

WAGENINGEN WORLD

MAGAZINE VAN WAGENINGEN UR EN KLV OVER WERKEN AAN DE KWALITEIT VAN LEVEN

nr.2 2010



‘De biodiversiteit in
het agrarisch gebied
is eigenlijk al dood’

Frank Berendse, pagina 28

Waslijst aan vragen rond **Q-koorts** | Het **poldermodel** in China | Gaat een **nieuw logo** wél werken?
Wageningen UR wil **algenkweek optimaliseren** | **David Lentink** wil weten hoe de wereld werkt



10

VELE VRAGEN ROND Q-KOORTS

De oorzaak van de Q-koortsexplosie in Nederland lijkt te liggen in een bacteriestam die alleen in Nederland voorkomt. Het Central Veterinary Institute, onderdeel van Wageningen UR, zoekt door naar antwoorden op de vele vragen rond Q-koorts.

22

DE AANPAK VAN HET GELE WATER

De Gele rivier en de Yangtze rivier in China zorgen voor overstromingen, watertekort en vervuiling. De Chinezen weten zelf wel raad met maatregelen, Wageningen UR stimuleert dat partijen die samen uitwerken.



28

BIODIVERSITEIT: IS HET TIJ TE KEREN?

De biodiversiteit in Nederland neemt nog altijd af. Hoe geven we het internationale jaar van de biodiversiteit toch nog wat glans? Vier Wageningse deskundigen vertellen hoe het tij valt te keren – met of zonder de boeren.



COLOFON Wageningen World is het kwartaalblad voor externe relaties en alumni van Wageningen UR (University & Research centre) en leden van KLV, het Wageningen Alumni Network. **Uitgever** Wageningen UR, Viola Peulen, i.s.m. KLV, Paul den Besten **Redactie** Igor Bennik, Paul den Besten, Hans Bothe, Ben Geerlings, Wilbert Houweling, Lotte Kerkhoven, Jeanette Leenders, Francine Loos, Jac Niessen, Nicolette Meerstadt, Erik Toussaint, Hans Wolkers **Hoofdreductie** Pauline Greuell (Corporate Communicatie Wageningen UR) **Bladmanagement & eindredactie** Miranda Bettonville, Maaik Breedveld (corrector) **Tekstbewerking nieuws** Maaik Breedveld **Coverbeeld** Corbis **Creative director** Rupert van Woerkom (Hemels Publishers, Hilversum) **Artdirection & vormgeving** Wageningen UR, Communication Services (Jenny van Driel), Hemels Publishers, Hilversum (Evelien Dijkman, Doriene Koot) **Druk** Thieme Grafimedia Groep **Redactieadres** Wageningen Campus, Akkemaalsbos 12, 6708 WB Wageningen, Postbus 409, 6700 AK Wageningen, gebouw 116, bode 31, 0317 - 48 40 20, wageningen.world@wur.nl **Adreswijzigingen alumni** www.wageningenalumniportal.nl **Adreswijziging relaties** wageningen.world@wur.nl **Personaliegegevens** alumni@wur.nl



4 UPDATE

Kort nieuws vanuit Wageningen UR.

18 DE STELLING

Begin 2011 moet er één nieuw gezondheidslogo komen vindt de Nederlandse overheid. Gaat dat werken?

40 GROEN GOUD OP KOMST?

Hoewel het ene na het andere algenkweekbedrijf van start gaat, is er nog geen sprake van een revolutionaire omslag. Om de algenkweek te optimaliseren, bouwt Wageningen UR een grote testfaciliteit.

RUBRIEKEN**16 INNOVATIE**

Experimenteel zoöloog David Lentink: 'Ik wil weten hoe de wereld werkt.'

26 TOEN & NU

Steeds meer lukt het om machines te ontwikkelen voor het beoordelen en selecteren van de beste exemplaren in de land- en tuinbouw.

36 LEVEN NA WAGENINGEN

Nog maar zes jaar geleden rondten beide de studie levensmiddelentechnologie af. Lonneke Brouns brouwt inmiddels succesvol bier, Petra Roubos promoveert bijna op de gezondheidsbevorderende werking van tempé.

44 WAGENINGEN UNIVERSITEITS FONDS

Het Anne van den Ban Fonds wil meer buitenlandse studenten de kans geven aan Wageningen University te studeren, en zoekt nieuwe donateurs.

46 ALUMNI

Nieuws over en voor alumni, berichten vanuit KLV en het alumni bureau, personalia en activiteiten.

Wageningen UR (University & Research centre) heeft als missie 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen negen gespecialiseerde en meer toegepaste onderzoeksinstituten, Wageningen University en Hogeschool Van Hall Larenstein hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Wageningen UR telt 6500 medewerkers, 10.000 studenten, 35.000 alumni en 40 vestigingen en heeft een omzet van 662 miljoen euro.

Instituten van Wageningen UR: Alterra, LEI, Plant Research International, PPO, Wageningen UR Livestock Research, Central Veterinary Institute, Wageningen UR Food & Biobased Research, IMARES, en RIKILT. KLV is het grootste Wageningen Alumni Network met ruim 7.000 leden. De vereniging is opgericht in 1886 en biedt een netwerk voor Wageningse afgestudeerden en andere professionals met affiniteit voor Wageningen. Het doel is om contacten tussen leden onderling en met de universiteit te bevorderen en het netwerk te verstevigen. De ambitie is om daarin te fungeren als een vitaal en virtueel ontmoetingspunt.



FOTOGRAFIE GUY ACKERMANS

‘De olieramp heeft ernstige onzichtbare gevolgen’

‘De olieramp in de Golf van Mexico is anders dan andere olierampen. Want hoewel de drijvende olielaag het meest in het oog springt, en vogels die besmeurd raken ten dode zijn opgeschreven, zouden de onzichtbare milieueffecten wel eens net zo ernstig kunnen zijn als de zichtbare schade. Dat komt doordat de olie waar we hier mee te maken hebben relatief veel oplosbare verbindingen bevat, zoals de beruchte PAKs. Vanuit het lek op de oceaانبodem stroomt de olie anderhalve kilometer naar de oppervlakte, waardoor de PAKs in het zeewater oplossen. Die stoffen komen dan via het plankton vooral in schelpdieren en vissen terecht. Doordat vissen deze stoffen omzetten, ontstaan afbraakproducten die tumoren in de vissenlever kunnen veroorzaken. Ik denk dat de Amerikanen wel goed bezig zijn met de bestrijding. Ze zetten schermen neer voor de kust om de drijvende olie uit de kwetsbare moerassen te houden. Ook proberen ze met zeepachtige middelen de olie op te lossen. Dat is goed voor de vogels, nadeel is dat je het probleem zo naar vissen en schelpdieren verplaatst. De olie-emulsie die ontstaat, heeft voor waterfilteraars, zoals mosselen en oesters, grote gevolgen. Oesterbanken zullen mogelijk aangetast worden. Ik denk dat de overheid de vangst van schelpdieren voor enige tijd zal verbieden. Het duurt zeker een jaar of zes voordat het zeeleven zich weer heeft hersteld. Als maatschappij accepteer je dat het een keer mis kan gaan als je boren langs de kust toestaat. Het effect van een ongeluk is in sommige kwetsbare gebieden wel erg groot. Nu wordt de Mississippi delta door olie bedreigd. Dat is ecologisch een erg waardevol gebied - als je vijftig tot tachtig kilometer daar vandaan gaat boren neem je wel een risico. Je moet je risicoanalyses goed doorrekenen. Ook mogelijke alternatieven voor boren juist op die plek moeten aan bod komen. Strengere regels en het naleven daarvan zijn essentieel om voor de kust verantwoord naar olie te kunnen boren.’

John Schobben, ecotoxicoloog en hoofd van de afdeling Milieu bij IMARES, onderdeel van Wageningen UR

Ook darmbacteriën maken dik

Niet alleen dieet, beweging en genen bepalen of iemand obesitas krijgt. Ook de samenstelling van de darmbacteriën bepaalt vermoedelijk of iemand dik wordt. Dat stellen Wageningse microbiologen en collega's van de Universiteit van Amsterdam in het tijdschrift *Diabetologia*. Uit tientallen experimentele studies, vooral bij proefdieren, blijkt dat in de darmen van muizen die lijden aan vetzucht meer bacteriesoorten huizen die onverteerbaar voedsel efficiënt omzetten in hapklare vetzuren. Mensen met obesitas beschikken ook over efficiëntere darmbacteriën, denken de onderzoekers. Ze zouden daarvoor meer energie uit voedsel halen en sneller dik worden. De studie bij de mens is complex omdat iedereen een unieke samenstelling van de darmflora heeft, zegt hoogleraar Willem de Vos. Info: willem.devos@wur.nl

KLIMAAT



Struiken beschermen permafrost

Toendrastruiken kunnen het ontdooien van de permafrost door klimaatverandering tegenwerken. Onderzoekers van Wageningen University in de Siberische toendra vonden dat een hogere bedekking met dwergberken, door beschaduwning zorgt voor verminderde dooi van de onderliggende bodem. Zij hadden juist verwacht dat de struiken voor warmere omstandigheden zouden zorgen. In de grotendeels bevroren permafrostgronden zijn enorme hoeveelheden koolstof opgeslagen. Als deze grond ontdooit, kan dat grote gevolgen hebben voor het klimaat.

Info: daan.blok@wur.nl

FOTOGRAFIE JAN VAN FRANEKER

Nog steeds plastic soep in de Noordzee

Sinds het jaar 2000 zijn schepen in Europa verplicht hun afval te lozen in de haven, om te voorkomen dat de bemanning het op zee dumpt. Maar dat levert vooralsnog geen aantoonbaar schonere Noordzee op, blijkt uit de maaginhoud van noordse stormvogels.

IMARES, onderdeel van Wageningen UR, onderzoekt de plasticvervuiling op zee. Als graadmeter voor de zuiverheid van de zee wordt de maaginhoud van aangespoelde noordse stormvogels gebruikt. Deze vogels fourageren op zee, maar happen daar geregeld afval op dat ze aanzien voor kleine visjes. Onverteerbaar materiaal hoopt zich op in de maag.

Jan Andries van Franeker van IMARES doet het onderzoek in opdracht van Verkeer en Waterstaat. Vrijwel alle door hem onderzochte vogels hadden plastic in hun maag. Gemiddeld wel 45 stukjes, samen goed voor 0,31 gram plastic per vogel. Van Franeker

spreekt in dat verband over de Dutch soup, zinspelend op het door Charles Moore ontdekte Plastic Continent in de Stille Oceaan. Als maat voor een schone Noordzee mag maar één op de tien vogels meer dan 0,1 gram plastic binnen hebben. Die norm wordt echter bij lange na niet gehaald. De laatste vijf jaar overschrijdt zes van de tien vogels de norm.

De hoeveelheid plastic neemt niet noemenswaardig af sinds de aanscherping van de inzamelingsplicht in Europese havens. Het aandeel plastic van industriële komaf neemt af, terwijl het aandeel gebruikspastic flink stijgt. Info: jan.vanfraneke@wur.nl

VOEDING

GEZONDHEID

Nanodeeltjes in voeding opsporen

Nanodeeltjes worden vanwege hun specifieke chemisch-fysische kenmerken in voedsel gebruikt, maar daar kleven mogelijk (gezondheids)risico's aan. In het EU-project NanoLyse ontwikkelt Wageningen UR methoden om nanodeeltjes in voeding op te sporen. Daarvoor is nog geen betrouwbare methode voorhanden. In NanoLyse werkt RIKILT, onderdeel van Wageningen UR, samen met partners uit Europa en Canada.

Info: info.rikilt@wur.nl

CONSUMENTENGEDRAG

Ei kopen op gevoel

Bij het kopen van eieren wegen andere factoren dan de prijs mee. Consumenten willen een goed gevoel hebben bij de aankoop. Dat betekent een 'eerlijk' ei zonder toevoegingen, van kippen die een goed leven hebben gehad. Dit blijkt uit onderzoek dat het LEI heeft uitgevoerd onder vijftig vrouwen in Nederland en Duitsland. De biologische pluimveector gebruikt de resultaten om haar product beter te profileren.

Info: gemma.tacken@wur.nl



MILIEU

Biomassa van Oekraïne naar Europa

Een consortium onder leiding van Wageningen UR ontving 1,2 miljoen euro van het ministerie van Economische Zaken voor het onderzoeksproject *Pellets for power*. Dat project onderzoekt de mogelijkheden voor het gebruik van biomassa uit de Oekraïne om aan de grote vraag daarnaar in Europa te voldoen. In de Oekraïne wordt minstens een miljoen hectare land niet of onderbenut. Info: wolter.elbersen@wur.nl

FOTOGRAFIE GUY ACKERMANS



Insecten als voedsel

Tachtig procent van de wereldbevolking eet regelmatig een portie rupsen, sprinkhanen of termieten. Westerse consumenten kennen deze gewoonte niet, terwijl insecten wel een volwaardige en duurzame eiwitbron vormen. Daarom onderzoekt Wageningen UR hoe insecten in levensmiddelen verwerkt kunnen worden. Het vierjarige onderzoek 'Duurzame productie van insecten als voedsel' krijgt een miljoen euro van het ministerie van LNV. De onderzoekers bekijken eerst welke reststromen uit de voedingsmiddelenindustrie geschikt zijn als voedsel voor insecten. Ook worden eigenschappen van insecteneiwitten, zoals aminozuursamenstelling en voedselveiligheid, onderzocht.

MAATSCHAPPIJ

Eerste BSc-opleiding in toerisme

In september 2010 start in Nederland de eerste Bachelor of Science-opleiding Tourism. De opleiding bekijkt toerisme in een breed perspectief van economie, maatschappij en leefomgeving. De eerste twee jaar volgen studenten de opleiding aan de NHTV Internationale hogeschool Breda, het derde jaar vervolgen zij hun studie aan Wageningen University. Daarna kunnen studenten doorstromen naar bijvoorbeeld de MSc Leisure, Tourism and Environment. Info: jan.philipsen@wur.nl



LANDBOUW

Gewas kan met minder fosfaat toe

Gewassen kunnen met minder fosfaatbemesting toe dan gedacht. Dat blijkt uit het promotieonderzoek van Debby van Rotterdam voor de leerstoelgroep Bodemscheikunde en chemische bodemkwaliteit.

Van Rotterdam ontwikkelde een betere methode om de beschikbaarheid van voedingsstoffen in bodems te voorspellen. Daarbij wordt ook het fosfaat meegerekend dat vastzit aan bodemdeeltjes. Dat fosfaat komt gedurende het groeiseizoen ook in het bodemvocht terecht. 'Deze nalevering, die verschilt per bodemtype, moet je meenemen in het advies', zegt Van Rotterdam. Bgg, laboratorium voor grond- en gewas-onderzoek, heeft inmiddels een lager bemestingsadvies opgesteld voor boeren en tuinders.

Info: promotor.willem.vanriemsdijk@wur.nl



Wageningen pleit voor blijvende innovatie in de land- en tuinbouw

De agrifoodsector is van groot economisch belang en moet daarom ontzien worden bij bezuinigingen. Nederland loopt voorop en moet die positie beschermen door innovatief onderzoek te blijven doen. Dat vindt de raad van bestuur van Wageningen UR. Haar pleidooi lijkt steun te krijgen van opinieleiders.

De raad van bestuur heeft er in april bij de politieke partijen, hoge ambtenaren en CEO's van grote agrifoodbedrijven voor gepleit om fundamenteel en toegepast onderzoek naar landbouw en voeding te ontzien bij de komende kabinetsbezuinigingen.

Er is een zogeheten position paper verspreid in de kringen waarin bestuurders elkaar treffen. De raad van bestuur schrijft daarin: 'Nederland bezet de tweede plaats als exporteur van land- en tuinbouwproducten, dranken en voedingsmiddelen. Met 600 duizend werknemers in circa 96 duizend bedrijven is de sector van grote betekenis voor de Nederlandse werkgelegenheid.' Het succes zit hem volgens het bestuur in de voortdurende vertaling van wetenschappelijke ontwikkelingen naar toepassingen. Omdat bedrijven in de sector vaak te klein zijn om zelf aan onderzoek en ontwikkeling te doen, leunen zij sterk op met overheidsgeld ontwikkelde kennis.

Het pleidooi lijkt steun te krijgen. Zo pleitten SER-voorzitter Alexander Rinnooy Kan, werkgeversvoorman Bernard Wientjes

en DSM-bestuurder Fijke Sijbesma in Buitenhof, de Volkskrant en het Het Financieele Dagblad voor extra investeringen in de land- en tuinbouwsector.

Het position paper is een reactie op de 'heroverwegingsrapporten' die het kabinet heeft laten opstellen, naar aanleiding van het voorziene begrotingstekort van 29 miljard euro. Onder meer het rapport rond het thema 'Innovatie en toegepast onderzoek' beschrijft scenario's die Wageningen UR in het hart raken. Een gevolg van de bezuinigingen zou ook kunnen zijn dat het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit wordt opgedeeld. De Wageningse bestuurders concluderen in de brief dat dat niet verstandig is: 'Het investeren in wetenschappelijke en toegepaste kennis is structureel noodzakelijk om de mondiale positie te kunnen handhaven en verder uit te bouwen. Dat betekent dat versnippering van samenhangende domeinen als natuur, voedsel en landbouw over meerdere departementen moet worden voorkomen.'

Gft wordt brandstof

Milieutechnologe Kirsten Steinbusch vond tijdens haar promotieonderzoek een nieuwe methode om organisch afval, zoals gft, om te zetten in energie. Op zoek naar de mogelijkheid alcohol te produceren uit organisch afval, ontdekte ze relatief grote hoeveelheden van langere vetzuren, zoals caproaat en caprylaat. 'Een gouden vondst, want die stoffen zijn voor allerlei doeleinden te gebruiken', aldus Steinbusch. Bijvoorbeeld als biobrandstof en als grondstof voor chemische producten zoals verf en weekmakers. Organisch afval gebruiken voor de productie van biobrandstof is energie-efficiënt, en de grondstof is goedkoop. Bovendien wordt er geen aanspraak gemaakt op kostbare landbouwgrond. Op de belangrijkste omzettingstap heeft Wageningen UR patent aangevraagd. Info: kirsten.steinbusch.nl



VEEHOUDERIJ

Mestoverschot weg met minder vee

Het mestoverschot van de Nederlandse veehouderij wordt steeds groter, omdat de veehouders minder fosfaat en stikstof mogen uitrijden op het land. Zonder mestexport en technologische innovaties moet de veestapel voor 2020 met 20 procent worden ingekrompen om dit mestprobleem op te lossen, meldt het LEI, onderdeel van Wageningen UR. Aanpassingen in de mestverwerking moeten dit probleem oplossen, hoopt de sector, maar je kunt ook de veestapel beperken. Alle scenario's zijn onderzocht in opdracht van het ministerie van VROM. Info: hans.vrolijk@wur.nl

VOEDING EN GEZONDHEID

KLIMAAT

Meren versterken klimaatverandering

Meren die opwarmen door de klimaatverandering stoten aanzienlijke hoeveelheden CO₂ uit. Die uitstoot versterkt de klimaatverandering. Dat schrijft Sarian Kosten in *Global Biogeochemical Cycles*. Op 6 april promoveerde ze op haar onderzoek naar de invloed van het klimaat op de ecosystemen van ondiepe meren in Zuid-Amerika. De Wageningse promovenda keek onder meer naar de hoeveelheid opgelost kool-dioxide in die meren. Tot haar verrassing blijken de meeste meren oververzadigd met kooldioxide. Dat kan belangrijke gevolgen hebben, doordat koude meren door opwarming waarschijnlijk meer koolstof zullen uitstoten. Die uitstoot jaagt vervolgens de opwarming verder aan. Dit effect is nog niet verwerkt in de klimaatmodellen van het IPCC. Die relatie met de temperatuur is volgens Kosten voor het eerst op zo'n grote schaal aangetoond.

Info: sarian.kosten@wur.nl

PLANT

Schakelaar voor bloemvorming

Wageningse genetici hebben met Ierse, Spaanse en Amerikaanse collega's de werking opgehelderd van een belangrijke genetische schakelaar voor de bloemvorming van planten. De schakelaar, het AP1-gen, kan wel duizend andere genen aan- en uitschakelen. Daarmee zet hij het proces in gang waarmee planten bloemen ontwikkelen, melden de onderzoekers in *Science*. Eerste auteur Kerstin Kaufmann, van de leerstoelgroep Moleculaire biologie van Wageningen University, en begeleider Gerco Angenent deden hun onderzoek aan een variant van *Arabidopsis* die verwant is aan bloemkool. In bloemkool is de schakelaar AP1 afwezig, waardoor hij geen bloemen ontwikkelt, maar heel veel bloemknopjes. Die kennis kan plantenveredelaars helpen bij het ontwikkelen van nieuwe gewassen, met mogelijk hele nieuwe bloemvormen. Info: gerco.angenent@wur.nl



FOTOGRAFIE GUY ACKERMANS

Thee en groente voorkomen beroerte

Wie veel thee, rauwe groente en vers fruit nuttigt, kan het risico op het krijgen van een beroerte verminderen. De Wageningse promovenda Linda Oude Griep toonde het effect van groente en fruit aan, Peter Hollman ontdekte welke stoffen in thee verantwoordelijk zijn voor de beschermende werking.

