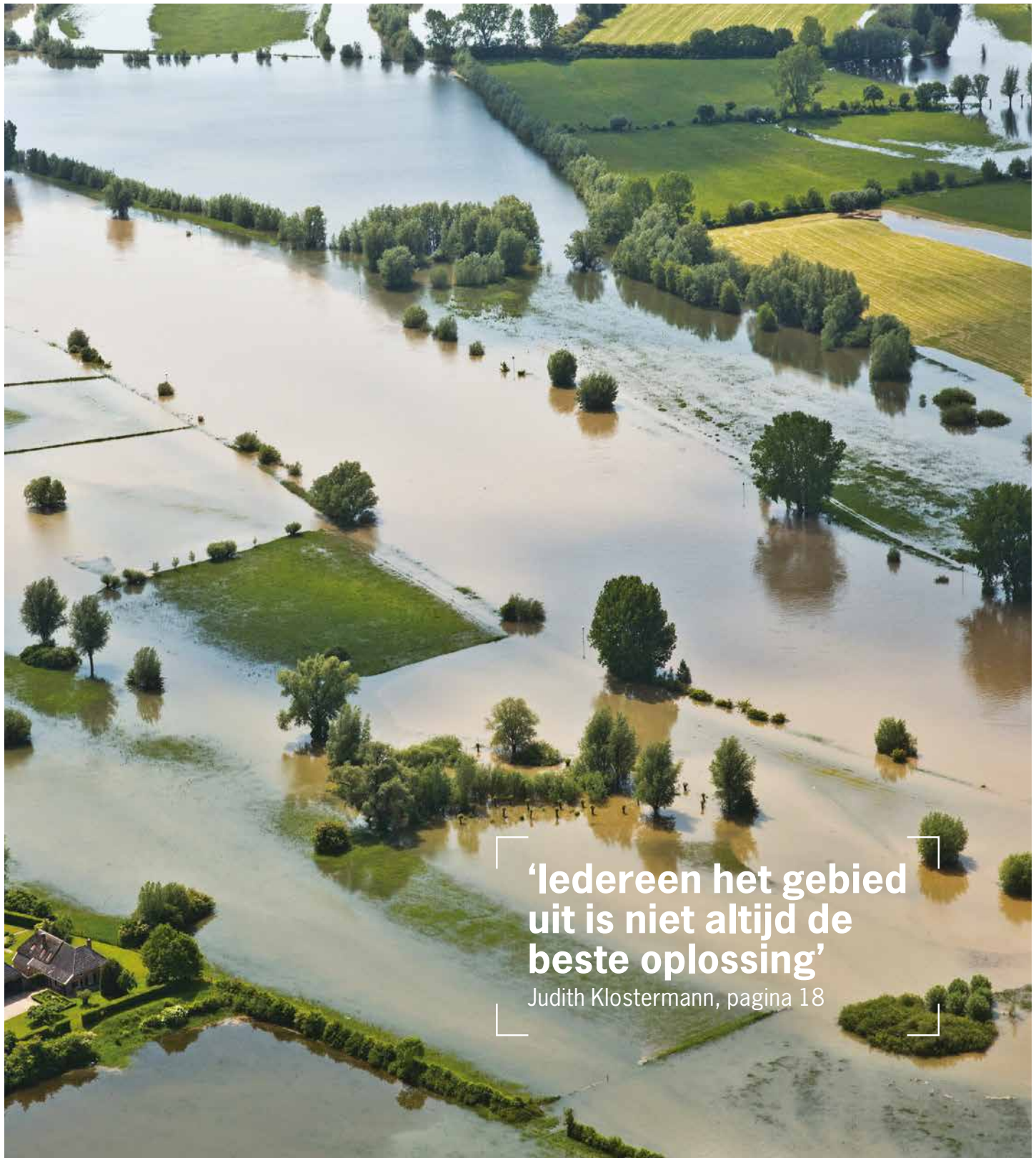


WAGENINGEN WORLD

MAGAZINE VAN WAGENINGEN UR OVER WERKEN AAN DE KWALITEIT VAN LEVEN

nr.4 2014



‘Iedereen het gebied
uit is niet altijd de
beste oplossing’

Judith Klostermann, pagina 18

Bioplastics op bestelling | **Malaria** van eiland verbannen | **Beter zaad** voor Afrika | Lang leve de **koe**
Arnold van Vliet gaat **wereldwijd** | De **gezonde kas** | Willem&Drees brengen **groenten uit de streek**



10

BIOPLASTIC OP BESTELLING

Steeds meer bedrijven overwegen hun producten te maken van kunststoffen met een plantaardige oorsprong. Christiaan Bolck van Wageningen UR Food & Biobased Research helpt ze aan de juiste receptuur.

18

ALS HET WATER KOMT

Nederland moet meer rekening houden met dijkdoorbraken, vindt Judith Klostermann van Alterra Wageningen UR. Want de gevolgen kunnen groot zijn. 'In Nederland praten we niet graag over overstromingen.'



34

ARNOLD VAN VLIET: KIJKCIJFERKANON

Arnold van Vliet is hét kijkcijferkanon van Wageningen UR. Met hulp van het publiek laat hij zien hoe klimaatverandering doorwerkt in ons dagelijks leven. 'Een optreden in het Journaal vind ik belangrijker dan een wetenschappelijk artikel.'



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. Een pdf-versie van het magazine is te vinden op www.wageningenUR.nl/nl/wageningen-world **Uitgever** Wageningen UR, Marc Lamers **Redactie** Hans Bothe, Yvonne Fernhout, Ben Geerlings, Bert Jansen, Jeanette Leenders, Jac Niessen, Erik Toussaint, Delia de Vreeze **Hoofdredactie** Pauline Greuell (Corporate Communicatie Wageningen UR) **Bladmanagement** Miranda Bettonville **Eindredactie** Rik Nijland **Alumniberichten** Alexandra Branderhorst **Artdirection & vormgeving** gloedcommunicatie, Nijmegen **Coverbeeld** Hollandse Hoogte **Basisontwerp** Hemels Publishers **Druk** Mediacenter Rotterdam **ISSN** 2210-7908 **Redactieadres** Wageningen Campus, Akkermalsbos 14, 6708 WB Wageningen, Postbus 409, 6700 AK Wageningen, telefoon 0317 48 40 20, wageningen.world@wur.nl **Adreswijzigingen alumni** www.wageningenur.nl/alumni **Adreswijziging relaties** wageningen.world@wur.nl, o.v.v. code adreslabel **Wijziging loopbaangegevens** alumni@wur.nl

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 en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Wageningen UR telt 6.500 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, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Livestock Research, Central Veterinary Institute, Food & Biobased Research, IMARES en RIKILT.



4 UPDATE

Kort nieuws over onderzoek en ontwikkelingen bij Wageningen UR.

16 MALARIA VERBANNEN

Op een eiland in het Victoriameer in Kenia proberen Wageningse entomologen met muggenvallen het hele eiland Afrika malariavrij te krijgen.

24 INNOVATIE: DE GEZONDE KAS

Een omvangrijk gewasbeschermingssysteem attendeert de tuinder vroegtijdig op ziekten en plagen, en adviseert hem over gerichte maatregelen.

26 LANG LEVE DE KOE

Melkkoeien gaan na een jaar of zes naar de slager. Met de juiste aanpak kunnen ze zeker twee jaar langer mee.

28 BETER ZAAD VOOR AFRIKA

Veel Afrikaanse boeren blijven verstoken van goed zaai- en pootgoed. Het project ISSD Africa wil daar verandering in brengen.

32 IMPACT: VETARM EN TOCH LEKKER ROMIG

Kaasspecialist Zijerveld wilde een smaakvolle geitenkaas met slechts 30 procent vet in het assortiment. Wageningen UR Food & Biobased Research hielp met een nieuwe receptuur.

RUBRIEKEN

40 LEVEN NA WAGENINGEN

Willem Treep en Drees Peter van den Bosch leerden elkaar lang na het afstuderen kennen. Ze besloten samen 'Willem&Drees' op te richten, voor regionaal voedsel in de supermarkten.

44 WAGENINGEN UNIVERSITEITS FONDS

Kondwani Khonje uit Malawi en de Indonesische Steisianasari Mileiva studeerden in Wageningen met steun van het Anne van den Ban Fonds. Tegenwoordig dragen ze bij aan de ontwikkeling van hun land en de bestrijding van armoede.

46 ALUMNI

Nieuws voor alumni van Wageningen University, onderdeel van Wageningen UR.

48 PERSONALIA

Informatie over leven en welzijn van alumni van Wageningen University.

50 KLV

Berichten vanuit KLV Wageningen Alumni Network.



FOTO GUY ACKERMANS

Melk met meerwaarde

'Melkveehouders anticiperen al op de opheffing van het melkquotum, komend voorjaar. Ze bouwen stallen bij en vergroten hun veestapel. Dat zal leiden tot een flinke toename van de melkproductie; Nederland verwacht een groei van 10 tot 20 procent; Ierland zelfs van 40 tot 50 procent.

Veel van die melk zal in de vorm van melkpoeder zijn weg vinden naar Azië. De vraag daar is enorm groot. Maar kunnen wij in Nederland die productie wel voor onze rekening nemen? Kunnen we niet beter kennis en kunde inzetten om de melkveehouderij dáár te innoveren? Moeten onze boeren zich wel zo nadrukkelijk richten op de wereldmarkt en dus op een zo laag mogelijke kostprijs? In Nederland kampen we met een tweetal problemen die deze vragen rechtvaardigen. De emissies naar bodem, water en lucht zijn al aanzienlijk verminderd, toch zit de veehouderijsector door de hoge veedichtheid dicht tegen de milieugrenzen aan. Bovendien leidt groei van de veestapel tot grotere bedrijven. De ervaring leert dat juist daar koeien minder in de wei staan, terwijl grazen een belangrijk onderdeel vormt van het koeienwelzijn. Ook de melkveesector, inclusief de boerenorganisaties, vindt uit imago-overwegingen beweiding belangrijk. Het is daarom tijd de bakens te verzetten: niet kiezen voor de laagste kostprijs, maar voor melk met meerwaarde, waarin milieu en dierenwelzijn zijn ingecalculeerd. Meer overheidsregels en eisen stellen, lijkt me daarvoor niet de geëigende weg; belonen is een veel betere prikkel. Zorg samen met zuivelverwerkers en supermarkten voor een melkprijs die boeren beloont voor duurzaam produceren, voor een efficiënt gebruik van nutriënten en voor het laten grazen van hun koeien. Boeren zijn inventief en innovatief genoeg om daar gebruik van te maken, zeker als ze daarbij een groter maatschappelijk draagvlak ondervinden.'

Imke de Boer is hoogleraar Dierlijke productiesystemen bij Wageningen University, onderdeel van Wageningen UR

Wageningen is beste landbouwuniversiteit

Wageningen University is net als vorig jaar de beste universiteit ter wereld op het gebied van landbouwonderzoek, gevolgd door de University of California in Davis en Cornell University. Dat stelt de National Taiwan University Ranking van oktober 2014. Voor de ranglijst tellen de prestaties van wetenschappelijke artikelen: het aantal publicaties, hun impact en de excellentie van de onderzoeken. NTU maakt voor zes wetenschapsvelden ranglijsten.

Info: wouter.gerritsma@wur.nl

DIERECOLOGIE



FOTO GUY ACKERMANS

Bijen krijgen zender

Op proefbedrijf Droevendaal in Wageningen hebben in augustus en september vierduizend babybijen op hun rug een minizendertje van 5 milligram gekregen voor onderzoek naar wintersterfte. Een bij kan dat makkelijk dragen, gezien de 30 milligram stuifmeel of 40 milligram nectar die gemiddeld meegaat tijdens een vlucht.

De gezenderde bijen zijn besmet met de varroamijt, de darmparasiet *Nosemamicrosporidia* of ze hebben imidacloprid te eten gekregen. De zendertjes registreren hoe vaak en hoe lang een bij de kast verlaat om voedsel te vinden. Tot de zomer worden gegevens verzameld

Info: coby.vandooremalen@wur.nl



Massale belangstelling voor online colleges

In januari 2015 starten de eerste volledig Wageningse Massive Open Online Courses (MOOC's) op het non-profit-platform edX. Hoogleraar Sander Kersten is verantwoordelijk voor een introductie cursus over voeding: Food for Health. De MOOC begint op 12 januari, duurt acht weken en kost cursisten per week zes tot acht uur tijd. Growing our Future Food van hoogleraar Ken Giller is bedoeld voor geïnteresseerden in de plantenwetenschappen. Deze cursus start op 26 januari, duurt zes weken en kost vier tot

acht uur per week. Voor beide zou een basisbegrip van biologie voldoende moeten zijn.

Het lesmateriaal en de online colleges zijn in het Engels en iedereen kan zich gratis inschrijven. Wie graag een deelnamecertificaat wil, moet opdrachten uitvoeren en een examen doen. Dat kost minimaal 50 dollar. Voor de MOOC over voeding hadden zich eind november al 14 duizend mensen inschreven; voor die over plantenwetenschappen 3500.

Info: ulrike.wild@wur.nl, www.edx.org

VEREDELING



Zouttolerante quinoa krijgt geldprijs

Het project 'Zouttolerante quinoa voor China, Vietnam en Chili' heeft begin september een half miljoen dollar toegekend gekregen van Securing Water for Food, een initiatief van ontwikkelingsorganisaties USAID (VS), Sida (Zweden) en het Nederlandse Ministerie van Buitenlandse

Zaken. Wageningse onderzoekers werken sinds 1990 aan de ontwikkeling van nieuwe quinoarassen. De verkregen kruisingen blijken goed te gedijen op zoute grond, wat wegen opent voor meer productie en hogere boereninkomens.

Info: robert.vanloo@wur.nl

TERREINBEHEER

App ontwikkeld voor onkruidbestrijders

Hoeveel onkruid er op verharding groeit, kunnen wegbeheerders dankzij de nieuwe app Weedviewer veel makkelijker beoordelen en vastleggen. Op basis van foto's die met een smartphone of tablet worden gemaakt, berekent de app het percentage onkruidbedekking en vergelijkt deze met de landelijke kwaliteitsnormen. Wageningen UR ontwikkelde de app samen met ingenieursbureau Tauw en Peter van Welsem Advies. Info: chris.vandijk@wur.nl, www.weedviewer.nl



ONDERWIJS

College in Singapore

Docenten van Wageningen University verzorgen sinds half augustus de driejarige major Food Science and Technology aan de Nanyang Technological University (NTU) in Singapore. De lesstof behandelen ze online tijdens interactieve colleges; voor de praktijklessen gaan docenten twee à drie weken naar Singapore. De studenten leren vooral meer over de praktijk van de levensmiddelenindustrie. Info: ben.geerlings@wur.nl

ONTMOETING



FOTO ROY BORGHOUTS

Studenten ondervragen Bill Gates

Het televisieprogramma College Tour had half november Bill Gates als gast. Honderden studenten, onder meer uit Wageningen, waren van de partij. Gates' komst was mede te danken aan Wageningen UR.

De oud-Microsofttopman heeft een band met Wageningen via de Bill & Melinda Gates Foundation. Die steekt veel geld in de bestrijding van honger en ziektes in arme landen. Het fonds financiert onder meer Wageningen's onderzoek naar malariabestrijding en verbetering van bodemvruchtbaarheid in Afrika. In totaal 1600 studenten kwamen op 13 november naar het Circustheater in Scheveningen voor de opnames, waaronder 350 studenten uit Wageningen. De rijkste man ter wereld nam een uur de tijd om vragen van presentator Twan Huys en de studenten te beantwoorden. Gates blijkt malaria als de belangrijkste ziekte te zien waar een oplossing voor moet komen. 'Wie een goed idee heeft voor de bestrijding; laat het ons weten.'

Dat Gates meewerkte aan College Tour was mede te danken aan bodemonderzoeker Gerlinde De Deyn van Wageningen University. 'Hij is een van de inspirators die we als Wageningen Young Academy (WYA) graag eens naar Wageningen wilden halen, om wat hij heeft bereikt, zijn betrokkenheid bij onderzoek en de ruimte voor wilde ideeën bij zijn fonds.' Omdat Gates geïnteresseerd is in studenten en hun toekomstvisie legde de WYA contact met de redactie van College Tour. Door de volhardendheid van De Deyn en de contacten van onderzoekers van Wageningen UR en van Louise Fresco rolde het balletje uiteindelijk de goede kant op. De aflevering, die half november werd uitgezonden, is terug te zien via uitzendinggemist.nl.

WAGENINGEN ACADEMY

EU-beleid voor landbouw, voedsel en groen

Binnen het EU-beleid voor landbouw, voedsel en groen is de aandacht verschoven van het markt- en prijsbeleid naar inkomensbeleid, voedselveiligheid en ecologische duurzaamheid. Daarnaast is er meer aandacht voor de externe aspecten van het EU-beleid, en de relatie tussen dit beleid en de wereldvoedselvoorziening. De cursus EU-beleid voor landbouw, voedsel en groen, die in februari 2015 voor de 30-ste keer wordt georganiseerd, geeft

inzicht in de meest actuele stand van zaken en besteedt daarbij bijzondere aandacht aan de uitwerking en toepassing van het EU-beleid in Nederland en Vlaanderen.

5 en 6 februari 2015 | Cursusleiders dr. Liesbeth Dries en prof. dr. ir. Gerrit Meester

Meer informatie op: www.wageningenacademy.nl

Kwart meer gewas dankzij regenworm

Regenwormen stimuleren gewasgroei door dat ze via hun uitwerpselen stikstof beschikbaar maken voor de planten. Het effect is het grootst als er grote hoeveelheden plantenresten aan de bodem worden toegevoegd als wormenvoedsel, bijvoorbeeld via organische bemesting of het onderploegen van gewasresten. Bij een normaal aantal regenwormen in de bodem neemt de gewasopbrengst met gemiddeld 25 procent toe. Deze bodemarbeiders zijn onmisbaar voor boeren die geen kunstmest kunnen betalen of willen gebruiken, zoals bioboeren. Tot die conclusie komen Wageningse, Amerikaanse en Braziliaanse onderzoekers die het effect van regenwormen op de gewasproductie onderzochten. Ze maakten hiervoor een statistische analyse van gegevens uit ruim honderd jaar regenwormexperimenten en onderzochten de onderliggende mechanismen.

Info: janwillem.vangroenigen@wur.nl



METABOLISME

Sport stimuleert ook inactieve spieren

Tijdens het sporten train je niet alleen je actieve spieren. Indirect beïnvloed je ook de rest van het lichaam, inclusief de rustende spieren. Dat blijkt uit labonderzoek van spierweefsel bij proefpersonen die met één been hadden gefietst. Promovendus Milène Catoire van Wageningen University constateerde dat niet alleen de geactiveerde spier allerlei genen aanzette, maar dat ook de activiteit van de rustende spier veranderde. Ze leverde daarmee het eerste harde bewijs dat actieve spieren andere organen aansturen door signaalstoffen af te geven aan het bloed. Haar resultaten helpen verklaren waarom beweging zo gezond is. Catoire bekeek ook de effecten van lichaamsbeweging op het niveau van genen en eiwitten. Daarbij vond ze aanwijzingen dat het voor diabetici beter is zich te concentreren op duurtraining. Catoire promoveerde op 15 oktober.

Info: sander.kersten@wur.nl

Kunstvirus gaat medicijnen op de juiste plek afleveren

Wageningse scheikundigen hebben een kunstmatig virus gemaakt. Dat is een eerste stap naar het ontwerpen van virussen die in staat zijn medicijnen precies daar af te leveren waar ze nodig zijn.

Toegediende geneesmiddelen kunnen niet altijd overall in het lichaam komen, of ze veroorzaken juist bijwerkingen omdat ze ergens belanden waar ze niet gewenst zijn. Onderzoekers van Wageningen UR en Nederlandse collega's hopen met virusonderzoek bij te dragen aan een oplossing voor deze problemen.

