er komen Europese regels voor biologische kweekvis. Een verplicht Europees logo garandeert een gelijke basispositie voor biologisch in iedere lidstaat, terwijl de ontwikkeling van de private labels niet aan banden wordt gelegd.

In de nieuwe Verordening wordt, onder strikte voorwaarden, ingrediëntenlabelling toegestaan. Biologica is daar kritisch over maar tevreden dat het risico op verwarring bij de consument zo klein mogelijk is gehouden en zal toezien op strikte naleving.”

*Maar jullie hebben toch kritiek?*

Bert: “Biologica heeft kritiek op het proces rond de Verordening. De sector heeft het afgelopen jaar vooral informeel via intensieve lobby haar stem laten horen. Biologica is van mening dat de sector nu en in de toekomst formeel en structureel moet deelnemen aan

discussies over hoe de biologische landbouw zich moet ontwikkelen.

De snelheid waarmee de Finse voorzitter van de Europese Raad eind 2006 naar een akkoord heeft toegewerkt, heeft ook tot enkele compromissen geleid, die Biologica betreurt. Zo vindt Biologica het een gemiste kans dat horeca en catering uiteindelijk niet onder de verordening vallen. Het valt niet uit te leggen dat eten dat in de winkel is gekocht wel aan strenge normen voldoet, maar dat er geen Europese garanties zijn voor eten opgediend in restaurants.”

*Hoe zit het nu met wild en vis?*

Bert: “Het akkoord biedt expliciet de mogelijkheid met biologische ingrediënten goede sier te maken als ze samen met wild gevangen vis of wild in een product zijn verwerkt. Alleen als deze vis en dit wild op een duurzame wijze wordt gevangen of gevestigd, vindt Biologica een dergelijke combinatie acceptabel.

Daar komt bij dat lidstaten in de nieuwe Verordening via een flexibiliteitsregeling in bijzondere omstandigheden de productie-eisen voor biologisch kunnen aanpassen. Helaas bieden de nieuwe voorstellen mogelijkheden om ongewenste

ingrediënten in een biologisch product op te nemen. Biologica meent dat de regeling niet mag leiden tot het flexibel interpreteren van de uitgangspunten van de biologische landbouw. Maar zover is het nog niet. Voordat de Landbouwwaad een definitief akkoord kan sluiten, moet het Europese Parlement in maart haar oordeel geven over de nieuwe verordening. Daarna bespreken de lidstaten de uitvoeringsregelingen van deze verordening die vanaf 2009 in werking zal treden.” ■

25 april 2007,  
Warmonderhof, Dronten

## **Conferentie Vernieuwing in de economie door bd- landbouw**

*Tom van Gelder en Jan Saal*

Op woensdag 25 april 2007 zal een conferentie plaats vinden over economie in de landbouw met als titel: Vernieuwing in de economie door bd-landbouw. De conferentie vindt plaats op Warmonderhof in Dronten en wordt georganiseerd door de landbouwsectie van de Antro-

posofische Vereniging en de BD-Vereniging samen. Het doel van de conferentie is om wegen te laten zien waarop de economie een integraal onderdeel is van het bedrijf. Het economisch vraagstuk is daarbij vooral een sociaal vraagstuk van samenwerking en een vraagstuk van kwaliteitsbewustzijn. De bd-landbouw vraagt om een eigen economische benadering. Daar waar de benadering conventioneel wordt verliest de BD het. Een aantal telers en verwerkers zal kort inleiden hoe zij tegen kwaliteit, samenwerking en waardebeoordeling aankijken. Daarna zal Jan Saal dit samenvatten en in een kader plaatsen. In de middag zijn er werkgroepen en een afsluitende lezing van Douwe van der Werf (docent economie aan Warmonderhof). De conferentie richt zich op allen die bij de bd-landbouw zijn betrokken van telers, via verwerkers en handelaren tot consumenten. Nadere informatie volgt later. Informatie is te verkrijgen bij de BD-Vereniging. ■



