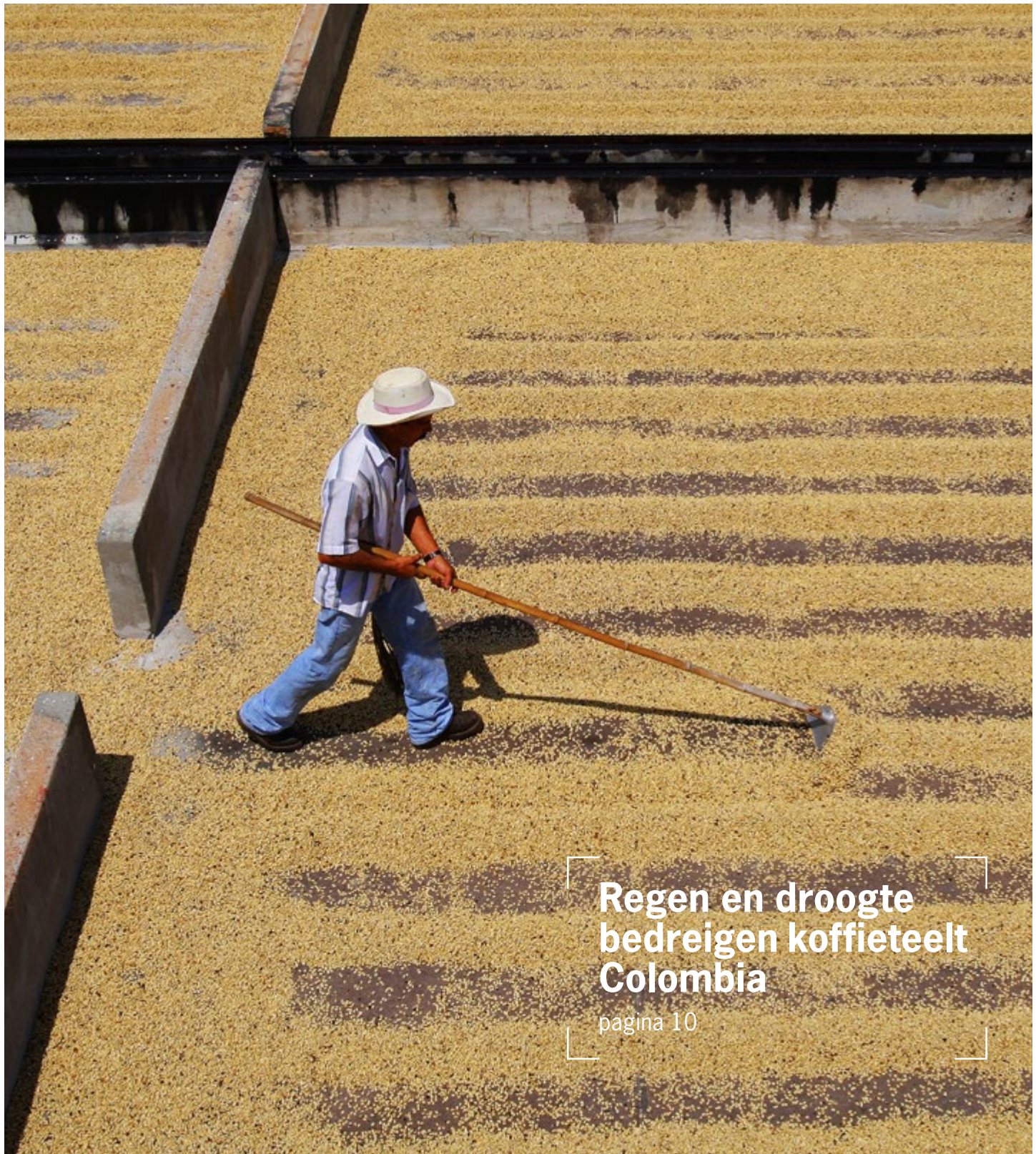




Regen en droogte bedreigen koffieteelt Colombia

pagina 10

De boon moet op de troon | Boeren **tussen de weidevogels**: het kán | Impact: **glutenvrije haver**
Zeeschildpadden beschermen in de Cariben | Naar een **duurzame stad** | Het **haantje** op de kaart



10

KOFFIEBOEREN IN ZWAAR WEER

Koffieboeren in het Colombiaanse Andesgebied zien hun oogst bedreigd door hevige regen en langdurige droogte. Een leger jonge mensen ondersteunt hen met Wageningse kennis om water- en bodemgebruik klimaatbestendig te maken.

22

DE BOON OP DE TROON

Om de snel groeiende wereldbevolking te voeden moet de oergezonde, milieuvriendelijke boon terug op het bord. Ook als biefstuk. Een Wageningse kijk op het jaar van de boon.