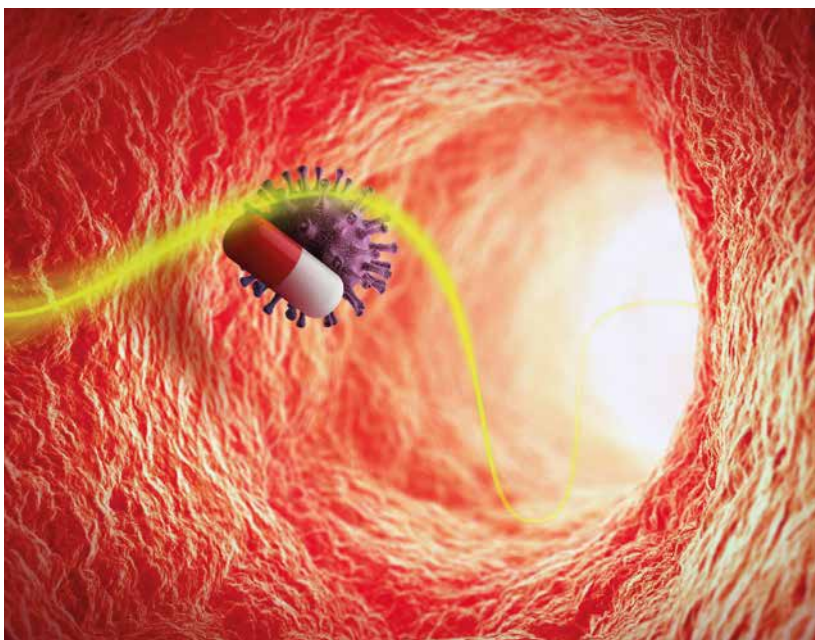
Virussen hebben namelijk vele mogelijkheden ontwikkeld om cellen binnen te dringen en zich te verspreiden. Een virus is feitelijk weinig meer dan een stukje erfelijk materiaal (DNA of RNA) in een speciaal eiwitjasje. Geïnspireerd op de vorming van het natuurlijke Tabaksmozaïekvirus ontwierpen de onderzoekers een kunstmatig virus. Dat bestond uit een DNA-molecuul met een beschermende mantel van speciaal ontworpen eiwitten. In hun publicatie in *Nature Nanotechnology* in augustus laten ze zien dat het virus zijn DNA-lading in menselijke cellen afleverde. Als bewijs

werd in deze HeLa-cellen – een cellijn voor wetenschappelijk onderzoek – na afgifte van het DNA een lichtgevend eiwit geproduceerd.

De onderzoekers kijken nu naar nieuwe functies, zoals het herkennen van cellen of het meegeven van een sleutel die slechts op het slot van één type cel past. Dat zou gentherapie of het afleveren van een zelfmoordgen in een tumorcel een stap dichterbij brengen.

'Het voordeel van zelf virussen bouwen ten opzichte van werken met natuurlijke virussen is dat je meer begrip en controle hebt', zegt Renko de Vries van Wageningen University, die betrokken was bij het ontwerp van de viruseiwitten. Tegelijkertijd is voorzichtigheid geboden. Want nieuwe structuren kunnen giftig zijn voor het lichaam en ook kan het afweersysteem heftig reageren op een kunstvirus.

Info: renko.devries@wur.nl



ILLUSTRATE PASCAL TIEMAN

VOEDING EN GEZONDHEID

AQUATISCHE ECOSYSTEMEN

Eetgedrag typeert ouderen

Onderzoek bij het seniorentestpanel van Wageningen UR laat zien dat ouderen op grond van de beleving van de maaltijd in vier groepen zijn in te delen.

Met 50 procent vormen de 'genoeglijke gemiddelden' de grootste groep. Gezondheid en smaak zijn voor deze ouderen belangrijk. Ze proberen wel eens wat nieuws, maar op zoek naar culinaire verrassingen zijn ze niet. Een kwart is te typeren als 'uitdagende avonturier'. De rest is of een 'tevreden genietster' die meer waarde hecht aan met wie er wordt gegeten dan aan bijzondere hapjes, of een 'onverschillige criticus' die weinig geïnteresseerd is in de maaltijden. Omdat

ouderen in deze groep meer dan in andere groepen negatieve termen als 'afschuwelijk' aan de maaltijd koppelen, lopen zij de meeste kans ondervoed te raken.

De studie biedt productontwikkelaars en marketeers handvatten om hun producten beter af te stemmen op de behoeften van de groeiende groep oudere consumenten, aldus de onderzoekers. Op de lange termijn kan dat bijdragen aan het langer zelfstandig wonen van ouderen.

Info: louise.denuijl@wur.nl



FOTO HOLLANDE HOOGTE



Plastic deeltjes tasten watervlooien aan

Niet alleen in zeeën en oceanen maar ook in binnenwateren hebben organismen last van rondzwervende plasticdeeltjes. Plastic nano-deeltjes – minuscule stukjes plastic – remmen de groei van algen en veroorzaken groeistoornissen en misvormingen van watervlooien. Ook verstoren ze de chemische communicatie, bijvoorbeeld de werking van signaalstoffen die vissen afscheiden en die voor watervlooien als waarschuwing werken. Dat schrijven Wageningen University en IMARES Wageningen UR in oktober in *Environmental Science and Technology*.

Nano-plasticdeeltjes kunnen bij verschillende processen vrijkomen, zoals bij het snijden van plastics, bij 3D-printers en ook door slijtage van kleine plasticdeeltjes door het schuren met zand. 'Maar hoe groot het probleem is weten we nog niet goed', zegt Ellen Besseling, die op het onderwerp hoopt te promoveren.

Info: ellen.besseling@wur.nl

MARIENE ECOLOGIE

Grijze zeehond is soms Britse toerist

In de Middeleeuwen stierf de grijze zeehond in Nederland uit door de jacht. Toch zwemmen er sinds de jaren vijftig weer exemplaren in Nederlandse wateren. Tegenwoordig zijn dat er zelfs ruim drieduizend. Dat is te danken aan een jachtverbod honderd jaar geleden in Groot-Brittannië, denken onderzoekers van IMARES Wageningen UR. Van daaruit verspreiden individuele zeehonden zich over het Noordzeegebied. Dat heeft ook nu nog effect. De grijze-

zeehondenpopulatie in de Nederlandse Waddenzee groeide de laatste jaren met 15 tot 19 procent, veel harder dan op basis van geboortes is te verwachten. Dat komt deels door immigrerende jonge Engelse dieren, en deels door zeehonden die hier als toerist enkele maanden rondzwemmen. Ondertussen gaat het slecht met de gewone zeehond. Sinds november kampt deze soort met de uitbraak van een griepvirus, wat leidt tot extra sterfte.

Info: sophie.brasseur@wur.nl



Parasiet bedreigt Afrikaanse rijst

Een fragiel, witbloeiend onkruidje (*Rhamphicarpa fistulosa*), dat maar weinig landbouwkundigen en -voorlichters kennen, tast in Afrika steeds meer rijst aan. Deze wortelparasiet, familie van de bremraap, komt voor in vrijwel alle landen ten zuiden van de Sahara, vooral in de laaggelegen, regenafhankelijke rijstvelden. Door de parasiet kan de oogst een vijfde kleiner worden en soms zelfs volledig verloren gaan. Dat blijkt uit onderzoek van zeven Nederlandse en Afrikaanse onderzoeksgroepen, die sinds 2012 onder leiding van Wageningen UR de problemen met *Rhamphicarpa* in kaart brengen.

De partners gaan nu lesmateriaal voor boeren en landbouwvoorlichters ontwikkelen over de plaag. Ook doen ze veldproeven om te kijken of betere bemesting, telen van andere rassen of andere zaaitijdstippen het onkruid kunnen onderdrukken. Bestrijdingsmiddelen zijn vaak niet voor handen of zijn te duur.

Info: lammert.bastiaans@wur.nl



ENTOMOLOGIE

Succes Aziatisch lieveheersbeestje verklaard



Promovendus Lidwien Raak van Wageningen University heeft onderzocht waarom het veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje, dat is binnengehaald als bladluizenbestrijder, de inheemse lieveheersbeestjes verdringt. Ze constateert dat *Harmonia axyridis* andere lieveheersbeestjes opvrete, veel vecht en meestal wint, meer en vaker eieren legt, beter de winter doorkomt en in Nederland nog nauwelijks last heeft van ziektes en dodelijke parasieten. Raak promoveerde op 8 oktober. Info: jac.niessen@wur.nl



FOTO: HOLLANDE HOOGTE

Heerlen is nog steeds de allergroenste stad

Van de 31 grootste steden in Nederland, heeft Heerlen net als vijf jaar geleden het meeste openbaar groen. De vier grootste Nederlandse gemeenten – Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht – doen het ten opzichte van vijf jaar geleden wel beter.

Groen in de stad draagt bij aan een goed leef- en vestigingsklimaat. Zo heeft het een positief effect op de gezondheid van mensen, vermindert het luchtvervuiling en dempt het geluid. Ook kan het bij hevige regenval water bergen en verkoeling bieden in warme periodes.

Alterra Wageningen UR onderzoekt al jaren hoe groen steden zijn en hoe inwoners groen beleven, bijvoorbeeld via Facebook (Hoe groen is jouw stad) en twitter (#groenindestad).

Het instituut berekende dit jaar opnieuw het aantal vierkante meters openbaar groen in de bebouwde kom van grote Nederlandse gemeenten. Het gaat hierbij alleen om publiek en betreedbaar groen; privétuinen en straatgroen zijn niet meegerekend.

De jongste cijfers laten zien dat de steden er sinds 2009 gemiddeld genomen niet

groener op zijn geworden. De onderlinge verschillen zijn groot. Het al goed presterende Amersfoort en hekkensluiter van 2009 Utrecht werden een kwart groener. Almelo leverde daarentegen 30 procent groen in. De cijfers laten ook zien dat de helft van de G31-steden niet de 75 vierkante meter gebruiksgroen per woning haalt die de nota Ruimte als richtlijn geeft. Met het programma Green Cities, dat dit jaar van start is gegaan, werkt Alterra aan functiecombinaties in alle vormen van groen in de stad. Onderzoeker Annemieke Smit: 'Buffergroen langs een beek om hoog water op te vangen is bijvoorbeeld ook interessant voor recreatie. Als je bomen plant tegen de hitte kunnen het misschien net zo goed fruitbomen zijn, waarvan je kunt oogsten. Het stapelen van functies maakt groen ook betaalbaar.' Info: peter.visschedijk@wur.nl

VOEDING

Glutenvrij haverbier past bij winterkost

Een select gezelschap proefde in september in het biercafé De Vlaamsche Reus in Wageningen het eerste glutenvrij haverbier. Dat is ontwikkeld door Wageningen UR en microbrouwerij Witte Klavervier.

Het nieuwe bier past in een oude traditie. In de Middeleeuwen werd in Nederland ook haverbier gedronken, van 100 procent haver of in een mix met 20 procent tarwe: het hoppebier. Sinds de jaren zestig wordt er vrijwel geen haver meer in Nederland verbouwd, en gaat er voornamelijk gerst in bier.

Luud Gilissen, onderzoeker bij Wageningen UR, stuitte op haverbier in zijn zoektocht naar producten voor mensen met coeliakie, glutenintolerantie. Haver is een gezond en glutenvrij gewas. De haver werd gemout in de klimaatcellen van Plant Research International, en na toevoeging van hop, gist en water werden deze

zomer in een kleine brouwketel de eerste 24 flesjes haverbier geproduceerd. De smaak, zoet en bitter tegelijk, heeft volgens de proevers nog wat werk nodig om toegankelijker te worden. Maar het bier gaat vast goed smaken bij winterkost, verwachten de kenners. Voordat het haverbier op de markt komt, moet het nog verder worden ontwikkeld om een constante kwaliteit te kunnen garanderen.

Info: luud.gilissen@wur.nl



VOEDING

NATUUR EN RECREATIE

Wagenings studenten-kookboek

Wageningen University heeft een eigen studenten-kookboek: *Food for Students, the best recipes for your student life*. Het bevat veertig recepten die werden ingestuurd door studenten en afgestudeerden. Een Wagenings culinair productieteam maakte hier duidelijke beschrijvingen en aantrekkelijke foto's bij. Met gerechten als saoto-soep, gemarineerde kip met kokosrijst, boekweit met eekhoorntjesbrood en blote biljetjes in het gras, een bonengerecht, biedt het zowel inspiratie voor doordeweekse, snelle maaltijden als voor speciale gelegenheden. Het kookboek is te bestellen via de webshop wur.gear.eu en kost 14,95 euro.

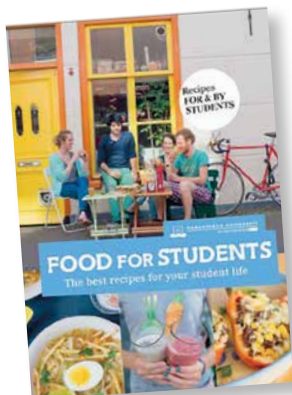


FOTO GETTY IMAGES

Bewoners profiteren van wildernistoerisme

De miljoenen-subsidies die de Nederlandse ambassade in Nairobi tussen 2007 en 2013 verstrekke aan vier Keniaanse natuurbeschermingsorganisaties hebben impact gehad: natuur is behouden en het toerisme is gegroeid. Onderzoekers van Wageningen University constateren dat in het onderzoeksgebied ruim vierhonderd mensen werk hebben gevonden in de toerismesector, waar indirect ruim tweeduizend mensen van mee profiteren. Daarnaast zijn voor zeker 100 duizend mensen de infrastructuur, watervoorziening, veehouderij, veiligheid en gezondheidszorg verbeterd. Ook werden uit toerisme-inkomsten 2500 studiebeurzen verstrekt voor meer ontwikkelingskansen en als prikkel voor behoud van biodiversiteit. Info: arjaan.pellis@wur.nl

GRONDSTOFFEN KUNNEN STEEDS OPNIEUW WORDEN GEOOGST

Bioplastic op bestelling



Bioplastics hebben de wind in de rug. Steeds meer bedrijven overwegen hun producten te maken van kunststoffen met een plantaardige oorsprong. Christiaan Bolck van Wageningen UR Food & Biobased Research helpt ze aan de juiste receptuur.

TEKST RENÉ DIDDE ILLUSTRATIES IEN VAN LAANEN INFOGRAPHIC REMY JON-MING

Vanmorgen belde er nog een meubelmaker, met de vraag of de zitting van een nieuw te ontwerpen stoel uit bioplastic kon worden gemaakt. Ook al is het verzoek ongebruikelijk en kleinschalig; Christiaan Bolck wil er best even over nadenken en sparren met de ambachtsman over mogelijkheden. Maar het merendeel van de drukke agenda van de programmamanager van Wageningen UR Food & Biobased Research is ingeruimd voor potentiële opdrachten met een groter bereik. Bijvoorbeeld bij Océ in Venlo, thans onderdeel van Canon, waar wordt gewerkt aan een behuizing van kopieermachines die uit bioplastics bestaat. Met chemiebedrijf Croda uit Gouda speurt Bolck naar manieren om bioplastics taaier te maken zodat ze tegen een stootje kunnen en geschikt zijn als autobumper. Met Synbra

in Etten-Leur is een methode ontwikkeld om piepschuim een oorsprong van plantaardige bronnen te geven.

OVERUREN DRAAIEN

En zo kan Bolck nog wel even doorgaan. De laboratoria op de Wageningse campus draaien overuren. Multinationals als Braskem (Brazilië) en Corbion (voorheen Purac/CSM) zijn er kind aan huis. 'We kunnen hier nagenoeg alles maken', zegt Bolck. 'De uitdaging is dat te doen tegen aanvaardbare kosten, zoals met het plantaardig piepschuim. Vaak kunnen we op basis van bestaande biopolymeren binnen een jaar een biobased product ontwikkelen ter vervanging van het conventionele plastic product, inclusief het regelen van de patenten en het testen van de prototypes op commerciële schaal.'

De bedrijven, waaronder veel uit het mkb, komen doorgaans bij Wageningen UR met de vraag of een concreet eindproduct op basis van biomassa kan worden vervaardigd. 'Vanuit die vraag bepalen we samen de eigenschappen van het product en vervolgens gaan wij er dan biomassa-bronnen bij zoeken. Wij werken rechtstreeks voor het bedrijfsleven', aldus Bolck.

Hij tapt een espresso en trots toont hij het koffiebekertje. 'Het ziet eruit als gewoon plastic, is gelukkig net zo hitteresistent en niet veel duurder. Je merkt het niet maar het bekertje is gemaakt van suikerbieten. De suikers worden door bacteriën omgezet in melkzuur, dat we aan elkaar rijgen tot polymelkzuur (PLA). En het mooie is dat we hier in Nederland suikerbieten nemen, maar Brazilië kan beter suikerriet gebruiken, de Verenigde Staten beschikken over maïs en in Thailand is cassave een mooie plantaardige bron voor soortgelijke koffiebekers.'

OLIE RAAKT OP

De voordelen van bioplastics zijn evident; ze kennen niet de bezwaren van de uit olie gemaakte kunststoffen. Waar olievoorraden in rap tempo uitgeput raken, kunnen de grondstoffen voor bioplastics per groei-seizoen steeds opnieuw worden geoogst. Bij biomassa van duurzame oorsprong – dus niet op de plek waar vroeger een regenwoud stond – is de winning milieuvriendelijk, terwijl de oliewinning gepaard gaat met veel milieuvervuiling en kans op ongelukken met boorplatforms en olietankers. Tenslotte zijn de CO₂-emissies die vrijkomen bij verbranding van bioplastics na gebruik



PLASTIC UIT PLANTEN

Traditionele kunststoffen bestaan uit polymeren die worden gemaakt uit aardolie. Deze polymeren kunnen ook van plantaardige grondstoffen gemaakt worden. De eigenschappen en toepassingen van bio-plastics zijn net zo gevarieerd als die van traditionele plastics.

Afbreken en omzetten

Biomassa

Biomassa, zoals suikerbieten, suikerriet, cassave, mais, maar ook bietenloof, aardappelschillen, tomatenblad en stro, bevat van nature polymeren.



BIORAFFINAGE

Plantenvezels

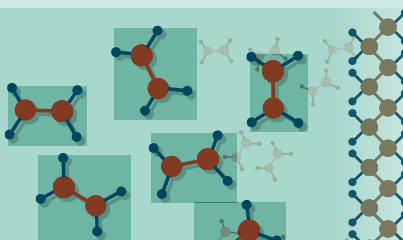
Sommige in planten aanwezige polymeren zijn geschikt om direct uit de plant te halen, zonder ze af te breken.



OMZETTING DOOR MICRO-ORGANISMEN

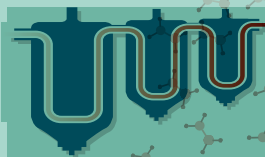
GFT en rioolwater

Micro-organismen kunnen polymeren maken uit gft-afval en rioolwater.



Bio-monomeren

De plantaardige polymeren zijn af te breken en om te zetten in bio-monomeren, de elementaire bouwstenen voor kunststof, met bijvoorbeeld enzymen, bacteriën of met traditionele chemische processen.



Extractie

Via bioraffinage (extractie en scheidingsprocessen) kunnen bio-polymeren rechtstreeks uit plantmateriaal gehaald worden.



Omzetten

Groenten- en fruitresten en rioolwater kunnen door micro-organismen worden omgezet in vetzuren, in de vorm van PHA (polyhydroxyalkanoaat), en andere polymeren.

Kunststoffen

Van bio-monomeren zijn veelgebruikte traditionele kunststoffen te maken, zoals polyetheen (PE), polystyreen (PS), polyethyleentereftalaat (PET), en polyurethaan (PUR), maar ook polymelkzuur (PLA), een biologisch afbreekbaar plastic.



Vezels

Tomatentelers ontwikkelden met Wageningen UR een tomatenbakje dat volledig bestaat uit de vezels (polymeren) van tomatenblad. Andere voorbeelden van via extractie gemaakte stoffen zijn hennep- en vlasvezels.



PHA's en andere polymeren

PHA's kunnen onder meer dienen als grondstof voor verf. Een veel onderzocht PHA heeft eigenschappen die vergelijkbaar zijn met polypropyleen en polyethyleen. Voordeel van PHA's is dat micro-organismen het weer kunnen afbreken.



ongeveer gelijk aan de hoeveelheid CO₂ die tijdens de groei is vastgelegd. Oliestook gaat gepaard met de uitstoot van lang geleden vastgelegd CO₂ en zorgt voor opwarming van de aarde.

Wageningen UR werkt al 25 jaar aan op planten gebaseerde producten. In het tijdperk van landbouwoverschotten, zoals de boterberg en de melkplas, was de drijfveer vooral om nieuwe afzetmarkten te vinden voor landbouwproducten. Later kwam daar de drang bij tot vermindering van afval en toxische stoffen, zoals weekmakers die in pvc zitten. Rond de eeuwwisseling groeide de aandacht voor het klimaatprobleem. Sinds een paar jaar worden biobased-producten bovendien gezien als een manier om efficiënt om te gaan met de beschikbare grondstoffen, om zo te voorzien in de behoeften van de groeiende, steeds welvarender wereldbevolking. Tot concurrentie met landbouwgrond – een veel gehoord bezwaar tegen biobased-producten – hoeft de opkomst van bioplastics niet te leiden, aldus Bolck. ‘We halen steeds meer basisstoffen voor bioplastics uit de niet-eetbare of niet-gegeten delen van gewassen, zoals stengels of kolven.’ Bovendien is er steeds meer mogelijk met agrarische reststromen, zoals bietenloof, aardappelschillen, tomatenblad en stro. Ook groenten- en fruitafval en zelfs de organische

resten in rioolwater kunnen dienen als bron voor bioplastics.