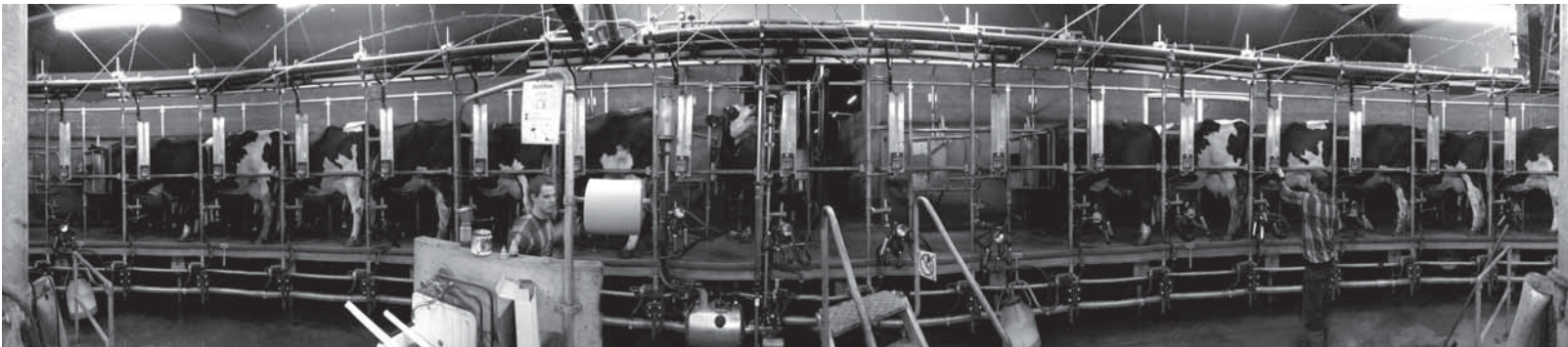


Foto: Iwan Baan

Woensdag 9 mei 2007, Warmonderhof, Dronten: Themadag melk

## *Themadag Melk - goed voor jong én oud?*

Melk is goed voor elk! Melk is voor de kalfjes, niet voor mensen! Zonder zuivel kom je nooit aan de geadviseerde hoeveelheid calcium ... maar botontkalking komt zelfs (of juist?) in ons zuivelland veel voor. Waaróm zijn kinderen allergisch voor melk? Melk is toch slijmvormend? Vlees, daar kunnen we wel zonder, maar kunnen we zonder melk? En biologische en biologisch-dynamische melk dan? Wat is melk eigenlijk? Is melk goed voor jong én oud? Wat dóet melk als voeding?

Herken je dat, al die vragen over melk? Zoveel, dat je door de bomen het bos niet meer ziet! We hebben vier zeer goede en ervaren hoofdsprekers in huis weten te halen: Henny de Lint, Johannes Kingma, Frens Schuring en Machteld Huber. Met proeverijen, excursies, workshops en een reader.

Deze themadag is voor iedereen die in een natuurvoedingswinkel, boerderijwinkel of op de boerenmarkt staat, voedingsadvies geeft, of werkt met mensen met allergieën. Voor geïnteresseerde consumenten. En voor wie melkvee heeft en de voedingskant wel eens belicht wil zien. Voor wie nieuwsgierig wordt als het gaat over rauwe melk, omega-3, biofotonen, de ontwikkeling van het kind, hoorns, innoverende boeren etc. De organisatie is in handen van studenten aan de opleiding voor Natuurvoedingsconsulent, samen met Kraaybeekherhof.

### Programma

- **Wat zit er in zuivel?** Henny de Lint, diëtiste en natuurvoedingsdeskundige: We kunnen zonder zuivel, maar niet zonder deskundig advies! Over calcium, fosfor, vitamines,

lactose, eiwitten, vetten en osteoporose. Juist als je vlees weglaat, heb je minder zuivel nodig. Is het wel terecht dat kaas- en roomboterliefhebbers zich schuldig voelen over al dat slechte vet?