34

NOMADEN VAN DE CARIBEN

In de Cariben proberen onderzoekers en ngo's meer te weten te komen over de leefwijze van zeeschildpadden en hun enorme reizen. Om ze te kunnen volgen worden de dieren gevangen en van een zender voorzien.



COLOFON Wageningen World is het kwartaalblad voor externe relaties en alumni van Wageningen University & Research en leden van KLV, het Wageningen Alumni Network. Een pdf-versie van het magazine is te vinden op www.wur.nl/wageningen-world **Uitgever** Wageningen UR, Marc Larners **Redactie** Hans Bothe, Yvonne Fernhout, Ben Geerlings, Bert Jansen, Jeanette Leenders, Jac Niessen, Irene Salverda, Erik Toussaint, Delia de Vreeze **Hoofdredactie** Pauline Greuell (Corporate Communicatie, Wageningen University & Research) en Edwin van Laar (Hoofdredacteur Resource) **Bladmanagement** Miranda Bettonville **Eindredactie** Rik Nijland **Alumniberichten** Yvonne de Hilster **Artdirection & vormgeving** Petra Siebelink (Communication Services, Wageningen University & Research) **Coverbeeld** Hollandse Hoogste **Basisonwerp** Hemels Publishers **Druk** Tuijtel Hardinxveld-Giessendam **ISSN** 2210-7908 **Redactieadres** Wageningen Campus, Droevendaalsesteeg 4, 6708 PB Wageningen, Postbus 9101, 6700 HB Wageningen, telefoon 0317 48 40 20, wageningen.world@wur.nl **Adreswijzigingen alumni** alumni@wur.nl **Adreswijziging relaties** wageningen.world@wur.nl, o.v.v. code adreslabel **Wijziging loopbaangegevens** alumni@wur.nl

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.



4 UPDATE

Kort nieuws over onderzoek en ontwikkelingen bij Wageningen University & research

16 HET HAANTJE OP DE KAART

Mannelijke kuikens van legkippen leven niet langer dan één dag. Om daar wat aan te doen, wordt geprobeerd haantjesvlees weer op tafel te krijgen.

20 SCHOLIEREN IN HET LAB

Voor hun profielwerkstuk bedachten vwo-scholieren een manier om rivierwater in Gambia met algen om te zetten in drinkwater en voedingssupplementen.

26 BOEREN TUSSEN DE WEIDEVOGELS

Sinds 1975 zijn de meeste doelen in het agrarisch natuurbeheer niet bereikt. Maar dat betekent niet dat je het kind met het badwater moet weggooien.

28 NAAR EEN DUURZAME STAD

Op zes locaties is gezocht naar handvatten om te komen tot de klimaatbestendige, circulaire stad.

32 IMPACT: GLUTENVRIJE HAVER

Zaaizaadbedrijf Vandinter Semo ontwikkelde de eerste gecertificeerde glutenvrije haverketen.

44 DE ERFENIS VAN WELLENSIEK

Hoogleraar Leo Marcelis en promovendus Maarten Verhoog zoeken de juiste omstandigheden voor de optimaal gevormde plant. Met dank aan wijlen professor Wellensiek.

RUBRIEKEN

40 LEVEN NA WAGENINGEN; GIS

Beiden studeerden Geo-Information Science. Frank Salet speelt een rol in het poliovrij maken van de wereld. Nick Naus helpt om de kwaliteit van natuur en leefomgeving in beeld te brengen.

46 ALUMNI

Nieuws voor Wageningse alumni.

48 PERSONALIA

Informatie over leven en welzijn van alumni uit Wageningen.

50 KLV

Berichten vanuit KLV Wageningen Alumni Network



FOTO MARTHA STEWART

Sociale kijk op innovatie

‘Technologische innovatie wordt doorgaans gezien als heilige graal voor het oplossen van grote vraagstukken. Toch stuit de implementatie ervan vaak op problemen. Weerstand tegen verandering is van alle tijden. In 1674 dienden Engelse vrouwen een petitie in tegen koffie, omdat het mannen onvruchtbaar zou maken. Het jaar erop kwam de koning in actie tegen koffiehuisen, maar waarschijnlijk vooral om de markt voor lokale dranken en de net geïntroduceerde thee te beschermen.

‘Ook de boekdrukkunst, margarine, elektriciteit, muziekopnames, tractoren en genetisch gemodificeerd voedsel ondervonden tegenstand. Mensen reageren met protest, zwartmakerij of het bewieroken van hun bestaande levenswijze. Overheden kiezen daarna vaak voor de makkelijkste weg en verbieden de nieuwe technologie in plaats van deze te promoten, of leggen zware beperkingen en belastingen op.