Het landgebruik valt dan ook mee, aldus Bolck. Stel dat alle door de chemie uit olie vervaardigde producten vervangen kunnen worden door biomassa (exclusief bio-brandstoffen) dan is in Europa minder dan 10 procent van de beschikbare landbouwgrond nodig.

PLASTIC TASJE MEE

Bioplastics beschikken kortom over fraaie, duurzame potenties. Dat kan van hun broertjes en zusjes van fossiele makelij – olie – niet worden gezegd. Vooral de veel gebruikte kunststofverpakkingen zijn de laatste decennia symbool geworden voor de wegwerpmaatschappij, met als hoogtepunt het plastic tasje dat wordt meegegeven op de markt en in de supermarkt. De Europese commissie wil paal en perk stellen aan deze ongebreidelde plasticconsumptie.

Bolck volgt de discussies op de voet. Hij wordt zowel door de EU als door de Nederlandse overheid geconsulteerd over biobased producten, waaronder de bioplastics. Zo concludeerde hij dit voorjaar in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken dat het technisch haalbaar is om conventionele plastic draagtasjes te vervangen door bio-plastic draagtassen. Hij verwacht dat de komende jaren nog veel meer bioplastic



CHRISTIAAN BOLCK,
Programmadirecteur Biobased
Performance Materials,
Wageningen UR Food &
Biobased Research

‘De overheid zou meer beloningsprikkelers in het leven kunnen roepen’

opties tot de mogelijkheden gaan behoren. ‘Een belangrijke factor is de olieprijs’, zegt hij. Tot voor tien jaar lag de olieprijs op 40 dollar per barrel. Een prijs waartegen de bioplastics slecht konden concurreren, zeker gezien de stand van de techniek in die tijd. ‘Ik herinner me nog een studie van LEI Wageningen UR waarin pas na enig aandringen een scenario werd meegenomen met een olieprijs van 70 dollar’, aldus Bolck. ‘En nu bevindt de olieprijs zich al enige jaren structureel boven de 100 dollar per vat. Op dit moment is er wel een dipje, maar die prijs gaat ongetwijfeld weer omhoog.’ Die hoge olieprijs is een van de verklaringen voor de toenemende populariteit van biobased materialen bij het internationale bedrijfsleven. Op grond van Duitse schattingen van het NOVA-instituut in Keulen groeit de huidige productie van biobased materialen tot 2020 met een factor drie tot vier. Cijfers van de Europese bio-kunststofindustrie ➤

‘Bioplastic komt steeds meer uit oneetbare delen van gewassen’

WAT WIL DE CONSUMENT?

Bij LEI Wageningen UR onderzoekt Marieke Meeusen onder meer de acceptatie van bioplastics. In het EU-project Open Bio zette ze in zes verschillende EU-lidstaten, waaronder Nederland, steeds achttien mensen een aantal biobased-producten voor. Onder meer een plastic zakje, een terrastegel, een T-shirt en verf. 'In alle landen komt naar voren dat consumenten het biobased product accepteren als het minstens zo goed, en liefst beter is dan het conventionele product', vertelt Meeusen. Ook moet 'het hele verhaal' kloppen. 'Stel dat een fabrikant claimt dat bioverf gezonder is dan gewone verf, dan zijn de proefpersonen geneigd daarin mee te gaan mits die claim aannemelijk wordt gemaakt.' Er zijn daarnaast ook negatieve 'frames'. 'Komt een bioplastic zakje uit China dan associëren consumenten dat direct met kinderarbeid en zetten ze vraagtekens bij het product.'

Consumenten zijn niet zonder meer bereid meer te betalen, ontdekte Meeusen. 'Het lijkt erop dat de consument pas meer wil uitgeven voor bioplastic als het ook een beter product is.'

Momenteel bestudeert het LEI in een vervolgonderzoek onder meer die bereidwilligheid om meer te betalen en de acceptatiegraad. Daarvoor zullen duizend mensen in elk land vragenlijsten beantwoorden.

uit 2013 spreken van een productie van 195 duizend ton bioplastics per jaar, op een totale markt van 57 miljoen ton. De markt groeit volgens de industrie met wel 20 tot 30 procent per jaar. Voor 2020 voorziet de industrie dat 10 procent van alle verpakkingen uit bioplastic zal bestaan. De interieurs van auto's (dashboard, stoelen, binnendeuren) zouden tegen die tijd zelfs voor 40 procent bestaan uit bioplastics.

MINDER SNEL BEDERVEN

Maar niet alleen de olieprijs is van belang. Het is Bolcks ambitie om met bioplastics ook producten te maken die over betere eigenschappen beschikken dan hun fossiele evenknie. 'Denk aan materialen die net iets lichter zijn of verpakkingen voor fruit en groenten die een betere gasdoorlatendheid

hebben, waardoor ademende appels of tomaten minder snel bederven'.

De business unit Biobased Products, onderdeel van Wageningen UR Food & Biobased Research, werkt ook aan hoogwaardige biopolymeren, zoals uit natuurlijke oliën gemaakte polyamides. 'Deze materialen worden 'onder de motorkap' toegepast vanwege een grotere hittebestendigheid dan de op aardolie gebaseerde polyamides.' En soms vervangt een nieuw biobased product een bestaand biobased product. Bolck: 'Denk aan de nieuwe manier die we samen met Plant Research International Wageningen UR hebben ontdekt om natuurrubber te winnen uit paardenbloemen en de woestijnstruik guayule. Daardoor kan beter aan de sterk gestegen vraag naar natuurrubber worden voldaan.'

Ook levert een ontdekkingsreis naar een biopolymeer soms een interessante 'bijvangst' op. 'Zo hebben we bij de ontwikkeling van het koffiebekertje een toeslagstof gevonden die het bioplastic stijver maakt. Die stof is ook bruikbaar in de conventionele polystyreen koffiebekers.'

GOEDE VOORBEELD GEVEN

Nu de bioplastics steeds aantrekkelijker worden, zouden overheid en ngo's zich wel wat positiever mogen opstellen, meent Bolck. 'De overheid zou meer beloningsprikkelels, zoals een lagere omzetbelasting, in het leven kunnen roepen waardoor bedrijfsleven en consument vaker voor biobased gaan kiezen.'

De overheid zou daarnaast zelf meer het goede voorbeeld kunnen geven door bioplastic producten aan te schaffen of ze in aanbestedingen van grootschalige projecten voor te schrijven, zoals bij de renovatie van snelwegen.

En dan zijn er nog ngo's die biobased materialen niet zien zitten. 'Terecht zijn er vragen, waar de biomassa vandaan komt bijvoorbeeld en of biomassa mogelijk concurreert met voedsel', zegt Bolck. 'Ngo's die zich in de materie verdiepen, komen echter vaak tot de conclusie dat veel biomaterialen een stap in de goede richting zijn. Voor sommige ngo's is goed echter niet goed genoeg. Zo'n opstelling remt de duurzame vooruitgang.'

Een voorbeeld daarvan is de 'plantenfles' van Coca-Cola, vindt de onderzoeker. De PET-fles (polyethyleentereftalaat) was deels op basis van rietsuiker gemaakt. 'Die fles mocht van de ngo's geen 'plantenfles' worden genoemd, want hij bestaat voor 30 procent uit bioplastic, de rest komt uit de traditionele petrochemie.' Het is onterecht om Coca-Cola daarover te kapitelen, vindt hij. 'Belangrijk is dat Coca-Cola deze eerste



‘Je wilt niet dat micro-organismen je bumper afbreken’

plasticrecycling, dan maakt het niets uit of ze een biobased of fossiele oorsprong hebben’, zegt Bolck. Beide zijn niet afbreekbaar en ze beschikken over precies dezelfde eigenschappen. Wanneer ze na inzameling worden gesorteerd, kunnen ze zonder problemen worden versnipperd tot granulaatkorrels waarna ze als gerecycled materiaal opnieuw tot flesje of tasje kunnen worden gegoten.

Mensen die denken dat bioplastics een antwoord zijn op de onheilspellende plasticsoep in de oceanen, hebben het dus mis. Zowel petroplastic als bioplastic, zegt Bolck, moet gewoon worden ingezameld en niet op straat of strand gaat zwerven. ■

www.wageningenur.nl/bioplastics

stap heeft gezet en nu samen met Danone en andere PET-gebruikers de hele productieketen stimuleert om PET-achtig materiaal te gebruiken dat voor 100 procent uit biomassa is gemaakt.’

OP DE COMPOSTHOOP

Verwarrend voor veel consumenten is dat niet alle bioplastics biologisch afbreekbaar zijn. Bovendien kunnen er ook uit aardolie biologisch afbreekbare plastics worden gemaakt. Zo staat op de wikkel om dit magazine ‘7P0059 Compostable’, de code voor een zogeheten zetmeelblend. ‘Die is voor ongeveer de helft gemaakt uit plantaardige grondstoffen, de andere helft uit fossiele grondstoffen die bio-afbreekbaar zijn. De wikkel van Wageningen World is gecertificeerd volgens de Europese norm voor

composteerbaar verpakkingsmateriaal. De folie kan gewoon op de composthoop.’ Andere bioplastics zijn daarentegen helemaal niet bio-afbreekbaar. En soms is dat maar goed ook, vindt Bolck. ‘Je wilt niet dat het dashboard of de bumper van je auto door micro-organismen wordt afgebroken. Bij dergelijk producten werken we juist aan verbetering van de niet-afbreekbaarheid.’ Het hangt dus van het product af of het van bioplastic of petroplastic wordt gemaakt en of het afbreekbaar of juist niet afbreekbaar moet zijn. In alle gevallen geldt echter dat de plastics vaak een tijd kunnen worden hergebruikt, door ze opnieuw te vullen met frisdrank of boodschappen. Daarna volgt onvermijdelijk de afvalfase. ‘Zijn de flessen of tasjes van polyethyleen gemaakt en belanden ze in de

WAGENINGEN ACADEMY

Wageningen Academy organiseert in april 2015 weer de tweedaagse cursus Biomassa voor Energie en Chemie. Voor een breed inzicht in de biomassaketen.

Kijk voor meer informatie op
www.wageningenacademy.nl/biomassa

Malaria wordt van eiland verbannen

Op een eiland in het Victoriameer in Kenia is dé grote testcase gaande voor het uitroeien van malaria zonder chemische bestrijdingsmiddelen. Wageningse entomologen hopen met muggenvallen met een sterke lokstof uiteindelijk heel Afrika malariavrij te krijgen.

TEKST ALBERT SIKKEMA FOTOGRAFIE WAGENINGEN UR

Medisch entomoloog Willem Takken doet al jaren onderzoek naar de bestrijding van malaria. Al dat werk moet zich nu gaan uitbetalen. De onderzoeksgroep van Takken is halverwege een project dat als doel heeft de ziekte te elimineren op een eiland in hartje Afrika. Plaats van handeling is het Keniaanse eiland Rusinga, in het Victoriameer. Dat ligt zo geïsoleerd dat de Wageningse aanpak daar zonder beïnvloeding van buitenaf kan worden getest.

Alle 4.500 huishoudens op het eiland krijgen een muggenval bij hun huis. Elke week plaatsen technici van het project vijftig vallen. Daarin zit een mede in Wageningen ontwikkeld geurmengsel dat de malaria-muggen zeer aantrekkelijk vinden. Daarom halen ze de slaapkamer van de bewoners niet meer. Omdat de geurvallen elektriciteit nodig hebben, voorziet het project ook in een klein zonnepaneel op het dak. Zo krijgen de meeste eilandbewoners voor het eerst elektriciteit in huis, waarmee ook verlichting en een telefoonoplader van stroom worden voorzien.

Het draagvlak onder de bevolking voor het malariaproject is groot, vertelt postdoc Alexandra Hiscox van het Laboratorium voor Entomologie van Wageningen University dat het project in Kenia coördineert. Dat wordt uitgevoerd samen met het

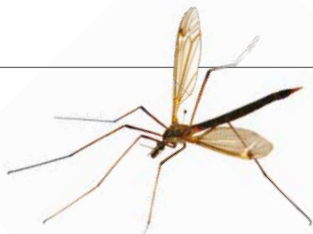
International Centre of Insect Physiology and Ecology. 'De bewoners hebben direct baat bij het project, want los van de verwachte malaria-afname hoeven ze geen kerosine meer te kopen voor hun olielamp en kunnen ze hun mobiele telefoon nu op elk moment opladen.'

Takken en Hiscox overleggen vier keer per jaar met een bewonerscomité dat bestaat uit de twee chiefs van het eiland en vertegenwoordigers van het onderwijs, middenstand, de kerk, vissersdorpen en vrouwenorganisaties.

MAAR ÉÉN KANS

De hele operatie, inclusief materiaal en aanleg, kost slechts 150 euro per huishouden. De zonnepanelen zijn maar 20 euro per stuk, omdat ze worden geleverd door een Keniaans/Nederlands bedrijf dat afgekeurde zonnepanelen importeert en verwerkt tot kleine exemplaren. Het project – kosten 3,5 miljoen euro – wordt gefinancierd door de COMON Foundation via het fondsenprogramma Food for Thought van het Wageningen Universiteits Fonds. Een multidisciplinair team van onderzoekers bekijkt of het project werkt. De onderzoekers monitoren onder meer de muggendichtheid op het eiland en controleren de bevolking drie keer per jaar op malaria. Takken heeft nog geen onderzoeks-



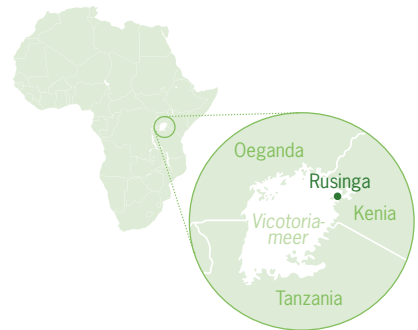


resultaten. Die komen pas volgend jaar als het hele eiland van muggenvallen is voorzien. Hij wil geen voorbarige conclusies trekken. 'We krijgen maar één kans. Bij teleurstellende resultaten is deze aanpak wellicht ter ziele. Als het goed gaat, wil iedereen met ons in zee om dit geurmengsel te gebruiken.'

Takken kan wel aangeven dat op dit moment een kwart van de 25 duizend eilandbewoners malariaparasieten in het bloed heeft. Dat was tien jaar geleden nog 50 procent. Die afname heeft niets met dit project te maken, maar komt doordat de Keniaanse regering gratis met insecticide behandelde klamboes heeft uitgedeeld. Dat is een groot succes, ook elders in Afrika, zegt Takken, maar je lost er het probleem niet helemaal mee op.

Sterker nog: Takken heeft aanwijzingen dat de muggen zich aanpassen aan het gebruik van klamboes. In enkele Afrikaanse landen worden mensen nu ook buiten en bij daglicht gebeten. Daarom stagneert de afname van het aantal malariapatiënten de laatste jaren en blijven de malariavallen hard nodig.

Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat de geurvallen 32 procent van de muggen vangen die zich rondom het huis bevinden. Via modellen is dan te berekenen dat als heel Rusinga van vallen is voorzien, de malariamuggen binnen een jaar zijn verdwenen. Maar of de praktijk zich volgens dit model gedraagt, weet Takken nog niet. Hij verwacht niet dat de muggen zich kunnen aanpassen om een lokval te ontlopen,



want de geurherkenning hebben ze ook nodig om aan eten te komen. Daarom zijn geurstoffen waarschijnlijk een duurzaam alternatief voor insecticiden. ■

www.wageningenur.nl/malaria



NET ZO AANTREKKELIJK ALS MENSENGEUR

Malaria is de belangrijkste infectieziekte in Afrika. Jaarlijks raken miljoenen Afrikanen geïnfecteerd door de Plasmodiumparasiet, die wordt overgedragen door malariamuggen. Een half miljoen Afrikanen, vooral jonge kinderen, overleven die infectie niet.

De kern van het Wageningse project is een krachtige lokstof. Volgens Takken blijkt uit tests dat dit geurmengsel, waar patent op is aangevraagd, voor de malariamug net zo aantrekkelijk is als mensengeur. Het mengsel lokt de twee belangrijkste muggensoorten die malaria overbrengen. Die komen voor op het gehele Afrikaanse continent ten zuiden van de Sahara.



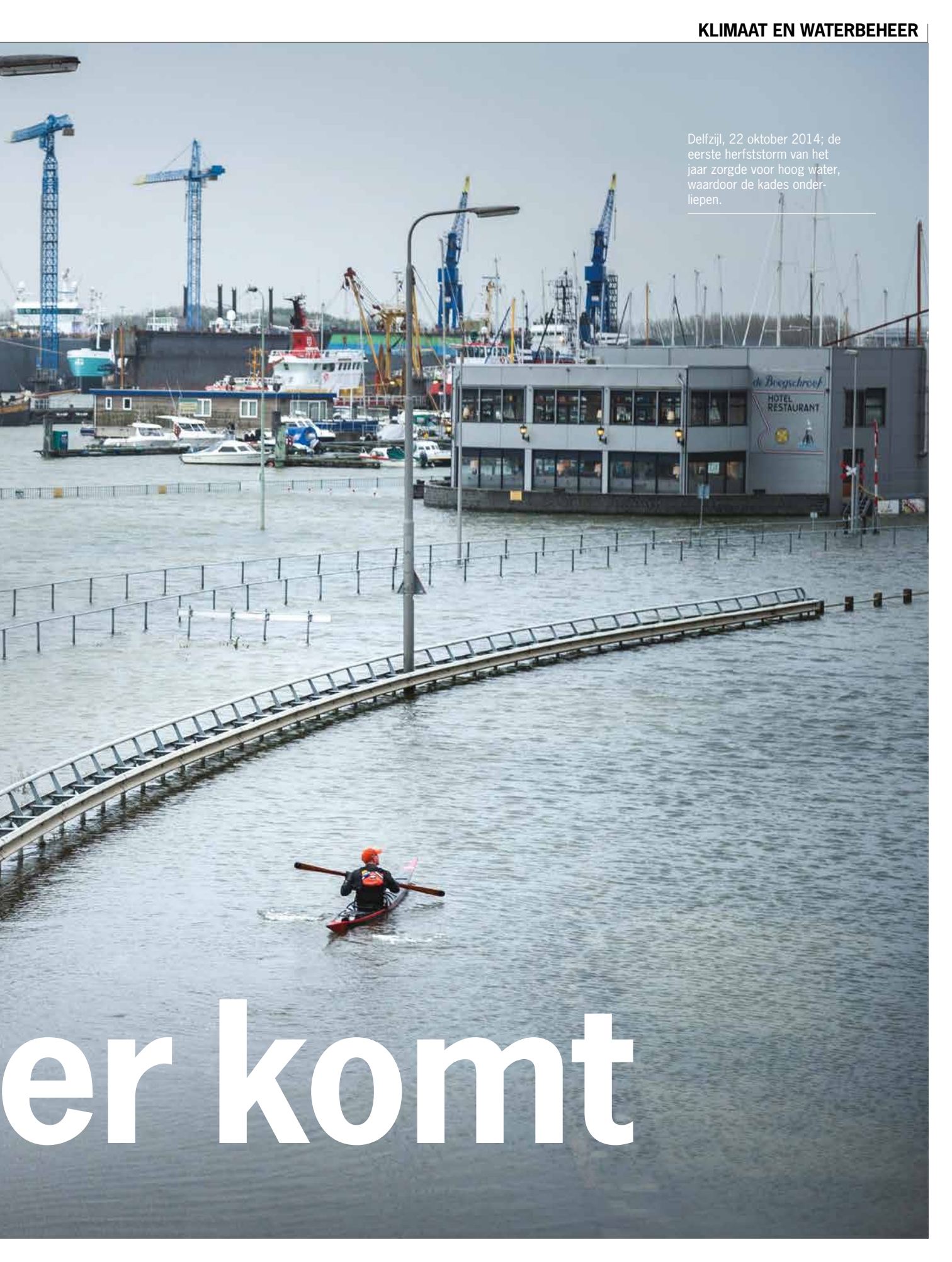


Nederland moet meer rekening houden met dijkdoorbraken, vindt Judith Klostermann van Alterra Wageningen UR. Want de kans erop is weliswaar klein, de gevolgen kunnen groot zijn. 'In Nederland praten we niet graag over overstromingen.'

TEKST RIK NIJLAND FOTOGRAFIE HOLLANDSE HOOGTE

Als het wat

Delfzijl, 22 oktober 2014; de eerste herfststorm van het jaar zorgde voor hoog water, waardoor de kades onderliepen.



er komt

Natúúrlijk zijn stevige dijken en duinen broodnodig om Nederland tegen overstromingen te beschermen; daar twijfelt Judith Klostermann (51) van Alterra Wageningen UR geen moment aan. Maar het gevoel van veiligheid dat wij aan deze primaire waterkeringen ontnemen, moet niet doorslaan in blind vertrouwen. Want harde techniek laat het wel eens afweten, zeker als de natuur door klimaatverandering grilliger wordt, met meer regen en hogere waterstanden. 'Maar in Nederland praten we liever niet over overstromingen. Als je terugkijkt in de geschiedenis hebben we elke eeuw een of twee rampen gehad met honderden, zo niet duizenden doden. Dat blijft kennelijk niet hangen in ons bewustzijn.'