- **Waarnemend proeven met Marja Vijn**, natuurvoedingsconsulent en Natuurwinkel Meppel
- **Wat is melk?** Johannes Kingma, diëtist, kok. Fysiologische en menskundige achtergronden. Melk en honing zijn de enige voedingsmiddelen die uitsluitend en alleen als voeding bedoeld zijn! De rol van melk in onze levensloop.
- **De onschuld van "melk de witte motor"** door Frens Schuring, leraar BD-veehouderij en veevoedingsdeskundige: De koe weet wat goede voeding voor haar is, en dat is ook goed voor óns. Wat is een koe voor een beest?
- **Zuivelproducten en alterna-**

**tieven in de praktijk.** Johannes Kingma, antroposofische en medische gezichtspunten bij koe, geit, paard, soja, rijst etc

- **kwaliteit van melk door Machteld Huber**, arts, onderzoeker bij Louis Bolk Instituut.

Kijk voor meer informatie op [www.themadagmelk.nl](http://www.themadagmelk.nl)

### Kosten en aanmelden

De kosten voor deze dag zijn 95 euro. Aanmelden kan op [www.themadagmelk.nl](http://www.themadagmelk.nl), of schriftelijk op Tanjabuurt 7, 8806 KW Achlum. Voor openbaar-vervoer-reizigers zal er een busje vanaf busstation Dronten rijden, graag vooraf aangeven.

Van de redactie

## *Jola bedankt!*

Ruim vijf jaar geleden kwam Jola Meijer de redactie van Dynamisch Perspectief versterken. Het was voor haar weer een versteviging van de band met de bd-beweging en de BD-Vereniging. Onlangs heeft Jola te kennen gegeven dat het redactiewerk in verband met haar andere vrijwilligerswerk bij de

BD-Vereniging, met name de preparaten, te veel werd. Toch mogen we af en toe een bijdrage van haar verwachten en wellicht ook een Dynamisch Portret, waarin zij zoals gebruikelijk ons op een heldere en enthousiaste wijze een kijkje gaf op een bd-bedrijf. Jola, hartelijk dank voor je inbreng binnen de redactie en mede namens de lezers dank voor je inspirerende verhalen over de bd-landbouw. ■



## *Workshops paardentractie*

De Initiatiefgroep Moderne Paardentractie komt dit jaar met drie nieuwe workshops paardentractie. Naast de bestaande 'kennismakingscursus' worden dit seizoen ook workshops 'ploegen', 'houtslepen' en 'aanschaf en onderhoud apparatuur' gegeven. De Initiatiefgroep startte drie jaar geleden met het organiseren van een tweedaagse workshop 'kennismaken met moderne paardentractie'. Zo'n

vijftig deelnemers hebben deze basiscursus tot op heden gevolgd. Door cursisten werd om een vervolg gevraagd en ook de leden van de Initiatiefgroep liepen met plannen in deze richting rond. De 'kennismakingscursus' wordt dit jaar voor het eerst ook in België gegeven.

Voordat de workshops van start gaan geven enkele leden van de Initiatiefgroep op donderdag 8 maart een dialezing & discussie



Foto: Anna de Weerd

## *Afscheid Henk Verhoog, bio-eticus, van het LBI*

Na zeven jaar intensieve betrokkenheid bij alles wat er plaats vond op het Louis Bolk Instituut nam Henk Verhoog op 24 januari afscheid. Na zijn werklevens van 30 jaar als bio-eticus bij de Universiteit van Leiden ondersteunde hij daarna de biologische landbouw op het LBI in diverse projecten rond thema's als natuurlijkheid, dierenwelzijn en genetische manipulatie. In een aan hem gewijd symposium hield Henk Verhoog een indrukwekkende rede getiteld "De rol van de antroposofie in mijn werk". ■

sie op de Biologisch-dynamische landbouwschool de Warmonderhof in Dronten. Thema's die daarbij aan de orde komen zijn: 'Hoe maak je de landbouw echt duurzaam?', 'Is een structuurbedervende en fossiele energie verslindende landbouw duurzaam?' en 'Zijn de hedendaagse paardentractie bedrijven zonderlinge uitzonderingen of kiene koplopers?'

Later die maand gaan de eerste workshops van start: op woensdag 28 & donderdag 29 maart wordt op Walcheren (Zeeland) de tweedaagse basiscursus 'Kennismaken met moderne paardentractie' georganiseerd. Locatie:

Biologisch-dynamische tuinderij Eindelieng, van Leo en Mieke de Visser. Direct aansluitend (en eventueel in combinatie te volgen) wordt op dezelfde locatie op vrijdag 30 maart & zaterdag 31 maart de tweedaagse workshop 'ploegen' gegeven.