De consumptie van veel ongekookte groente en vers fruit vermindert het risico op het krijgen van een beroerte. Voor gekookte groente en bewerkt fruit geldt dit niet, blijkt uit het promotieonderzoek van Linda Oude Griep van de leerstoelgroep Agrotechnologie en voedingswetenschappen. Oude Griep gebruikte gegevens van ruim 20 duizend mannen en vrouwen. De groep werd tien jaar gevolgd, waarbij zowel voedselconsumptie als gezondheid werden geregistreerd. Het risico op een beroerte blijkt 36 procent lager te zijn bij personen die veel onbewerkte groente en fruit innemen - meer dan 262 gram per dag, dan bij mensen die daarvan weinig consumeren - minder dan 92 gram per dag. Dat thee goed is voor hart en bloedvaten, was al langer bekend. Wetenschappers vermoed-

den dat dit gezondheidseffect te danken is aan de flavonoiden. Peter Hollman, onderzoeker van Wageningen UR, bij zowel de afdeling Humane Voeding als RIKILT, toonde aan welke van de flavonoiden daarvoor verantwoordelijk zijn; de flavonolen. Hij analyseerde de relatie tussen inname van verschillende soorten flavonoiden en het krijgen van een beroerte in een meta-analyse van ruim 100 duizend proefpersonen uit eerdere studies. 'Bij een flavonol-inname die overeenkomt met drie koppen thee, kun je de kans op een beroerte met twintig procent verminderen', vertelt Hollman. De resultaten zijn gepubliceerd in *The Journal of Nutrition*. Info: linda.oudegriep@wur.nl en peter.hollman@wur.nl

Wat aten de bijen?

Onderzoekers van Alterra, onderdeel van Wageningen UR, en het European Invertebrate Survey uit Leiden gaan museumcollecties afstoffen op zoek naar oud stuifmeel. Zo willen ze een indruk krijgen van het voedsel dat de afgelopen eeuw beschikbaar was voor wilde bijen. Het is onderdeel van een groter onderzoek naar de alarmerende afname van het aantal bijen.

Wijzigingen in vegetatie en landschap vormen een mogelijke oorzaak van de achteruitgang van honingbijen in de afgelopen jaren. Zo is bekend dat klaver, belangrijk voor hommels, veel minder voorkomt dan vroeger. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit stelde vorig jaar een miljoen euro beschikbaar voor een onderzoeksprogramma naar de oorzaken van de bijenafname. Het Nederlands Centrum voor Bijenonderzoek (NCB) inventariseert bij imkers hoe groot de sterfte in de bijenhouderij is, terwijl ecologen de afname van wilde bijen in kaart proberen te brengen. Plant Research International (PRI), onderdeel van Wageningen UR, doet verdiepend onderzoek naar de vitaliteit van bijenpopulaties, de ziektedruk, voeding en bijenhouderij.

Daarbij wordt ook de invloed van de Varroa-mijt onderzocht. De oorzaak van de grote sterfte onder bijenvolken is nog steeds niet helder. Een verklaring wijst de Varroa-mijt aan als belangrijkste ziektebron, een andere de hoge concentratie pesticiden in de natuur. Sjouf van der Steen van PRI: 'De Europese bijenonderzoekers houden het er op dat de Varroa-mijt en verkeerde bijenhouderietechnieken de hoofdoorzaken zijn van de bijensterfte. Een bepaalde groep onderzoekers is ervan overtuigd dat de pesticiden een rol spelen. In Franse en Duitse studies is dat onderzocht. Negentig procent van de bijen heeft residuen van pesticiden, maar het verband met bijensterfte is niet aangetoond.' Info: sjouf.vandersteen@wur.nl



Duurzame biobrandstof komt uit de tropen

Palmolie uit Zuidoost-Azië, suikerriet uit Brazilië en sorghum uit China zijn momenteel de meest duurzame energiegewassen. De milieu-impact van maïs of tarwe als energiegewas is veel slechter. De leerstoelgroep Plantaardige productiesystemen van Wageningen University legde negen energiegewassen langs een meetlat van duurzaamheidscriteria. Oliepalm, suikerriet en sorghum maken het meest efficiënt gebruik van land, water, stikstof en pesticiden om een bepaalde hoeveelheid energie te kunnen maken, als er geen bos voor wordt gekapt. Belangrijke energiegewassen als maïs in de Verenigde Staten en tarwe in Europa scoren daarentegen slecht op de duurzaamheidscriteria. De gewassen suikerbiet en koolzaad (Europa), cassave (Thailand) en soja (Brazilië) halen een gemiddelde score.

De bevindingen van de Wageningse onderzoekers verschijnen in *Biomass and Bioenergy*. Info: sander.devries@wur.nl

Surinaamse vrouw wil van eten genieten

Voor vrouwen met een Surinaamse of Antilliaanse achtergrond wegen de voordelen van gezonder eten niet op tegen de nadelen. Dat blijkt uit onderzoek van het LEI, onderdeel van Wageningen UR, naar wat deze vrouwen belemmert om gezonder te eten. Bij Surinamers en Antillianen komt overgewicht vaker voor dan bij autochtone Nederlanders. Naast leeftijd, geslacht en sociaal-economische status speelt etniciteit daarbij een belangrijke rol. In het onderzoek noemen de geïnterviewde vrouwen als belangrijkste nadeel van gezonder eten dat het minder smakvol is en dus leidt tot minder genieten. De vrouwen gaan bovendien uit van een dikker schoonheidsideaal, twijfelen aan het verband tussen gezonder eten en afvallen en zijn niet overtuigd van de gezondheidsrisico's van overgewicht. Info: elvi.vanwijk@wur.nl

PLANTENTEELT

LANDELIJK GEBIED

Horeca bij de boer

Een 'Uutbloashuusken' op de boerderij, waar passanten even uitrusten met een kopje koffie. Het is een voorbeeld van kleinschalige horeca op agrarische bedrijven, dat vrij eenvoudig te regelen is. Gemeenten kunnen deze vorm van horeca in een bestemmingsplan regelen, zonder bestemmingswijziging en vaak procedurevrij. Dat biedt kansen voor agrarische ondernemers en maakt het landelijk gebied aantrekkelijker. Wageningen UR onderzocht het beleid in een aantal gemeenten. Onderdeel van het rapport is de 'checklist ondersteunende horeca', die gemeenten en agrarische ondernemers helpt om hun mogelijkheden in kaart te brengen.

Info: www.lei.wur.nl

VOEDING

Vette snack maakt niet per se dik

Van snacks word je niet per se dik, tenminste, als je jong en slank bent. Dat komt uit het promotie-onderzoek van Mirre Viskaal-van Dongen naar het effect van energierijke tussendoortjes, zoals pinda's, en energiearme snacks zoals fruit. Het populaire idee is dat je van snacks dik wordt. Maar proefpersonen die vette of juist lichte snacks aten, verschilden niet significant in gewicht. Promotor Kees de Graaf, hoogleeraar bij de afdeling Humane voeding van Wageningen University, is verrast door de resultaten. De proefpersonen hebben het snacken waarschijnlijk gecompenseerd door minder andere dingen te eten. Ook hun lage gemiddelde leeftijd (22 jaar) speelt mogelijk een rol.

Info: promotor.kees.degraaf@wur.nl



FOTOGRAFIE LINEAR

Kruid tegen ondervoeding

De kruidachtige plant amarant kan helpen om de ondervoeding in Kenia te verminderen. Dat concludeert Cecilia Moraa Onyango in haar onderzoek waarop ze op 29 april promoveerde bij de leerstoelgroep Tuinbouwproductieketens van Wageningen University.

Onyango onderzocht teelt, voedingseigenschappen en bemesting van *Amaranthus hypochondriacus*. De amarant blijkt rijk aan

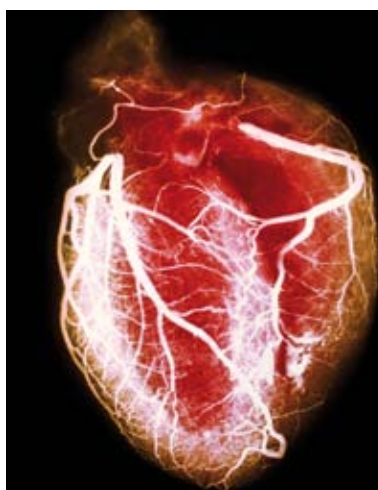
ruwe eiwitten, vitamines, vezels, mineralen als ijzer en zink en antioxidanten als flavonoïden en glucosinolaten. Omdat de plant makkelijk te telen is en snel groeit, is het een interessant gewas voor kleine boeren, vooral vrouwen, in de omgeving van Nairobi. Een kleine hoeveelheid kunstmest, eventueel gecombineerd met organische mest vormt de ideale bemesting. Info: promotor.olaf.vankooten@wur.nl

VOEDING EN GEZONDHEID

Hart beschermt zichzelf

Na een vette maaltijd komt in het hart een bepaald eiwit in actie, dat voorkomt dat schadelijke stoffen zich ophopen in de hartspier. Dit blijkt uit onderzoek bij muizen, door Sander Kersten en collega's van de afdeling Humane voeding van Wageningen University. Het beschermende mechanisme werkt vermoedelijk minder goed bij mensen met veel lichaamsvet. Vervolgonderzoek bij mensen moet daar meer licht op werpen.

Info: sander.kersten@wur.nl



ZIEKMAKENDE BACTERIESTAM UNIEK IN NEDERLAND

Waslijst aan vragen rond Q-koorts

De oorzaak van de Q-koortsexplosie in Nederland ligt mogelijk in een unieke bacteriestam, die alleen in Nederland voorkomt. Dat blijkt uit onderzoek van het Central Veterinary Institute (CVI), onderdeel van Wageningen UR, dat in allerijl antwoorden zoekt op de vele vragen rond Q-koorts. TEKST BROER SCHOLTENS ILLUSTRATIES SEBASTIAAN DONDERS

De Q-koortsbacterie *Coxiella burnetii* waart al jaren rond in de schapen- en geitensector, maar mensen hadden er weinig last van. Dat is nu anders. De dierziekte zorgt voor grote problemen. Bij het Central Veterinary Institute (CVI), onderdeel van Wageningen UR, is het fundamentele onderzoek naar Q-koorts het afgelopen jaar flink uitgebreid vanwege het explosieve karakter van de ziekte. Die explosie lijkt zich alleen in Nederland voor te doen, en zelfs niet in een land als Australië, een schapen- en geitenland bij uitstek. Nieuw onderzoek wijst voor de verklaring in de richting van een unieke bacteriestam die alleen in de Nederlandse geitensector rondwaart, een virulent type. Maar hoe is die stam hier gekomen? Ook wordt voor de oorzaak gewezen naar de grote groei van het aantal geiten in Nederland; in 25 jaar tijd is dat aantal ver-honderdvoudigd. Het onderzoek naar de

oorzaak en de verspreiding is in volle gang en moet ook antwoorden geven op de beste strategie voor het indammen van de ziekte en voorkoming van besmetting. Zal vaccineren van al die geiten mensen bijvoorbeeld vrijwaren van een besmetting? Dierenarts Fred Van Zijderveld is hoofd van de afdeling bacteriologie van het CVI in Lelystad. Naast Q-koorts richt zijn aandacht zich op zeldzame ziektes als de gekke-koeienziekte en scrapie bij schapen, aandoeningen waarbij het centraal zenuwstelsel is aangetast. Van Zijderveld is een druk man. Zijn mobiele telefoon gaat met enige regelmaat, hij heeft dienst. 'Prima, stuur maar in die monsters, we gaan ernaar kijken', antwoordt hij de beller. 'Dat was de Apenheul', legt hij later uit. De oorzaak van de ziekte is lang onbekend geweest, de aandoening kreeg daarom de naam *query fever*, wat staat voor zoiets als vraagtekenkoorts. Duidelijk is inmiddels dat mensen de infec-

tieziekte krijgen overgedragen van melk-geiten en -schapen. De Q-koortsbacterie gaat zelden over van mens naar mens. Vooral mensen die in contact komen met besmette dieren, of die in de buurt wonen van geitenstallen, worden ziek. Ook 80 procent van de dierenartsen en van veehouders en hun gezinsleden is met de bacterie besmet geweest, is af te leiden uit aanwezige antilichamen in het bloed. 'Ze zijn ziek geweest zonder enig symptoom, de meesten hebben de besmetting niet gemerkt', zegt Van Zijderveld. Uit datzelfde onderzoek van het RIVM en het CVI van twee jaar geleden blijkt dat dertig procent van de studenten diergeneeskunde eens in aanraking is geweest met de bacterie.

INGEDIKTE MESTLAAG

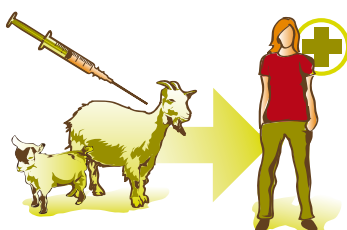
Veel deskundigen denken dat de snelle groei van het aantal Q-koortspatiënten in Nederland is terug te voeren op de intensieve veehouderij, met veel dieren op de vier- ➤



Wat is de beste strategie voor het indammen van de ziekte en het voorkomen van besmetting?



Zal vaccineren van alle geiten mensen vrijwaren van een besmetting?



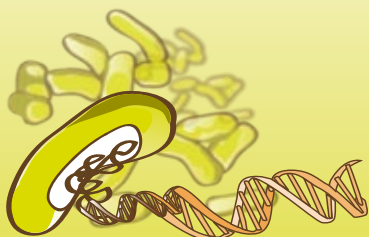
Heeft het zin mensen te vaccineren?



Hoe zit de Q-koortsbacterie genetisch in elkaar?



Welke antwoorden zijn daarin te vinden op vragen rond verspreiding, virulentie, infectie en opbouw van immuniteit?



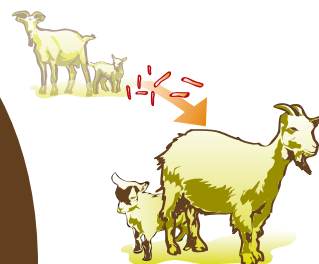
Q-koorts



Hoe verloopt het infectieproces bij geiten?



Hoe verloopt de opbouw van immuniteit?



Wat is de oorzaak van het hoge aantal abortussen bij besmette geiten?



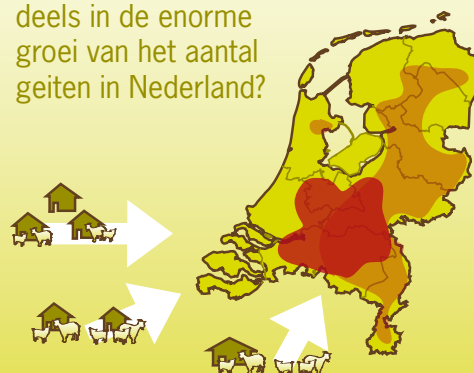
Besmette runderen en varkens laten weinig ziekteverschijnselen zien. Hoe kan dat?



De Q-koortsexplosie bij geiten doet zich alleen in Nederland voor. Hoe kan dat?

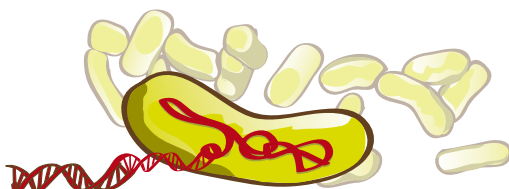


Ligt de oorzaak deels in de enorme groei van het aantal geiten in Nederland?





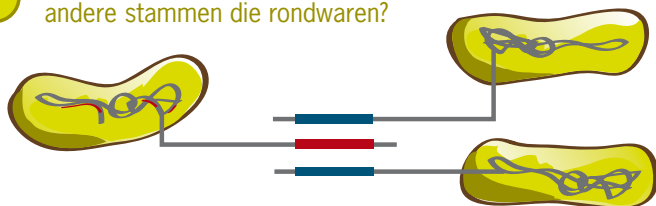
De oorzaak van de Q-koortsexplosie in Nederland ligt mogelijk in een unieke bacteriestam, die alleen in Nederlandse geitenstallen voorkomt.



Hoe is deze stam hier gekomen?



Hoe verschilt deze stam genetisch van de andere stammen die rondwaren?



MENSEN VACCINEREN?

Om Q-koorts in te dammen worden alle geiten en schapen ingeënt en besmette melkgeiten- en melkschapenhouderijen geruimd. De Gezondheidsraad onderzoekt ook het nut van humane vaccinatie. Er is één humaan vaccin, ontwikkeld met een Australische bacteriestam, die alleen in Australië is geregistreerd op de markt is. Het beschermt 83 tot 100 procent van de gevaccineerde mensen

tegen een Q-koortsbesmetting, voor zeker vijf jaar. De Gezondheidsraad kijkt of het zin heeft risicogroepen als hartpatiënten te vaccineren. Het probleem is dat maar weinig bekend is over eventuele bijwerkingen voor die risicogroep. In Australië worden vooral jonge, gezonde mensen ingeënt. Grootschalige vaccinatie van mensen ligt vanwege – soms ernstige – bijwerkingen niet voor de hand.

kante meter. In 1984 waren er in Nederland 3.300 melkgeiten, op vooral kleine bedrijven, in 2008 liepen er op vierhonderd bedrijven 355.000 melkgeiten rond, blijkt uit cijfers van het CBS.

De meest gehouden geit is de witte Saanenheit, de beste melkgeit ter wereld, met een melkproductie van meer dan duizend liter per jaar. De dieren lopen rond in diepe potstallen. Die zijn diervriendelijker, vindt de geitensector. De geitenhouderij kent geen dieronvriendelijke roosterstallen zoals die in de varkens- en koeienhouderij voorkomen. Een potstal heeft iets weg van een zwembad gevuld met stro en geitenmest. De dieren, gemiddeld een geit per tien vierkante meter, lopen de hele dag rond op stro dat dagelijks wordt ververs, en laten er hun uitwerpselen achter. In de lammerperiode lozen ze er bovendien vruchtwater, placenta's en vroeggeboortes. De deuren van een potstal staan open voor ventilatie, zodat nat stro snel droogt. Een of twee keer per jaar, als de ingedikte mestlaag tot aan de rand van de potstal staat – vaak zestig tot tachtig centimeter diep – wordt de verharde stro- en mestnassa met een shovel uit de potstal gehaald. Tot voor kort werd deze mest- en stromassa uitgereiden over het land, voor bemesting. Op het akkerland droogt de mest verder uit, waardoor bacteriekiemen, vastgekoekt aan mestkorrels en grond, met de wind meewaaien. Ze verspreiden zich dan over een grote afstand, tot op enkele kilometers van een geitenstal. Zo zullen vooral mensen in de nabije omgeving van stallen met enige regelmaat ziektekiemen inademen, waardoor ze ziek kunnen worden.

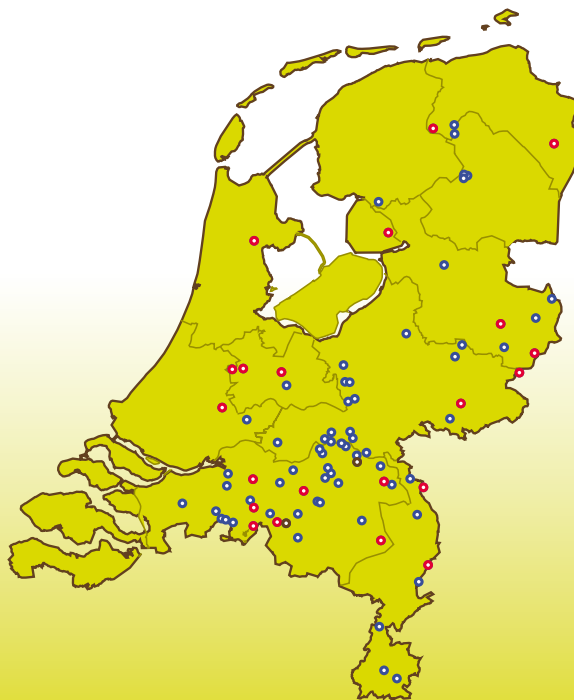
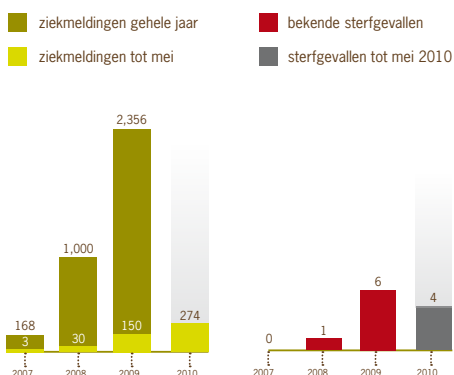
ZIEKTEKIEMEN VERPLAATSEN

Ziektegevallen komen vooral voor in gebieden met de meeste geitenhouderijen, in het hart van Brabant. 'Verwaaiing van mest en stof is daarom de vermoedelijke verspreider van Q-koorts in Nederland', zegt Van Zijderveld. 'Hier is brede consensus over.' In natte gebieden met veel groen zullen ziekte-

Bedrijfslocaties Q-koortsbesmettingen

- Besmet verklaarde bedrijven 2009
- Besmet verklaarde bedrijven 2010
- Q-koortsvrij verklaarde bedrijven 2010

Ziekmeldingen en sterfte bij mensen door Q-koorts



Bronnen: OSIRIS/RIVM • CBS • Voedsel en Waren Autoriteit

kiemen zich minder ver verplaatsen dan in droge gebieden zonder veel vegetatie, zoals akkerland, omdat stof en ziektekiemen vermoedelijk beter afgevangen worden. Daardoor zullen minder mensen in de omgeving besmet raken, hebben onderzoekers van het adviesbureau FutureWater in Wageningen en het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) recentelijk berekend. FutureWater, dat is opgericht door onderzoekers van Wageningen University, heeft bovendien correlaties gevonden tussen het aantal Q-koortspatiënten en het aantal abortussen in geitenstallen in de buurt. De meeste bacteriekiemen komen namelijk in het voorjaar tijdens het lammerenseizoen in stal mest terecht, en zo in de lucht. Spontane abortussen zijn de grote boosdoeners, een fenomeen dat veel voorkomt in geitenstallen. Bij een abortus scheidt een besmette melk-

‘Wordt er de komende drie jaar gevaccineerd, dan vormen geiten geen risico meer voor de volksgezondheid’

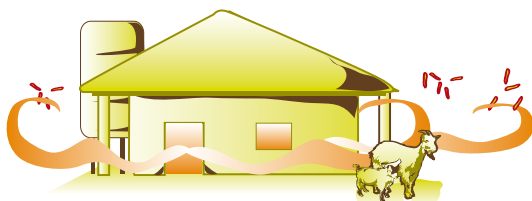
geit miljarden bacteriën uit, die in het stro terecht komen. Ook bij een normaal verlopende geboorte komen veel bacteriën in de potstal terecht. Enkele miljoenen bacteriekiemen, blijkt uit onderzoek. En het zijn juist weer de *Coxiella burnetii*-bacteriën die bij melkgeiten spontane abortussen veroorzaken. Sinds de toegenomen verspreiding van de Q-koortsbacterie is ook het aantal abortussen gestegen, een vicieuze cirkel. Er zijn nu stallen waar 30 tot 60 procent van de besmette, zwangere melkgeiten een spontane abortus krijgt. Van Zijderveld: ‘Ook run-

deren die met de Q-koortsbacterie besmet zijn, krijgen weleens een spontane abortus, maar veel, veel minder vaak dan melkgeiten.’ De Q-koortsbacterie waart ook weleens rond in de varkenssector, zonder veel ziekteverschijnselen. Er komen andere stammen voor, die minder virulent zijn, is het idee. De dieren hebben er daardoor minder last van.