De afgelopen jaren draaide Klostermann mee in het Deltaprogramma Wadden, een van de onderzoeksprojecten die voorafgingen aan het Deltaplan en de Delta-beslissingen, die op Prinsjesdag werden gepresenteerd. Daarin staat hoe Nederland zich in de loop van deze eeuw wil wapenen tegen meer rivierwater en een hogere zeespiegel. Meteen na die derde dinsdag in september verscheen ook Klostermanns rapport: *Meerlaagsveiligheid in het Waddengebied: mogelijke maatregelen in ruimtelijke inrichting en rampenbestrijding met het oog op klimaatverandering*.

Samen met ingenieursbureau HKV Lijn in water onderzocht ze hoe Noord-Nederland zichzelf beter kan beschermen. De nadruk lag niet op de dijken en duinen, de primaire, eerste verdedigingslinie. Daar wordt al veel onderzoek naar gedaan. Klostermann richtte zich vooral op ruimtelijke maat-

regelen binnendijs, de zogenoemde tweede beschermingsschil én op een betere rampenbestrijding en meer zelfredzaamheid van de burgers, de derde 'laag'. Is de veiligheid in het Waddengebied daarmee te vergroten, vroeg ze zich af. Is het zinvol daar geld in te steken?

EXTRA DIJK IS DUUR

Bij tweedelaags maatregelen is dat zelden het geval, blijkt uit het rapport. De aanleg van een extra dijkje rond een cruciale installatie of een belangrijk bedrijf in het binnenland bijvoorbeeld, die bij overstroming de schade kan beperken, is duur. Zo duur dat de aanleg ervan zelden loont, wijzen modelberekeningen van HKV uit. Daarbij wordt rekening gehouden met de kans op een overstroming, de economische schade en het aantal slachtoffers. 'Als je geld uitgeeft om de veiligheid te vergroten, dan is het vrijwel altijd efficiënter te investeren in verbetering van de primaire keringen, zodat je een veel groter gebied in een keer beschermt', vertelt Klostermann.

Er is wellicht één uitzondering op deze regel: de bescherming van de gaswinnings- en gastransportinstallaties in Noordoost Groningen. Er hoeven maar een paar van die installaties uit te vallen en de gasleverantie aan heel Nederland loopt in het honderd, met als gevolg een schade van 20 tot 30 miljard euro. Deze belangrijke infrastructuur ligt bovendien in een overstromingsgevoelig gebied rond Delfzijl. De bodem daalt er door gaswinning en veenoxidatie, terwijl de beschermende dijk langs de Eems een zorgenkindje is. Bij noordwestenwind wordt water uit de Noordzee hier opge-

stuwd. Breekt de dijk door, dan loopt een groot gebied onder water, tot aan de stad Groningen.

Maar dat is niet het enige gevaar. Ook lokale watergangen zoals het Eemskanaal kunnen overstromen, zoals in 2012 bijna gebeurde na langdurige regenval. 'Door klimaatverandering weten we niet goed wat ons te wachten staat, hoe extreem de regenval wordt, hoe hoog de zeespiegel komt', aldus Klostermann. 'Als het daar misgaat, dan is de schade enorm. Toch is ook hierbij uiteindelijk de conclusie getrokken dat deze installaties in eerste instantie via de gewone primaire en secundaire keringen beschermd moeten worden.'

BOVEN NAP BOUWEN

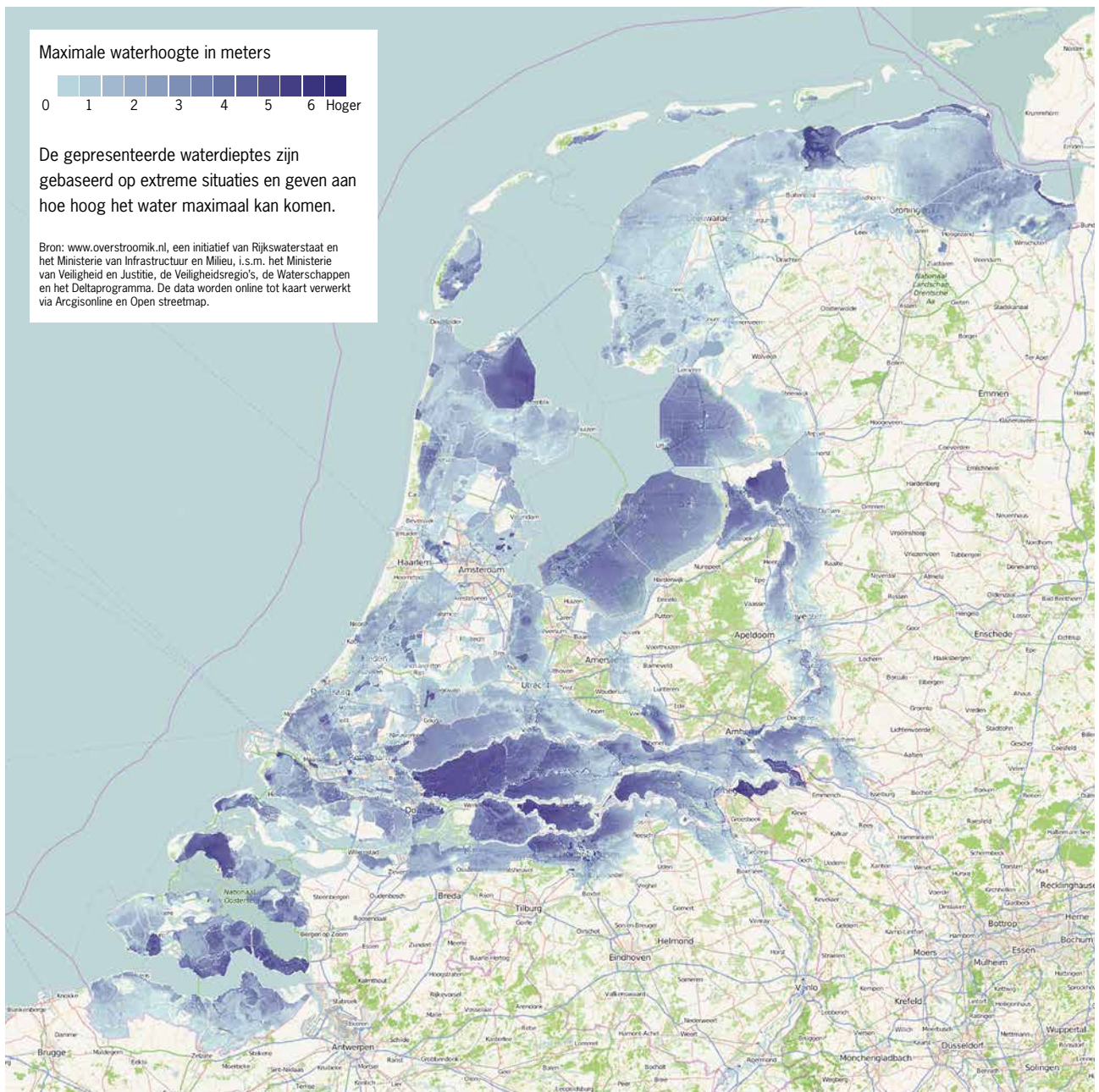
Groningen steunt die conclusie, vertelt Matthijs Buurman van de provincie, mede-opdrachtgever van het onderzoek. De waterschappen werken aan verbetering van de zeedijk en de dijken langs de lokale watergangen. 'Het is vervolgens aan de NAM en aan Den Haag om te bepalen hoe het restrisico wordt aangepakt'. Buurman denkt dat het werk van Klostermann het rijk en andere overheden in het noorden met de neus op de feiten heeft gedrukt: waterveiligheid moet een rol spelen in de ruimtelijke ordening. Als er keus is, leg een nieuwbouwwijk dan bij voorkeur aan op wat hogere grond, of zorg dat ziekenhuizen ook na een overstroming bereikbaar blijven. 'We moeten waterrobuuster gaan bouwen', aldus Buurman.

Dat geldt zeker op plaatsen waar de primaire bescherming ontbreekt, zoals in het buitendijs gelegen dorp West-Terschelling en in delen van de zeehavens, van Den Helder tot Delfzijl. Daar moet veel meer aandacht komen, aldus het rapport, voor preventieve maatregelen: nieuwe bedrijven en elektrische installaties hoger boven NAP bouwen, bijvoorbeeld.

Zelfs zo pal naast het water is het thema veiligheid nog niet erg ingesleten, merkte de Wageningse onderzoekster in de Eemshaven, net ten noorden van Delfzijl. 'Ongeveer een derde van de circa 25 buiten-



**'Iedereen het gebied uit is niet
altijd de beste oplossing'**



OVERSTROOM IK?

Eind september presenteerde minister Melanie Schultz van Haegen van Infrastructuur en Milieu de website www.overstroomik.nl en een bijbehorende app. Aan de hand van de postcode kan iedereen zien wat er gebeurt als dijken of duinen het af laten weten. Zo'n 60 procent van Nederland kan overstromen, maar hoe hoog staat het water bij jou in de straat? Is dat levensbedreigend of alleen heel erg vervelend?

En waar blijft het droog en welke wegen zijn nog begaanbaar? 'Iedereen kan hiermee zelf een afweging maken of het verstandig is te blijven en in huis of in de buurt een droge plek te zoeken, of toch te vertrekken', aldus de minister bij de presentatie van site en app. 'Een Deltaplan biedt geen 100 procent veiligheid. De mensen moeten zelf ook beter voorbereid zijn op wat er kan gebeuren.'



WAGENINGSE OPLOSSINGEN

Bescherming tegen de zee en wassend rivierwater is van oudsher het domein van Delftse ingenieurs. Toch spelen ook Wageningers een rol. Zo is Pier Vellinga, hoogleraar Klimaatverandering aan Wageningen University, pleitbezorger van de doorbraakvrije dijk. Dat is een zware, brede verdedigingslinie die niet alleen water tegenhoudt, maar ook dienst kan doen als parkeergarage of voor huizenbouw.

Begin oktober promoveerde Jantsje van Loon bij Vellinga op de beschermende werking van begroeide kwelders met daarachter een groene dijk. De natuur als (mede-)vormgever is een rode draad door de Wageningse bijdragen aan waterveiligheid. Bij IMARES Wageningen UR richten Alma de Groot, Marijn Tangelder en Martin Baptist zich bijvoorbeeld op Building with Nature met zogeheten biobouwers, onder meer schelpdieren (riffen voor de kust) en duinen. De rol van duinen bij klimaatverandering is ook het studieonderwerp van universitair onderzoeker Michel Riksen.

Naast natuur is governance een belangrijke invalshoek in Wageningen. Samen met Deltares en IMARES onderzochten Saskia Werners van Wageningen University en Jeroen Veraart en Annemarie Groot van Alterra Wageningen UR de sociaaleconomische, bestuurskundige en ecologische ontwerpcriteria voor zandsuppleties.

dijks gelegen bedrijven daar is goed op de hoogte van mogelijke gevaren, vooral op- en overslagbedrijven. Die hebben ervaring met de zee. Maar veel ondernemingen die op de economische activiteit af zijn gekomen, zoals cateraars of uitzendbureaus, weten van niets. Er is bij de havenbeheerder Groningen Seaports een telefoonlijst van bedrijven die worden gewaarschuwd als de nood aan de man komt, maar de meeste bedrijven hadden geen weet van het bestaan van die lijst of dat ze er op staan.'

EXTREEM NOODWEER

De bewustwording van risico's, ontwikkeling van zelfredzaamheid en een plan van aanpak voor de hulpverlening, de derde laag van de veiligheidsvoorzieningen, is een ondergeschoven kindje, aldus Klostermann. Zeker voor de Waddeneilanden is een extra inspanning nodig, vindt ze. 'Door hun ligging zijn de eilanden bij extreem noodweer lang op zichzelf aangewezen, en er zijn beperkte medische voorzieningen. Bovendien verblijven er veel toeristen die niet vertrouwd

zijn met de omgeving. Waar moeten die naartoe als het water komt? Hoe wordt de hulpverlening georganiseerd? Dat soort zaken kun je beter regelen in rustige tijden, dan op het moment dat de crisis al aan de gang is.' Bewustwording en hulpverlening vallen vaak tussen wal en schip. Er is in Nederland geen cultuur om over risico's van overstromingen te praten, vindt de onderzoekster. 'De watersector doet dat wel intern, maar ze wil naar buiten toe geen twijfel zaaien over de veiligheid. En de veiligheidsregio's missen nu de kennis over het complexe probleem dat waterveiligheid

is. Ze hebben veel verschillende taken, zoals brandbestrijding, hulpverlening bij verkeersongelukken en terroristische aanslagen.

Als die horen dat de kans op een dijkdoorbraak 1 op de 4000 jaar is, komt overstroming onderaan de prioriteitenlijst te staan. Ze denken: als het probleem eenmaal daar is, doen we gewoon wat de waterschappen zeggen. Maar veiligheidsregio's hebben veel meer publiekscontact en zouden de boodschap van de waterschappen dus beter over kunnen brengen aan de mensen. Dan moeten deze organisaties wel op elkaar ingespeeld zijn.'

Hoewel de kans op een overstroming inderdaad klein is, zijn de gevolgen groot. Het is vergelijkbaar met de veiligheidsriem in je auto, vindt Klostermann. 'Er is een grote kans dat je die heel je leven draagt zonder dat het ooit een keer nodig is geweest. Maar is het moment daar, dan maakt die riem het verschil tussen leven en dood.'

BEWONERS GEËVACUEERD

Die afweging tussen kosten en baten is ook belangrijk in de derdelaaagsveiligheid, vindt zij. Begin 2012 dreigden gebieden bij Woltersum en Tolbert in Groningen onder water te lopen. In allerijl werden de bewoners en het vee geëvacueerd, terwijl dat misschien niet nodig was geweest. 'Er was wel kans op een overstroming, maar niet op een levensbedreigende situatie. In Nederland hebben we vooral ervaring met horizontale evacuatie: iedereen het gebied uit, maar dat is niet altijd de beste oplossing. Horizontale evacuatie is duur en ingrijpend voor de bewoners. Dat kan nodig zijn als het water echt hoog komt, maar vaak is het ook mogelijk om op de

‘Ik denk dat burgers het recht hebben om te weten waar ze aan toe zijn’



Delfzijl, 22 oktober 2014; de hoogste waterstand die werd gemeten, was 4.06 meter boven NAP.

eerste verdieping te gaan zitten of bij de burens die net wat hoger wonen, een soort verticale evacuatie dus. Het voordeel daarvan is dat mensen in zo'n gebied direct weer aan de slag kunnen als het gevaar is geweken.' Om daar ook als burger een verstandige beslissing over te nemen, is goede informatie nodig. Is er wateroverlast, en halen we de waardevolle spullen uit de kelder, of is er sprake van een levensbedreigende situatie? Voor een individuele burger is dat lastig in te schatten. Op de ene plaats is er misschien amper overlast, terwijl enkele kilometers verderop het water drie meter hoog kan komen te staan. 'De app die het ministerie van Infrastructuur en Milieu (zie kader) heeft ontwikkeld, waarmee je per postcode kunt zien hoe hoog het water kan komen, vind ik zeker een stap in de goede richting.' Over de vraag of het geld dat daar in is gestoken niet beter aan dijken besteed had kunnen worden, als de kans op een over-

stroming heel erg klein is, is Klostermann helder: 'Volgens de berekeningen van HKV is de tweede laag duur, maar de derde laag niet. Die vergt vooral een mentale verandering. Ik denk bovendien dat burgers het recht hebben om te weten waar ze aan toe zijn. Veel mensen zullen hun schouders ophalen; een overstromingsrisico is iets abstracts, maar mensen die gevaarlijk hoog water hebben meegemaakt of die in 1995 uit de Betuwe zijn geëvacueerd, begrijpen het

belang van goede informatie. In 2006 was er flinke schade in de haven van Delfzijl door hoog water, ondanks alle waarschuwingen van het waterschap. In 2007 was er weer hoog water, maar veel minder schade. Iedereen had maatregelen genomen. De kunst is voor de overheid om dat verhaal ook over te brengen in gebieden waar het water nog niet is geweest.' ■

www.wageningenur.nl/deltaprogramma

WAGENINGEN ACADEMY

De Dienst Landelijk Gebied, Stichting PAO en Wageningen Academy hebben in samenspraak met de waterschapwereld de leergang Werken aan Water ontwikkeld, die helpt de uitdagingen rond onder meer klimaatverandering om te zetten in integrale, kosteneffectieve plannen.

Kijk voor meer informatie op www.wageningenacademy.nl

De Gezonde Kas

Vier jaar onderzoek van Wageningen UR met dertig Duitse en Nederlandse partners in een Europees Interreg-project leverde De Gezonde Kas op; een omvangrijk gewasbeschermingssysteem dat de tuinder vroegtijdig attendeert op ziekten en plagen, en hem adviseert over het nemen van gerichte maatregelen.

1 MEETAPPARATUUR

Klimatsensoren

Verspreid over de kas meten draadloze sensoren continu temperatuur en vochtigheid, zowel in de lucht als in het bodemsubstraat. Veel vocht duidt op een te hoge watergift en op een grotere kans op ziekten. De temperatuur kan de ziekteontwikkeling ook beïnvloeden.

Sporencollector

De sporencollector detecteert ziektekiemen in de lucht. Het is een soort stofzuigertje dat in een zeefje schimmelsporen vangt, die vervolgens geïdentificeerd kunnen worden.

Watertest

Monsters van het irrigatiewater worden met de Watersieve geanalyseerd, een apparaat dat micro-organismen detecteert en telt.

Watersieve

Camera's

Camera's schuiven door de hele kas en scannen de planten op stress of beginnende ziekten en plagen, nog voor ziektesymptomen met het oog zichtbaar zijn.

Chlorofyl-fluorescentiecamera

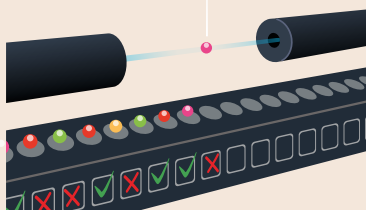
De chlorofyl-fluorescentiecamera meet de fotosynthese en kan daarmee nagaan of het blad en bladsteel stress ondergaan en mogelijk zijn aangetast.

Multispectrale Beeldsensor

De multispectrale beeldsensor gaat aan de hand van lichtspectra de gezondheid van bladeren en bladsteel na.

2 SPECIFIEKE TESTS

Als er afwijkende waarden zijn gemeten, kunnen verdachte planten gericht onderzocht worden.



De DNA-test van het Wageningse bedrijf Nsure stelt binnen 24 uur vast of een tomatenplant ziek is. De Luminex-test werkt met DNA-merkers, die alle gewasbelagers kunnen herkennen, en met antistoffen die specifieke virussen en bacteriën herkennen.

3 DASHBOARD

Op het dashboard komen alle data vanuit de metingen binnen. Via onderliggende beslissingsondersteunende software worden die omgezet in adviezen.



Het beeldscherm toont meldingen van ziekten en plagen voor de teler volgens de stoplicht-codering: groen betekent 'geen risico', oranje is 'opletten' en rood betekent 'ingrijpen'.

4 INGRIJPEN

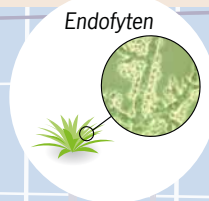
Biologische Bestrijding

Per gewas kunnen specifieke natuurlijke vijanden van plaaginsecten, zoals sluipwespen, een plaag bestrijden. Met de inzet van endofyten – schimmels en bacteriën die de plant versterken – is het effect van deze natuurlijke vijanden te verhogen. Waarschijnlijk zorgen de endofyten ervoor dat de predatoren de plaaginsecten lekkerder vinden dan de plant zelf.

Sluipwesp



Endofyten



Gericht Spuiten

Als maatregelen en biologische bescherming niet afdoende zijn, kunnen er chemische middelen ingezet worden. Die worden bij voorkeur toegediend via een gewasafhankelijk spuitsysteem, dat alleen middelen spuit als de sensor plantendelen ziet. Nog beter is de precisiespuit: die bespuit alleen plantendelen waarin stress is waargenomen.

Lang zal ze leven

Melkkoeien gaan na een jaar of zes naar de slager. Gezondheidsproblemen zijn vaak een reden om ze af te voeren, maar met de juiste aanpak kunnen ze zeker twee jaar langer mee. Dat is goed voor het koeienwelzijn en levert geld én milieuvoordelen op.