Later in het seizoen zijn er de workshops Kennismaken met moderne paardentractie, Hout-slepen en Aanschaf en onderhoud paardentractie apparatuur. Meer informatie op de website: [paardentractie.nl](http://paardentractie.nl). Voor verdere vragen kunt u terecht bij arjan@stockpaard.nl of telefoon: 0575 559280 ■



## Maarts viooltje

Wim van Wouw

Terwijl ik dit stukje schrijf, 10 december, hoor ik dat er een melding is van bloeiende maarts viooltjes. Normaal net als de sneeuwkllokjes en de krokussen is het maarts viooltje een voorjaarsbloeiër. Ja, de natuur is in de war.

Het maarts viooltje is een van de eerste voorjaarsplantjes die gebruikt worden als vers keukenkruid, maar ook als huismiddeltje voor de keel, een verzachtend drankje en voor de geur, om de gemoederen te sussen. Een bijzonderheid van deze bloempjes is dat zij hun geur blijven afgeven, maar dat wij de mogelijkheid verliezen om deze continu te ruiken. Dat komt doordat het maarts viooltje ionon bevat die onze reukzin, terwijl we snuiven aan dit bloempje, tijdelijk verdooft. De Latijnse naam "Viola Odorata" betekent letterlijk

vertaald: welriekende viool. Deze heerlijke geur is bijzonder omdat de meeste van de andere vijfhonderd soorten reukloos zijn. De zoetgeurende olie uit de bloemen van het maarts viooltje wordt van oudsher gebruikt voor parfum, likeur of siroop. Het is een echt Venusplantje, met een sussende en verkoevende werking. Van de blaadjes wordt essentiële olie aangeraden bij kalmering van onrust en agitatie. Het is dan ook niet verwonderlijk dat Napoleon, een voorliefde en een hunkering had naar deze geurende bloem. Deze werden door zijn geliefde Joséphine aangereikt. Goethe had ook iets bijzonders met deze zoetgeurende viooltjes. Het zaad van deze violen droeg hij bij zich om uit te strooien bij wandelingen in de natuur. Zo verzekerde hij zichzelf en anderen voor vioolrijke wandelingen in de toekomst.

Zelf ben ik op mijn veertiende, toen ik mijn basisopleiding banketbakker-chocolatier deed, zonder dat ik het wist in aanraking gekomen met het maarts viooltje. Het waren paarse kleine suikerstukjes die ik gebruikte bij het versieren van gebak en bonbons, maar vooral op de Italiaanse petitfours. Ze noemden deze stukjes La Violette Cristallisée. Ik was toen geheel niet bewust dat deze gemaakt waren met behulp van vioolbloemblaadjes. Nu worden deze volgens mij niet meer in Nederland gemaakt. Het was toen al een uitstervende ambachtelijke vaardigheid. In Frankrijk en Italië, vooral aan de Riviera, wordt petitfours nog op enkele plaatsen volgens traditie gemaakt: Trempeer\* een madeleine-kapsel licht met rum en vul deze met chocoladecrème au beurre. Steek met een steker er kleine rondjes uit, glaceer ze met chocoladefondant, decoreer ze met een spiraal van chocoladecrème au beurre en leg een La Violette Cristallisée in het midden.

Het maarts viooltje is een overblijvende plant. Ze staan ook leuk in een bloembak waar een boompje instaat met een kale stam. Het is een leuke bodembedekker, later groeit hij over de rand heen. De viola

vormt langgerekte uitlopers die op de knopen wortelen en een nieuw plantje vormen. Deze kan je stekken en verpotten. Het maarts viooltje is te herkennen aan de heerlijke geur. De geparfumeerde bloemen vallen bijna niet op. Je kunt met je hand voorzichtig door de hartvormige blaadjes strijken waardoor ze tevoorschijn komen.

Deze lieve kleine bloemen, diep paars-blauw, in het midden wit of soms roze, kunnen zowel hartig als zoet gebruikt en gegeten worden. Viooltjes-siroop in een toetje of dressing. De jonge groene blaadjes en bloemetjes kunnen in de sla gebruikt worden.