MEST OPSLAAN EN VACCINEREN

De maatregelen die op dit moment al zijn genomen tegen de Q-koortsexplosie moeten vooral de productie van ziektekiemen ➤

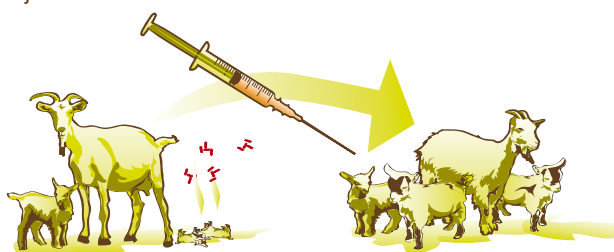
- i** De meeste bacteriekiemen komen tijdens het lammerenseizoen in stalmest terecht, en zo in de lucht.



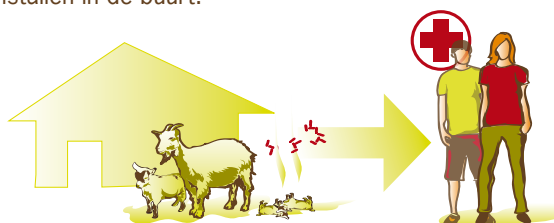
- i** Geiten raken besmet via de neus en de longen.



- i** Vaccinatie van geiten reduceert het aantal abortussen tot bijna nul.



- i** Er is een verband gevonden tussen het aantal Q-koortspatiënten en het aantal abortussen in geitenstallen in de buurt.



en de verwaaiing daarvan reduceren. Zo worden dit jaar voor het eerst alle geiten en melkschapen gevaccineerd. De afgelopen twee jaar is er ook gevaccineerd, maar niet bij alle geiten, en vaak laat. Vaccinatie moet tot een grote kiemreductie leiden. Uit recent onderzoek blijkt namelijk dat vaccinatie het aantal abortussen tot bijna nul reduceert. Van Zijderveld: 'Wordt er de komende drie tot vier jaar gevaccineerd dan zullen er uiteindelijk geen melkgeiten meer in de populatie zijn die een groot risico vormen voor de volksgezondheid.' Tegen het uitwaaien van mest zijn hygiëne-maatregelen ingevoerd. Zo moet mest drie maanden worden opgeslagen om te composteren. Pas dan mag de mest worden uitgereden. Bij composteren stijgt de temperatuur in de mesthoop tot ver boven de 70 graden Celsius. Bacteriën overleven dat niet.

Er loopt mesthooponderzoek om precies in kaart te brengen hoe snel de temperatuur stijgt, en waar dat in de mesthoop gebeurt. Daarnaast zijn dit jaar tot juni de besmette melkgeitbedrijven geruimd, om verspreiding van ziektekiemen op korte termijn te voorkomen. Met al deze maatregelen zal de Q-koortsexplosie afnemen, is de verwachting. 'Meer maatregelen voor de korte termijn zijn er niet', zegt Van Zijderveld.

BESMETTE MENSEN

Op termijn zullen we het moeten hebben van fundamentele kennis uit het nieuwe onderzoek dat de afgelopen maanden in gang is gezet, zegt Van Zijderveld. Zo wordt in het laboratorium gekeken hoe het infectieproces bij de geiten verloopt, van besmetting tot de daarop volgende opbouw van immuniteit. Ook wordt uitgezocht hoe de Q-koortsbacterie genetisch in elkaar zit. Verschillende monsters van besmette mensen en dieren zijn inmiddels genetisch geanalyseerd, en de eerste resultaten zijn veelzeggend. Van de Q-koortsbacterie waren in Nederland tot

nu toe vijftien verschillende stammen aangetroffen. Dertien daarvan komen in geitenstallen voor. Maar één type overheerst, blijkt nu uit het genetisch onderzoek. Die dominante stam is vrijwel nergens anders in de wereld aangetroffen. 'Een opvallende vondst, die iets moet betekenen', zegt Van Zijderveld. 'Mogelijk is hierin de verklaring te vinden voor de opmerkelijke explosie van Q-koorts in Nederland, en voor het ziekmakende vermogen ervan bij mensen.' Dezelfde genetische analyse is losgelaten op bloedmonsters die bij melkgeiten zijn genomen na een abortus. In 238 van de 251 geanalyseerde monsters is hetzelfde bacterietype aangetroffen. Een bacterietype dat niet is aangetroffen in runderen of vleeschapen, en ook niet voorkomt in het buitenland.

GEITEN ZIJN TOPSPORTERS

In Nederlandse melkgeiten waart blijkbaar een andere bacteriestam rond dan in andere dieren. 'We proberen erachter te komen of de Q-koortsbacterie in de loop der jaren is veranderd, en of die verandering iets te maken heeft met de intensieve veehouderij. De geiten die daar rondlopen, zijn topsporters: ze zijn gefokt op een hoge melkproductie, ze ondervinden daardoor veel stress en naderen fysiologische grenzen, zegt Van Zijderveld. 'Het kan zijn dat die genetische verandering van de bacterie verantwoordelijk is voor het gestegen aantal abortussen bij de Nederlandse melkgeiten. Een verandering die ook het virulente karakter van de ziekte, het ziekmakend vermogen ervan bij mensen, kan hebben beïnvloed.' Het CVI heeft nu de beschikking over acht recente bacteriemonsters van mensen, geiten en schapen. Daar zullen de komende maanden meer monsters bijkomen, ook uit andere diersoorten. Het plan is om het hele genoom van al deze verschillende Q-koortsbacteriën in kaart te brengen, om vervolgens met bio-informaticatechnieken op zoek te gaan naar genetische verschil-

len die onder meer verschillen in virulentie zouden kunnen verklaren.

Op het CVI lopen ook proeven om de infectieroute uit te zoeken. Zo zijn er de afgelopen maanden proeven uitgevoerd om erachter te komen via welke route melkgeiten worden besmet. Twaalf melkgeiten zijn daarvoor op verschillende manieren in contact gebracht met het dominante type: via de mond, de neus en de longen en via inspuiten van bacteriën in de huid. 'Uit dat onderzoek blijkt dat inademing via neus en longen de meest waarschijnlijke besmettingsroute is', zegt Van Zijderveld. 'Met dit als uitgangspunt gaan we dit jaar de proef opschalen tot tientallen geiten. Er zal opnieuw worden gekeken naar de besmettingsroute via neus en longen, om zeker te zijn van ons idee. Ook zal worden bekeken hoe het lichaam reageert op een besmetting, om erachter te komen hoe een geit geleidelijk immuniteit opbouwt tegen de Q-koortsbacterie. Ook onderzoekt het CVI hoe vaccins beschermen tegen abortussen. 'Met dit soort informatie zijn op termijn betere preventieve maatregelen te nemen om besmetting van geiten te voorkomen', aldus Van Zijderveld. ■



FRED VAN ZIJDERVELD,
plaatsvervangend directeur
Central Veterinary Institute,
onderdeel van
Wageningen UR, in Lelystad

'Het kan zijn dat de genetische verandering van de bacterie het virulente karakter heeft beïnvloed'

EPIDEMISCHE OMVANG

De bacteriële Q-koorts heeft in Nederland epidemische vormen aangenomen. Tot 2007 meldden huisartsen gemiddeld twintig ziektegevallen per jaar. In 2009 werden er 2.365 patiënten geregistreerd. Ook de eerste maanden van dit jaar lijkt die groei zich – mogelijk op beperktere schaal – voort te zetten. Tot half april zijn 243 meldingen van Q-koorts binnengekomen. Meer dan de helft van de patiënten heeft de ziekte dit jaar opgelopen, de rest de jaren daarvoor.

De cijfers zijn vertekend, vermoedt het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezond-

heid en Milieu) omdat de aandacht bij mensen en artsen nu meer dan daarvoor op Q-koorts is gericht, waarvoor er vaker bloed van mensen met symptomen als koorts, hoesten en hoofdpijn naar het lab zal worden gestuurd voor analyse. In het verleden zijn er vermoedelijk ook veel patiënten besmet geraakt, maar een deel heeft dat nauwelijks gemerkt. Meer dan de helft van de mensen met Q-koorts heeft namelijk geen klinische klachten. Een paar procent van de geïnfecteerden houdt chronisch – jaren – last van Q-koorts.

EXPERIMENTEEL ZOÖLOOG DAVID LENTINK

‘Ik wil weten hoe de wereld werkt’

Hij haalde de covers van Science en Nature, met zijn onderzoek naar vliegbewegingen, en kreeg menig cameraploeg over de vloer vanwege zijn vliegende robots. David Lentink beseft dat zijn werk bestaat bij de gratie van de belangstelling van anderen.

TEKST YVONNE DE HILSTER FOTOGRAFIE SAM RENTMEESTER

Lentink promoveerde in 2008 cum laude op de wervelingen, minitornado's, die optreden bij zwem- en vliegbewegingen en een rol spelen in de aerodynamica. Voor zijn onderzoek ontwikkelde hij een heel aantal robotjes. Zo maakte hij – met bachelorstudenten – de Delfly, die flappert als een libel, de Roboswift, die rond kan scheren als een gierzwaluw, robotmodellen van om hun as draaiende plantenzaden, een robotje gebaseerd op de bewegingen van een zeebravisslarve en een proefopstelling om de stromingspatronen in beeld te brengen. En hij heeft nog een hele harde schijf aan onderzoeksideeën. ‘Als ik iets interessants tegenkomen dat relevant kan zijn voor mijn werk, wil ik me er helemaal in verdiepen. Dan wil ik weten wat andere mensen weten en wat niet. Zo kom ik altijd nieuwe dingen tegen die me inspireren tot het stellen van nieuwe vragen. Zoals bij het esdoornzaadje. Deze eeuw is aangetoond dat deze zaadjes, heel soms, heel ver door de wind worden meegevoerd en dat dit erg belangrijk is voor het verspreidingssucces. In de jaren 1910-1920

bleek iemand een helikopter volgens het esdoornvliegprincipe te hebben gebouwd, aangedreven door een stoommachine, en er zijn slimme bommen die zo vliegen. Als je dat bij elkaar brengt wordt het leuk, je krijgt nieuwe inzichten. En dat verhaal kun je weer op een conferentie vertellen.’ Die aandacht voor communicatie, dat verhaal kunnen vertellen, is belangrijk om mensen te bereiken en de wetenschap verder te brengen, vindt Lentink. ‘Anders heeft mijn onderzoek geen nut.’

VRIJETIJDSPROJECTEN

‘In een proefopstelling zit het vernuft van drie personen’, benadrukt Lentink. ‘Van mij, de instrumentenmaker en een student. Als onderzoeker ben je altijd afhankelijk van de juiste mensen, het juiste moment, en of je mogelijkheden krijgt.’ Voor creatief onderzoek is vrijheid belangrijk, stelt hij. En die kreeg hij, bij zijn hoogleraar Johan van Leeuwen van Experimentele zoölogie, die bovendien een ‘uitstekend begeleidingsteam’ met twee copromotoren samenstelde. Lentink heeft ook graag prak-

tische ondersteuning om zich heen. ‘Er zijn altijd mensen die dingen beter kunnen dan ik. Toen ik merkte dat er op het departement een goede fijnmechanicus rondliep, Eric Karruppannan, wilde ik graag zijn expertise benutten.’

Omdat Lentink in Delft is afgestudeerd in de lucht- en ruimtevaarttechniek, kon hij het basisidee voor zijn studies naar wervelingen zelf leveren. Al waren het eigenlijk vrijetijdsprojecten, zegt hij. ‘Op de universiteit blijft de creatieve vrijheid toch beperkt, omdat je anders niet als groep kunt functioneren.’ Het leerde hem wel strategisch werken.

‘Mijn gierzwaluwonderzoek is meegelift op een practicum waar een windtunnelbalans voor nodig was.’

Een workaholic is hij wel, erkent Lentink, maar dat kan niet anders als je het belangrijk vindt de mensen in je omgeving goed verder te helpen. Zes MSc-studenten en ruim dertig BSc'ers begeleidde hij de afgelopen jaren. ‘Mijn promotor maakte ook altijd tijd voor mij, dus ik weet hoe belangrijk het is. En als jij aanspreekbaar



David Lentink doet zijn gierzwaluwonderzoek in de windtunnel.

bent, motiveert dat veel studenten om meer te doen dan wat er minimaal van ze verwacht wordt.'

'Ik kan in natuurlijk ook iets gaan doen waar ik geld mee verdien – voor een bioloog is een positie als wetenschapper misschien financieel aantrekkelijk, dat is het niet voor een lucht- en ruimtevaarttechnicus – maar biologie interesseert me, ik wil weten hoe de wereld werkt, en het kunnen toepassen van kennis maakt mijn werk interessant. Ik kan ook genieten van koken, design, kunst en theater, of als je kunt zien dat mensen ergens veel te veel tijd in hebben gestopt. Natuurlijk haal ik een kick uit die publicaties, maar het was vooral leuk werken met mensen.'

Een van de dingen die hij nog wil is het laten vliegen van grote grijze roodstaart-papegaaien in de windtunnel, om daar zeer gedetailleerde filmopnamen van te kunnen maken. Hij is de papegaaien aan het trainen, zodat ze niet op de bodem landen of in het gas belanden. Vorig jaar is dit al gelukt met kleinere agapornis-papegaaien. Om dat nog beter te kunnen doen volgde hij in mei in Zweden een cursus dieren trainen, met kippen als studiemateriaal. 'Het grootste probleem bij het trainen van dieren ben je zelf. Daarnaast is het ook wetenschappelijk van belang dat je weet wat je doet, want wat je doet kan invloed hebben op gedrag.' ■

CV

David Lentink (1975) promoveerde in 2008 aan Wageningen University op wervelingen die ontstaan bij de beweging van vissen en vogels. Hij publiceerde onder meer in *Science* (2004, 2009), *Nature* (2007) en *Biology Letters* (2010), en ontving diverse onderzoeksprijzen, individueel en in teamverband. Lentink is universitair docent bij de leerstoelgroep Experimentele zoölogie aan Wageningen University.

Gaat een nieuw logo

Begin 2011 moet er één nieuw logo zijn voor het klavertje van Albert Heijn en het Ik Kies Bewust-logo, vindt de overheid. De logo's zijn een hit onder fabrikanten, maar consumenten lijken zich er weinig van aan te trekken. Gaat dat beter met één logo?

TEKST KORNE VERSLUIS FOTOGRAFIE GUY ACKERMANS

FRANS KOK,

hoogleraar Voeding en gezondheid van
Wageningen University

'Wat mij betreft zouden alleen basisvoedingsmiddelen een logo moeten kunnen krijgen'



'Ik ben niet erg enthousiast over de huidige logo's. De filosofie is dat in elke productcategorie, van basisvoedingsmiddelen tot extra's zoals sauzen en snacks, producten een logo kunnen krijgen die gezonder zijn dan andere. Ik geloof niet dat dat de goede weg is. Je geeft daarmee mensen een alibi om ongezond te eten; het mag wel, want er staat op dat het gezonder is. Wat mij betreft zouden alleen basisvoedingsmiddelen zo'n logo moeten kunnen krijgen. Met die producten kun je een gezond menu samenstellen, dat voorziet in 100 procent van de benodigde voedingsstoffen. Omdat je er ongeveer 75 procent van je dagelijkse calorieën mee binnenkrijgt, heb je nog voldoende ruimte voor bijvoorbeeld af en toe een ijsje, een drankje of een snack. De normen voor een logo zijn nu niet streng genoeg en dat heeft vast te maken met het feit dat het initiatief vanuit het bedrijfsleven komt. Waar ik voorstander van ben is één onderscheidend logo, met twee uitingsvormen: een 'goudmerk' en een 'zilvermerk'. Het 'goudmerk' geeft aan dat een product helemaal past binnen de voedingsrichtlijnen, en het 'zilvermerk' dat het goed op weg is, maar nog niet aan alle eisen voldoet. Dan hebben bedrijven iets om naar te streven, terwijl je ze niet bij voorbaat uitsluit. Het streven om naar één logo te komen is erg goed, maar ik maak me zorgen of dat goed komt. Albert Heijn en Unilever hebben al een lange geschiedenis met verschil van inzicht over die logo's. Ik moet nog zien of ze zich daar overheen kunnen zetten. En als dat lukt, is het de vraag wat andere voedingsproducenten gaan doen. Het is hard nodig dat de Nederlandse overheid de regie neemt.'

wél werken?

MARIEKE MEEUSEN,

onderzoeker bij het LEI, onderdeel van Wageningen UR, publiceerde met Marcel Kornelis in mei een onderzoek naar het effect op consumenten van het Ik Kies Bewust-logo

'Ik betwijfel of het nieuwe logo een groot effect gaat hebben'

'Wij hebben gemeten of het Ik Kies Bewust-logo ervoor zorgt dat mensen meer van een product gaan kopen, maar dat lijkt nauwelijks het geval te zijn. Wij hebben bij vier productgroepen gekeken of de introductie van een nieuw product met logo invloed had op de verkoopcijfers, bij vla, yoghurt, oplossoep en vruchtenlimonade. Zeker gezien het enthousiasme van producenten om dat logo te dragen, hadden wij verwacht dat er kannibalisatie op zou treden van andere merken en producten, maar dat kunnen we niet zeggen. Het lijkt erop dat het effect erg klein is. Er lijkt meer beweging in de markt op het moment van introducties van nieuwe producten – met of zonder logo. Het effect is dan niet één op één toe te schrijven aan het logo, vooral het nieuwe product doet consumenten meer kopen.

We hebben pas ook onderzocht hoe mensen met een lage opleiding aankijken tegen het logo. We merkten dat mensen het logo ook lang niet altijd vertrouwen. 'Die bedrijven leggen gewoon een zak geld op tafel en dan mogen ze dat erop zetten.' Wat het vertrouwen ook niet vergroot is dat het IKB-logo ook op producten staat die niet gezond zijn zoals drop en chips. Het lijkt niet zo'n moeilijke boodschap, dat producten met logo relatief gezond zijn als je ze vergelijkt met andere producten uit dezelfde categorie, maar mensen zien al zoveel logo's. Dierenwelzijn met een twee of drie sterren, het eko-logo, noem maar op. Die boodschap is toch vrij ingewikkeld. Het lijkt me daarom in ieder geval voor de consument verstandig om één gezondheidslogo te hebben in plaats van twee. Maar of dat nou een groot effect gaat hebben op consumenten, ik betwijfel het.'



VAN TWEE NAAR ÉÉN

Het Ik Kies Bewust-logo is een initiatief van Unilever en FrieslandCampina en werd geïntroduceerd in 2006. Vlak daarvoor lanceerde Albert Heijn een eigen gezondheidslogo, het gezondekeuzeklavertje. Dat staat op basisproducten van het huismerk van de supermarkt. Op basis van een advies van de gezondheidsraad heeft minister Klink geëist dat Albert Heijn en Ik Kies Bewust voor 1 januari 2011 met één logo komen. Dat is minder verwarrend voor de consument. Albert Heijn en Ik Kies Bewust lieten onlangs weten er vertrouwen in te hebben dat dat gaat lukken.