TEKST HANS WOLKERS FOTOGRAFIE ISTOCK



Al meer dan twintig jaar is de gemiddelde levensduur van melkkoeien krap zes jaar. Het blijkt voor boeren lastig te zijn de dieren langer gezond en productief te houden. Maar volgens Roselinde Goselink, koe- en diervoedingsdeskundige bij Wageningen UR Livestock Research, is het wel degelijk mogelijk koeien langer te laten leven en de melkproductie op peil te houden. Dat zal wel veel voeten in de aarde hebben, ook al is het helder waar het mis gaat bij oudere koeien. ‘Verminderde vruchtbaarheid, uierontstekingen, maar ook klauw- en pootproblemen komen veel voor’, zegt Goselink. ‘Dat zorgt voor een verminderde melkproductie.’ Reden voor de boer de koe naar de slachterij te brengen.

Voor boer en beest zou het beter zijn als koeien langer, gezond leven. Vooral gedurende de eerste twee jaar investeert de boer veel in het opgroeiende dier. Pas na het eerste kalf, de koe is dan ongeveer twee jaar, begint de melkgift en verdient de boer zijn investering terug. Hoe langer de koe gezond blijft en melk geeft, hoe beter dat financieel voor de boer is en beter ook voor het welzijn van de koe. Maar ook het milieu is gebaat bij oudere koeien. Want in die eerste jaren gaan er extra veel voedingsstoffen, mineralen en vitaminen in het groeiende dier, dat nog geen melk geeft, maar wel mest produceert. Dus hoe ouder het dier kan worden, hoe minder de milieubelasting per liter melk zal zijn. In 2011 formuleerde LTO Melkveehouderij de wens dat in 2020 de gemiddelde levensduur van melkkoeien met twee jaar is gestegen. Volgens Jelle Zijlstra, expert melkveehouderijsystemen van Wageningen Livestock Research, is die ambitie op die korte termijn niet haalbaar. ‘Het is een complex proces waarbij we veel aspecten van de melkveehouderij moeten verbeteren’, vertelt hij. ‘Het zal zeker enkele tientallen

‘De weg naar de langlevende koe begint al voor de geboorte’



jaren duren voordat die doelstelling wordt gehaald. De weg van kalf naar oudere koe is nog niet tot in detail uitgestippeld, maar Goselink heeft wel ideeën hoe die er ongeveer uit komt te zien. Volgens haar moet het hele koeienleven gezonder worden. ‘Het traject naar de oudere koe begint al voor de geboorte’, legt ze uit. ‘Er is extra aandacht nodig voor erfelijke aanleg; gezonde nakomelingen zijn de basis van een lang en gezond koeienleven.’ Ook het opfokken van de kalveren moet extra aandacht krijgen, zodat de jonge dieren een goede start krijgen waardoor de kans op problemen later in het koeienleven zo klein mogelijk is. ‘Door gezondheidsproblemen van de koe in een vroeg stadium te voorkomen, is er een grotere kans op een gezonde oude koeiendag. Hiervoor is er een breed plan van aanpak nodig’, vindt Goselink. Zij wil onderzoeken wat een koe nu werkelijk nodig heeft om lang gezond en fit te blijven. Kan een zachtere stalvloer bijvoorbeeld, waarop de dieren grip hebben, kreupelheid en klauwproblemen voorkomen? Daarnaast is voldoende fysieke beweging nodig om spieren en botten gezond en sterk te houden. Kan weidegang daar misschien een rol in spelen?

EXTRA KWETSBAAR

Het aanpakken van extra kwetsbare perioden van de volwassen koe kan ook bijdragen aan een langer leven. Vanaf twee jaar krijgt een koe ongeveer elk jaar een kalf om de melkgift op peil te houden. Maar in de periode rond en net na het kalven is de koe kwetsbaar en heeft extra verzorging en aandacht nodig. Dit komt doordat de stofwisseling enorm verandert als de melkgift na het kalven op gang komt. Door die opstartende lactatie heeft de koe plotseling een enorme behoefte aan energie, eiwit en mineralen.

Als de voeding dan niet klopt, liggen calcium- en energiegebrek op de loer en die kunnen grote gevolgen hebben voor de gezondheid. De juiste voeding kan de koe ondersteunen en problemen voorkomen. Maar Goselink ziet ook andere mogelijkheden: die kwetsbare periode zo lang mogelijk uitstellen. ‘In plaats van de koe een keer per jaar te laten kalven, kun je proberen de duur van de melkgift te verlengen’, legt ze uit. ‘Dat kan wellicht door ander voer te gebruiken of door selectief te fokken op een langere lactatieperiode tussen de geboorte van kalfjes.’

In het traject naar oudere koeien is veel interdisciplinaire kennis en extra onderzoek nodig. Zo doet het project ‘Weerbaar Vee’ onderzoek naar de natuurlijke weerstand van koeien op het melkveebedrijf. In het project werken wetenschappers en boeren nauw samen. Daarnaast wordt samengewerkt met LTO in het project ‘Levensduur Melkvee Fase II’. Nieuwe inzichten komen aan de orde in de jaarlijkse cursus voor veehouders, die door Zijlstra is opgezet: Verlenging Levensduur van Melkvee van Wageningen Academy. ■

www.wageningenur.nl/levensduurmilkvee

WAGENINGEN ACADEMY

Wageningen Academy organiseert in maart 2015 weer de cursus Verlenging levensduur melkvee. Over maatregelen die koeien helpen gezond oud te worden.

Kijk voor meer informatie op www.wageningenacademy.nl



Beter zaad voor Afrika

Veel Afrikaanse boeren blijven verstoken van goed zaai- en pootgoed. Nationale overheden en bedrijven kunnen niet aan de vraag voldoen. Het Centre for Development Innovation in Wageningen werkt met boerengroepen om lokaal beter zaaizaad op de markt te brengen.

TEKST MARION DE BOO FOTOGRAFIE CORBIS

Maggie's bonenplanten staan er prachtig bij. Mooie, uniforme planten met glanzende bladeren en een rijke oogst. Maggie is lid van een boerencoöperatie waarvoor zij sinds enkele jaren zaaigoed verbouwt in een klein dorp in Zuidwest-Oeganda. De coöperatie verkoopt haar zaaigoed op de lokale markt. Al snel kon zij meer land gaan huren, want de vraag naar kwaliteitszaaizaad is erg groot. Haar acht kinderen kunnen nu naar school. 'Er is veel vraag naar het zaaigoed van deze coöperatie, want het zijn mooie, gezonde zaden van een nieuw, productief ras, dat veredeld is op een nationaal onderzoeksinstituut', vertelt Marja Thijssen van het Centre for Development Innovation (CDI) van Wageningen UR. 'Wij hebben deze Oegandese boerencoöperatie met dat instituut in contact gebracht, zodat de boeren dit nieuwe ras leerden kennen.' Thijssen is coördinator van het zaaizaadprogramma ISSD Africa, dat half september in Nairobi werd gelanceerd. ISSD staat voor Integrated Seed Sector Development.

'We onderzoeken wat er nu precies nodig is om interessante nieuwe rassen bij de boeren te krijgen. Wie moet dat aanpakken, wie moet dat betalen en hoe krijg je het bedrijfsleven geïnteresseerd?' Het CDI heeft samen met het Koninklijk Instituut voor de Tropen (KIT) tussen 2010 en 2013 diverse vooronderzoeken gedaan in acht Afrikaanse landen, waaronder Ethiopië en Oeganda. Financiers van het nieuwe, overkoepelende programma, dat voorlopig twee jaar gaat duren, zijn de Nederlandse overheid en de Bill & Melinda Gates Foundation. 'Goed zaaizaad wordt steeds meer gezien als sleutelfactor voor duurzame groei van de landbouwproductie, om daarmee armoede te bestrijden en de voedselzekerheid te bevorderen', zegt Thijssen.

ZAAD VERMEERDEREN

In veel Afrikaanse landen is plantenverdeling een publieke zaak. Er zijn internationale en nationale onderzoeksinstituten actief die nieuwe rassen veredelen. Dit werk wordt betaald uit publieke middelen.

‘Goed zaaizaad wordt gezien als sleutelfactor voor voedselzekerheid’



‘Maar als zo’n nieuw ras eenmaal is bijgeschreven op de Rassenlijst van goedgekeurde rassen, zien de onderzoekers hun taak als afgerond’, legt Thijssen uit. ‘Zij gaan niet zelf met hun materiaal de boer op. Dat is hun rol niet. Er zijn echter nog een aantal stappen nodig om het ‘basiszaad’ te vermeerderen en als commercieel ras op de markt te brengen. Zolang alle commerciële zaaizaadproducenten precies hetzelfde basiszaad van de overheid krijgen, vinden die het vermeerderen vaak niet interessant, want dan kunnen zij zich niet onderscheiden ten opzichte van hun concurrenten.’ Op hun beurt zijn kleine boeren en lokale boerencoöperaties vaak onvoldoende op de hoogte van het verschijnen van nieuwe rassen. Thijssen: ‘Toegang tot goed zaaizaad is een grote uitdaging voor kleine boeren in heel Afrika.’

Kleine Afrikaanse boeren halen hun zaaizaad uit veel verschillende bronnen. Ze kopen hooguit 20 procent van zaadbedrijven en telen 80 procent zelf, ruilen het onderling, of kopen het op de lokale graanmarkt. Zelf werkte Thijssen vanaf 2006 aan een lokaal project in Ethiopië voor beter zaaizaad voor kleine boeren, dat geleidelijk werd opgeschaald. Tijdens haar veldwerk constateerde ze dat boeren die bijvoorbeeld sorghum en tarwe voor eigen gebruik telen een deel van het zaad voor de volgende oogst bewaren. ‘De rest eten ze op of verkopen ze op de lokale markt. Dat gaat vaak jarenlang goed. Maar als er een ziekte in het gewas zit, kan het zaaizaad ook besmet zijn en wordt de ziekte overdragen op de volgende oogst. Bovendien blijven boeren bij deze aanpak misschien nog jarenlang ouderwetse rassen telen, terwijl er betere rassen bestaan. Soms koopt de boer een keertje zaad van een nieuw op de markt gekomen tarweras om dat dan vervolgens weer jarenlang zelf ‘na te telen’. Voor hun voedselgewassen willen boeren meestal geen geld neertellen om nieuw zaaizaad te kopen. En de commerciële veredelingsbedrijven hebben dan ook weinig interesse om nieuwe rassen van deze voedselgewassen te veredelen, want daar valt weinig aan te verdienen.’

In kwaliteitszaad van handelsgewassen willen boeren vaak wel investeren. Maïs, groenten en zonnebloemen zijn voorbeelden van dergelijke cash crops. Als de boer goed zaaizaad koopt, dan betaalt dat zichzelf terug door een betere oogst en hogere inkomsten. In de maïs teelt wordt veel gebruik gemaakt van hybride rassen. Die leveren een extra hoge opbrengst en een uniform gewas op, maar de boer moet er elk jaar nieuw zaad van kopen, omdat hybride rassen niet ‘zaadvast’ zijn: als de boer er zelf zaad van wint, krijgt hij het volgende jaar een lage opbrengst. In veel Afrikaanse landen opereren grote bedrijven die bijvoorbeeld een of twee hybride maïsassen in het hele land verkopen.

‘Dat kan best lucratief zijn’, zegt Thijssen. ‘Boeren kopen dat hybride maïszaad, ook al is het tweemaal zo duur. En ook voor het commerciële zaad van uien of andere groenten, onder meer van Nederlandse veredelingsbedrijven, bestaat een markt. Daarnaast zien wij een rol weggelegd voor lokale boerencoöperaties en kleine zaaizaadbedrijfjes die op kleine schaal commercieel zaaizaad van bijvoorbeeld tarwe, sorghum, rijst of tef produceren voor de lokale markt. Daarmee kun je de landbouwsector flink versterken. Boeren krijgen een betere kwaliteit zaaizaad tot hun beschikking en bovendien hebben ze meer kans dat het op het juiste moment beschikbaar komt.’

ISSD-programma’s richten zich daarnaast ook op pootgoed voor cassave en aardappel. Want ook voor dergelijke vegetatief vermeerderde gewassen is gezond uitgangsmateriaal een must. Vooral in de aardappels kunnen ziekten keihard toeslaan. Vaak zijn boeren bereid om wat extra te betalen voor de aanschaf van gezond pootgoed en strikte kwaliteitscontroles. Thijssen: ‘Als je dit op lokaal niveau aanpakt, heb je weinig overhead en ook geen hoge transportkosten. Dan wordt het al gauw commercieel interessant.’

ZAAIZAAD KOMT TE LAAT

‘Niet alleen het commercialiseren van nieuwe rassen levert problemen op, het is ook de kunst om ze op het juiste moment op de juiste plek te krijgen’, vertelt de van origine Zuid-Afrikaanse CDI-collega Gareth Borman. ‘In de jaren zestig en zeventig werd de zaaizaadvoorziening in de landen ten zuiden van de Sahara gezien als een nationale overheidstaak. Vaak waren er problemen. Het zaaizaad bereikte de boeren niet op tijd en bleef in pakhuizen liggen tot het zaaizeizoen voorbij was. Als reactie daarop wilde men de zaaizaadsector priva-

tiseren, maar voor commerciële veredelingsbedrijven bleken de voedselgewassen niet lucratief genoeg. In onze ISSD-programma's proberen wij een commercieel programma op te zetten voor lokale boerencoöperaties en kleine bedrijven om kwaliteitszaad van lokaal aangepaste rassen te leveren. We denken dat boeren daarmee een wel 30 procent hogere opbrengst kunnen behalen.' Is er eenmaal een gezond, productief ras met goede genetische eigenschappen beschikbaar dan moet er ter plaatse worden geïnvesteerd in kennis. De teelt, de oogst en de opslag moeten aan allerlei eisen voldoen. Thijssen: 'Wij geven het advies om voor de teelt van zaaizaad het beste, vruchtbaarste stuk land te gebruiken en als de boer maar weinig mest beschikbaar heeft, die op het zaaizaadveldje te gooien. Het gewas moet worden geschoond, zodat er geen zaad van afwijkende planttypes en zieke planten of onkruidzaden in de oogst belanden. Het geoogste zaad moet flink worden gedroogd, zodat het beter houdbaar is en goed opgeslagen, zodat er geen schimmelziekten of ratten bij kunnen komen. Daarnaast wordt er geïnvesteerd in business-planning, marktverkenning, promotie en marketing.'

MONSTERS OPSTUREN

Ook wet- en regelgeving en kwaliteitscontrole vormen flinke uitdagingen. Borman: 'In landen als Kenia en Ethiopië moet al het zaaizaad centraal gecertificeerd worden, ook als het lokaal geproduceerd is en bestemd voor de lokale markt. Zaadproducenten moeten monsters opsturen, die de autoriteiten dan laten uitzaaïen en toetsen op kwaliteit en rasechtheid. Verkoop van ongecertificeerd zaaizaad, bijvoorbeeld door lokale boerencoöperaties, is in zo'n situatie illegaal. Maar intussen slagen overheden er vaak niet in om al dat zaad te controleren en te certificeren, met veel bureaucratie en veel vertraging tot gevolg.'

Ook is er namaak in omloop. In Oeganda vormen *fake seeds* een groot probleem. Het gaat bijvoorbeeld om graan dat via handelaren op de markt komt. Het is behandeld met een mooi gekleurd laagje en wordt voor de dubbele prijs als kwaliteitszaad verkocht, maar het is nep en levert een slechte oogst. Controles ontbreken grotendeels, zaadinspecteurs zijn er nauwelijks. Borman: 'Kwaliteitscontrole begint op het veld. We willen meer decentrale controles. En dat moet in wet- en regelgeving erkend worden. De belangrijkste kwaliteitsslag wordt tenslotte gemaakt op het veld van de zaadproducent. Als die een betrouwbare bron van

ISSD AFRICA

Het zaaizaadprogramma ISSD Africa werd op 18 september in Nairobi, Kenia, gelanceerd. ISSD (Integrated Seed Sector Development) wil bereiken dat boeren in heel Afrika toegang tot goed zaaizaad hebben, door donoren en organisaties bij elkaar te brengen, door het versterken van ondernemerschap in de zaaizaadsector, het vertalen van internationale overeenkomsten die met zaaizaad te maken hebben naar de nationale wet- en regelgeving van ontwikkelingslanden en door samenwerking met de landbouwprogramma's van de Afrikaanse Unie. Het ISSD Afrika programma sluit aan bij al lopende nationale zaaizaadprogramma's in verschillende Afrikaanse landen, waaronder Ethiopië, Oeganda en Burundi en bij eerder onderzoek van CDI Wageningen UR en het Koninklijk Instituut voor de Tropen (KIT).

kwaliteitszaad is, zou je niet elke partij apart hoeven te toetsen. Bovendien kun je de markt hier haar werk laten doen. Want alleen als een bedrijf goed zaaizaad levert, komen de klanten terug.'

Bij Maggie is dat gelukt. Deelname aan de coöperatie heeft de Oegandese boerin geen windeieren gelegd. De ronde lemen hut met rieten dak maakte plaats voor een degelijk stenen huisje met verschillende kamers. Haar man heeft een brommer gekocht om de handel verder uit te breiden. ■

www.issdseed.org

WAGENINGEN ACADEMY

Wageningen Academy organiseert in januari 2015 weer de Plant Breeding Course, in samenwerking met het Plant Breeding departement van Wageningen UR. Ook biedt Wageningen Academy een distance learning course Plant Breeding aan.

Kijk voor meer informatie op
www.wageningenacademy.nl

Vetarm en toch lekker romig



Kaasspecialist Zijerveld wilde een smaakvolle geitenkaas met slechts 30 procent vet in het assortiment. Met ambachtelijke technieken lukte dat niet. Wageningen UR Food & Biobased Research vond een nieuwe receptuur voor het kaasje. Gezonder en net zo lekker. TEKST EN FOTOGRAFIE HANS WOLKERS



Geitenkaas licht is gezonder dan de volvette variant, maar veel minder lekker. Zijerveld in Bodegraven had al een tijdje een dergelijke 30+-geitenkaas in het assortiment, maar was daar niet tevreden over. De zachte, romige structuur ontbrak en de textuur was harder en meer rubberachtig dan van de volvette variant. Verbetering bleek echter niet mogelijk met traditionele, ambachtelijke technieken. In opdracht van de kaasspecialist ging Miriam Quataert, projectleider productontwikkeling bij Food & Biobased Research, met haar team op zoek naar een nieuwe 30+-geitenkaas, zonder de nadelen van de traditionele variant.

SMEUÏGER MAKEN

Quataerts team testte met de technologen van Zijerveld diverse mogelijke veranderingen in de receptuur. Dat gebeurde bij Amalthea BV in Rijen, die de geitenkaas voor Zijerveld produceert. Het team onderzocht of gebruik van bepaalde vetten of een ander zuursel tot een beter eindproduct leidden. 'Gebruik van de juiste vetten kan

de kaas smaakvoller en smeuïger maken', legt Quataert uit. 'Maar ook zuursel heeft grote invloed op smaak en mondgevoel.' Enzymen uit kalvermaagextracten (stremsel) laten melkeiwitten samenklonteren tot een vaste massa. Samen met eiwitplitsende enzymen in zuursel beïnvloeden die de rijping van de kaas. Tijdens de rijping wordt de rubberige massa van samengeklonterde eiwitten zonder smaak omgezet in een smeuïg en smakelijk product. Na diverse testen met verschillende soorten vet en zuursel bleek het gebruik van een ander zuursel de beste 30+-kaas op te leveren. 'Dit zorgt ervoor dat er in de kaasmassa lange koolhydraten ontstaan', zegt Quataert. 'Die verzwakken het eiwitnetwerk dat de kaas bij elkaar houdt, wat leidt tot een open textuur.' Hierdoor kan de kaas meer water vasthouden, wat uiteindelijk zorgt voor een smeuïger eindproduct.