Het is makkelijk om stekken aan vrienden of familie mee te geven, zo heb ik ook deze plant in mijn tuin kunnen plaatsen. De stekken die ik heb, komen uit het Balkangebied. Deze heb ik op mijn beurt weer verspreid in de omgeving van Zoetermeer. Veel vrienden en familieleden hebben stekken van mij gekregen. Net als Goethe heeft het maarts viooltje ook mij aangespoord haar te verspreiden. ■

*\* Tremperen = besprenkelen of met een kwastje opbrengen van een likeurstroop om het kapsel zacht en smakelijk te maken. Er zijn diverse smaken trempeerlikeurstroepen. Deze worden meestal door de bakker zelfgemaakt.*

24 februari (10 - 17 uur)  
**Symposium Water, de basis van ons leven**

Met Alexander Lauterwasser (Duitstalig) over de schepingskracht van het onzichtbare in water.

Plaats: Geert Grote College, Fred. Roeskestraat 84, Amsterdam.

Informatie en aanmelding: Chris Vree, telefoon 072 5896699; c.vree@wanadoo.nl.

Info: www.wasserklangbilder.de  
Kosten: € 42,50 (incl. lunch, koffie, thee, t.n.v. C. Vree, Bergen, postbank 3922369. Deelname definitief na betaling. Bevestiging/deelnamekaart wordt toegestuurd.

3 maart (9.15 tot 16.30 uur)  
**Kosmosagenda**

De grondbeginselen van de sterrenkunde en de vertaalslag naar de kosmosagenda.

Kosten: € 80,-  
Plaats: Kraaybeekhof  
Informatie: tel. 0343 512925

8 maart  
**Dialezing en discussie over paardentractie**

Hoe maak je de landbouw echt duurzaam?

Plaats: Warmonderhof, Dronten  
Info: www.paardentractie.nl, Arjan@stokpaard.nl, of tel. 0575-559280  
Vanaf 16 maart, 3 blokken van

1,5 dag  
Luisteren naar dieren  
Eigenlijk is het heel eenvoudig om werkelijk contact te leggen met de dieren om ons heen. Je moet alleen wel weten hoe!  
Algemene kennis over het dierenrijk om beter aansluiting bij de dieren te vinden en concreet met dieren contact.  
Kosten: € 630,-  
Zie 3 maart

17 maart, 21 april, 6 oktober >>  
**Cursus Lokale Boer Consumenten verbanden**  
Docenten: Anne Stijkel en Gerwin Verschuur.  
Kosten: Per koppel € 200,- (incl. koffie/thee en het cursusmateriaal)  
Informatie en aanmelden: Gerwin Verschuur: gerwinv@worldonline.nl, telefoon 0345 470747

17 maart  
**BD-imkerdag >>**  
Plaats: Grote zaal Kraaybeek, Hoofdstraat 41, Driebergen  
Kosten: € 16,50 (incl. koffie/thee); € 20,- (incl. koffie/thee en lunch)  
Aanmelden: Vóór 5 maart door overboeking van het entreebedrag op postgiro 7171152 t.n.v. A. Varenkamp, Wageningen, o.v.v. BD-imkerdag 2007 of betalen aan de zaal.  
Voor de lunch dient u wel

voor 10 maart te reserveren bij Wim van Grasstek, tel. 0317-317180 of per e-mail wvgrasstek@planet.nl.

Vanaf 23 maart, 3 blokken van 1,5 dag  
**Natuurwezens**  
Drie blokken van anderhalve dag met Michiel Rietveld over elfen, gnomen en nimfen lijkt bijna surrealistisch. Toch is het essentieel in deze tijd om inzicht te krijgen in de wezenskant van de natuur.  
Kosten: € 630,-  
Zie 3 maart

28 en 29 maart  
**Kennismaken met moderne paardentractie**  
Plaats: BD-bedrijf Eindellenge, Ritthem  
Info: www.paardentractie.nl, Arjan@stokpaard.nl of tel. 0575-559280