**'Mensen vertrouwen
het logo lang niet altijd'**

‘Eén logo is makkelijker te begrijpen voor de consument’

HANS DAGEVOS,

onderzoeker bij het LEI, onderdeel van Wageningen UR,
en samensteller van het boek ‘Gezondheidslogo’s op eten’

**‘Het zou kunnen dat het logo compensatiegedrag uitlokt;
van producten met logo mag je er wel eentje meer, zoiets’**

‘Het Ik Kies Bewust-logo heeft drie doelstellingen: het vergemakkelijken van de gezonde keuze door de consument, het stimuleren van producenten om gezondere producten te maken, en als derde het bevorderen van de volksgezondheid. We weten nog niet goed of het logo die doelstellingen haalt. Het eerste doel, het vergemakkelijken van de gezonde keuze, is nog slecht onderzocht. De Vrije Universiteit heeft wel in boodschappenmandjes gekeken, en geconstateerd dat mensen die goed op de hoogte waren van het logo ook meer producten met het beeldmerk kopen. Maar of ze daarmee ook gezonder gaan leven, weten we niet. Het zou bijvoorbeeld ook zo kunnen zijn dat het logo compensatiegedrag uitlokt.

Van producten met logo mag je er wel eentje meer, zoiets. Het is bijvoorbeeld bekend dat mensen spaarlampen langer laten branden. Dat soort compensatiegedrag zou bij voeding ook kunnen optreden. Die logo’s zijn een belangrijke poging om mensen gezonder te laten eten, maar voeding is zoveel meer. Wat je eet heeft te maken met je omgeving, de cultuur, psychologie. Van een logo van een paar vierkante millimeter kun je niet verwachten dat die dat allemaal even regelt.

Het lijkt er wel op dat producenten zich er wat aan gelegen laten liggen bij productinnovaties. Ze komen in ieder geval met indrukwekkende cijfers over het aantal ton minder transvet en zout dat ze nu in producten stoppen. In het boek *Gezondheidslogo’s op eten* staat overigens ook een hoofdstuk dat is geschreven door marketingmensen. Die kijken er anders tegenaan. Meerdere logo’s kunnen elkaar ook aanjagen, en hun criteria zo verscherpen. Dat gaat verloren als er nog maar één logo is. Een logo is meer dan een lijstje criteria. Chiquita doet bijvoorbeeld erg zijn best om een goed imago op te bouwen door samen te werken met de Rain Forest Alliance. Daar zie je hoe een bedrijf en een loghouder samenwerken. Meerdere logo’s bieden ook meer kansen zoiets op te bouwen. Maar dat voordeel lijkt me kleiner dan het nadeel van verwarring van de consument. Vanuit het gezondheidsperspectief is het goed dat er één logo komt. Dat is makkelijker te begrijpen voor de consument.’



DICK VEERMAN,

initiatiefnemer van foodlog.nl, presenteerde eind april een eigen logo: kijkofhetklopt.nl

‘De logo’s gaan uit van een negatieve filosofie; we hebben het in het verleden fout gedaan, en nu gaan we het een beetje minder fout doen’

‘Het Ik Kies Bewust-logo maakt mensen dom. Ze staan op meuk die minder meukig is gemaakt. Als er nou op zou staan ‘ik kies minder slecht’ dan zou je me niet horen, maar nu leidt het tot grote onzin. Er is nu bijvoorbeeld Vitaminwater op de markt, water met suiker en vitamine C. Die vitamine C heb je niet nodig en iedereen weet dat suiker slecht is. Ongezond water dus, en toch staat er een Ik Kies Bewust-logo op. Sourcy vertelt namelijk dat het frisdrank is met minder suiker. Het is nepperij, en dat weten de mensen ook.

Hilarisch is het Ik Kies Bewust logo op ijsstaart. Volgens Ola mag de hunne nu iedere dag. Voorheen hoefde je niemand uit te leggen dat ijsstaart geen best idee was als dagelijkse onderdeel van je menu. Inmiddels zit IKB ook op appels en spinazie. Daarvan wist iedereen dat ze vanzelf prima zijn. En nu? Hebben we nu weer iets nieuws nodig om ons te helpen tegen dit soort malle praktijken die ijsstaart en spinazie even gezond verklaart? De logo’s gaan uit van een negatieve filosofie. We hebben het in het verleden fout gedaan, en nu gaan we het een beetje minder fout doen. Wij gaan uit van een positieve gedachte, transparantie. Mensen willen weten wat ze eten, niet alles tegelijk, maar ze zijn uitstekend in staat zelf te vinden wat ze willen weten. De krant lees je ook niet van begin tot eind en de een leest andere artikelen dan de ander. Wij willen een wiki-site waar iedereen informatie over voedingsproducten kan opzoeken en kan discussiëren. Laat mensen zelf uitzoeken wat ze echt willen kopen.’ ■

**IK KIES BEWUST**

Het aantal producten met een Ik Kies Bewust-logo groeit snel. Eind 2009 waren er 4750 producten van 118 fabrikanten die het logo mochten dragen. Daarvoor moeten producten aan eisen voldoen. Er mag bijvoorbeeld niet te veel suiker, verkeerd vet en zout in zitten. Producten worden daarbij vergeleken met andere producten binnen een zogeheten productgroep. Zo kunnen ongezonde producten zoals snoep en snacks toch het logo voeren, omdat ze gunstig afsteken tegen concurrerende producten.

‘Het is nepperij, en dat weten de mensen ook’



HET NEDERLANDSE POLDERMODEL IN CHINA

De aanpak van het gele water

In de stroomgebieden van de Gele rivier en de Yangtze rivier in China krijgen bewoners te maken met overstromingen, watertekort, vervuiling en erosie. Technisch gezien hoef je de Chinezen weinig te vertellen over maatregelen. Wageningen UR stimuleert er vooral dat verschillende belanghebbenden met elkaar aan integrale oplossingen werken. Het Nederlandse poldermodel in China.

TEKST RENÉ DIDDE FOTOGRAFIE HOLLANDSE HOOGTE ILLUSTRATIE SCHWANDT INFOGRAPHIC

Bij een werkbezoek aan China hebben de water-experts van Alterra, onderdeel van Wageningen UR, weleens het gevoel met een tijdsmachine terug in de jaren zeventig te zijn geslingerd, de tijd dat Europa kampte met zware vervuiling van de Rijn door zout en metalen, vissen op hun rug dreven en Rijnsoeverstaten slecht samenwerkten. 'Er heerst in China een onvoorstelbaar geloof dat alle problemen met technische maatregelen zijn op te lossen', zegt Bert Harms van Alterra. 'Technisch gesproken hoeft de Chinezen weinig meer te vertellen, maar we leren ze hoe je met alle betrokkenen centraal genomen beslissingen in de praktijk ten uitvoer brengt', vertelt Koen Roest. 'Er komt mondigesmaat aandacht voor de integrale manier van denken over waterbeheer', vult Eric Arets aan. Harms, Roest en Arets van Alterra werken mee aan het waterbeheer in China in een langlopend EU-project, in een consortium van Europese adviesbureaus. Adviesbureau DHV China heeft de leiding en Alterra zorgt onder meer voor de wetenschappelijke borging van de expertise. Harms is projectleider, Arets wordt uitgezonden voor de ecologie, terwijl Roest expert is op gebied van water.

De ontwikkelingen gaan razendsnel, zeggen Harms, Roest en Arets. China slaat enkele decennia, die in Europa nodig waren voor bewustwording, over. Dat is op zich maar goed ook, want China herbergt een vijfde van de wereldbevolking en beschikt slechts over een twintigste van de wereldwatervoorraden. Speciaal in de stroomgebieden van twee grote rivieren, de Gele rivier en de Yangtze rivier, krijgen bewoners te maken met zowel overstromingen als watertekort elders, verslechtering van het watermilieu door vervuiling en serieuze erosie. De problemen worden nog verergerd en versneld doordat de economische ontwikkeling van China, ondanks een wereldwijde recessie, al jaren in de hoogste versnelling verloopt.

BESTRIJDINGSMIDDELEN IN DE LANDBOUW

'Sinds een Alterra-onderzoeker in kaart bracht dat in het water concentraties aan landbouwpesticiden voorkwamen die het honderdvoudige bedroegen van de Europese hoeveelheden, begrijpt men drommels goed dat de vervuiling door bestrijdingsmiddelen in de landbouw omlaag moet. Sindsdien werken we voor het Chinese ministerie van Landbouw aan het toelatingsbeleid van bestrijdingsmiddelen', zegt Bert Harms. Kernpunt is dat Europa, en speciaal Nederland, de Chinezen wegwijst maakt in de finesses van het poldermodel. Leidraad daarbij is de zogeheten Europese Kaderrichtlijn Water, een juridisch hoogstandje dat handreikingen biedt om zowel grondwater, oppervlaktewater, overstroming, bodem en landgebruik integraal te managen waarbij de ecosystemen centraal staan.

Centraal staan twee enorme rivieren in China, de Gele rivier en de Yangtze rivier, de op drie na langste rivier ter wereld. De Yangtze kent een tekort aan water in het noorden en een teveel aan water in de delta, waar het onder meer de miljoenenstad Sjanghai moet voorzien van voldoende en schoon drinkwater. 'Met een technisch monsterproject als de Drieklovendam met een waterkrachtcentrale wil men benedenstrooms de overstromingen een halt toeroepen', zegt Roest. 'Terwijl er ook bijzonder veel overstromingen zijn toe te schrijven aan de erosie van landbouwgrond', vertelt Arets, net terug uit het gebied.

KURKDROGE GOBIWOESTIJN

De Gele rivier – geel vanwege de grote hoeveelheid sediment die de rivier vervoert, afkomstig van het kolossale lössrijke plateau waardoorheen het water stroomt – heeft als hij uitmondt in de Gele Zee nog maar zo weinig water dat hij meer dan honderd dagen per jaar droogstaat. Dat is onder meer het gevolg van het aftappen van water voor landbouw in de kurkdroge Gobiwoestijn. Ook de waterkwaliteit is zorgelijk, deels vanwege degradatie van de bodem op diverse plaatsen langs de rivier. Om de invloed van de erosie op het water te bepalen, kon Alterra zich baseren op een model dat op de lössgronden in Zuid-Limburg is ontwikkeld. 'Het blijkt prachtig toepasbaar in China', zegt Harms trots. Als gevolg van de landbouw op de hellingen is de top laag van de bodem sterk gedegradieerd, waardoor met de eerste de beste regenbui veel grond wegspoelt. 'Boeren worden nu gestimuleerd tot de aanplant van fruitbomen, en landbouw in de vorm van terrassen', aldus Arets. 'Dat houdt het water gedurende alle seizoenen beter vast en daarbij wordt koolstof vastgelegd in de vegetatie.' China geeft subsidies die moeten helpen om de boeren tot deze gedragsverandering aan te zetten. Want het centrale gezag in Beijing mag dan wel overtuigend zijn van de integrale aanpak van het waterbeheer in de grote rivieren van China, in de provincies, vaak ter grootte van een land als Frankrijk, en in de gemeenten zijn er veel machtige bestuursorganen. 'Niet voor niets zegt een Chinees spreekwoord 'De bergen zijn hoog en de keizer is ver', weet Harms. 'Op lokaal niveau hebben we bovendien vaak te maken met eigenwijze ambtenaren van dezelfde commissie, die dan ook nog vaak directeur blijken te zijn van een lokaal fabriekje dat een bepaald belang heeft', aldus Harms. Daar komt nog bij dat de behartiging van de belangen voor milieu, landbouw en water volgens de Chinese hiërarchische structuur in verschillende commissies zijn ondergebracht. 'Deze commissies werken echter lang niet altijd goed samen', aldus de Alterra-medewerkers.

Het is kortom zaak om te 'polderen' en alle stakeholders aan tafel te krijgen in het snelgroeïende immense land. Dat werpt al vruchten af in de praktijk. 'Als de Chinezen

DE GROTE RIVIEREN VAN CHINA

Aantal mensen voor water afhankelijk van de rivier

Gele rivier

140 miljoen

Yangtze rivier

400 miljoen

Stroomgebied

Yangtze rivier

1.800.000 km²

Gele rivier

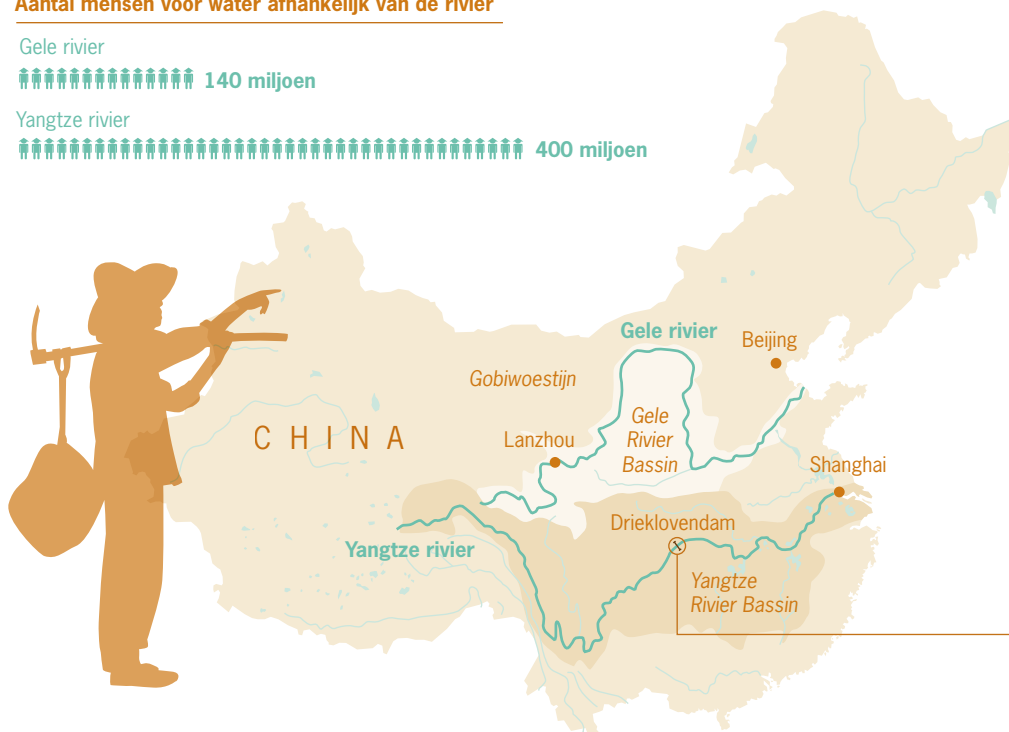
944.970 km²

Oppervlak geïrrigeerd

Gele rivier

74.000 km²

De Drieklovdam is het grootste irrigatieproject ter wereld. De dam moet mensen beschermen tegen overstromingen, en hen van elektriciteit en water voorzien.



eenmaal iets besluiten, staan ze er ook echt achter en gaat het heel snel', constateert Harms. 'Er is bijvoorbeeld vaak één loket waar alle vergunningen worden geregeld. En als ze besluiten tot herbebossing, zijn er binnen twee jaar tientallen hectaren met jonge bomen aanplant', zo zag Harms met eigen ogen. 'En dan doen ze er direct een monitoringsysteem bij, waarmee ze het vastleggen van koolstof kunnen volgen, want het klimaat is ook een issue dat door de Chinezen wordt onderkend', zegt Arets.

DOELEN ALS PIKETPAALTJES

Dergelijke daadkracht en de werkelijke wil om het probleem snel aan te pakken zijn zaken waar de Nederlandse beroepspolderaars weer wat van kunnen opsteken. 'Het is inderdaad geen eenrichtingsverkeer, maar een werkelijke uitwisseling van ideeën.' Het geeft volgens Alterra geen pas om blauwdrukken voor Nederland of voor Europa één op één te exporteren naar China. Harms: 'Het zal altijd aankomen op maatwerk.' Ook het afsluiten van convenanten en andere akkoorden tussen twee of meer partijen, waarbij concrete doelen en tijdschema's als piketpaaltjes worden opgesteld, is een Europese manier van denken waar de Chinezen wel voor voelen, aldus Alterra. Daarbij bedient het Wageningse instituut zich van omgevingspsychologen, sociologen en vooral van mensen die kennis hebben van procesarchi-

tectuur die werkt in de Chinese cultuur.

Overigens is Alterra al jaren betrokken bij het watermanagement in China. Dat mondde in 2006 uit in een dependance in de vorm van het Alterra Representative Office, in Beijing. 'Daar zaten twee Chinese alumni van ons', zegt Bert Harms. 'Ze spraken de taal, kenden de Nederlandse cultuur, wisten de weg in China en waren bovenal ter zake kundig op het gebied van water en milieu. Het bureau was zo succesvol dat het in 2008 voor heel Wageningen ging dienstdoen.' bert.harms@wur.nl ■

CHINA RIVER BASIN MANAGEMENT PROGRAMME

Het EU-programma China River Basin Management Programme (RBMP) ondersteunt China in de ontwikkeling van duurzaam watermanagement dat rekening houdt met de sociaal-economische ontwikkeling en de klimaatverandering. Het programma loopt van 2007 tot 2012 en beslaat in totaal 187 miljoen euro. De EU steekt 25 miljoen euro in het project, de Wereldbank leent 83 miljoen euro. Aandacht voor de Gele rivier en de Yangtze rivier staat centraal, waarbij naast technische uitwisseling specifieke Europese expertise wordt ingebracht om lokale en regionale belanghebbenden te betrekken bij de uitvoer van waterbeleid. Van Europese zijde is DHV China leider van een consortium van Engelse, Deense en Zweedse adviesbureaus. Daarbij zorgt Alterra voor wetenschappelijke borging.

En nu kiest de machine

Het selecteren van de beste exemplaren in de land- en tuinbouw is vanouds arbeidsintensief handwerk voor beoordelingsexperts. Steeds meer lukt het om daarvoor machines te ontwikkelen, die beoordelen, kiezen en sorteren.

TEKST YVONNE DE HILSTER FOTOGRAFIE BUREAU VOOR BEELD EN GREENVISION

Bij de Naaldwijkse palmenteler Australian Palm gaat het selecteren van de verkoopbare palmpjes sinds kort volautomatisch. Voorheen zocht de eigenaar zelf de geschikte exemplaren uit, sjouwend door de kas met drie planten in iedere hand.

Wageningse onderzoekers ontwikkelden met Logiqs Agro BV, producent van logistieke systemen, daarvoor nu een machine. Bijzonder is dat daarin de kennis van de beoordelingsexperts is opgenomen en toepasbaar gemaakt. Het is een van de meest recente voorbeelden van de nieuwe toepassingen die op dit gebied op de markt komen.

Door de automatische detectie van verkoopbare exemplaren en de daaropvolgende even volautomatisch groepering van die palmpjes, kan het bedrijf homogene partijen leveren, vertelt Rick van de Zedde, coördinator van Green Vision, het expertisecentrum van Wageningen UR voor beeldverwerking in de agrofoodindustrie. 'Bovendien kunnen de planten continu gesorteerd worden, en kun je exemplaren die achterblijven of voorlopen makkelijk groeperen. Hierdoor heeft elke plant steeds de optimale teeltomstandigheden.'

Voor het ontwikkelen van een systeem dat productexperts moet vervangen, moet je gaan begrijpen hoe iemand sorteert - wat bedoelt hij als hij een plant 'verkoopbaar' of 'iel' noemt - en waarop hij zijn oordeel baseert. Als de

belangrijke kenmerken daarvoor concreet bekend zijn, én het achterliggende beslismodel, is het een kwestie van het kiezen van de sensoren die de benodigde informatie kunnen oppikken. Is een kenmerk bijvoorbeeld met de ogen te zien, dan is een standaardcamera inzetbaar. Maar er zijn vele mogelijkheden met camera's die zwart-wit, rood-groen-blauw, ultraviolet, infrarood, fluorescentie of combinaties van lichtgolven uit het spectrum gebruiken. 'Met nabij-infraroodspectroscopie kun je bijvoorbeeld vochttophopen zien', vertelt Van de Zedde. 'Bij komkommers is dat een indicatie voor interne rot.' Tot slot wordt een rekenmodel voor het beslispunt geschreven, gebaseerd op het gemaakte beeld. Bij de palmen wordt bijvoorbeeld gekeken naar volheid in de kop, hoogte en breedte. 'Je kunt voor ieder bedrijf dus een eigen beslismodel maken. Telers zijn het ook niet altijd met elkaar eens.'

Bij de automatische selectie op kwaliteit draait het altijd om een beslispunt: iets is zwart of wit, legt Van de Zedde uit. 'Maar mensen kunnen niet absoluut sorteren.' Zo bestaat de kans dat mensen planten uit een slechte partij als 'goed' selecteren die onder andere omstandigheden middelmatig gevonden zouden worden. 'Met computers kun je beoordeling standaardiseren, en daar is vraag naar.'

De Nederlandse glastuinbouw maakt in de productie en verwerking al volop gebruik van kleurencamera's en tweedimensionale beelden. Daar komen steeds meer moge-



1933

Handmatige beoordeling van tulpen in de kas van het Laboratorium voor plantenfysiologie in het Schip van Blauw.

‘Het selectiesysteem ziet alleen waar je hem een bril voor geeft’

lijkheden bij. Technieken uit de medische wetenschappen – MRI- en CT-scanners, röntgenapparatuur – gaan ook de agrifoodsector bereiken, verwacht Van de Zedde. ‘Met röntgen laten we al zien hoeveel knoppen er bij alstroemeria’s achter de bladeren zitten, of hoe hoog de knoppen zitten bij tulpen – dan kun je bosjes maken met bloemen die even hoog in de vaas staan.’