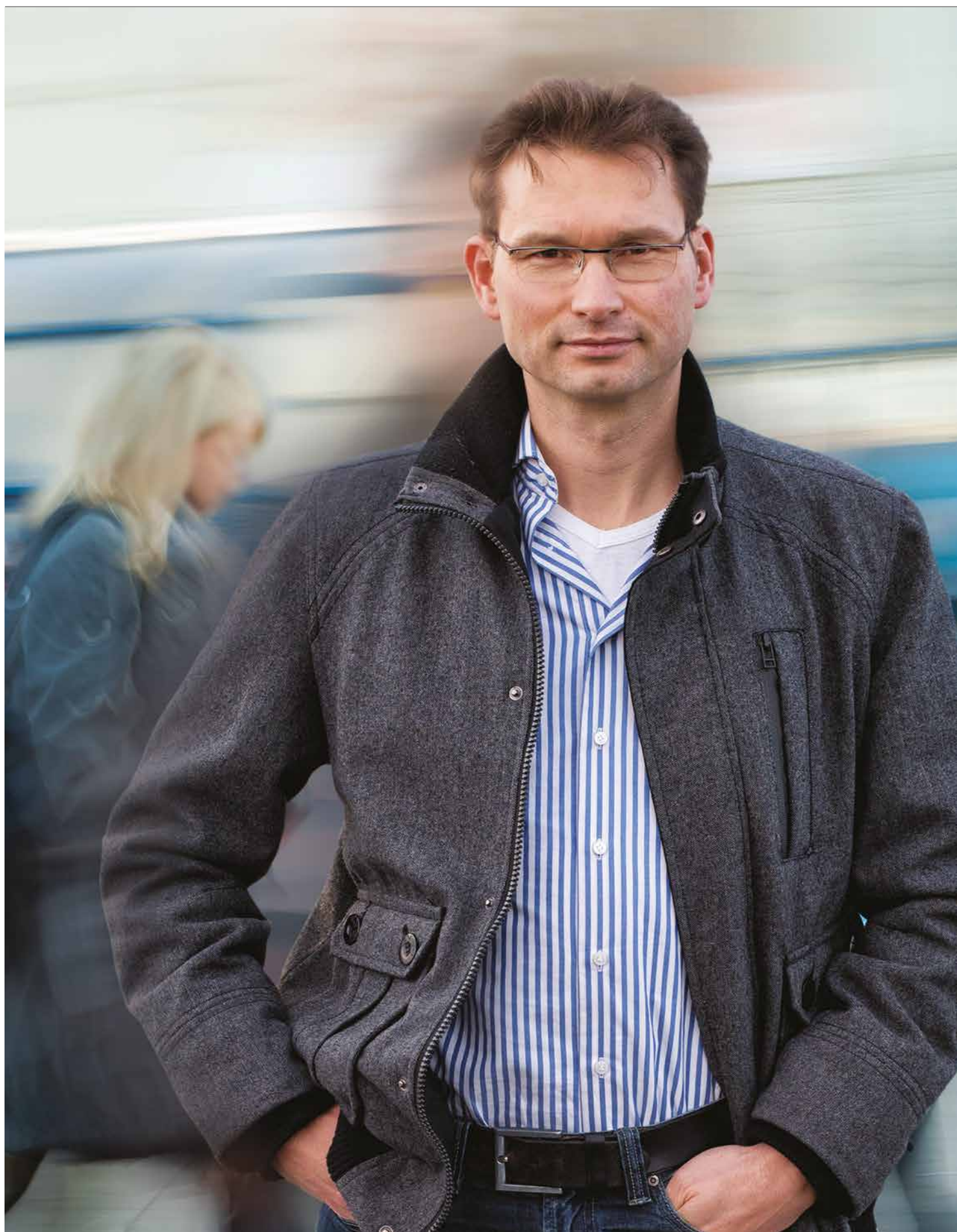
DE OMZET GROEIT

Opdrachtgever Zijerveld is enthousiast over de nieuwe geitenkaas. 'Ten opzichte van de bestaande minder vette kaas is de nieuwe variant echt substantieel lekkerder', zegt levensmiddelentechnoloog Philippe Coerten, manager operations bij Zijerveld. 'Bij blinde smaaktesten scoorde de nieuwe kaas overtuigend beter op smaak en romigheid.' De nieuwe kaas doet het goed bij de consument, mede dankzij actieve publiciteit. 'We zien een forse groei in de omzet; de verkoop stijgt met maar liefst 20 procent per jaar', vertelt Coerten enthousiast. 'Momenteel bedraagt de afzet van deze kaas ruim 70 ton op jaarbasis en de verkoop neemt nog steeds toe.' ■



‘De verkoop stijgt met 20 procent per jaar’

www.wageningenur.nl/productontwikkeling-voeding



ARNOLD VAN VLIET: WETENSCHAPPER VOOR HET PUBLIEK

‘Media-aandacht is cruciaal’

Arnold van Vliet is hét kijkcijferkanon van Wageningen UR. Met behulp van het publiek laat hij zien hoe klimaatverandering doorwerkt in ons dagelijks leven. Zijn wetenschappelijke carrière komt daardoor wel wat in het gedrang. ‘De impact van een optreden in het NOS Journaal vind ik belangrijker dan een extra wetenschappelijk artikel.’

TEKST ROELOF KLEIS FOTOGRAFIE GUY ACKERMANS



ARNOLD VAN VLIET, HAASTRECHT 1973

1991-1996	Studie Biologie Wageningen University
1996	Wageningen University, leerstoelgroep Milieusysteemanalyse
1997	Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (nu Alterra)
1998	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)
1999	International Center voor Integrative Studies, Universiteit van Maastricht
2001	Start Natuurkalender.nl
2008	Promotie op <i>Monitoring, analysing, forecasting en communicating phenological changes</i>
2008	Start Natuurbericht.nl
2009	Start AllergieRadar.nl
2011	Start Splashteller
2012	Start Tekenradar.nl
2014	Start Muggenradar.nl

Het jaar is nog niet voorbij, maar nu al staat vast dat 2014 een uitzonderlijk jaar was voor de natuur. 'Een spectaculair jaar', zegt Arnold van Vliet beslist. En hij kan het weten. Als geen ander in Nederland neemt hij de natuur de pols. En de patiënt heeft flinke verhoging: 2014 wordt het warmste jaar ooit. 'Dat wil zeggen, sinds de metingen zijn begonnen.'

Buiten is te zien wat dat betekent. Het is halverwege november, veel bomen zitten nog in blad, de herfst is nog steeds niet afgelopen. Terwijl die toch zo vroeg inzette. 'Door de kou begon de bladverkleuring al vroeg. Veel eerder dan we hadden gedacht', legt Van Vliet routineus uit. Hij heeft het kort voor het interview nog uitgelegd aan Vara's Vroege Vogels, zijn vaste spreekbuis op de zondagochtendradio. 'De hoge temperaturen na augustus vertraagden de bladverkleuring en inmiddels is het een late herfst geworden.'

Dat is wat Van Vliet doet: hij bestudeert veranderingen in de timing van jaarlijks terugkerende verschijnselen in de natuur. Fenologie, in biologentaal. Wanneer bloeien de krokussen, wanneer keren de gierzwaluwen terug uit Afrika? Hij richt zich vooral op het effect van klimaatverandering op die timing. Voortdurend doet hij daarvoor een beroep op zo'n achtduizend enthousiaste vrijwilligers, die waarnemingen over de natuur in hun eigen omgeving doorgeven.

KIJK- EN LUISTERDICHTHEDEN

Van Vliet heeft van dit citizen science zijn specialisme gemaakt. Wetenschap bedrijven samen met het publiek. Er zijn waarschijnlijk weinig mensen in Nederland die nog nooit van de Natuurkalender hebben gehoord, of van andere succesnummers uit Van Vliets repertoire, zoals Tekenradar.nl of AllergieRadar.nl. Die bewering is makkelijk te staven. Van Vliet houdt zijn media-activiteiten nauwgezet bij. Al jaren berekent hij zijn 'bereik' via de media op basis van oplagecijfers en kijk- en luisterdichtheden. Het jaar 2014 was ook wat dit betreft een

topjaar. 'Vorig jaar was een recordjaar met 200 miljoen mensen. Ik zit nu, met nog anderhalve maand te gaan, al op 280 miljoen mensen.' Voor de goede orde: dat zijn dus geen 'unieke bezoekers', maar lezers, kijkers en luisteraars die zijn boodschappen hadden kunnen zien of horen. Bijvoorbeeld via 462 krantenartikelen en 49 tv-uitzendingen, waarvan 13 keer RTL Nieuws en 15 keer NOS Journaal.

Voor dat succes dit jaar zijn een paar verklaringen. Van Vliet: 'We hebben dit jaar de Groenmonitor van Alterra in de media onder de aandacht gebracht en de Muggenradar, samen met het Laboratorium voor Entomologie. Dit is ook het jaar van overlast door de stinkende berkenwants en de opkomst van de Suzuki-fruitvlieg. Daar komt bij dat 2014 wat weer betreft een bijzonder jaar is. Verder wordt Natuurbericht.nl, onze natuurnieuwsite, steeds meer door journalisten gebruikt als een betrouwbare bron over de natuur. Alles wat we daar op zetten, is in feite een persbericht en zo over te nemen in een krant. Dat gebeurt ook regelmatig.'

STAPELS ORDERS

Van Vliet ontdekte de kracht van citizen science al in zijn studententijd in Wageningen. 'Voor een afstudeervak bij het IBN, nu Alterra, kwam ik in contact met de archieven van het Nederlands Fenologisch Waarnemingsnetwerk. Stapels orders met waarnemingen van mensen sinds 1868. Bij analyse van die gegevens zie je dat er een heel duidelijk effect is van de temperatuur op wat er om je heen gebeurt. Fenologie blijkt een heel goede indicator voor veranderingen in de natuur als gevolg van veranderingen in weer en klimaat. Op basis van waarnemingen van vrijwilligers krijg je een goed beeld van hoe een jaar eruit ziet en hoe het zich verhoudt tot andere jaren. Zo bloeide het maarts viooltje dit jaar 29 dagen eerder dan vijftig jaar geleden en elf dagen eerder dan het gemiddelde over de voorgaande twaalf jaar. Dit kwam door de zeer zachte winter en voorjaar.' Op zoek naar de vraag hoe de natuur op

wereldschaal verandert, knutselde Van Vliet vervolgens op zijn kamer in studentenflat de Haarweg een e-mail-forum in elkaar om de internationale communicatie tussen fenologen te verbeteren. 'Als student was ik op die manier heel snel een schakel in het systeem. Dat je op die manier ideeën kunt uitwisselen en de wetenschappelijke wereld kunt mobiliseren, opende mij de ogen.'

Die ervaring vormde de basis voor de ontwikkeling van een door Brussel gefinancierd Europees fenologienetwerk. Een persbericht daarover bracht Vroege Vogels over de vloer. 'Dat programma had in het verleden regelmatig aandacht besteed aan fenologie. Of het niet aardig zou zijn om dat samen weer op te pakken?'

Tijdens het interview voor het programma kwam hij spontaan op het idee luisteraars te vragen fenologische waarnemingen op te sturen. 'Wist ik veel dat wekelijks een half miljoen mensen naar Vroege Vogels luisteren. Ik had er nog nooit van gehoord. Wat wil je, zondagochtend tussen acht en tien. Hallo, ik was net afgestudeerd.' Die eerste oproep leverde tweeduizend reacties op. In allerijl moest Van Vliet aan de slag om al die mensen te informeren en om formulieren te maken en op te sturen.

TALENT VOOR DE MEDIA

Van Vliet haalt vaak en makkelijk de media. Dat is een talent, maar er zit ook een duidelijke strategie achter. 'Ik wil bepaalde doelen realiseren met mijn werk. Voor Natuurkalender bijvoorbeeld willen we de timing van de natuur monitoren en de effecten van de klimaatverandering daarop. Ook is het de bedoeling de ecologische en sociaaleconomische gevolgen van die veranderingen in kaart brengen en de tools te ontwikkelen zodat mensen zich kunnen aanpassen. Dat doen we bijvoorbeeld met AllergieRadar.nl. Aandacht is een cruciaal onderdeel van het proces van citizen science. Die aandacht is de motor voor het verkrijgen van waarnemingen en financiering. Als je geen massa's op de been kunt brengen dan wordt het lastig.'

'We hadden gemiddeld twee insecten per kilometer op de nummerplaat'

VAN VLIETS NATUURIMPERIUM

Arnold van Vliet was in 2001 grondlegger van De Natuurkalender. Zo'n achtduizend vrijwilligers vormen de basis voor dit kennisnetwerk over timing in de natuur. Zij houden driehonderd planten- en diersoorten in de gaten en sturen hun waarnemingen naar Wageningen. Inmiddels zijn Van Vliet en zijn team van twee collega's en veel vrijwilligers ook op aanverwante terreinen actief. Samen met het Leids Universitair Medisch Centrum beheren zij de AllergieRadar.nl. Klachten van zo'n 7.500 hooikoorts-patiënten worden gekoppeld aan de bloeitijd van planten. Ook biedt de site in het groeiseizoen pollenwaarschuwingen. Op Tekenradar.nl, een samenwerking met het RIVM, kunnen mensen zien hoe

groot de kans is door een teek te worden gebeten. Die 'tekenverwachting' is gebaseerd op het weer en de vangsten op vijftien vaste locaties, uitgevoerd door vrijwilligers. Nieuw dit jaar is de Muggenradar dat hij samen met het Laboratorium voor Entomologie heeft opgezet. Het publiek werd opgeroepen muggenoverlast te melden en doodgeslagen exemplaren op te sturen. Dat moet meer inzicht geven in welke muggensoorten wanneer, waar en onder welke condities overlast veroorzaken. Daarnaast ontwikkelde en beheert Arnold van Vliet de nieuwssite Natuurbericht.nl. Dagelijks publiceert die minimaal twee wetenswaardigheden over de natuur.



Maar daar zit ook een grens aan. Zo is de Splashteller uit 2012 inmiddels opgeheven. Die moest inzicht gaan bieden in de hoeveelheden insecten in verschillende delen van Nederland en hoe die dichtheid over de jaren heen varieert. Na elke autoruit noteerden de deelnemers hoeveel insectenlijkes ze aantroffen op hun kentekenplaat. Dat leverde verbluffende aantallen op. 'In juli 2012 hadden we gemiddeld twee insecten per gereden kilometer op de nummerplaat. Ga je dat omrekenen dan kom je in het hoogseizoen uit op 133 miljard slachtoffers per maand.'

De media-belangstelling was enorm, maar het aantal deelnemers viel tegen. 'Ga zelf maar eens op je knieën liggen om je nummerplaat te inspecteren en daarna schoon te maken. Je denkt toch: wat denken de burens ervan. Er deden maar zo'n vijfhonderd mensen mee. Bovendien was er geen budget om dit onderzoek te continueren. Ik denk echter nog altijd dat je op deze manier een goed beeld kunt krijgen van veranderingen in insectendichtheden.'

Ondanks de korte levensduur was de Splashteller Van Vliets grootste media-hit. Ik heb interviews gegeven aan de BBC, CBC in Canada, SBS in Australië. 'Het opende mijn ogen, hoe makkelijk het is om in Amerika of Australië in de huiskamers binnen te komen. Dat vind ik fascinerend.'

ALTIJD IN MINEUR

Impact is het sleutelwoord bij alles wat Van Vliet onderneemt. Als kleine jongen in Haastrecht was hij helemaal niet zo'n uitgesproken natuurliefhebber. Het waren de verhalen over de bedreiging van de natuur en de sterke afname van de biodiversiteit die hem de kant van de biologie op dreven. 'Natuurdocumentaires op televisie eindigden altijd in mineur. Nog steeds eigenlijk. Als middelbare scholier drong het besef tot mij door dat het de verkeerde kant op ging. Op een gegeven moment heb ik toen bij mezelf gezegd: ik wil persoonlijk een significante bijdrage leveren aan het oplossen van die problemen.' Zijn keuze voor Wageningen was snel gemaakt. 'Op de televisie had je in die tijd het programma Ja Natuurlijk met presentator Jan-Just Bos. Die liep hier in Wageningen rond!' Zijn bekendheid in de media heeft van Arnold van Vliet een ambassadeur gemaakt, zowel voor zijn vakgebied als voor Wageningen UR. 'Van Vliet is by far onze grootste publiekstrekker. En dat straalt af op onze instelling', aldus wetenschapsvoorlichter Bouke de Vos. 'Eigenlijk is Arnold zijn eigen merk geworden. Daar komt bij dat hij zich niet laat meeslepen door hypes. Zijn verhaal is altijd nuchter.'

Maar die focus op de media heeft ook een prijs. Van Vliets wetenschappelijke impact is bescheiden. Hij publiceert te weinig. Van Vliet, die in 2008 wel promoveerde op zijn Natuurkalender-werk, kent de kritiek, maar hij kan er niet zoveel mee. 'Ja, ik kan meer wetenschappelijke artikelen publiceren. Maar wat schiet ik er mee op, kijkend naar het doel dat ik mezelf heb gesteld? Er zijn verschillende manieren om impact te genereren. Je kunt een wetenschappelijke carrière opbouwen en alles daar op toespitsen. En dan ben je een top-wetenschapper met publicaties in *Nature* en *Science*. En dan? Ik vind de maatschappelijke impact van een optreden in het NOS Journaal vele malen belangrijker dan een extra wetenschappelijk artikel. Ik word er gelukkig van dat door mijn werk met de Tekenradar veel minder mensen de ziekte van Lyme oplopen en dat we die problematiek beter in de vingers krijgen.'

In het academische wereldje – Van Vliet werkt bij de leerstoelgroep Milieusysteem-analyse – maakt die maatschappelijke focus hem tot een buitenbeentje. Ondanks al zijn verdiensten voor de universiteit zit een promotie naar assistant professor er niet in. 'Bij visitaties van onderzoeksscholen is maatschappelijke relevantie een van de hoofd-onderwerpen in de beoordeling. Daar scoort onze groep maximaal. Maar op dit moment is dat in de systematiek van beoordeling binnen de universiteit niet zichtbaar.'

EEN DROOM WAARMAKEN

Dat belemmert hem niet om nieuwe plannen te ontwikkelen. Komend voorjaar wordt *Nature Today* gelanceerd, een soort internationale versie van Natuurbericht. Zijn droom, noemt hij het zelf. 'Dat wordt een wereldwijde nieuwsdienst over natuur. Er worden internationaal zoveel data gegenereerd waar niks van naar buiten komt. Er ligt zoveel potentie. Er zijn zoveel vragen van journalisten, die ook niet weten wie ze moeten bellen over wat er allemaal speelt.' *Nature Today* moet een platform worden voor wetenschappers en hun verhalen. Want wie leest nou al



‘Ik word er gelukkig van dat door de Tekenradar veel minder mensen de ziekte van Lyme oplopen’

die wetenschappelijke artikelen, vraagt Van Vliet zich hardop af. 'Die spelen een fundamentele rol in het academisch onderzoek. Absoluut. Maar gewone mensen lezen ze niet. Zelfs wetenschappers zelf lezen nauwelijks nog wetenschappelijke artikelen. Ik denk zelfs dat ze met hun verhaal via een platform als *Nature Today* meer collega's bereiken. Je wilt als wetenschapper toch dingen veranderen? Je wilt toch kennis genereren waar de samenleving wat mee kan. Deel die kennis dan ook!' ■

Wilt u als wetenschapper uw kennis en uw verhalen over veranderingen in de natuur delen? Mail dan naar Arnold.vanVliet@wur.nl

WILLEM EN DREES VONDEN ELKAAR NA DE STUDIE

‘Onze producten liggen in honderden supermarkten’

‘In hun Wageningse studietijd kenden Willem Treep en Drees Peter van den Bosch elkaar slechts zijdelings. Maar na beider carrières in de voedingsindustrie besloten ze het samen over een andere boeg te gooien. ‘Willem&Drees’ levert duurzaam voedsel van regionale boeren aan supermarkten, en sinds kort ook rechtstreeks aan de consument.’

TEKST ALEXANDRA BRANDERHORST FOTOGRAFIE HARMEN DE JONG

Op een troosteloos terrein langs een provinciale weg bij Cothen, vind je achter de luchtpomp van een onbekend tankstation een deur. Ernaast hangt een bordje: Willem&Drees. Een halletje leidt naar een enorme ruimte waarin kratten met fruit en groenten staan opgestapeld, gesorteerd naar de regio van herkomst. Een man aan een lange tafel stelt individuele bestellingen samen. Elk kistje bevat verschillende producten, bijvoorbeeld appels, aardappels, wortels, pastinaak en rucola, maar ook biologische melk, kaas, brood en vlees. ‘We hebben al grote afzetstromen naar supermarkten als Jumbo, Spar, C1000 en Coop en cateringbedrijven als Sodexo. Sinds kort leveren we ook rechtstreeks aan de consument, die online kan bestellen’, vertelt Willem Treep, die in 1998 de studie Economie van landbouw en milieu afrondde. Met Drees Peter van den Bosch, die in

1998 afstudeerde bij Agrosysteemkunde, begon hij in 2009 het bedrijf Willem&Drees. Dat zorgt ervoor dat producten van de boerderij bij lokale consumenten belanden. ‘Onze producten liggen nu in meer dan driehonderd supermarkten. Achter iedere teler en producent zit een verhaal. In de supermarkt kun je dat niet vertellen. Online is er veel meer mogelijk’. Klanten kunnen thuis met een tablet op schoot lezen waar hun product vandaan komt, vervolgt Willem. In de ideale wereld van Willem&Drees eten mensen vooral biologisch, regionaal geproduceerd en seizoensgebonden voedsel. Toch werkten ze hiervoor allebei in de voedingsindustrie, een wereld van massaproductie.

MAGNUMS ETEN

‘Toen mijn zoontje één jaar oud was, promootte ik drankjes met daarin de helft van de dagelijkse behoefte aan fruit en groenten.