30 en 31 maart  
**Ploegen met paarden**  
Zie 28 en 29 maart

vanaf 31 maart  
**Korte Kruidencursus**  
De praktische omgang en verzorging van de kruiden staat centraal. Natuurlijk leer je het bijzondere van de verschillende kruidenplanten, maar primair gaat het om de praktische toepassing, de verwerking en het

gebruik in de keuken. Motto: van teelt naar thee.  
Kosten: € 695,-  
Zie 3 maart

4 april  
**BIO-congres**  
Plaats: Landgoed Rhederoord, Arnhem  
Informatie: Biologica, telefoon 030 2339970

25 april >>  
**Conferentie Vernieuwing in de economie door bd-landbouw**  
De bd-landbouw vraagt om een eigen economische benadering.  
Plaats: Hofzaal, Warmonderhof, Dronten  
Info: BD-Vereniging, telefoon 0343 531740, e-mail: info@bdvereniging.nl

9 mei >>  
**Themadag: Melk – voeding voor jong en oud**  
Wat is melk eigenlijk? Is melk goed voor jong en oud? Wat doet melk als voeding?  
Plaats: Hofzaal, Warmonderhof, Dronten  
Kosten: €95,-  
Aanmelden: www.themadag-melk.nl of Tanjabuurt 7, 8806 KW Achlum

2 juni >>  
**BD-Vereniging 70 jaar: feest en jaarvergadering**



## Vereniging voor Biologisch-Dynamische Landbouw en Voeding

Diederichsstraat 25  
Postbus 236  
3970 AE Driebergen  
telefoon 0343 531740  
fax 0343 516943  
e-mail: [info@bdvereniging.nl](mailto:info@bdvereniging.nl)  
website: [www.bdvereniging.nl](http://www.bdvereniging.nl)  
Postgiro voor leden 147485  
Rekeningnummer België:  
000-1638509-82

Sinds haar oprichting in 1937 werkt de Vereniging voor Biologisch-dynamische Landbouw en Voeding (BD-Vereniging) aan verbreding van de bekendheid van de biologisch-dynamische landbouw en aan de verdieping van de inzichten daarvan. De inkomsten van de vereniging bestaan uit de contributies van leden, donaties. Daarnaast ontvangt ze jaarlijks uw warme giften. De statuten van de vereniging kunnen door leden opgevraagd worden bij het bureau van de BD-Vereniging.

### Bestuur

Jan Saal (voorzitter), Maria van Bortel, Inge Schwagermann.

### Medewerkers bureau

#### BD-Vereniging

Emma Schotveld (coördinator BD-Vereniging), Ilse van den Bosch (consument en voeding), Martine Wensink (secretariaat) en Anne-miek Padt (boekhouding)

### Lidmaatschap van de BD-Vereniging

- Lidmaatschap 2007: € 35,-/jaar
- Uitgebreid lidmaatschap € 60,-/jaar  
(Als uitgebreid lid ontvangt u ook alle informatie zoals deze aan Demeter-licentiehouders wordt verzonden)
- Donateur (geen ledentijdschrift) min. bijdrage: € 20,-
- Leden in het buitenland (m.u.v. België): € 45,- (binnen Europa, € 50,- (buiten Europa).

Lidmaatschappen lopen per kalenderjaar (januari t/m december). Een lidmaatschap wordt stilzwijgend verlengd, tenzij u vóór 1 december van het lopende jaar heeft opgezegd.

Leden en donateurs ontvangen jaarlijks (in januari) een acceptgirokaart voor de contributie/bijdrage voor het komende kalenderjaar. Betaling van de contributie kan ook geschieden door machtigen voor automatische incasso.

### Schenken en legaten

De BD-Vereniging heeft een artikel 24 status bij de belastingdienst, hetgeen betekent dat bedragen geheel vrij zijn van successierecht. Omdat de BD-Vereniging door de belastingdienst wordt gezien als een 'algemeen nut beogende instelling' zijn schenkingen vrijgesteld van schenkingsrecht. Giften in de vorm van een tenminste vijf jaar durende lijfrente, notarieel vastgelegd, zijn geheel aftrekbaar. Heeft u warme voornemens en u heeft informatie, belt u dan even met Jan Saal (telefoon 0343 531740).