Een trend voor de toekomst is het gerobotiseerd oogsten van vruchten. ‘Met de Nederlandse Fruittelers Organisatie zijn we een initiatief aan het opzetten om automatisch appels en peren te kunnen oogsten, met Jentjens Machinetechniek is een project gestart voor de ontwikkeling van een oogstrobot voor onder meer paprika’s.’ ‘We werken vooral aan vragen waarvoor in de markt nog geen systeem te koop is. Het is uitdagend onderzoek met concrete doelstellingen vanuit het bedrijfsleven. Ons voordeel is dat we met veel verschillende producten en eigenschappen werken, waardoor we regelmatig ervaringen kunnen combineren’, aldus Van de Zedde. De inzet van automatische systemen kan in de plaats komen van arbeidsplaatsen van mensen, geeft hij toe. Maar arbeid is niet alleen duur, er kan ook een tekort aan komen, mede door de vergrijzing. ‘Vorig jaar zijn er al appels en peren aan de bomen blijven hangen. Met dit soort systemen kunnen we Nederland als productielocatie behouden.’

Het voordeel van de nieuwe ontwikkeling is ook dat de kennis van experts geanalyseerd wordt, en daarmee ook aan andere mensen overdragen kan worden. Ook is het productieproces beter aan te sluiten op de automatische beoordeling. Toch zal een teler nooit blindvaren op het selectiesysteem. ‘Dat ziet namelijk alleen waar je hem een bril voor geeft.’ www.fbr.wur.nl ■



2010

Automatische selectie en groepering van exemplaren die aan vooraf ingestelde criteria voldoen.



RODE LIJST PADDESTOELEN

De Rode Lijst paddenstoelen telt 1619 soorten. Dat is 62 procent van het totaal aantal soorten in Nederland dat in beschouwing is genomen. Van de 1619 soorten op de Rode Lijst zijn er 293 ernstig bedreigd, waaronder de **bundelknotszwam**, *Clavulinopsis fusiformis*.



Frank Berendse,
hoogleraar Natuurbeheer en
plantenecologie



Geert de Snoo,
bijzonder hoogleraar Agrarisch
natuur- en landschapsbeheer



Paul Opdam,
buitengewoon hoogleraar
Landschap in ruimtelijke planning



Leon Braat,
Alterra-onderzoeker van
ecosysteemdiensten

Wat niet van waarde is, wordt niet beschermd

De natuur in Nederland staat onder druk. De biodiversiteit neemt nog altijd af. Hoe geven we het internationale jaar van de biodiversiteit dan toch nog wat glans? Vier Wageningse deskundigen vertellen hoe het tij valt te keren – met of zonder de boeren.

TEKST RIK NIJLAND FOTOGRAFIE FOTO NATURA

Ik miste iets, dat merkte ik toen ik een tijdje terug door de polder Arkemheen liep; het was een bijna beklemmend gevoel', vertelt Frank Berendse, hoogleraar Natuurbeheer en plantenecologie aan Wageningen University. 'Ik kon er de vinger niet op leggen, maar na een uur hoorde ik een veldleeuwerik, toen dacht ik: oh ja, die ontbrak. Waar je vroeger in het voorjaar ook kwam op het boerenland, de leeuwerik was er altijd, hoog in de lucht aan het zingen. Inmiddels is 90 procent van de veldleeuweriken verdwenen. Voor mijn gevoel gaat dat veel verder dan de achter-

uitgang van een vogelsoort; het is een essentiële verandering in sfeer.' Berendse's beklemming is niet af te lezen uit de statistieken, wordt niet vermeld in de cijfers die het Planbureau van de Leefomgeving jaarlijks publiceert over de stand van de natuur in Nederland. Die schetsen geen gevoelens, maar slechts de nominale achteruitgang van de natuur in Nederland, of beter: van de meetbare component daarvan; de biologische biodiversiteit, meestal aangeduid als biodiversiteit, een weinig eenduidige term die in zwang kwam na de VN-conferentie in Rio de

Janeiro in 1992. Inmiddels wordt de term zowel gebruikt als synoniem voor natuur, als voor de simpele optelsom van het aantal wilde soorten planten en dieren. De statistieken maken duidelijk dat het met de Nederlandse biodiversiteit niet goed gaat. Begin deze eeuw beloofde de ene Haagse nota na de andere dat in 2010 de afname van de biodiversiteit tot staan zou zijn gebracht. Toch kunnen we het door de VN uitgeroepen internationale jaar van de biodiversiteit niet met gepaste trots vieren. Weliswaar kalft de natuur minder hard af dan voorheen, maar het lek is nog altijd niet boven. Sinds >



Roggelelie, *Lilium bulbiferum*



Vliegenorchis, *Ophrys insectifera*



Gaffellibel, *Ophiogomphus cecilia*

RODE LIJST PLANTEN

Sinds 1950 zijn bijna 500 van de 1536 autochtone wilde plantensoorten in Nederland in aantal achteruit gegaan en zijn er meer dan 40 uitgestorven. Op de Rode Lijst van 2004 staan 499 soorten. Daarvan zijn er 97 ernstig bedreigd, waaronder de **roggelelie**, *Lilium bulbiferum* en de **vliegenorchis**, *Ophrys insectifera*.

RODE LIJST LIBELLEN

Nederland telt 60 soorten inheemse libellen. Daarvan staan er 27 op de Rode Lijst voor libellen. Vijf soorten vallen onder de categorie 'Ernstig bedreigd'. Eén daarvan is de **gaffellibel**, *Ophiogomphus cecilia*.

RODE LIJST VLINDERS

Van de 71 inheemse dagvlinders in Nederland staan er 48 op de Rode Lijst. Dat is 68 procent van het totaal. Daarvan zijn er 13 ernstig bedreigd, waaronder de **bosparelmoervlinder** *Mellicta athalia* en de **grote weerschijnvlinder** *Apatura iris*.

1700 is de biodiversiteit in Nederland gedecimeerd tot nog geen 15 procent, aldus het Planbureau.

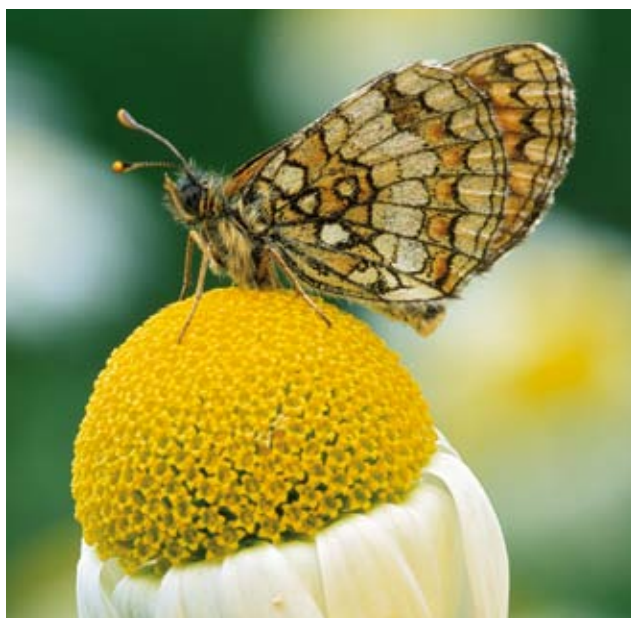
HEEL WAT BEREIKT

Geert de Snoo, bijzonder hoogleraar Agrarisch natuur- en landschapsbeheer aan Wageningen University en werkzaam bij het Centrum voor Milieukunde Leiden, vindt dat een wat al te hopeloos beeld. 'Is een vergelijking met 1700 of 1900 wel zinvol, vraag ik me af. Pas de afgelopen dertig jaar hebben we het natuur- en het milieubeleid echt handen en voeten gegeven. Sindsdien gaan er een hoop dingen de goede kant op. Als je kijkt naar wilde soorten planten en dieren en met name soorten in reservaten, is er heel wat bereikt. Voor het agrarisch gebied geldt dat niet; daar staat de natuur nog altijd flink onder druk. Maar zowel de oppervlakte natuur als de kwaliteit van de reservaten gaat vooruit, langzaam misschien, maar dat is wel een belangrijk signaal: we kunnen iets doen.' En dat is nodig ook, aldus De Snoo. 'We eten biodiversiteit, we ademen bij wijze van spreken biodiversiteit; biodiversiteit is letterlijk van levensbelang. Ook voor de mens. Bedenk maar eens wat het verdwijnen van de honingbij voor de landbouw zou betekenen.'

BOERENLANDVOGELS

Frank Berendse is het met zijn collega eens dat je in zijn algemeenheid eigenlijk niets

kunt zeggen over de biodiversiteit. 'Er zijn grote verschillen tussen groepen planten en dieren. In 1973 heb ik vogels geteld in een deel van de Gelderse Vallei. Een paar jaar geleden is die telling herhaald. Daaruit kwam naar voren dat van de 15 echte boerenlandsoorten er 12 met 50 procent of meer zijn afgenomen. Aan de andere kant zie je dat bosvogels het prima doen in Nederland, onder meer doordat onze bossen hoger en ouder worden; er komen steeds meer zwartkoppen, tjiftjaffen en boomklevers.' Toch ervaart Berendse de afgelopen dertig jaar soms als een treurspel. Vooral doordat veel kritische soorten van bijzondere milieus als hoogvenen en voedselarme graslanden – 'soorten waaraan ik mijn hart heb verpand' – zijn gedecimeerd. 'Dat de achteruitgang van de biodiversiteit ondanks alle beleidsmaatregelen niet tot staan is gebracht, heeft twee hoofdoorzaken: we hebben in Nederland onvoldoende oppervlakte gereserveerd voor natuur; en er is nog heel veel mis met de milieucollecties, vooral door de atmosferische depositie van stikstofverbindingen, de waterhuishouding en het gebruik van bestrijdingsmiddelen.' Een overbekende litanie, maar een die nog weinig aan actualiteit heeft ingeboet. In januari publiceerde een groep internationale deskundigen, waaronder Berendse, een studie in *Basic and Applied Ecology* naar de variatie in akkervogels, loopkevers en planten op wintertarweakkers door heel

Bosparemoervlinder, *Mellicta athalia*Grote weerschijnvlinder, *Apatura iris*

Europa. De rijkdom aan wilde diersoorten was rechtstreeks gecorreleerd met de hoeveelheid fungiciden en insecticiden die de boer spoot.

RAPPORTEN IN DE LA

De grootste boosdoener is echter de intensieve veehouderij, vindt Berendse. Vanaf de jaren zestig sproeit die een mestsluier van stikstofverbindingen over Nederland, die niet uit natuurgebieden valt te weren. 'Dat heeft geleid tot een ongelooflijke botanische verarming, vooral bij plantensoorten van schrale milieus, zoals blauwgraslanden, vennen, heiden en hoogvenen.' De politiek, zo vindt Berendse, heeft destijds zitten slapen. 'Minister Braks vond het belangrijk

dat varkensboeren hun gang konden gaan, kritische onderzoekers werden op het matje geroepen, rapporten verdwenen in de la. Dat is echt een ramp geweest. Ja, inmiddels is er wel wat verbeterd, maar er is maar één structurele oplossing: het aantal landbouwhuisdieren moet aanzienlijk worden teruggebracht. Extra filters en zo is maar rommelen in de marge.'

Zelfs als de wens van Berendse uitkomt, is er nog een lange weg te gaan. 'Stikstof accumuleert in het ecosysteem; het duurt decennia voordat je de kwalijke effecten ervan kwijt bent, of je moet dure beheersmaatregelen treffen zoals afplaggen en afgraven. Beschermen is eigenlijk veel

makkelijker dan terugkrijgen, maar dat laatste is ons helaas niet gelukt. Ik moet me er soms echt toe zetten om te zien dat het glas nog altijd halfvol is, maar dat hangt sterk af van de ecosystemen of de soortengroepen waar je naar kijkt.'

ZEEAREND EN ZILVERREIGER

Paul Opdam is veel positiever. Hij is buitengewoon hoogleraar Landschap in ruimtelijke planning bij Wageningen University en onderzoeker van Alterra, onderdeel van Wageningen UR. 'Er zijn óók veel successen geboekt. Soorten die lang zijn weggeweest keren terug, zoals de zeearend en de grote zilverreiger, maar ook het herstel van de das is een geweldige opsteker. Alle drie in ➤

REALISATIE EHS STAGNEERT

Het Nederlandse natuurbeleid is gericht op het veiligstellen van de biodiversiteit. Een belangrijke hoeksteen is het beschermen van natuurgebieden. Daarvoor is Nederland internationale verplichtingen aangegaan. Zo zijn de belangrijkste natuurgebieden aangemeld voor het Europese Natura 2000-netwerk. Daarnaast bouwt Nederland sinds 1990 op eigen kracht aan de Ecologische Hoofd Structuur, om natuurgebieden uit te breiden en te verbinden. Inmiddels is ruim 620 duizend hectare

EHS in beheer bij natuurbeschermingsinstanties en particulieren, maar duidelijk is dat de doelstelling, 730 duizend hectare op het land in 2018 (waarvan de helft Natura 2000-gebied), niet wordt gehaald. Zonder die 110 duizend hectare is de EHS een lappendeken zonder de gewenste samenhang. Oorzaak van de stagnatie zijn onder meer de kosten. Uit het Interdepartementaal Beleidsonderzoek Natuur dat in maart verscheen, komt naar voren dat de overheid tot 2018 ruim 2 miljard euro te kort komt om gronden voor de EHS aan te

kopen. Verder dreigen er tekorten bij het beheer van de EHS-terreinen en voor de geplande verbetering van de milieuomstandigheden. In Den Haag circuleert een drietal scenario's voor een bescheiden natuurnetwerk dat wel binnen het budget past. Naast het gebiedsgebonden natuurbeheer probeert Nederland ook op cultuurgronden natuurwaarden en biodiversiteit te handhaven, door subsidie te geven aan agrariërs die rekening houden met landschapselementen, (weide)vogels of wilde planten.



Kamsalamander, *Triturus cristatus*



Geelbuikvuurpad, *Bombina variegata*

RODE LIJST AMFIBIEËN

Van de 16 in ons land voorkomende amfibieën staan er 9 op de Rode Lijst. Twee daarvan zijn ernstig bedreigd: de **kamsalamander**, *Triturus cristatus* en de **geelbuikvuurpad**, *Bombina variegata*.

het oog springende soorten die het goed doen dankzij onze investeringen in natuurbehoud. Maar niet alles is zichtbaar. Een terrein dat Natuurmonumenten aankoopt voor de Ecologische Hoofd Structuur (EHS) staat niet het jaar erop al lekker te bloeien. Het duurt misschien wel twintig jaar voordat de bodem geschikt is en nóg eens twintig jaar voordat er zich een aantal soorten hebben kunnen vestigen die je er verwacht. De natuur loopt achter op de condities die wij scheppen.'

Volgens Opdam moet Nederland ten behoeve van de biodiversiteit blijven investeren in een netwerk van natuurgebieden en tussenliggende verbindingen. Die corridors compenseren voor een deel het habitatverlies waar vooral dieren onder leiden, en ze bieden plant en dier de mogelijkheid nieuwe leefgebieden te bereiken of te herkoloniseren. 'Misschien worden er wel nieuwe keuzes gemaakt voor de EHS en loopt de afronding vertraging op, maar er is nog steeds voldoende steun voor in de samenleving', stelt

Opdam. 'Dat is hoopgevend. Zeker in een tijd van klimaatverandering, is een samenhangend netwerk van natuurgebieden van het allergrootste belang.'

Dat we ook in Nederland de schaarse biodiversiteit moeten koesteren, spreekt vanzelf, vindt hij. 'Vanuit de bevolking is er overduidelijk steun voor natuurbescherming, maar we hebben ook een grote internationale verantwoordelijkheid, met name voor onze deltanatuur. Daarmee dragen we in Europa heel veel bij aan de biodiversiteit. Dat er in Engeland nog roerdompen voorkomen, komt doordat ons land een bron is van migranten die de overstap maken. Daarnaast is biodiversiteit nodig om ecosystemen goed aan de praat te houden. En die hebben we nodig voor onze zogeheten ecosysteemdiensten. Met een goede biodiversiteit hebben boeren bijvoorbeeld minder te kampen met ziekten en plagen.'

ECOSYSTEEMDIENSTEN ZIJN DIVERS

Leon Braat, onderzoeker bij Alterra en gespecialiseerd in ecosysteemdiensten, onderschrijft de visie van Opdam. 'Een goed ecosysteem verricht meer taken dan een uitgekledde variant. Een maïsveld bijvoorbeeld is volledig gericht op één taak: voedsel produceren. Een regenwoud daarentegen doet honderden nuttige dingen. Maar daarvan komen er slechts een paar op de markt; de rest wordt in de economie niet herkend, krijgt geen prijs. Dat leidt ertoe dat er in

de economie een zware onderwaardering bestaat van natuur en biodiversiteit.' Ecosysteemdiensten zijn uiterst divers, legt Braat uit. Van de productie van hout, vis en voedsel, tot het bufferen van klimaatextremen, waterberging, het absorberen van stadsstof, nieuwe medicijnen, recreatie of woongenot. Inmiddels hebben economen en ecologen die op het snijvlak van beide disciplines opereren volop handvatten om die verschillende functies in geld uit te drukken, meent Braat. 'En als je het kunt meten, dan kun je het ook waarderen. Dat is essentieel, want wat niet van waarde is, wordt niet beschermd. Bij een ingreep in de natuur moet je niet alleen kijken naar wat er gebeurt met de hertjes en de plantjes, maar ook met het totaal aan ecosysteemdiensten.' De EU heeft, vertelt Braat, mede op basis van onderzoek van Alterra, een eerste stap in de goede richting gezet: in maart is overeen gekomen dat de gemeenschap niet alleen het verlies van biodiversiteit wil aanpakken, maar ook van ecosysteemdiensten. 'Pas als je die ook in besluitvormingsprocessen meeweegt, kom je tot goede maatschappelijke kosten-batenanalyses', aldus Braat. 'Op termijn is dat denk ik de enige mogelijkheid om biodiversiteit te beschermen. Anders zie ik het somber in. Dan moeten we onze kleinkinderen misschien ooit op schoolreisje naar Polen sturen om ze waardering voor natuur en biodiversiteit bij te brengen.' >

**RODE LIJST ZOOGDIEREN**

Van de 57 soorten zoogdieren die zich in Nederland regelmatig voortplanten, staan er 24 op de Rode Lijst Zoogdieren (voorstel 2006), dat is 42 procent. Twee soorten op de Rode Lijst vallen in de categorie 'Ernstig bedreigd'. Een daarvan is de **eikelmuis**, *Eliomys quercinus*.



Kemphaan, *Philomachus pugnax*



Velduil, *Asio flammeus*



Korhoen, *Tetrao tetrix*

RODE LIJST VOGELS

Van de 183 Nederlandse broedvogels staat 43 procent (78) op de Rode Lijst. Daarvan zijn 12 soorten gekwantificeerd als ernstig bedreigd, waaronder de **kemphaan**, *Philomachus pugnax*, de **velduil**, *Asio flammeus* en het **korhoen**, *Tetrao tetrix*.

RODE LIJST REPTIELEN

De Rode Lijst reptielen telt zes soorten; de adder, de gladde slang, de hazelworm, de muurhagedis, de ringslang en de zandhagedis. Daarbuiten komt nog één inheems reptiel in Nederland voor; de levend-barende hagedis.

Het meest bedreigd is de **muurhagedis**, *Podarcis muralis* ssp. *brogniardii*.

RODE LIJST VISSSEN

Van de 95 voorkomende inheemse vissoorten in Nederland, staan er 35 op de Rode Lijst. Daarvan zijn er drie ernstig bedreigd, waaronder de **zeestekelbaars**, *Spinachia spinachia*.

Ook Opdam gelooft in het belang van ecosysteemdiensten om de biodiversiteit onder de aandacht te brengen en te beschermen.

‘Boeren worden nu vaak tegenover natuur gezet, maar voedsel produceren is hoe dan ook het benutten van het natuurlijk systeem. Dat hebben we enorm geperfectioneerd, maar met diezelfde natuur kun je ook water vasthouden en zuiveren, recreatie ontwikkelen of zorgfuncties uitvoeren. Naarmate ons land verder verstedelijkt, wordt de vraag naar natuurdiensten steeds groter, verwacht ik. We willen geen afgekalfd landschap met grote varkensstallen en boeren die voedsel produceren voor de wereldmarkt. Ik verwacht op korte termijn voor zeker de helft van het land een verschuiving naar een bredere landbouw. Daar is ook de biodiversiteit enorm bij gebaat.’

Collega's van Opdam bij Alterra waren in de Hoeksche Waard betrokken bij een gezamenlijk initiatief van boeren die een vorm van duurzame landbouw wilden ontwikkelen. ‘Dat hebben ze vertaald in: we gaan minder spuiten. Vervolgens hebben wij geholpen bij het herinrichten van het landschap zodat de biodiversiteit weer meer kon bijdragen aan het reguleren van plagen. Dat gebeurde door de randen van watergangen, dijken, wegbermen en watergangen te verbreden en anders te beheren. Die groenblauwe dooradering, zo bleek al snel, leverde ook andere baten op, bijvoorbeeld voor het waterschap, dat minder

hoeft te zuiveren omdat het oppervlaktewater schoner werd.’