Tegen mijn vrouw zei ik: ik wil niet dat ons kind later zo eet. Ik ging nadenken over voedselproductie en voedselstromen wereldwijd en over het kopen van lokaal geproduceerd en biologisch eten’, vertelt Drees. ‘Ik vroeg me af wat ik daarin kon betekenen. Unilever is goed aan de slag met duurzaamheid, maar in mijn werk daar was ik vooral bezig om te zorgen dat Nederland twee keer zoveel Magnums zou eten, of drie keer zoveel Cup-a-Soup drinken.’

Deze vragen deelde Drees met zijn collega Willem. In hun Wageningse studietijd gingen ze nog niet met elkaar om. Willem betrok in 1993 de kamer waarin Drees daarvoor woonde. Drees was een jaar eerder begonnen en ze deden verschillende studies. Bovendien zat Drees bij studentenvereniging Ceres en Willem bij KSV. Ze leerden elkaar pas goed kennen in de drie jaar dat ze beiden voor Unilever werkten. Drees deed toen de sales



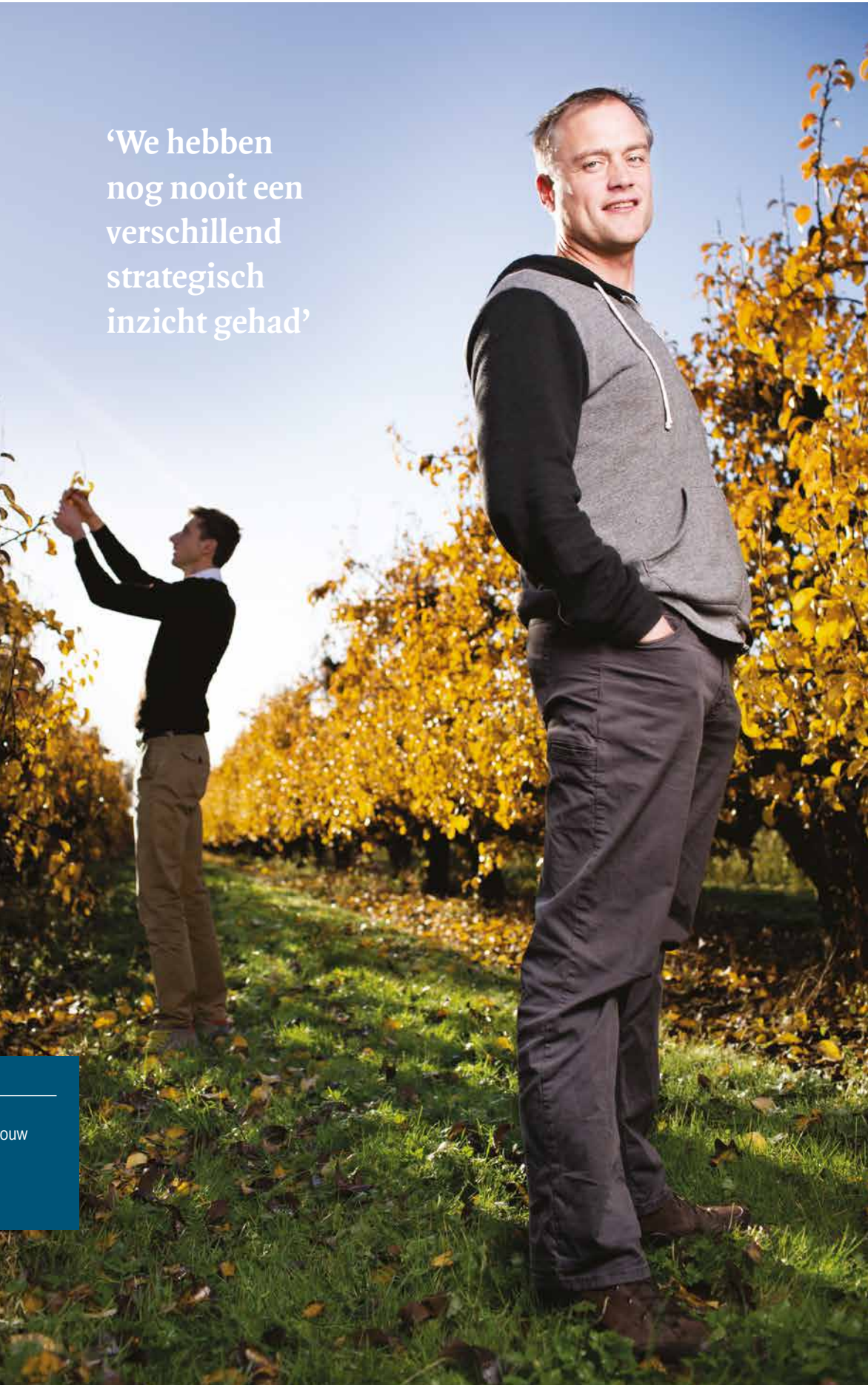
**DREES PETER VAN DEN BOSCH**

Leeftijd: 40 jaar

Studie: Agrosysteemkunde 1992-1998

Werk: Mede-oprichter van Willem&Drees

‘Het is belangrijk
dat we de
verbinding voelen
met ons eten’



‘We hebben
nog nooit een
verschillend
strategisch
inzicht gehad’

WILLEM TREEP

Leeftijd: 39 jaar

Studie: Economie van landbouw
en milieu 1993-1998

Werk: Mede-oprichter van
Willem&Drees

voor Cup-a-Soup en Willem voor Ola en Lipton Ice Tea. Onder het genot van een biertje wisselden de twee regelmatig van gedachten. Willem vertelt: 'In die tijd is ons verbond ontstaan, dat tot Willem&Drees heeft geleid. Bij Unilever wilde ik een voedsellijn opbouwen in een ontwikkelingsland. Het bedrijf heeft wel projecten in ontwikkelingslanden en werkt aan duurzaamheid, maar het gaat heel traag en stroperig. De roep om zelf te gaan ondernemen, werd steeds sterker.'

Om inspiratie op te doen, brachten ze in 2008 een bezoek aan Londen, waar veel lokale producten in de schappen van de supermarkt liggen. Ze bedachten dat ze in Nederland een verbindende schakel wilden zijn tussen regionale boeren en winkels voor groente en fruit. 'De Nederlandse supermarkten zagen wel dat er belangstelling is voor lokaal geproduceerd voedsel, maar ze werken gecentraliseerd. Ze wisten niet hoe ze dat aan moesten pakken. Daar zagen wij een gat in de markt', vertelt Drees.

SCHAPPEN VULLEN

Allebei zegden ze hun baan op en in januari 2009 zag het bedrijf Willem&Drees het levenslicht. Eerst voerden ze gesprekken op de hoofdkantoren van de supermarkten. 'Iedereen vond het een goed idee, maar ze zeiden wel: jullie hebben geen verstand van groente en fruit, laat eerst maar eens wat zien. In maart kwam het besef dat we van onderaf en op kleine schaal moesten beginnen', zegt Drees. Willem vroeg of ze bij de Plus in Amersfoort acht weken lang een schap mochten vullen met aardappels, groente en fruit van lokale boeren. Ook negen andere supermarkten in de regio, waaronder Spar en Jumbo, hapten toe. Ondertussen had Drees enkele lokale boeren gevonden die meededen. Vanaf 8 juni reed er een busje rond dat knoflook, broccoli, bloemkool, sla, spitskool, aardbeien en kersen rondbracht naar de deelnemende supermarkten.

'Er ontstond al snel een band met de boeren en de winkels. En de consumenten reageerden heel positief', aldus Drees. Vervolgens breidde Willem&Drees uit naar andere regio's. De initiatiefnemers leenden meer geld en namen de logistiek in eigen hand. Willem: 'Van een leuk conceptje werd het een operationeel bedrijf, met eigen bussen,

chauffeurs en orderpikkers.' De eerste jaren waren leuk, maar ook zwaar. 'In de beginfase moet je continu bewijzen dat je het kan', verduidelijkt Willem. Als er iemand ziek was, moesten ze zelf rijden of bestellingen samenstellen. Op de vraag of ze daar soms niet moedeloos van werden, antwoordt Drees: 'Zo'n periode moet natuurlijk niet te lang duren. Dat besef je wel als je weer eens op zondagavond bestellingen staat uit te zoeken.'

Na een lange fase van operationele ontwikkeling voegde Willem&Drees brood, zuivel, vlees en eieren toe aan het aanbod. Het bedrijf groeit nu met zo'n 30 tot 40 procent per jaar; in 2014 zal het voor het eerst uit de rode cijfers komen. Inmiddels telt Willem&Drees zestig medewerkers.

OPENER EN EERLIJKE

De ouders van Drees hadden een melkveehouderij. Drees: 'Mensen uit de agrarische sector zijn opener en eerlijker dan mensen daarbuiten. Dat heeft me altijd aangesproken.' Van kindsbeen af was Drees geïnteresseerd in eten en wilde hij weten waar de melk van het familiebedrijf naartoe ging. Ook hield hij van wiskunde, natuurkunde en economie. Agrosysteemkunde, het rekenen aan agrarische ketens, was dan ook een logische studiekeuze. Van zijn studie heeft hij nog altijd profijt, benadrukt Drees. 'Toen we voor Willem&Drees de logistieke stroom gingen inrichten, kon ik dat zelf optimaliseren. Daarnaast heeft het naar eigen inzicht je studie vormgeven en zelfstandig leren werken, me enorm geholpen in het leven.' Na zijn afstuderen doorliep Drees een traineeship bij Unilever, waar hij ook stage had gelopen. 'Ik zat in de financieel logistieke hoek, maar was alleen bezig om kosten te reduceren en de efficiëntie te vergoten. Toen ben ik overgestapt naar sales. Eerst verkocht ik zeep, en uiteindelijk eten.'

Willem kreeg met de paplepel ingegoten dat hij zijn talenten moest inzetten om 'de wereld iets beter te maken'. Zijn vader is theoloog, zijn moeder maatschappelijk werker. Hij wilde graag economie studeren, maar was wars van commercie. Daarom ging hij naar Wageningen, en niet naar Rotterdam. Als specialisaties koos hij econometrie, marketing en ontwikkelings-economie. Daarvoor liep hij stage in Honduras.

Vervolgens deed hij een stage bij Unilever. Daarna koos hij voor een traineeship bij Heineken. 'Als Wageninger was ik daar een vreemde eend in de bijt; ik wist niet welke pakken en schoenen ik moest dragen. Het bedrijf had een corporale en hiërarchische structuur, maar ik deed er veel zelfkennis op, bijvoorbeeld over je rol in een team.' Na drie jaar was hij verantwoordelijk voor de marketing van de frisdranken Pepsi, Sisi en 7-Up en gaf hij leiding aan acht mensen. 'Ik vond dat heftig, ik was pas 26 jaar. Op een gegeven moment heb ik ontslag genomen en ben met mijn vrouw 15 maanden door Afrika getrokken.' Na terugkomst stapte Willem over naar Unilever, dat actiever was in ontwikkelingslanden.

SUPERMARKTEN EN CATERAARS

Inmiddels staat Willem&Drees sinds 2012 in de Duurzame 100 van Trouw. Alleen Drees wordt genoemd, omdat het een lijst met individuen is. Trouw heeft de eerste keer in 2012 voor Drees gekozen en dat is zo gebleven. 'Mijn ambitie is dat we met z'n tweeën genoemd worden', lacht Willem. Binnen het bedrijf houdt hij zich nog steeds bezig met de supermarkten, cateraars en consumenten, en met marketing. Drees werkt vooral met de boeren en regelt de interne gang van zaken. 'De belangrijke beslissingen nemen we samen. We houden elkaar scherp', zegt Drees. Willem vult aan: 'Over de grote vragen is er geen discussie. Onze capaciteiten liggen op hetzelfde vlak, we zijn allebei vernieuwers. We zijn nu zes jaar bezig en hebben nog nooit een verschillend strategisch inzicht gehad.' Willem vindt Drees principieel en visionair. 'Drees houdt het einddoel voor ogen.' Andersom zegt Drees: 'Willem breekt dingen open, in gedachten maar ook aan de marktkant, zoals een landelijk contract met Sodexo anderhalf jaar na de start van het bedrijf. Hij blijft nadenken en vernieuwen.' Hun ambitie is niet om zo groot mogelijk te worden, maar om de voedselketen te veranderen. Drees: 'Wij maken gebruik van de efficiëntie van supermarkten, maar brengen lokale producten en specialiteiten in het aanbod in. Zo vergroten we de diversiteit. Het is belangrijk dat we, waar ook ter wereld, minder afhankelijk worden van globale voedselstromen en weer de verbinding voelen met ons eten.' ■

Alumni bestrijden armoede, met dank aan Anne van den Ban

Kondwani Khonje uit Malawi en de Indonesische Steisianasari Mileiva studeerden beiden in Wageningen met steun van het Anne van den Ban Fonds. Tegenwoordig dragen ze daadwerkelijk bij aan de ontwikkeling van hun land en de bestrijding van armoede – belangrijke doelen van het fonds.

TEKST ALEXANDRA BRANDERHORST FOTOGRAFIE GUY ACKERMANS



KONDWANI KHONJE

'De meeste boeren in Malawi kunnen zich geen kunstmest of pesticiden veroorloven'

'Mijn focus ligt op het verbeteren van de voedselzekerheid in lokale gemeenschappen. We promoten een duurzame intensivering van de landbouw', mailt Kondwani Khonje vanuit Malawi. Hij werkt aan de introductie van innovaties bij kleine boeren, die de levensstandaard verhogen, de voedselzekerheid en de gender-relaties verbeteren of de druk op het ecosysteem verminderen. Tussen 2009 en 2011 deed Khonje in Wageningen de masterstudie Organic Agriculture met steun van het Anne van den Ban Fonds. Hij leerde duurzame landbouwsystemen voor kleine, arme boeren ontwikkelen, en werkte destijds al bij een lokale ngo. 'De meeste boeren in Malawi kunnen zich geen kunstmest of pesticiden veroorloven. Met mijn Wageningse kennis en vaardigheden kan ik boeren trainen in bodem- en watermanagementtechnieken voor een betere bodemvruchtbaarheid.' Ook werkt hij met lokale gemeenschappen aan het gebruik en beheer van gemeenschappelijke en publieke eigendommen zoals natuurbossen, weidegrond en water. Khonje: 'Die multidisciplinaire inzetbaarheid heb ik aan Wageningen University te danken.' Sinds mei dit jaar werkt hij bij Land Trees and Sustainability International Ltd, een Brits adviesbureau dat actief is in Malawi. Als landbouwspecialist is hij betrokken bij een beheerprogramma voor het stroomgebied van de rivier de Shire. Het water is van grote

‘Ik analyseer processen en bedenk oplossingen’

betekenis voor de landbouw, visserij, elektriciteitsvoorziening, transport, toerisme en stedelijke watervoorziening. ‘Gezien het belang van het stroomgebied van het Shire Basin voor de nationale groei en ontwikkeling, moeten we al die conflicterende belangen zo goed mogelijk op elkaar afstemmen’, benadrukt Khonje. ‘Bovendien is het belangrijk de oorzaken van de verslechtering van het milieu en de natuur in het gebied aan te pakken.’

Khonje is ook naast zijn werk betrokken bij armoedebestrijding. Hij heeft net een ngo opgericht voor duurzame gemeenschapontwikkeling en klimaatadaptatie, de Foundation for Building Resilient Communities. Ook sponsort hij drie studenten in Malawi, waaronder een mannelijke landbouwstudent en een studente Community Development. ‘Dat is mijn bijdrage aan armoedevermindering door onderwijs. Ik zie dit als een indirecte uitbreiding van het werk van het Anne van den Ban Fonds. Het toont mijn waardering voor wat ik, dankzij het fonds, vandaag de dag ben.’

RAININGSMATERIAAL

Ook de Indonesische Steisianasari Mileiva werkt in het verlengde van haar Wageningse opleiding. Bij de Wereldbank in Jakarta is zij analist van Poverty Global Practice. In Wageningen deed zij de masterstudie Development and Rural Innovation tussen 2009 en 2011, met een bijdrage van het Anne van den Ban Fonds. ‘De studie heeft mijn vaardigheden aangescherpt om sociaalwetenschappelijk onderzoek uit te voeren en bij te dragen aan het ontwikkelingsdebat’, mailt Mileiva vanuit Jakarta. ‘Ik analyseer niet alleen cijfers en data maar ook processen, en ik bedenk oplossingen.’ In Wageningen leerde Mileiva om gebruikersvriendelijk trainingsmateriaal te ontwikkelen en deed ze ervaring op met kwalitatief onderzoek.

In haar dagelijkse werk ontwikkelt en geeft ze een trainingsprogramma voor arme huishoudens in Indonesië, Family Development Sessions (FDS), in samenwerking met het Indonesische Ministerie van Sociale Zaken en de National Planning Agency. Mileiva: ‘Het programma benadrukt het belang van onderwijs en een goede opvoeding voor jonge kinderen. Ook biedt het kennis voor het maken van een business planning om uit de armoede te komen.’



STEISIANASARI MILEIVA

‘Het programma benadrukt een goede opvoeding voor jonge kinderen’

Verder ontwerpt Mileiva trainingen in armoedeanalyse voor onderzoeksinstituten en denktanks, en organiseert ze een conferentie over armoede en ongelijkheid. Daarbij ervaart ze voordeel van haar tijd in Wageningen. ‘Het groepswork met meerdere nationaliteiten tijdens de studie heeft me zelfvertrouwen gegeven voor de samenwerking met mijn collega’s in Jakarta, die onder meer uit Colombia, Italië en Australië komen.’ ■

www.wageningenur.nl/annevandenbanfonds

HET ANNE VAN DEN BAN FONDS

Het Anne van den Ban Fonds verleent financiële steun aan veelbelovende studenten uit ontwikkelingslanden voor hun masterstudie aan Wageningen University. Goed opgeleide lokale deskundigen kunnen helpen om problemen in de landbouw, de plattelandontwikkeling en het milieu in eigen land op te lossen. Naast studieresultaten speelt ook de motivatie voor terugkeer een grote rol bij de selectie van studenten, die vaak al werkervaring hebben in eigen land. Het fonds is in 1992 opgericht door Anne van den Ban, destijds hoogleraar Voorlichtingskunde. Inmiddels heeft het fonds meer dan tweehonderd studenten, veelal uit Azië en Afrika, aanvullende ondersteuning of een volledige beurs toegekend.

Inspiratie opdoen bij ondernemers

Ondernemen stond centraal bij de alumnibijeenkomst in de regio Den Haag/Rotterdam op 5 november. Dat onderwerp viel in goede aarde: er waren flink wat jonge afgestudeerden van de partij en veel mensen die voor het eerst een alumnibijeenkomst bezochten.

‘Nieuwsgierigheid, gedrevenheid, zelfkennis en de juiste combinatie van moed en voorzichtigheid. Dat zijn de belangrijkste eigenschappen voor een ondernemer’, zegt Jan Karel Mak. Hij is directeur van Deerns Group in Rijswijk, een ingenieursbureau op het gebied van installatietechniek, energie en bouwfysica. Het bedrijf is deze avond gastheer voor de alumnibijeenkomst van de regio Den Haag/Rotterdam.

Mak studeerde in 1983 af bij Milieuhygiëne. Hij leidde een cultuurverandering bij Deerns, een toentertijd nog hiërarchisch georganiseerd bedrijf met afwachterende werknemers. Voor een publiek van 75 mensen vertelt hij over het welslagen én de mislukkingen, zoals



bij de eerste poging tot internationalisering, waarbij de overname van een bureau in Düsseldorf niet goed van de grond kwam. Rasondernemer Glenn Nohar, die in 1996 zijn diploma in Celbiologie behaalde, vertelt een klinkend succesverhaal. Inmiddels heeft hij twee biomedische bedrijven opgebouwd en weer deels verkocht. Hij ontwikkelde magneetbolletjes voor dna- en rna-isolatie en houdt zich bezig met nano-pipetteren, next

generation sequencing en speciale software en hardware. ‘Ik kijk welke uitdagingen in de life sciences voordelen kunnen opleveren’, aldus Nohar. Hij probeert interessante patenten te verkrijgen en daar een bedrijf omheen te ontwikkelen, met als doel dat weer te verkopen.

‘Inspirerend’, vinden de aanwezigen de voordrachten van Mak en Nohar. ‘De verhalen zetten je aan het denken, bijvoorbeeld over het belang van zelf beslissingen durven nemen’, zegt Robert Stolker die in 2010 afstudeerde in de Plantenwetenschappen en nu als veredelaar werkt bij Deliflor. Hij kwam op het thema af, om te kijken waar hij beter op kan letten in zijn werk.

Carolina Urrea Hernandez rondde in 2011 haar masterstudie Sustainable Agriculture af en wil als ondernemer en kennismakelaar in Nederland markten helpen ontwikkelen voor akkerbouwproducten uit haar geboorteland Colombia. ‘Het was ook interessant om te horen over mislukkingen’, vertelt ze na afloop.

www.wageningenur.nl/regiobijeenkomst5november

REUNIES

‘We waren de eersten van de babyboom’

Alsof het gisteren was dat ze studeerden, zo makkelijk pakten de 144 oud-studenten half oktober op de terugkomdag voor 50e-jaars de draad weer op. Velen blijken nog altijd vrienden uit hun studietijd te zien.