B D - S E R V I C E

### Rondzendbrieven Naturwissenschaftliche Sektion Goetheanum (‘Rundbrief’)

Geïnteresseerden kunnen deze brieven (al dan niet vertaald in het Nederlands) toegezonden krijgen. Neem hiervoor contact op met het bureau van de BD-Vereniging. U kunt ze ook downloaden vanaf [www.bdvereniging.nl](http://www.bdvereniging.nl).

### Publicaties

Voor uitgaven van de BD-Vereniging en derden verwijzen we u naar de website [www.bdvereniging.nl](http://www.bdvereniging.nl) of u kunt de ‘Wegwijzer door biologisch-dynamisch Nederland’ gratis aanvragen bij het bureau.

### Preparaten

Alle prijzen zijn inclusief verzendkosten binnen Nederland en België. Voor licentiehouders, leden met een uitgebreid lidmaatschap en leden wonend in het buitenland gelden andere tarieven voor de preparaten. Meer informatie hierover kunt u opvragen via het secretariaat van de BD-Vereniging.

Nr.	Soort preparaat	Prijs per portie
500	Koemestpreparaat	€ 6,-
501	Kiezelpreparaat	€ 3,-
502 – 507	Compostpreparaten (set à 6 soorten)	€ 13,-
502 – 507	Compostpreparaten per soort	€ 2,50

U kunt preparaten bestellen door overmaking van het bedrag op Postgiro 313786 (voor België postrekening: 000-1638509-82) t.n.v. de BD-Vereniging onder vermelding van de gewenste preparaten en het verzendadres. Uw bestelling wordt u dan zo snel mogelijk toegestuurd. (Houdt u rekening met ongeveer twee weken levertijd.)

De Preparatenwijzer geeft een beknopt overzicht van de preparaten (en grondstoffen) die gebruikt worden in de BD-landbouw. Deze folder, inclusief prijslijst, kunt u gratis aanvragen bij de BD-Vereniging.



100% biologisch-dynamisch.



# Appelcider uit Bretagne

## van Côteaux Nantais



*Côteaux Nantais is een Bretons fruitteeltbedrijf dat al 30 jaar biologisch fruit teelt en sinds 1997 ook op biologisch-dynamische wijze.*

*Al het fruit wordt bij Côteaux Nantais handmatig geplukt als het fruit optimaal rijp is en vers door hen zelf verwerkt. Tijdens de feestdagen kun je genieten van hun heerlijke appelciders!*

[www.nieuweband.nl](http://www.nieuweband.nl)

## Biologisch begint bij Bolster.nl



**Groot assortiment biologische zaden:**  
groenten, bloemen en kruiden.

Gratis catalogus op aanvraag via [www.bolster.nl](http://www.bolster.nl)  
of via telefoon: +31(0)578-621433.

De Bolster biologische zaden  
Oude Oenerweg 13 | 8161 PL Epe The Netherlands

demeter



### De Zonnehoeve

Onze Demeter boerderij met akkerbouw en melkkoeien heeft ook een bakkerij en een stoeterij en we zijn druk met natuurbeheer. Dit alles geeft het bedrijf een Dynamische identiteit. De koe houdt dit allemaal in beweging; met haar mest houdt ze de grond vruchtbaar en van het gras maakt ze melk. De ossen achter mij hebben hun eigen taak. Ze begrazen een natuurgebied en zo hebben ze ook een goed leven.

Annette Harberink op  
De Zonnehoeve in Zeewolde.

zuiver  zuivel



**20.000 Euro  
voor de  
Boerenzwaluw**



De afgelopen maanden kon u via de zuivel van Zuiver Zuivel meesparen voor de boerenzwaluw. En ook dit jaar heeft u dat meer massaal gedaan! Wij willen u daar hartelijk voor danken. Dankzij u kunnen we zo'n 20.000 Euro overmaken naar Vogelbescherming Nederland voor de Boerenzwaluwcampagne. Met uw geld zorgt Vogelbescherming er voor dat de nestmogelijkheden in Nederland verbeteren, maar ook dat de leefomstandigheden in de overwinteringsgebieden verbeteren.



**Samen met de natuur**

[www.zuiverzuivel.nl](http://www.zuiverzuivel.nl)