KWESTIE VAN BESCHAVING

Frank Berendse ziet ecosysteemdiensten niet als belangrijkste drijfveer. ‘Natuurlijk is biodiversiteit van belang voor de mens. Een aansprekend voorbeeld is ons onderzoek waaruit blijkt dat de erosiebestendigheid van dijken groter is naarmate er meer plantensoorten groeien. Maar ik ben bang dat er onvoldoende reden is om een zeldzame plantensoort te redden als er toevallig geen ecosysteemdienst in het geding is. Een belangrijk motief voor het beschermen van wilde planten en dieren vind ik onze ethische verantwoordelijkheid. Zoals we verantwoordelijk zijn voor het overleven van Zuid-Amerikaanse indianenstammen, zo zijn we dat ook voor het voortbestaan van populaties wilde planten en dieren. Het is een kwestie van beschaving.’ Berendse heeft er nog maar weinig fiducia in dat boeren een wezenlijke bijdrage zullen leveren aan de bescherming van de biodiversiteit. ‘Onderzoek heeft een en andermaal uitgewezen dat agrarisch natuurbeheer heel weinig zoden aan de dijk zet. Dat heeft alleen zin als sleutelfactoren als grondwaterstand, bemesting en bestrijdingsmiddelen echt worden aangepakt, maar dat zijn ook juist de factoren die voor een boer heel moeilijk zijn in te passen in een rendabele bedrijfsvoering. Ik ben somber, het agrarisch gebied is eigenlijk al dood. Volgens mij moet de

Moorhagedis, *Podarcis muralis* ssp. *brogniardii*Zeestekelbaars, *Spinachia spinachia*

aandacht uitgaan naar zoveel mogelijk gronden aankopen voor reservaten en daar de omstandigheden zo optimaal mogelijk maken. Of daar dan watersnippen komen, grutto's of juist blauwborsten, dat maakt dan niet zoveel uit. Een groot oppervlak natuur is van belang om weerstand te kunnen bieden tegen negatieve invloeden van buitenaf, zoals ontwatering en stikstof, maar ook om perspectief te bieden aan soorten die veel ruimte nodig hebben.' Geert de Snoo is een andere visie toegedaan. 'Ik denk dat we de natuur een heel slechte dienst bewijzen als we al onze kaarten op de natuurgebieden zetten. Wat er in het agrarisch gebied gebeurt, heeft niet alleen zijn weerslag op de reservaten, maar bovendien leven er heel veel soorten die we de moeite waard vinden om te behouden.' Het is van groot belang, vindt De Snoo, om daar goede randvoorwaarden te creëren, zoals een schone bodem, schoon water en schone lucht. 'Dat is van wezenlijk belang, maar het is niet genoeg voor de natuur. Ik pleit ervoor om op de landbouwbedrijven meer ruimte voor natuur te maken. Momenteel is maar 2 à 3 procent van de grond niet bestemd voor productie, bijvoorbeeld langs sloten en in wegbermen. Dat is heel weinig; die biodiversiteit moet natuurlijk wel ergens een plek hebben. Mijn vraag is daarom: zouden we dat misschien naar 5 procent kunnen optrekken, vergelijkbaar met andere landen?'

Terecht zijn we trots op onze productieve landbouw, stelt De Snoo. 'Maar de maatschappij wil niet alleen goede producten. Die wil ook een verantwoorde productie, een aantrekkelijk buitengebied en het sparen van de natuur. Die extra zorg moet gaan behoren tot de normale bedrijfsvoering van de boer.' De Snoo vindt dan ook dat elk boerenbedrijf aan agrarisch natuurbeheer moet gaan doen, bijvoorbeeld door het groen in bermen, slootkanten en akkerranden op te laten bloeien. 'In de toekomst zou je boeren een inkomenstoeslag kunnen geven als ze bijvoorbeeld 5 procent van hun

bedrijf extensief beheren. Maar dan moeten er niet vooraf allerlei eisen worden gesteld; de huidige regels met doelsoorten voor agrarisch natuurbeheer zijn doorgeschoten', meent De Snoo. Die leiden alleen maar tot teleurstelling en die ontkennen ook de dynamiek van de natuur zelf. Ik zeg: we laten ons verrassen. Of er een kievit komt of een grutto, dat maakt niet uit. Zorg dat de condities goed zijn, zorg dat de wormen in de grond zitten, dan zien we wel welke vogel ze komt opeten. De natuur moet ook weer een beetje toekomstrijk worden.' ■

NOG MAAR 15 PROCENT OVER

Biodiversiteit is meer dan een optelsom van de 35 duizend soorten planten en dieren in Nederland, stelt het Planbureau voor de Leefomgeving. Het is een maat voor verscheidenheid in de natuur, niet alleen in aantallen soorten, maar ook in de variatie in ecosystemen en de erfelijke variabiliteit, bijvoorbeeld binnen landbouwgewassen. Volgens berekeningen van het Planbureau was in 1900 van de vaderlandse biodiversiteit nog maar 40 procent over; in 2000 was dat zelfs teruggelopen tot 15 procent. Daarvoor verantwoordelijk zijn de versnippering van leefgebieden, slechte milieucondities en intensief landgebruik. Toch is niet alles

kommer en kwel. Vanaf de tweede helft van de jaren negentig verloopt het verlies aan biodiversiteit minder snel, al gaat het proces van vervlakking nog door: opportunisten worden talrijker, kieskeurige soorten gaan in aantal achteruit. De Rode Lijsten van bedreigde soorten worden dan ook nog altijd langer. Ook ruimtelijk gezien is er een tweedeling gaande. In natuurgebieden neemt het aantal doelsoorten van het natuurbeleid overwegend toe, met uitzondering van heidegebieden en andere voedselarme milieus; in het agrarisch gebied neemt hun aantal nog gestaag af. Groen wordt groener, de rest grauwer.

LEVENS MIDDEL EN TECHNOLOGEN ZES JAAR LATER

Bierbrouwen en de kracht van tempé

‘Aio word ik nooit’, heeft Petra Roubos altijd gezegd. Toch promoveert ze dit jaar op de gezondheidsbevorderende stoffen in tempé. Medestudent Lonneke Brouns is inmiddels bierbrouwer. Ze had het brouwen als student al in de vingers.

TEKST HANS WOLKERS FOTOGRAFIE JOSJE DEEKENS

Aandachtig kijkt bierbrouwer Lonneke Brouns naar het roodbruine bier in het glas. ‘De kleur is mooi donker’, zegt ze, en neemt een slok. ‘Verfrissend en een mooie bitter die nog even in je mond blijft hangen, een sprankelend biertje’, karakteriseert de bierexpert het bier. ‘We praten over bier alsof het een persoon is’, zegt Brouns lachend. ‘Wij proeven met de onderbuik. We hakken de smaak niet in tig stukjes, maar zetten het hele karakter neer.’

‘De dorst van Maastricht’, heet deze variant, een populair bier, volgens Brouns, dat samen met een historicus is ontworpen. ‘Hij heeft voor ons een aantal oude typisch Maastrichtse bierrecepten opgediept die wij vertaald hebben naar de huidige tijd. Daarom is het bier donker van kleur, dat waren vroeger de meeste bieren. Verder is er haver aan toegevoegd. Dit werd vroeger gedaan om de doodeenvoudige reden dat haver goedkoper is dan gerst.’ De dorstleser is een van de tientallen bieren die de brouwerij maakt, met slechts één ketel en

één brouwproces. Brouns: ‘Je kunt met biersmaken eindeloos variëren. Er kan zoveel met bier en dat maakt het ontwikkelen van nieuwe smaken en het brouwen ervan zo fantastisch’.

TEMPÉ TEGEN DIARREE

Studiegenoot Petra Roubos houdt zich bezig met wat minder drinkbare materie. Zij bestudeert de werking tegen diarree van zogeheten bio-actieve componenten in tempé, stoffen die voor de mens een gezondheidsbevorderend effect hebben. ‘Bij biggen werkt tempé goed tegen diarree’, zegt ze. ‘Ik kijk vooral naar het mechanisme, waarom dit zo is.’ Voordat ziekteverwekkende bacteriën de gastheer ziek kunnen maken, hechten ze zich eerst aan de darmwand. Promovenda Roubos ontdekte dat de ziekteverwekkers zich in de aanwezigheid van tempé niet aan de darmwand hechten, doordat dit soja-product de bacteriën bindt. ‘Wij zijn nu bezig die plakcomponent chemisch te identificeren’, zegt Roubos. Ze heeft intussen al een vijftal publicaties op haar naam staan, met

nog enkelen in de pijplijn.

Bierbrouwer Brouns was al heel lang gefascineerd door bier. Het hobbybrouwen had ze in haar studententijd al in de vingers, en ze perfectioneerde dat steeds meer door bij diverse brouwers stage te lopen. ‘Ik ben een dromer, maar ook een doener.’ De studie Levensmiddelentechnologie aan hogeschool HAS Den Bosch was dan ook een natuurlijke keuze. Na de HAS zette de Wageningse studie Levensmiddelentechnologie de puntjes op de i. ‘Juist die Wageningse invloed heeft ertoe bijgedragen dat ik veel groener ben gaan denken en de mensen bij de natuur wil brengen’, zegt ze. ‘Je kunt tegenwoordig alles het hele jaar door krijgen, maar ik wil mensen wat leren over de seizoenen. Kleinschalig en biologisch bier brouwen, met zo af en toe een seizoensgebonden bier, sluit daar perfect bij aan.’ Zo ontwierp het echtpaar het Euleteul bier, een bier op basis van de vlierstruik. ‘Euleteul is een oud lokaal woord voor de vlierstruik. We brouwen een zomerbier van vlierbloesem en een winterbier van vlierbessen.’ ➤



LONNEKE BROUNS

Leeftijd: 33

Studie: Levensmiddelentechnologie
1999 – 2004

Werk: Mede-eigenaar Brouwerij
de Fontein in Limburg



PETRA ROUBOS

Leeftijd: 30

Studie: Levensmiddelentechnologie
en Voeding en gezondheid 1998 –
2004

Werk: Promotieonderzoek
bij de leerstoelgroep
Levensmiddelentechnologie

Onderzoeker Roubos had al vroeg belangstelling voor biologische en chemie. 'Ik wilde iets doen met biologie en scheikunde, iets breedts. Ik heb toen voor Levensmiddelentechnologie gekozen. Ik ontdekte al snel dat het bij de industrie in eerste instantie gaat om de centen', stelt ze. 'Daarom ben ik veel keuzevakken voeding en gezondheid gaan doen. Ook omdat ik me meer wilde verdiepen in de gezondheidseffecten van voeding.' Ze studeerde uiteindelijk af als levensmiddelentechnoloog én als voedingskundige; een dubbelingenieur. Voor Petra speelde Wageningen als groene universiteit geen rol van betekenis. Wel was haar keuze voor Wageningen een hele bewuste, vanwege de flexibiliteit in het samenstellen van het vakkenpakket: 'Je kunt aan veel dingen snuffelen.' Na haar studie wist Roubos even niet wat ze wilde. 'Ik heb altijd gezegd: aio word ik nooit. Je bent daarmee voor veel functies te hoog opgeleid, waardoor je het jezelf extra moeilijk maakt. Uiteindelijk ben je na vier of vijf jaar onderzoek nog steeds niks.' Daarom solliciteerde ze breed bij instituten, het bedrijfsleven en toch ook op een enkele aio-baan. 'Ik mocht alleen op gesprek komen bij de aio-banen en ik vond ook veel onderzoekonderwerpen heel leuk. Een functie als productontwikkelaar spreekt me dan toch veel minder aan.' Met haar huidige baan bij de leerstoelgroep Levensmiddelenmicrobiologie van Wageningen University bevindt ze zich op het snijvlak van levensmiddelentechnologie en gezondheid, een logisch vervolg op haar opleiding. 'Uiteindelijk past het onderzoek veel beter bij mij als persoon, denk ik.'

TESTBROUWSEL

Elk nieuw biertje begint zijn leven op kantoor, waar Brouns met haar man stap voor stap een nieuw recept componeert. Als het nieuwe bierconcept er ligt maken ze een testbrouwsel. 'Ik ben degene, die het proeft, want vrouwen proeven over het algemeen beter dan mannen', zegt Lonneke met een brede lach. Elke smaak is mogelijk en daar

door hoort ook het bier op maat tot de mogelijkheden. Een bedrijf kan bij het geboren en getogen Limburgse echtpaar zijn eigen, unieke bier laten ontwerpen, dat bij het imago past. 'Wij moeten dan zoeken en vissen naar wat de klant wil en wat bij het bedrijf past', zegt de bierbrouwer. Zo ontwikkelden ze een speciaal bier voor een conferentiecentrum. De drinkers bestonden voor zeventig procent uit mannen tussen de twintig en vijftig jaar. 'Dan moet je dus een wat pittiger product hebben' zegt Brouns. 'Maar het moet niet te zwaar zijn, want je moet ook nog kunnen vergaderen.' Het resultaat was een dieprood, krachtig bier. Het vleugje braam wijst naar de bosrijke omgeving waar het conferentiecentrum ligt.

MOEILIK TE PUBLICEREN

Ook Petra Roubos moet creatief en zelfstandig werken voor een goed resultaat. 'Het leuke van onderzoek is dat je veel vrijheid krijgt om je eigen idee uit te voeren en te kijken of het allemaal klopt', zegt ze. 'De resultaten zijn dan het hoogtepunt.' Ook het organiseren en structureren van die resultaten tot een publicatie vindt ze leuk: 'Mijn verhaal staat in structuur al heel snel op papier. Het uitdenken van de verhaallijn is wel leuk. Maar dan volgt het sufste, het opschrijven en mooie zinnen neerzetten.' Toch plaatst ze wel wat kanttekeningen bij het leven als onderzoeker. 'Als aio lijkt het vooral om de publicaties te gaan. Ik heb soms het idee dat publiceren vooral een spelletje is tussen vakgenoten. Of je artikel wel of niet geplaatst wordt is erg afhankelijk van de personen waar je artikel bij terechtkomt', zegt Roubos. 'Je onderzoek kan heel goed zijn, maar toch erg moeilijk te publiceren. Daarnaast vind ik het jammer dat er zelden negatieve resultaten worden gepubliceerd.' Ook het routinematig, maar noodzakelijk herhalen van een experiment ligt haar niet: 'Dan ben je meer als analist dan als onderzoeker bezig.' Toch ziet Petra voor zichzelf duidelijk een toekomst als onderzoeker. 'Ik ben bezig met sollicitatie-

WAAR KOMEN LEVENSMIDDELENTENOLOGEN TERECHT?

Krap driekwart van de Wageningse levensmiddelentechnologen komt uiteindelijk terecht in het bedrijfsleven. Met name de voedingsmiddelenindustrie is populair. Daar vindt ruim de helft van de afgestudeerden werk. Wie niet bij de industrie werkt, werkt in overheidsdienst. Universiteit en onderzoeksinstituten zijn goed voor ruim 10 procent van de functies, terwijl onderwijs en andere overheden elk 7 procent van de levensmiddelentechnologen een baan bieden.

gesprekken bij bedrijven die een afdeling research and development hebben. Ik wil echt onderzoek doen, maar wel toegepast, zodat je ziet dat je resultaten gebruikt worden.'

FINGERSPITZENGEFÜHL

Ook Brouns vindt het belangrijk dat er iets met haar biercreaties gedaan wordt. Bier maken is leuk, maar mensen bier laten proeven is ook heel leuk. Het horecadeel van het bedrijf opstarten was voor haar de grootste sprong in het diepe, maar blijkt goed te bevallen. 'Je staat erg dicht bij de mensen', licht ze toe. 'We werken allebei meer dan honderd uur per persoon per week, maar omdat je alles zelf opbouwt haal je daar ook veel energie uit.'

Grootschalig brouwen is aan Brouns niet besteed. 'Ik wil gewoon veel verschillende bieren maken' zegt ze. 'Ik ga helemaal voor de ziel van het brouwen.' Haar bieren zijn dan ook honderd procent natuurlijk tot stand gekomen. Ze doet niet geheimzinnig over de receptuur. 'Het recept is slechts een onderdeel van het hele proces', zegt ze. Het is niet zalmmakend, het fingerspitzengefühl is minstens zo belangrijk.' ■

WAGENINGEN UR BOUWT GROOTSCHALIG ALGENPROEFLAB

Groen goud op komst?

Algen zouden dé brandstofbron voor de toekomst kunnen zijn, en waardevolle voedingssupplementen kunnen leveren. Maar hoewel het ene na het andere algenkweekbedrijf van start gaat, is er nog geen sprake van een revolutionaire omslag. Om de algenkweek te optimaliseren, bouwt Wageningen UR een grote testfaciliteit.

TEKST HANS WOLKERS ILLUSTRATIES MIESJEL VAN GERWEN EN WAGENINGEN UR

Kijk, pure algenolie!' Vergenoegd houdt Carel Callenbach, directeur van Europa's grootste algenkwekerij Ingrep, een flesje met licht oranje inhoud tegen het licht. 'Dit bevat veel omega-3 en -6 vetzuren en is daarom een waardevol supplement in visvoerders.' Algenolie voor de visvoerindustrie is maar een van de vele lucratieve producten die zijn bedrijf levert. Voedingssupplementen voor sportpaarden horen ook tot het assortiment, evenals kleurstoffen voor levensmiddelen en grondstoffen voor bioplastics. Volgens Callenbach kun je algen best rendabel produceren, zelfs op beperkte schaal. 'Hoewel we de grootste van Europa zijn, produceren we relatief kleinschalig', zegt hij. Callenbach is pleitbezorger van een concept waarbij de algenproductie niet zozeer doel als wel middel is: 'Je kunt het hele waterzuiveringssysteem goedkoper en beter maken, door algen in te zetten die nutriënten in het afvalwater omzetten in biomassa. Die nutriënten zouden anders verloren gaan. Je kunt kringlopen sluiten

door op strategische plaatsen algen te gaan kweken', legt hij uit. Ook algenkweekbedrijf LGem in het Brabantse Made doet goede zaken met de algenkweek. Het bedrijf produceert uitsluitend hoogwaardige grondstoffen voor de voedingssupplementenindustrie en voor de productie van vislarven. De productiekosten liggen weliswaar zeer hoog, met name die van de schone grondstoffen voor voedingssupplementen, maar de markt betaalt fors voor de producten. 'We mogen blij zijn als we voor veertig euro per kilo kunnen produceren. Daar komen nog extra kosten bovenop, zoals voor het vriesdrogen en vacuüm verpakken van de algenpasta', zegt directeur Eugène Roebroek. 'Daar staat tegenover dat de voedingssupplementenmarkt wel vierhonderd tot zeshonderd euro per kilo droge stof betaalt.'

GROEIEN OP ZOUT WATER

Ruim twee jaar geleden sloeg de hype toe: algen leken de ideale producenten van biodiesel. Maar de groene goudkoorts was ➤

‘Vaak zijn kweekbedrijven gestart
door biologen die geen verstand
van technologie hadden’





RENE WIJFFELS,
hoogleraar
Bioprocestechnologie

'In het begin was de
belangstelling van de industrie
beperkt'

ALGEN PESTEN LEVERT NUTTIGE STOFFEN OP

Als je algen pest, gaan ze nuttige stoffen produceren. Zo leidt te veel licht tot stress bij de plantjes, doordat er schadelijke vrije radicalen in de algencel ontstaan. De alge reageert hierop door carotenen aan te maken. Die werken als antioxidanten en kunnen vrije radicalen wegvangen, zodat de algencel de schadelijke effecten beperkt. De carotenen kleuren de algen van groen naar oranje. Ze zijn vrij eenvoudig uit de algensoep te winnen en kunnen gebruikt worden als kleurmiddel, antioxidant of voedingssupplement.

Een andere vorm van stress is de plantjes op dieet zetten. Algen lusten graag stikstof, maar geef je ze te weinig, dan kunnen ze minder eiwitten produceren en gaan ze uit arrenmoede maar vet maken. Het vet wordt als kleine druppeltjes in de algencel opgeslagen. Juist dit vet is waardevol en vormt de basis voor biodiesel, en wordt ook toegepast als diervoedersupplement en als grondstof voor de chemische industrie.

van korte duur. Het bleek niet mogelijk de plantjes economisch rendabel te kweken. Langzaam maar zeker wordt nu duidelijk dat algenkweek op grote schaal wel rendabel kan zijn, mits er ook andere producten uit de groene soep worden gewonnen. Vader van het idee om waardevolle stoffen uit algen te winnen is hoogleraar Rene Wijffels van de leerstoelgroep Bioprocestechnologie van Wageningen University. Twaalf jaar geleden kwam hij met het plan om algen te kweken in speciale reactoren. 'Ik vond te weinig uitdaging in mijn toenmalige functie als universitair docent. Er werd toen in zee van alles gevonden wat veelbelovend was, en daar ben ik toen ingedoken', zegt Wijffels. 'Ik vond vooral algen fascinerend, omdat je die met een interessant substraat, namelijk licht, kunt kweken.' Volgens Wijffels zijn de voordelen van algen ten opzichte van landbouwgewassen enorm. Veel algensoorten groeien op zout water, waardoor je geen aanspraak maakt op de schaarse zoetwatervoorraad. Ook heb je geen landbouwgrond nodig, dus algenkweek concurreert niet met voedsel en gaat niet ten koste van oerbos. 'Toch was het een hele strijd om dit vakgebied groot te maken', zegt Wijffels. 'In het begin was de belangstelling van de industrie beperkt. Dat sloeg volledig om toen de biodiesel populair werd.' Algenkweek stond plotseling in de belangstelling. Ondertussen had Wijffels' leerstoelgroep volop expertise in algenkweek opgebouwd. Toen de markt er plotseling wel was konden ze daar vol insprijngen.