Vijftig jaar geleden kende de universiteit net als nu een onstuimige groei. In 1964 meldde zich bij de Landbouwhogeschool ineens geen 200 maar 450 eerstejaars, waarvan 64 vrouwen. ‘We waren de eersten van de babyboomgeneratie’, vertelt Maarten Vierhout (Tropische cultuurtechniek). De hogeschool had het gelukkig zien aankomen. ‘De Driegen was net nieuw toen we begonnen.’

Sietske van der Meer (Plantenveredeling) en Gerrit Walstra (Agrarische economie) wonden allebei op Nassauweg 13, later bekend als Huize ‘Onder de Magnolia’. Een gemengd en gezellig huis, zo vertellen ze ’s avonds na het diner in Forum. ‘Dan kwam ik om half 7 terug van de kroeg (SSR) en ging Sietske

koffiezetten en las ik haar de krant voor’, herinnert Gerrit zich met genoegen. ‘En je kon er niet in bad want daar lag de afwas in’, aldus Sietske.

Bij Kees van Dijk borrelt het Broekmanpracticum – anorganische chemie – weer op. Het verplichte eerstejaarsvak was net zo’n struikelblok als wiskunde. ‘Je moest uitvinden wat er aan stoffen in een mengsel zat. En dan bekeek Broekman de resultaten en riep: Kerstens: goed, Van Dijk: fout, en moest je het overdoen. Na mijn proppen ben ik gauw bosbouw gaan studeren.’

De reünisten brachten ruim 1600 euro bijeen voor een waterbesparend beregenings-



FOTO GUY ACKERMANS

systeem van de Hydrangea in het Belmonte Arboretum.

Meer informatie en foto's van de reünie op: www.wageningenur.nl/reunies50ejaars

FONDSSEN

Leren van een Amerikaanse bioboer

‘Boeren moeten weer leren omgaan met de verrassingen van de natuur’, betoogde de beroemde bioboer Joel Salatin. Studentenorganisatie de Boerengroep haalde de Amerikaan naar Wageningen, dankzij het Wageningen Universiteits Fonds (WUF).

‘Stichting Boerengroep slaat een brug tussen wetenschap en landbouwpraktijk, ofwel tussen boer en student’, vertelt Caren Krul, coördinator van de Boerengroep. Met prikkelende activiteiten wil de organisatie een bijdrage leveren aan de vorming van studenten. Dankzij financiële steun van het WUF kon zij in mei Joel Salatin naar Wageningen halen.

Door *The Times* werd Salatin in 2011 uitgeroepen tot meest innovatieve boer ter wereld. Zijn bedrijf Polyface Farm in Virginia is een voorbeeld van totaallandbouw, waarbij alles op elkaar is afgestemd. Bodem, planten, dieren en mensen noemt Salatin ‘vrienden’ die samen in één nest leven. ‘Als we de grote ecologische patronen omhelzen en ons nest

goed verzorgen, brengt de landbouw meer op dan we ons kunnen voorstellen’, vertelde hij aan vijfhonderd studenten, wetenschappers en boeren. Krul: ‘Salatin laat zien hoe het anders kan. Hij weet hoe hij geld moet verdienen met respect voor de natuur, zonder gebruik te maken van kunstmest, pesticiden en antibiotica.’ Zijn creativiteit maakte indruk op haar. Zo strooit hij geregeld maïskorrels in de potstal. De varkens wroeten in de aan-gekoekte koeienmest, op zoek naar maïs. Dat levert goede, luchtige mest op. www.wageningenur.nl/nl/donateurs.htm

NETWERKEN



Studieherinneringen ophalen in India

Meenakshi Kaul (vierde van rechts) behaalde in 2010 haar PhD in Wageningen en is in India alumni representatieve van Wageningen UR. Als lokale contactpersoon voor studiekeizers in India helpt ze met het maken van een studiekeuze, en met de voorbereiding op studeren in Wageningen, zoals het invullen van formulieren. Op 8 oktober was zij in Bengaluru bij een informele alumni-bijeenkomst, die samenviel met het bezoek van twee studentenwerwers uit Wageningen. ‘De sfeer was prettig en de alumni waren heel positief over studeren in Wageningen. De aanwezigen deelden goede herinneringen’, aldus Kaul. ‘Ze gaven aan dat ze ook in de toekomst graag alumnibijeenkomsten zullen bijwonen.’ Er wordt dan ook gewerkt aan een vervolg op deze alumnibijeenkomst. [Info alumni@wur.nl](mailto:Info_alumni@wur.nl)

WAGENINGEN IN DE WERELD

Groeten uit Mkuze!

Stef Stevens woonde vanaf 2006 tot afgelopen zomer in Mozambique met zijn gezin, mailt hij vanuit hun nieuwe woonplaats New York. Vijftien jaar geleden maakten hij en zijn vrouw Maaïke Arts kennis met Petrie van Gent en haar man Rob Ukkerman, toen ze alle vier in Honduras werkten. ‘Sindsdien zien we elkaar op allerlei plekken in de wereld.’ Zo maakten Van Gent en Ukkerman, tegenwoordig woonachtig in het Duitse Bonn, met hun vrienden dit jaar vanuit Mozambique een reis met Safari’s Op Maat, gerund door Geert van de Wiel en zijn vrouw Freya Adamczyk – weer een jongere generatie alumni. Hier wordt geposeerd in het Mkuze Game Reserve.



Vlnr: Geert van de Wiel (Biologie 2007), Rob Ukkerman (Tropische Plantenteelt 1983), Petrie van Gent (Tropische Bodemkunde 1984) en Stef Stevens (Biologie 1990).

Prof. dr. ir. Johan Bouma, WU-bodemkunde en bemestingsleer 1966, emeritus hoogleraar Bodemkunde aan Wageningen University, heeft de Presidential award van de Soil Science Society of America toegekend gekregen in California. 5 november 2014.



Johan Bouma

Prof. ir. Klaas van Egmond, WU-levensmiddelentechnologie 1972 en hoogleraar milieukunde aan de UU, heeft de Wubbo Ockels Brandaris Prijs 2014 toegekend gekregen voor de verbetering van de duurzaamheid in brede zin. 26 september 2014.

Prof. Dr. ir. Louise Fresco, WU-agrarische sociologie van de Niet-Westerse gebieden 1976, voorzitter Raad van Bestuur Wageningen UR, is door de Europese Commissie benoemd tot voorzitter van de commissie die het 7^e Kaderprogramma (FP7) van de Europese Unie gaat evalueren. 7 november 2014.

Ir. Jac van der Gun, WU-cultuurtechniek 1972, heeft de 2014 President's Award toegekend gekregen van de International Association of Hydrogeologists (IAH), vanwege zijn bijdragen aan de ontwikkeling van de grondwaterwetenschap. 16 september 2014.

Prof. dr. ir. Sander Kersten, WU-voeding van de mens 1993, is door Wageningen University benoemd tot gewoon hoogleraar Voeding, Metabolisme en Genomics. 11 september 2014.

Dr. ir. Melanie Peters, WU-levensmiddelentechnologie 1990, directeur van Studium Generale Utrecht, wordt met

ingang van 1 februari 2015 benoemd tot directeur van het Rathenau Instituut.

Djûke van der Maat MSc, WU-landscape, architecture and planning 2008, fruitteler en veehouder, heeft de Innovation Prize for Women Farmers gewonnen. Ze kreeg de Europese prijs voor de meest innovatieve boerin van Europa uitgereikt op het jaarcongres van Copa-Cogeca, de Europese koepel van landbouworganisaties, in Brussel. 7 oktober 2014.



Djûke van der Maat

Krijn Schretters, WU-masterstudent Agrotechnologie, is derde geworden bij het NK judo. 21 oktober 2014.

Dr. ir. Piet Simons, WU-zoötechniek 1963, voormalig president van de World's Poultry Science Association en Ambassadeur van Dutch Poultry Centre, heeft de Poultry Personality Award 2014 toegekend gekregen van de internationale pluimveepers vanwege internationale verdiensten. 21 mei 2014.

Jelmer van Veen BSc, masterstudent International land and water management en **Priska Prasetya MSc**, WU-urban environmental management 2014, hebben de eerste prijs gewonnen van de Deltas 2014 Climate Business Challenge, met een ondernemersplan voor water-hergebruikstations in Vietnam. 25 september 2014.

Prof. dr. Richard Visser, RUG-biologie 1984 en hoogleraar Plantenveredeling aan Wageningen University, heeft de zilveren legpenning ontvangen van Wageningen University, na afloop van zijn 100^e promotie. 29 september 2014.

Prof. dr. ir. Paul Vlek, WU-bodemkunde en bemestingsleer 1973, oud-directeur van het Center for Development Research aan de Universiteit van Bonn, is bekroond met de GCHERA wereldlandbouwprijs voor zijn prestaties in het opleiden van studenten en onderzoekers en zijn deelname in wereldwijde samenwerkingsprojecten. De prijs van 50.000 dollar werd uitgereikt aan de Nanjing Agricultural University in China. 20 september 2014.



Paul Vlek

Dr. ir. Arnold van Huis, WU Plantenveredeling 1974 en persoonlijk hoogleraar aan het Laboratorium voor Entomologie, mede-auteur van het eerste insectenkookboek, heeft afscheid genomen wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd. 20 november 2014.



Arnold van Huis

Dr. Peter Zuurbier, WU-gepromoveerd 1984 en Wageningen International account manager Latin America, neemt afscheid wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd. 1 januari 2015.

AWARD

RANGLIJST



Student competition for Global Development

Een team van drie Wageningse en een Utrechtse student heeft 'The Battle of Ideas' van NOW-onderdeel WOTRO gewonnen, met hun innovatie 'Back to the basics: establishing a trade by barter food network with dried fruits and vegetables in Nigeria'. Elk teamlid heeft hiermee 1500 euro ontvangen. Op de foto de drie Wageningse teamleden Oluwaseyi Alalade, Camilla Ponte, Lavinia Plataroti en Marisol Amador van de Universiteit Utrecht.

Alumni in de Duurzame 100 van Trouw 2014

Dertien experts, geholpen door de lezers van dagblad Trouw, hebben weer de jaarlijkse Duurzame 100 samengesteld, een ranglijst van mensen die in het afgelopen jaar een belangrijke bijdrage hebben geleverd aan een duurzamer Nederland. In de top honderd prijken twaalf Wageningse alumni en promovendi. In volgorde van plaatsing:

- 14 Ir. Sjoerd van de Wouw**, WU-biologie 1997, campagneleider Wakker Dier.
- 21 Prof. ir. Klaas van Egmond**, WU-levensmiddelentechnologie 1972, bestuurslid NatuurCollege van Prinses Irene en faculteitshoogleraar geowetenschappen en bijzonder hoogleraar milieukunde aan de Universiteit Utrecht.
- 23 Prof. dr. ir. Rene Wijffels**, WU-milieuhygiëne 1987, hoofd centrum voor de Biobased Economy aan Wageningen University en wetenschappelijk directeur onderzoekscentrum AlgaePARC.
- 26 Ir. Jan Paul van Soest**, WU-milieuhygiëne 1982, Energieconsultant en auteur van *De Twijfelbrigade*.
- 46 Dr. Ir. Ruben Smit**, WU-gepromo-

veerd 2002, Ecoloog en natuurfotograaf, maker van de film *De Nieuwe Wildernis*.

- 63 Dr. ir. Willem Brandenbrug**, WU-plantenveredeling 1987, Onderzoeker zeewierteelt Wageningen UR.
- 68 Ir. Drees Peter van den Bosch**, WU-agrosysteemkunde 1998, mede-oprichter Willem&Drees, voor distributie van lokale groenten en fruit.
- 72 Dr. Christine Absil**, UU-biologie 1988, gepromoveerd WU-marine toxicology 1993, marien bioloog, introduceerde het keurmerk 'Goede vis op de kaart'.
- 85 Ir. Reinier van den Berg**, WU-milieuhygiëne 1986, Meteoroloog en presentator, oprichter tv-zender Ecoland.tv.
- 92 Ir. Fred Wouters**, WU-bosbouw 1981, directeur Vogelbescherming.
- 97 Liset Meddens MSc**, WU-international development studies 2011, coördinator campagne Fossielvrij NL.
- 99 Prof. dr. ir. Louise Fresco**, WU-agrarische sociologie van de Niet-Westerse gebieden 1976, voorzitter raad van bestuur Wageningen UR.

IN MEMORIAM

Ir. W.M. Aarts, WU-levensmiddelen-technologie 1975, is overleden op 67-jarige leeftijd. 8 augustus 2014.
Ir. J.C.A.M. Bervaes, WU-bosbouw 1972, is overleden op 66-jarige leeftijd. 2 september 2014.
Ir. J.G. Bluemink, WU-landbouw-plantenteelt 1957, is overleden op 87-jarige leeftijd. 18 juni 2014.
Ir. F.H. Borms, WU-huishoud- en consumentenwetenschappen 2000, is overleden op 43-jarige leeftijd. 18 september 2014.
Ir. A.L.H. Daemen, WU-levensmiddelen-technologie 1974, is overleden op

64-jarige leeftijd. 10 oktober 2013.
Prof. dr. ir. D.B.W.M. van Dusseldorp, WU-tropische landhuishoudkunde 1955, is overleden op 83-jarige leeftijd. 18 oktober 2014.
Ir. W.H. Feteris, WU-tropische bosbouw 1951, is overleden op 90-jarige leeftijd. 14 augustus 2014.
A. Gaberšek, MSc-student WU-environmental sciences, is overleden op 29-jarige leeftijd. 14 oktober 2014.
Ir. A. Kadijk, WU-landbouwplantenteelt 1956, is overleden op 87-jarige leeftijd. 29 september 2014.
Ir. J. Lammerink, WU-tropische

landhuishoudkunde 1950, is overleden op 90-jarige leeftijd. 29 september 2014.
Prof. dr. ir. W.H. van der Molen, WU-landbouwplantenteelt 1948, is overleden op 91-jarige leeftijd. 30 juli 2014.
Ir. M.F.H. van Moorst, WU-land-inrichtingswetenschappen 1999, is overleden op 50-jarige leeftijd. 10 mei 2014.
Ir. B. Westenberg, WU-landschaps-architectuur 1952, is overleden op 91-jarige leeftijd. 11 november 2014.



Wageningen Dialogues

KLV wil maatschappelijke dialoog aanwakkeren

Het is hoog tijd voor een ‘nieuwe verlichting’, stelde Louise Fresco bij de opening van het academisch jaar. Daarmee doelde ze op de kloof tussen wetenschap en maatschappij: “We moeten een nieuwe manier vinden om de maatschappij te betrekken bij de ontwikkeling van kennis.” Haar pleidooi voor een Wageningse dialoog past naadloos bij de bevindingen van KLV naar aanleiding van het traject KLV2020. KLV gaat het komende jaar deze dialoog mede vormgeven. Jannemarie de Jonge en Paul den Besten aan het woord over deze nieuwe koers en de samenwerking met de universiteit.

“Uit het traject KLV2020 hebben we opgehaald dat de leden het als belangrijke rol voor KLV beschouwen om de maatschappelijke dialoog te voeren en te voeden”, zegt KLV-bestuurslid Jannemarie de Jonge. “Dat deden we natuurlijk al, onze Wereldlezingen zijn een succesformule en ook het lustrumsymposium ‘How to feed our world’ liet zien wat de rol van Wageningen kan zijn in de wereld. Dat smaakte naar meer. En daar willen we versterkt op inzetten.” “En”, vult Paul den Besten aan, “als je het hebt over het maatschappelijk debat op Wageningse thema’s is daar, zacht gezegd, ook wel wat aan te verbeteren. Ik denk dat we als Wageningen UR breder moeten kijken naar de maatschappelijke context en wat daar leeft, en daarbij ook andere (doel)groepen moeten betrekken.”

Tijdsgeest

Dat past bij de tijdsgeest. “Ik zie steeds meer een goed geïnformeerde dialoog ontstaan”, zegt Jannemarie, “bijvoor-



Jannemarie de Jonge



Paul den Besten

beeld over eiwitconsumptie en -productie, wat dat betekent voor het wereldvoedselvraagstuk, en wat dat betekent voor de landbouw in Nederland. Dat zie je terug in de kranten, in tv-programma’s, op een platform als Foodlog, in discussie-avonden in de Rode Hoed in Amsterdam. De infrastructuur voor die dialoog wordt met oude en nieuwe netwerken waarin mensen elkaar ontmoeten steeds meer divers en verknoot. Ik vind het mooi om te zien dat gesprekken minder worden gevoerd alleen op basis van emotie, maar met meer inhoudelijke kennis. Er zullen natuurlijk verschillende stromingen blijven, op basis van welke waarden je hebt, maar op een platform als Foodlog kom je echt niet meer weg als je zomaar ongefundeerd iets roept.”

Dicht bij het vuur

Kortom, de tijd wordt rijp om vanuit Wageningen bij te dragen en aan te sluiten aan die maatschappelijke dialoog, vindt Jannemarie. “Als wetenschappelijke instelling heeft Wageningen UR vroeg zicht op nieuwe vindingen en hun maatschappelijke kansen of bedreigingen. Dan vind ik dat je het aan je stand verplicht bent om die ook in een vroeg stadium op de agenda te zetten.”

Meer durven

“Ik denk dat we meer moeten durven”, voegt Paul daaraan toe, die mede vanuit KLV deze ambitie handen en voeten gaat geven. “Het vertrouwen in de wetenschap staat onder druk, we moeten wegen vinden om meer te praten met de buitenwereld, om zo meer vertrouwen te scheppen. Niet vanuit het uitgangspunt ‘wij hebben de feiten’, maar rekening houdend met de zorgen die er leven.” Hoe dat

er concreet uit moet zien? Paul heeft wel wat eerste ideeën. “Ga eens praten met de obesitasvereniging. Waar maken zij zich zorgen over? Hoe kijken zij naar Wageningen? Of ga in gesprek met de Amsterdamse grachtengordel, waar - kort door de bocht - het idee leeft dat fabrieksmatig geproduceerd voedsel ongezond is. En we moeten denk ik iets met genetische modificatie. Sinds het door de politiek in de ban is gedaan is het niet meer bespreekbaar, maar dat is pure struisvogelpolitiek. Waarom praten we daar niet beter over?”

Netwerken en studiekringen

KLV is heel geschikt om bij te dragen aan die dialoog. “Wij hebben van oudsher de structuur van studiekringen en netwerken. Die fungeren als brandpunten rond bepaalde thema’s, met mensen die van hun vakgebied houden en er verstand van hebben”, zegt Jannemarie. “Dat zijn lijnen die zich bij uitstek lenen om die dialoog te voeden en vorm te geven.” Des te meer omdat ‘binnen’ en ‘buiten’ daarin in elkaar over lopen. “Dat is het mooie van ons netwerk: goed geïnformeerde mensen die op basis van waarden van mening verschillen. En die tegelijk ook burger zijn. Dat geeft - met recht - een waardevolle dialoog.”



FOTO DOLFI DEBROT

Geiten vangen en bomen planten herstelt natuurschade op Bonaire

Op Bonaire zet Dolfi Debrot, Caribisch ecooloog bij Imares Wageningen UR, zich in voor herbebossing. Samen met natuurorganisatie STINAPA wordt het natuurgebied rondom Slagbaai in oude luister hersteld. Dat begint met het vangen en verkopen van de verwilderde geiten die hier leven. Daarna planten vrijwilligers jonge struiken en boompjes die elders zijn opgekweekt. Zo krijgt een tiental oorspronkelijke hardhoutsoorten, zoals de West Indian Satinwood (kalabari),

een nieuwe kans. Die zijn verdwenen door ongecontroleerde houtkap. 'Die bomen komen niet vanzelf terug, doordat er geen kiemkrachtige zaden meer in de grond zitten', vertelt Debrot. 'Het is niet de bedoeling om het gebied vol te planten; we zetten her en der op geschikte plekken bomen neer. Als die zaad zetten, gaat de herbebossing vanzelf verder.'

Op het onbewoonde Klein Bonaire, een eilandje voor de kust, heeft deze aanpak

zich al bewezen. Daar staan inmiddels weer vruchtdragende bomen en struiken die vogels aanlokken, zoals de inheemse roodhalsduif (blouduij). Die dragen bij aan de verdere verspreiding van de zaden. 'Herbebossing is goed voor de natuur', aldus Debrot. Dat maakt Bonaire aantrekkelijker voor toeristen, en niet alleen op het land. Dankzij de bomen spoelt er bij regenbuien minder grond de zee in. Dat is goed voor de mangrovebossen en het koraalrif. *Info: dolfi.debrot@wur.nl* ■