ALGENKWEK ALS WETENSCHAP

Intussen is algenkweek uitgegroeid tot een ware wetenschap, waar universiteit én bedrijfsleven zich vol toewijding op storten. Ondanks het succes van de kleinschalige Nederlands algenkwekers, die hun bedrijven met succes runnen, gaat Wageningen UR een testfaciliteit voor algen bouwen: het AlgaePARC. Volgens Wijffels is de testfaciliteit noodzakelijk. 'De huidige algenkweek is relatief kleinschalig en inefficiënt', zegt hij. 'De bedrijven bedienen een kleine nichemarkt, er is dus erg

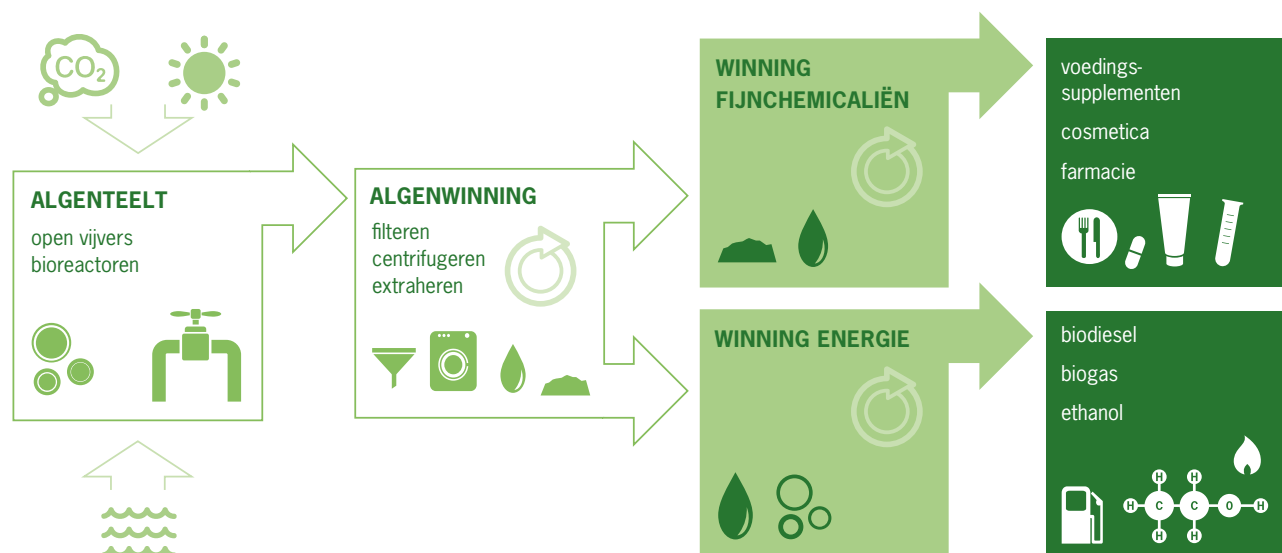
weinig ervaring met bulkproductie van algen.' In het AlgaePARC zullen universiteit en bedrijfsleven onderzoek doen naar het optimaliseren van de algenkweek. Die overheid en bedrijven hebben zoveel vertrouwen in algenkweek op grote schaal dat zij fors in de buidel hebben getast om AlgaePARC op te zetten. In november zal de testfaciliteit worden opgeleverd. 'Bedrijven staan te trappelen om mee te doen', zegt Wijffels. 'Ik denk dat het goed gaat lukken.'

LICHTHOEEVEELHEDEN

Het AlgaePARC slaat volgens Maria Barbosa, projectleider van AlgaePARC, een brug tussen kleinschalig laboratoriumonderzoek en grootschalige productie. Bij de leerstoelgroep Bioprocestechnologie lopen al enkele jaren laboratoriumonderzoeken, die bijvoorbeeld de efficiëntie van fotosynthese bij verschillende lichthoeveelheden en verschillende algensoorten testen. Het AlgaePARC gaat de zaken op een wat grotere schaal testen. 'Er is een grote markt voor producten als biodiesel of voor grondstoffen voor de chemische en voedingsmiddelen industrie', zegt Barbosa. 'Maar er is weinig bekend over hoe je algen tegen lage kosten op grote schaal het beste kunt kweken.' Er is momenteel dan ook geen enkel productiesysteem dat biobrandstoffen, het perspectief waarmee de algenhype werd aangejaagd, rendabel kan produceren. 'Als je alle componenten van de algenbiomassa gebruikt, zoals hoogwaardige producten voor voeding en chemie, samen met biobrandstoffen, kun je in de toekomst wel rendabel draaien', denkt Barbosa.

De te bouwen proefopstelling is redelijk bescheiden van opzet. Vier kweeksystemen die momenteel op de markt zijn, zullen worden uitgetest. 'Een open vijver dient als referentiesysteem, omdat die al bij bedrijven in gebruik is', legt Barbosa uit. 'Die willen we vergelijken met het systeem van enkele of meerdere lagen horizontaal geplaatste buizen met algen, en met een systeem van verticale plastic dubbele membranen met daartussen de algen.' Elk systeem heeft zo zijn eigen beperkingen.

ALGENKWEK VOOR ENERGIE EN GRONDSTOFFEN



Zo kan in buizen de gasuitwisseling beperkend zijn; er hoopt zich te veel zuurstof op, terwijl onvoldoende CO₂ voor de algen beschikbaar is. Ook kunnen algen gemakkelijk te veel licht krijgen. 'Een enkele laag horizontale buizen vangt erg veel licht op, maar dat kan juist remmend werken op de algengroei', licht Barbosa toe. Als je meerdere lagen buizen op elkaar plaatst, verminder je de lichtintensiteit; je verdunt het licht als het ware en dat is goed voor de algen. Ook kun je meer buizen per vierkante meter kwijt. Bij het membranensysteem is de gasuitwisseling beter.' Door de testsystemen het hele jaar te laten draaien, ontstaat ook een beeld van de hoeveelheid biomassa die algen op jaarbasis kunnen leveren. Barbosa: 'Onderzoekers krijgen zo een beter inzicht in de diverse parameters die algengroei beïnvloeden, en zo krijgen we een objectieve standaard.'

De komst van het AlgaePARC zet het algenonderzoek flink in de lift. Het produceren van algen is, met een kostprijs van minstens vier euro per kilo, nu nog een kostbare zaak. 'Kosten moeten met een factor tien omlaag kunnen.' Zo'n enorme prijsreductie kun je alleen bereiken als je

op meerdere vlakken goedkoper en efficiënter werkt. Wijffels: 'Pompen en beluchting slorpen aardig wat energie op en dat kan wellicht omlaag. Ook kun je een slag maken door het systeem te automatiseren en goedkopere materialen te gebruiken, bijvoorbeeld folies in plaats van glas.' Wijffels denkt dit waar te kunnen maken door vooral ook technici in te zetten. 'Vaak zijn kweekbedrijven gestart door biologen die geen verstand van technologie hadden',

legt hij uit. 'We hebben vanaf het begin de technologen de systemen laten ontwerpen en optimaliseren, en we blijven dat doen.' Projectleider Barbosa ziet een grote toekomst voor het Wageningse algenonderzoek. 'AlgaePARC is nog maar het begin. We willen groeien en ook op andere plaatsen in Europa een optimaal algenkweekstelsel neerzetten. We hopen zo het Europese centrum voor algenkweek te worden.' ■

ALGAEPARC

Nog deze zomer start de bouw, binnen een half jaar zal de toekomstige testfaciliteit voor algenkweek van Wageningen University, het AlgaePARC, realiteit zijn. Het complex van zo'n 700 vierkante meter komt vlakbij de Wageningse campus te liggen. De leerstoelgroep Procestechnologie van Wageningen University zal hier nauw samenwerken met Food and Biobased Research, onderdeel van Wageningen UR, en met het bedrijfsleven. De partners zullen experimenteren met een

viertal verschillende algenkweeksystemen om concrete kennis over efficiënte, grootschalige en rendabele algenproductie te krijgen. De bouwkosten van het AlgaePARC, ruim twee miljoen euro, nemen de provincie en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit voor hun rekening. De onderzoeksprojecten van AlgaePARC worden de eerste vijf jaar gedekt door geld uit aardgasbaten en het bedrijfsleven, gezamenlijk goed voor minimaal vier miljoen euro.

‘Geef anderen ook die kans’

Het Anne van den Ban Fonds wil meer buitenlandse studenten de kans geven aan Wageningen University te studeren, en zoekt nieuwe donateurs. Enkele trouwe donateurs vertellen over hun motieven.

TEKST MAAIKE BREEDVELD FOTOGRAFIE GUY ACKERMANS

Gert Jan Hofstede, hoofddocent bij Logistics, Decision & Information Sciences van Wageningen University, is al jaren vaste donateur van het Anne van den Ban Fonds. ‘Ik wilde geven aan een goed doel waarbij je écht weet dat het geld in goede handen komt. En dat weet ik, omdat veel van mijn buitenlandse studenten een bijdrage uit het fonds kregen. Mensen die het kaliber hebben om hun land verder te helpen. Daarnaast heb ik er persoonlijk belang bij, want het zijn leuke studenten om in de klas te hebben.

Met hun levenservaring en werkhouding vormen ze een goede mix met de jongere Nederlandse studenten.’ Die ervaring deelt hij met Hedwig Bruggeman, directeur van Agri Pro Focus. Zij studeerde ooit aan de eerste internationale masteropleiding in Wageningen, Tropische veehouderij. ‘Dat was een geweldige ervaring. We waren met een groep van allerlei nationaliteiten, allemaal getalenteerde, intelligente mensen die doorbitten. Na mijn opleiding heb ik twintig jaar in Afrika gewerkt. Daar heb ik gezien hoe belangrijk het is om professio-

nals in het veld te hebben met een gedegen opleiding. Mijn motivatie om aan het fonds te doneren is mensen uit het Zuiden ook de kans te geven zo’n opleiding te volgen. Ik krijg daar energie van; werken met jonge enthousiaste mensen die zich willen inzetten voor landbouw en ontwikkeling. Als ik daaraan kan bijdragen, doe ik dat graag.’ ‘Ik heb het idee altijd sterk ondersteund’, zegt ook Henk van de Plas, oud-rector van Wageningen University en donateur van het eerste uur. ‘Er zijn veel voorbeelden van afgestudeerden die een waardevolle

ANNE VAN DEN BAN FONDS

Medeoprichter en inspirator van het Anne van den Ban Fonds is Anne van den Ban, voormalig hoogleraar Voorlichtingskunde aan Wageningen University. Het fonds stelt vooral getalenteerde studenten uit Afrikaanse en Aziatische landen in staat een opleiding aan Wageningen University te volgen. Twee keer per jaar selecteert het bestuur gemotiveerde studenten die in aanmerking komen voor financiële ondersteuning. Sinds de oprichting in 1992 kregen circa 180 studenten een bijdrage, voor een totaalbedrag van ruim een miljoen euro. Het aantal aanvragen stijgt jaarlijks. Voor het studiejaar 2010 - 2011 zijn er al 170 aanvragen gedaan. Het Anne van den Ban Fonds is verbonden aan het Wageningen Universiteits Fonds. Info: www.fondsen.wur.nl/NL/AvdBfonds/



BIJDRAGEN

Veluweloop(t) voor Van den Ban Fonds

Wie deelneemt aan de Veluweloop, op 11 september 2010, kan daarmee geld bijeenlopen voor het fonds. Eén team, met studenten, donateurs en bestuursleden van het Anne van den Ban Fonds zelf, staat al in de startblokken. Martin Verstegen, oud-bestuurslid van het fonds en hoogleraar Diervoeding aan Wageningen University, is een van de lopers. 'Als we met z'n allen geld kunnen

genereren voor het fonds, loop ik met plezier mee. En het is nog gezond ook.' In zijn jonge jaren deed Verstegen stevast mee aan de estafetteloop. Hij is inmiddels met pensioen, maar jogt nog een paar keer per week. Iedereen met een beetje conditie kan meedoen, zegt hij. 'Meedoen is belangrijker dan hoe hard je loopt.' Wie zich als team of als individuele loper wil laten sponsoren, kan dat doen via de website www.geefsaamen.nl.

bijdrage leveren in hun land van herkomst. Mensen met een goede opleiding zijn er nog steeds dun gezaaid. Een studie in Wageningen kan dan verschil maken.' 'Je krijgt een hoge return on investment', vervolgt Hofstede. 'Andere manieren van hulp maken mensen vaak afhankelijk. Maar het geld uit dit fonds komt juist terecht bij mensen die de handen uit de mouwen willen steken. Bovendien is het betrouwbaar, bij andere goede doelen blijft veel aan de strijkstok hangen.'

INVESTEREN IN MENSEN

Dat laatste was ook belangrijk voor Henk van Oosten en Tineke Snoek, die twee jaar geleden een maatschappelijk doel zochten voor een grote schenking. Ze kozen voor het Anne van den Ban Fonds. 'Het mooie aan dit fonds is dat het kleinschalig en transparant is. Via jaarverslagen kun je lezen waar je geld terecht komt. Wij willen studenten stimuleren, want investeren in mensen is het meest duurzaam.'

Het gros van de donateurs heeft zelf in Wageningen gestudeerd. Dat is niet gek, zegt Van de Plas. 'Zij hebben ervaren dat hun opleiding mogelijkheden biedt, die ze anders niet gehad zouden hebben. Door het fonds te steunen, geven ze ook anderen die kans. Als iedere alumnus dat zou doen – al is het maar een tientje per jaar – dan kunnen we zo weer twee, drie mensen hier laten studeren.' ■

Anne van den Ban (tweede van rechts), mede-oprichter van het gelijknamige fonds, met drie van 'zijn' studenten. Van links naar rechts: Kondwani Khonje, MSc-student Organic Agriculture uit Malawi, Steisianasari Mileiva, MSc-student Management of Agricultural Knowledge Systems uit Indonesië, Krisztián Kovacs, MSc-student Marketing and Management Economics, uit Hongarije.

NIEUW FONDS

'Zo kan ik Pauls werk voortzetten'

Paul Speijer (Plantenziektkunde, 1985) werkte jarenlang als nematoloog in Afrika, totdat hij in 2000 op 42-jarige leeftijd bij een vliegcramp omkwam. 'Hij was zeer gemotiveerd om Afrikaanse boeren verder te helpen. Door het opleiden van lokale onderzoekers kon hij een bijdrage leveren aan die ontwikkeling', vertelt zijn vrouw Nicole Smit. Zij besloot een fonds te starten om Afrikaanse studenten te ondersteunen bij hun opleiding aan Wageningen University. 'Ik vind het fijn dat ik zo Pauls werk voort kan zetten. Hij heeft zelf veel studenten in Afrika begeleid, zowel voor hun MSc als PhD. Toen het vliegtuig verongelukte, was hij ook op weg naar twee van zijn studenten in Nigeria.' Het compensatiebedrag dat de nabestaanden uiteindelijk van de vliegmaatschappij kre-

gen, vormt de basis van het fonds. Afrikaanse studenten kunnen een beroep doen op het fonds voor een plantkundige Wageningse studierichting. Zelf deed Speijer onderzoek naar nematoden in de bananenteelt. Hij studeerde Plantenziektkunde aan Wageningen University en promoveerde in 1993 aan de universiteit van Bonn. Daarna werkte hij voor het IITA (Agricultural Research for Development in Africa) in Oeganda.



FONDSENWERVING

Nu ook steun uit het buitenland

'Give 50 talented students the chance of a life time!' Met deze slogan vraagt het Anne van den Ban Fonds voor het eerst ook buitenlandse alumni om steun. Zo'n 2300 afgestudeerden die in het buitenland wonen, ontvangen daarvoor een folder met een verzoek om een bijdrage. Daarmee kunnen zij studenten uit ontwikkelingslanden de kans geven die zij zelf ook hebben gehad, is het idee: een studie

volgen aan Wageningen University. Volgens de organisatie maakt de wereldwijde recessie het voor studenten moeilijker een studie in het buitenland te bekostigen. Er komen jaarlijks meer dan honderd aanvragen binnen. In 2009 kregen 47 studenten ondersteuning van het fonds. Voor de komende jaren hoopt het fonds jaarlijks vijftig studenten te ondersteunen, waaronder enkele studenten uit de armste landen met een volledige beurs.

Wageningen, goede start

Een opleiding aan Wageningen University biedt een goede basis voor de start op de arbeidsmarkt, vinden Wageningse alumni die in 2007 en 2008 afstudeerden. Bijna tachtig procent vond binnen drie maanden na het afstuderen een baan. Dit blijkt uit de WO-monitor 2009, een vragenlijst onder alumni van alle Nederlandse universiteiten naar hun arbeidsmarktpositie en de kwaliteit van de studie. Ruim driekwart van de Wageningse respondenten is tevreden of zeer tevreden met de huidige functie. Vergeleken met het landelijk gemiddelde zijn zij vaker promovendus, en minder vaak zelfstandig ondernemer. Ook het internationale karakter onderscheidt WU van andere universiteiten: de studenten komen uit 61 verschillende landen en na hun afstuderen vertrekken ze vaak naar het buitenland. Info: www.klv.nl/Loopbaanservice of silvia.blok@wur.nl

VEETELERS

Megastal noch biologisch

Intensieve boerenlandbouw die het voedsel bij de consument aflevert, heeft de toekomst. Dat bleek tijdens het congres van studievereniging De Veetelers op 11 maart. Industriële vleesproductie is geen optie, zei Henny Swinkels, directeur van kalfsvleesproducent Van DrieGroep. 'Om het dierenwelzijn te vergroten, hechten we aan de relatie tussen mens en dier. Om die reden zijn megabedrijven uitgesloten voor ons.' Bovendien is schaalvergroting niet de beste bedrijfsstrategie tijdens de huidige landbouwcrisis, bepleitten andere sprekers. Wat wel werkt is produceren voor meerdere markten – voedsel, natuurbeheer, zorg – en de afzetketen in eigen hand houden. Extensieve biologische landbouw biedt geen oplossing, aldus productie-ecoloog Prem Bindraban. 'We moeten veel efficiënter omgaan met natuurlijke hulpbronnen. Biologische landbouw is niet duurzaam vanuit ecologische perspectief.'



FOTOGRAFIE GUY ACKERMANS

Promovendi moeten op stelling-les

Wie een proefschrift leest, begint bij de stellingen. Maar die liggen onder vuur; er gaan stemmen op ze af te schaffen. Niet doen, blijkt uit een peiling onder hoogleraren en promovendi. Maar wat bijles kan geen kwaad.

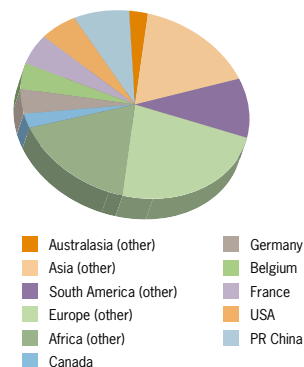
Het niveau van de stellingen in Wageningen proefschriften is te laag. Promovendi zouden daarom op cursus moeten, vindt hoogleraar Paul Struik van het College voor Promoties. 'Het is duidelijk verworden tot iets dat je er nog even bij moet doen als een extra verplichting. Ik zie stellingen voorbij komen waarvan ik denk: daar hebben hoogleraren nog geen half uur naar gekeken. Daar is geen serieus debat over geweest. Vervolgens verwatert ook de animo om tijdens een promotie serieus op een stelling in te gaan.' Ook collega-hoogleraren hebben

kritiek op de stellingen. Vooral de laatste twee stellingen – over maatschappijrelevante onderwerpen – zijn vaak verworden tot 'de grappigste onliner die een promovendus kan bedenken', terwijl ze zouden moeten getuigen van algemene academische reflectie. De stellingen helemaal afschaffen gaat de meesten te ver, blijkt uit een peiling onder hoogleraren en promovendi door Resource, magazine voor medewerkers en studenten van Wageningen UR. Wageningse Paul ten Hove verzamelde ruim 6.500 stellingen op www.hora-est.nl

WERELDUNIVERSITEIT

Waar wonen de buitenlandse alumni?

In maar liefst 147 landen over de hele wereld zijn afgestudeerden van Wageningen University te vinden. Je kunt dus met recht van een werelduniversiteit spreken. Ruim 5.000 alumni wonen in het buitenland. Daarvan herbergt China de meeste alumni, gevolgd door de Verenigde Staten, Frankrijk, België, Duitsland, Indonesië en Ethiopië.



DIES NATALIS

ONTWIKKELINGSORGANISATIE

92 jaar en 'goud in handen'

De wereld en de wetenschap veranderen snel. Wat dat vraagt van Wageningen University vormde het thema van de 92e dies natalis op 9 maart. Volgens Marten Scheffer draait het om 'systeemdenken'. In zijn toespraak getiteld Holism 2.0 gaf hij aan dat wetenschappers steeds beter inzicht hebben in de werking van kleine subonderdelen, maar het geheel niet zien.

Marten Scheffer, hoogleraar Aquatische ecologie en Spinozawinnaar, waarschuwde in zijn toespraak voor 'gefragmenteerde wetenschap'. Wetenschappers hebben steeds beter inzicht in de werking van kleine subonderdelen, zei Scheffer. 'Maar ik denk dat het samenbrengen van al die kennis, het systeemdenken, het centrale thema wordt van de wetenschap de komende decennia.' Met haar culturele diversiteit en een mix van sociale en natuurwetenschappen heeft

Wageningen goud in handen, maar daarmee wordt nog te weinig gedaan. De structuur van de universiteit en het streven naar alleen maar excellente wetenschappers staan die voortgang in de weg, meent Scheffer, daarentegen moet juist de diversiteit floreren. Scheffer uitte ook kritiek op het aantal vrouwelijke hoogleraren. 'Minder dan tien procent is vrouw. Dat is geen afspiegeling van de diversiteit die wij kennen.' De diesviering is te bekijken via <http://wur.nl>



Agromisa gaat door

Vorig jaar vierde ontwikkelingsorganisatie Agromisa haar 75e verjaardag. Of de organisatie de 100 haalt blijft echter onzeker. Ondanks het gebrek aan financiële steun door donororganisaties blijft de organisatie volop draaien; de praktische boekjes over landbouw zijn nog steeds wereldwijd populair.

Voor de Agrodok Serie van Agromisa vindt gretig aftrek, de praktische boekjes over bijvoorbeeld geiten- of bijenhouderij, maar ook over onderwerpen als aids. 'Ruim een kwart miljoen Agrodoks zijn sinds de jaren tachtig wereldwijd in vele talen gelezen', zegt Roy Keijzer van Agromisa. Voor vragen uit het veld doen zij een beroep op een netwerk van experts. Het wordt steeds moeilijker om financiering te vinden voor hun werk. Zo stopte al in 2005 de laatste programmasubsidie van het ministerie van Ontwikkelings-samenwerking. Maar dankzij de nauwe samenwerking met het Centre Technique Agricole (CTA) is de afname van publicaties nog altijd gegarandeerd. Bij Agromisa zijn circa vijftig vrijwilligers betrokken, vaak gepensioneerde deskundigen met jarenlange tropenervaring. Jong bloed met recente ervaring kan de organisatie best gebruiken. 'We hebben hier regelmatig stagiaires rondlopen, maar vanuit Wageningen University lijkt de belangstelling voor kleinschalige landbouw te zijn afgenomen.' Toch willen ze de banden graag weer aanhalen. 'Maar ook alumni die hun expertise willen inzetten voor ontwikkelingslanden zijn van harte welkom.' Info: www.agromisa.org



Marten Scheffer

► **29 juni 2010**

International Career Café (Engels)
Young KLV Programma

► **30 juli 2010**

Midzomerwandeling NS route
Veluwezoom
www.netwerklandenwater.nl

► **6 september 2010**

KLV Loopbaancafé Mid career

► **7 september 2010**

Debatreeks: Nieuwe kijk op gezond

Gezond eten in de zorgketen:
wie neemt de regie?
www.Schuttelaar.nl/maatschappelijk_café

► **16 september 2010**

VWI Workshop Out of the box
www.vwi-netwerk.nl

► **16 september 2010**

Businesscafé
www.wur-businesscafe.nl

► **16-18 september 2010**

EurSafe 2010 Congress
Global Food Security:
Ethical and Legal Challenges
www.eursafe.org

► **18 september 2010**

Wageningen University – Reünie –
25ste jaars terugkomdag
www.wageningenalumniportal.nl

► **20 september 2010**

Cursus CV writing (Engels)
Young KLV Programma

► **1 oktober 2010**

Verleden, heden en toekomst van de
Hollandse veenweide.
Excursie van de Vereniging voor
Landbouwgeschiedenis
www.rhi.wur.nl/NL/vlg/

► **1 oktober 2010**

Wageningen University – Reünie –
50ste jaars terugkomdag
www.wageningenalumniportal.nl

KLV PROFESSIONAL MATCH

www.professionalmatch.nl

Korting voor leden KLV!

Workshops

Zelfpresentatie: laat jezelf zien!

17 juni 2010
Leer een goede indruk te maken in sollicitatie- en netwerk-gesprekken.

Jobmarketing en solliciteren via LinkedIn

21 juni 2010
Voor mensen die al goed weten
wat ze willen.



Netwerken

15 september 2010
Leer op een praktische manier te netwerken op een manier die bij jou past.

Sollicitatiegesprekken

29 september 2010
Leer je optimaal voor te bereiden op een gesprek.

Trainingen

Begrijpelijk schrijven

14 en 28 juni 2010
Leer criteria toe te passen om toegankelijke teksten te schrijven. Zeer praktisch.

Sollicitatietraining

25 juni of 27 september 2010
Alle praktische aspecten die bij het solliciteren komen kijken, worden behandeld.

Persoonlijke kracht en uitstraling

10 en 24 september 2010
Onderzoek hoe je op anderen overkomt, wat voor beeld je neerzet en of dat is wat je wilt uitstralen.

Time management en persoonlijke effectiviteit

17 september en 8 oktober 2010
Word weer de baas over je eigen tijd.

WAGENINGEN BUSINESS SCHOOL

www.wbs.wur.nl

Recht voor ondernemers en leidinggevenden

11, 25 september 2010
9 oktober 2010
De cursus biedt ondernemers of leidinggevenden praktische handvatten om keuzes te maken in de opstart en inrichting van een bedrijf.

Risicomanagement in grondstoffenmarkten

23 en 24 september 2010
De cursus verschaft inzicht in de wijze waarop strategieën voor risicomanagement kunnen worden ontwikkeld met termijncontracten en opties.



DEBAT



FOTOGRAFIE HARMEN DE JONG



Renger Witkamp (foto links) was een van de geanimeerde wetenschappers tijdens het 'lagerhuisdebat' over voeding in het Haagse Nieuwspoort.

Gezonde voeding maakte de tongen los

Hoe maken we gezond eten gewoon? De sleutelvraag tijdens het debat over innovatieve voedingsconcepten op 27 april in het Haagse Nieuwspoort, zorgde voor een pittige discussie tussen wetenschappers, productontwikkelaars en communicatiedeskundigen.

'Een zeer geanimeerd debat op niveau', vindt Kees de Gooijer, directeur van de Food & Nutrition Delta. De voedingsmiddelen-technoloog pleitte zelf voor het gezonder maken van reguliere voedingsmiddelen. Producten met minder zout of verzadigd vet bijvoorbeeld, maar met behoud van smaak. Anderen zien de toekomst juist in geavanceerd voedingsonderzoek, in functional foods, of een betere communicatie met consumenten. Het debat, waaraan de goed-gevulde zaal volop meedeed, was volgens De Gooijer 'een prima thermometer om te zien hoe stakeholders ertegen aankijken.' Het Maatschappelijk Café was de derde in de

serie 'Nieuwe kijk op gezond!', van communicatieadviesbureau Schuttelaar & Partners en onder meer Wageningen UR en alumni-netwerk KLV.

Een van de sprekers, Renger Witkamp, voedingshoogleerling aan Wageningen University, bepleitte nieuwe onderzoeksmethodes om de subtiele processen in het lichaam te bekijken. 'We moeten anders kijken naar gezondheid. Het gaat om het vermogen om je als mens aan te passen aan wisselende omstandigheden.' Philip Rijken van DSM Nutritional Products vroeg zich af: 'Met alle huidige kennis over gezonde voeding zitten we op een goudmijn. Maar hoe

brengen we die informatie aan de man?' Een eensluidend antwoord werd niet gegeven – daarvoor liepen de visies te ver uiteen. Wel kwam naar voren dat meer samenwerking tussen voedingswetenschap en sociale wetenschap wenselijk is.

Na afloop van het 'lagerhuisdebat' verkoos de jury Valérie Klostermann van het Voedingscentrum tot de beste debater. 'Nieuw voedingsonderzoek is interessant', stelde zij, 'maar we hoeven niet massaal over te stappen naar functionele voedingsmiddelen. De basismiddelen die al voor handen zijn, zijn voldoende om gezond te eten.'

Info: www.schuttelaar.nl/maatschappelijk_cafe/2010

PERSONALIA

Barend Hazeleger en Arend Jan

Voortman ontvingen op 9 maart de Persprijs 2010 van het Wageningen Universiteits Fonds. Documentairemaker **Hazeleger** (WU-cultuurtechniek 1983) kreeg de prijs vanwege zijn zesdelige documentaire 'Stakeholders' views on biological containment'. Daarmee maakte hij de problematiek van het kruisen van genetisch gemodificeerde gewassen met conventionele en biologische teelten toegankelijk.

Voortman (WU-landhuishoudkunde 1957) is al ruim dertig jaar hoofd- en eindredacteur van Spil, kritisch tijdschrift over voedsel, landbouw, natuur en milieu. Hij stimuleert op constructieve wijze het maatschappelijk debat, aldus de jury.

www.wuf.wur.nl/NL/Prijzen/Persprijs

FOTOGRAFIE RITA VAN BIESBERGEN



Koninklijk onderscheiden

Dr. ir. Marian Bos-Boers (Agrarische sociologie van de Westerse gebieden, 1972), van 1979 tot 2008 werkzaam bij KLV, is benoemd tot Ridder in de orde van Oranje Nassau, vanwege haar grote verdiensten op het terrein van sociaalwetenschappelijk onderzoek, vooral met betrekking tot de arbeidsmarktpositie van de Wageningse afgestudeerden en de emancipatie van vrouwelijke Wageningse ingenieurs. Bos-Boers heeft ervoor gezorgd dat Wageningen University veel kennis heeft van de afstudeerpositie van Wageningse ingenieurs.

Dr. ir. Aalt Dijkhuizen, WU-agrarische economie 1977 en gepromoveerd Universiteit Utrecht 1983, is herbenoemd voor een derde periode van vier jaar als voorzitter van de raad van bestuur van Wageningen UR. 17 februari 2010.

Ir. H.J.W. van Duijn, WU-tropische cultuurtechniek 1992, is benoemd tot LNV-raad te New Delhi, met als werkgebied India, Nepal en Sri Lanka. Zomer 2010.

Ir. Pieter Gooren, WU-tropische cultuurtechniek 1979, is benoemd tot LNV-raad bij de Nederlandse Permanente Vertegenwoordiging te Genève. 1 september 2010.

Ir. Martijn Homan, WU-economie van landbouw en milieu 1998, is benoemd tot LNV-raad te Boedapest met als werkgebied Hongarije, Oostenrijk en Slovenië. Zomer 2010.

Dr. ir. Corné Kempenaar, WU-plantenziektekunde, 1988, Plant Research International, ontving op 26 maart de KIZ innovatieprijs 2010, samen met Johannes de Boer van Homburg Machinehandel, voor een prototype van SensiSpray. Met deze geavanceerde techniek kunnen gewasbeschermingsmiddelen plaatsspecifiek, variabel, gedoseerd worden.

Dr. ir. Lars Markesteijn, WU-tropisch landgebruik 2005, heeft een Rubicon-subsidie toegekend gekregen van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk onderzoek, NWO. Markesteijn promoveerde in februari 2010 bij de leerstoelgroep Bosecologie en bosbeheer van Wageningen University. De subsidie biedt recent gepromoveerde wetenschappers de kans ervaring op te doen aan een buitenlands topinstituut. Markesteijn gaat twee jaar naar de

SPOORLOOS

Wageningen University en KLV, het Wageningen Alumni netwerk, houden graag contact met alle aan Wageningen UR gepromoveerden. Helaas missen we enkele adressen. Kent u het adres van een van de onderstaande alumni? Geeft u deze informatie dan svp door aan alumni@wur.nl of fax: +31 317 489276

Dr. E.D. den Aantrekker, 2002	H.M. Awad PhD MSc, 2002	Dr. Ir. C. van den Berg, 1993	Dr. C.C.G.M. Booijsink, 2009
Dr. E.A. Addink, 2001	Dr. N. Awana Onguene, 2000	Dr. N.E.M. van Bers, 2008	Dr. C.E.M. van den Boom, 2003
Dr. Drs. R. Adriaansen-Tennekes, 2009	Dr. E.S. Bakker, 2003	Dr. P.J.A. Bertens, 2000	T.J.A. Borm MSc PhD, 2008
Dr. J.A. Aerts, 2005	E.M. Balatibat PhD, 2004	Dr. R. te Biesebeke, 2005	Dr. Ing. J.W. Borst, 2006
Dr. A. Aharoni, 2002	Dr. Ir. D. Barten, 2003	Dr. Ir. E. Bloem, 2008	R. Bosma PhD, 2010
J.F. Ahern PhD MSc, 2002	Dr. Drs. H.M. Bartholomeus, 2009	Dr. F. Blombach, 2010	Dr. Ir. J.C.A. Bouma, 1998
Dr. Ir. A.H. Alblas, 1999	Dr. D.T. Baumann, 2001	Dr. Ir. B.H. Boelema, 1972	Dr. Ir. D. Bouma, 1965
Dr. M.G. Amaral da Silveira, 2003	Dr. F. Beaudeau, 1995	Dr. V.C.J. de Boer, 2007	Dr. Ir. I.M.J. Bovee, 1998
Dr. K. Ange, 2008	Dr. Drs. R. van Beek, 2009	S.F.E. Boerlage PhD MSc, 2001	Dr. Ir. C.B.T. van de Braak, 2002
Dr. S. Annadana MSc, 2001	Dr. Drs. M.W.H.J. de Been, 2009	Dr. B. Boesten, 1999	Dr. B.W. Braams, 1995
Dr. N.J.G. Apeldoorn, 1999	Dr. J.J. Beersma, 2007	Dr. P.T.C. van den Bogaard, 2002	Dr. M.R. Briejer, 1995
Dr. Ir. M.A. Appels, 1989	Dr. Belay Simane, 1993	Dr. M. Bogers, 2008	Dr. Ing. A. Brinkman, 2002
Dr. N.A.E. Ariès, 2002	Dr. J.A.E. Benen, 1992	Dr. Drs. M.A. Bollen, 2009	Dr. W.M.R. Broekmans, 2002
S. Ashari MSc PhD, 2002	Dr. J. Benjamins, 2000	Dr. M. G. Bolster, 2002	Dr. Ir. R. Brouwer, 1995
K. F. Asiedu MSc PhD, 2002	Dr. Ing. L. Bentsink, 2002	Dr. Ir. F.J.T. van der Bolt, 1999	Dr. E.C. Bruin, 2002
Dr. E.A.D. Ategbo, 1993	J.A. Berdegué Sacristan PhD MSc, 2001	Dr. M. A. Boncz, 2002	Dr. M. Bruisma, 2008
Dr. A. van der Auwerdaert, 2008	Dr. Bereke Tsehai Tuku, 1994	Dr. Ir. M.J. Bonhof, 2000	Dr. Drs. A.E. Buijs, 2009
		Dr. Ir. K. Boode, 1992	

PERSONALIA

University of Wisconsin-Milwaukee (VS) en Panama voor onderzoek naar de waterhuishouding van tropische boomsoorten.

Ir. N.A. van Opstal, WU-tuinbouw 1979, wordt LNV-raad te Parijs. Zomer 2010.

Ir. M. Overheul, WU-agrarische economie 1981, is benoemd tot LNV-raad te Peking met als werkgebied Volksrepubliek China (inclusief Hong Kong) en Mongolië. Zomer 2010.

Wageningen International

Dr. Huub Löffler (VU Amsterdam en gepromoveerd Universiteit Utrecht) is met ingang van 1 juni 2010 benoemd als directeur Wageningen International, onderdeel van Wageningen UR. Hij volgt Bram Huijsman op, die binnen de Social Sciences Group sinds begin dit jaar verantwoordelijk is voor internationale programma's.

Löffler werkt sinds 1998 bij Wageningen UR, eerst bij het IVT en later bij CPRO-DLO en PRI, met als wapenfeit de medeontwikkeling van het onderzoeksprogramma voor fotosynthese, BioSolar Cells, waar 42 miljoen euro in omgaat. 'Ik kon de eindverantwoordelijkheid krijgen, maar dat is een heel organisatorische baan. Mijn hart ligt meer bij de inhoud in de internationale context', zegt hij. Löffler is net terug uit Indonesië, waar hij

het samenwerkingsprogramma Agriculture Beyond Food coördineert, dat de mogelijkheden van de Biobased Economy met Indonesische partners onderzoekt.

Prof. dr. ir. Arthur Mol, WU-milieuhygiëne 1985 en gepromoveerd Universiteit van Amsterdam 1995, hoogleraar bij leerstoelgroep Milieubeleid van Wageningen University, heeft twee belangrijke onderscheidsprezen toegekend gekregen. De eerste van de International Sociological Association (ISA): de Frederick H. Buttel International Award for distinguished Scholarship in Environmental Sociology. De tweede is de Distinguished contribution Award 2009 van de American Sociological Association (ASA). Beide prijzen worden deze zomer aan Mol uitgereikt.

CGIAR Award

Twee Wageningse alumni vielen dit jaar in de prijzen van de Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR).

Jonne Rodenburg (WU-tropisch landgebruik 1995 en gepromoveerd WU 2005) ontving de 2009 CGIAR Award for Promising Young Scientists voor zijn onderzoek naar geïntegreerd onkruidmanagement in rijstteelt in Afrika. Rodenburg werkt als onkruidspecialist bij het African Rice Center in Tanzania. Daar werkt ook **Paul van Mele**, als specialist in innovatie en kennisoverdracht. Hij kreeg de Award for Outstanding Communication vanwege zijn initiatief om door middel van instructiefilms – door boeren voor boeren – nieuwe technologieën in de rijstproductie te introduceren.

Ir. Jean Rummenie, WU-tuinbouw 1982, wordt LNV-raad te Jakarta met als werkgebied Indonesië tevens voor de Association of South-East Asian Nations (ASEAN), Federatie Maleisië en Singapore. Zomer 2010.

Arjan van Zeijl, MSc-student Plantwetenschappen, won de Rijk Zwaan Plant Sciences Award 2010 met zijn thesis Regulation of auxin homeostasis by strigolactones. Hierin beschrijft hij de interactie tussen planten hormonen.

IN MEMORIAM

Ir. J.H. Baarslag, WU-landbouwplantenteelt 1951, is overleden op 89-jarige leeftijd. 12 februari 2010.

Ir. W. de Boo, WU-bodemkunde en bemestingsleer 1982, is overleden op 54-jarige leeftijd. 27 januari 2010.

Drs. ir. A.J. Bos, WU-zuivelbereiding 1956, is overleden op 80-jarige leeftijd. 13 maart 2010.

Ir. N. Broertjes, WU-tuinbouw 1970, is overleden op 70-jarige leeftijd. 12 maart 2010.

Ir. W. Dijkstra, WU-milieu hygiëne 2001, is overleden op 32-jarige leeftijd. 26 december 2009.

Ir. A.J. Grinwis, WU-moleculaire wetenschappen 1996, is overleden op 37-jarige leeftijd. 3 december 2009.

Ir. F.O.T. Josseling de Jong, WU-landschapsarchitectuur 1981, is overleden op 56-jarige leeftijd. 6 januari 2010.

Ir. J. de Koning, WU-zuivelbereiding 1955, is overleden op 84-jarige leeftijd. 21 januari 2010.

Ir. Th J.M.M. Peynenburg, WU-zoötechniek 1974, is overleden op 62-jarige leeftijd. 2 maart 2010.

Ir. A.P. van Rennes, WU-cultuurtechniek 1990, is overleden op 46-jarige leeftijd. 22 februari 2010.

Ir. J.P.P. van Rooij, WU-tropische landhuishoudkunde 1958, is overleden op 80-jarige leeftijd. 16 februari 2010.

R.J. de Roos BSc, WU-organic agriculture 2005, is overleden op 27-jarige leeftijd. 25 maart 2010.

Prof. dr. ir. F.B. de Walle, WU-bosbouw 1970, is overleden op 64-jarige leeftijd. 10 januari 2010.

Dr. ir. J.N. de Wit, WU-zuivelbereiding 1967, is overleden op 74-jarige leeftijd, 28 december 2009.



FOTOGRAFIE GUY ACKERMANS



Studenten maken landschapsplan voor New Orleans

Ruim vier jaar na Katrina liggen de lage delen van New Orleans nog steeds overhoop. Wegen zijn kapot, dertig procent van de bevolking is niet teruggekeerd en zeven van de tien bomen zijn verdwenen. Katrina was eenmalig. Maar zelfs een beetje regen zorgt in de stad al voor problemen. Het verouderde drainagesysteem kan die regen niet aan en moet op de schop. Dat vormde de uitdaging voor de drie Wageningse masterstu-

denten landschaparchitectuur Peter Hermens, Jaap van der Salm en Chris van der Zwet. Zij ontwierpen 'het werkende landschap', en maken daarin het water letterlijk zichtbaar. Een nieuw stelsel van waterwegen zorgt niet alleen voor betere opslag en afvoer van water, maar maakt van water een evenement. Een waterwijk is voor Nederlanders gesneden koek. Maar voor New Orleans is dat nieuw; op dit moment liggen de waterwegen verstopt on-

der de grond en achter betonnen muren – water moet vooral zo snel mogelijk worden afgevoerd. Toch heeft een aantal van de vernieuwende ideeën hun weg al gevonden in het Masterplan 2030 voor New Orleans. De inmiddels afgestudeerde landschaparchitecten kregen een zeldzame 9 voor hun studie *A working landscape for New Orleans*. Het rapport is te downloaden via <http://edepot.wur.nl/134866> ■