‘Mensen wijzen technologische vooruitgang bijna nooit af uit pure onwetendheid. Tegenstand ontstaat doordat ze bang zijn voor verlies van werk, inkomen, macht, identiteit en doordat ze opkomen voor hun eigen belangen en bestaan. Spanningen worden bovendien groter als maar kleine delen van de samenleving profiteren van de nieuwe technologie terwijl de hele gemeenschap de risico’s draagt. ‘Om te voorkomen dat vernieuwingen op barrières stuiten, is het belangrijk mee te voelen met deze angst voor verlies én iets te doen aan de negatieve gevolgen. De oplossing ligt in inclusieve innovatie, waarbij diegenen die de nadelen ondervinden ook ruimschoots de kans krijgen van de nieuwe ontwikkeling te profiteren.

‘Voor Wageningen betekent dit informatie delen over nieuwe technologie en gevestigde bedrijven helpen om zich te vernieuwen. Nog belangrijker is het opleiden van de nieuwe generaties in inclusieve innovatie, zodat ze zich ervan bewust zijn hoe hun nieuwe vindingen mensen beïnvloeden, zowel de voorlopers als de achterblijvers. Wie geraakt wordt door innovatie zal de nieuwe technologie eerder omarmen als de omgeving oog heeft voor zijn behoeften.’

Calestous Juma, hoogleraar Practice of International Development, Harvard Kennedy School (VS), beoogd gastspreker bij de opening academisch jaar in Wageningen, was echter onverhoopt verhinderd.



FOTO CIAT/NEIL PALMER

DNA ontrafeld van bananenziekte

Een internationaal consortium onder leiding van Wageningen University & Research heeft het DNA ontrafeld van de schimmel die de Black Sigatoka-ziekte in banaan veroorzaakt. Dat geeft meer inzicht in de interactie tussen de schimmel en de bananenplant en biedt aanknopingspunten om alternatieven te ontwikkelen voor de dure, milieubelastende en steeds minder effectieve bespuitingen met pesticiden. ‘Bijvoorbeeld door ontwikkeling van een bananenplant die geschikt is voor productie en export én die resistent is tegen Black Sigatoka’, aldus onderzoeksleider Gert Kema. Vooral de Cavendish-banaan, het wereldwijd meest geteelde bananeras, is zeer vatbaar voor de schimmel, *Pseudocercospora fijiensis*, die wereldwijd voorkomt. De schimmel veroorzaakt grote opbrengstverliezen. Ook rijpt het fruit extra snel af, wat de export belemmert. De onderzoekers publiceerden hun studie in augustus in *PLoS Genetics*.
Info: gert.kema@wur.nl

RUIMTELIJKE ORDENING

Lege stallen in Brabant

In de provincie Brabant stopt de komende jaren naar schatting dertig tot veertig procent van de agrarische bedrijven. De helft van de stallen en schuren die hierdoor vrij komen, krijgt uiteindelijk geen nieuwe bestemming. Dat blijkt uit onderzoek van Wageningen Environmental Research (voorheen Alterra). De leegstand kan leiden tot verloedering en problemen voor boeren die het vastgoed als hun pensioen zagen. Info: edo.gies@wur.nl

Muggenval dringt malaria terug

Grootschalig gebruik van een mede door Wageningen University & Research ontwikkelde muggenval dringt malaria terug. In een praktijkstudie op het Keniaanse eiland Rusinga daalde het aantal mensen met een malaria-infectie met 30 procent.

Op het eiland werd tussen juni 2013 en mei 2015 stapsgewijs bij alle huizen aan de buitenmuur een muggenval met zonnepaneel geïnstalleerd. De onderzoekers kozen voor dit eiland in het Victoriameer vanwege de geïsoleerde ligging en de nabijheid van een Keniaans onderzoekscentrum. Wageningse sociaalwetenschappers onderzochten hoe draagvlak voor installatie te creëren en begeleiden het proces.

De Suna-val (het Dholuo-woord voor mug) bevat geurstrips die voor muggen net zo lekker ruiken als mensen. Dankzij het zonnepaneel – het eiland heeft geen elektriciteitsnet – zuigt een ventilator de gelokte muggen de val in, waarna ze uitdrogen. ‘Het zonnepaneel maakt daarnaast wat verlichting en het opladen van een mobiele telefoon mogelijk’, vertelt onderzoeksleider Willem Takken. Door de combinatie van voorlichting, het begeleidend onderzoek en het zonnepaneel, deden op drie na alle ruim 4300 huishoudens op het eiland mee.

In de anderhalf jaar dat het duurde om ieder

huis van een val te voorzien, vergeleken de onderzoekers het aantal malaria-infecties in clusters van huizen met en nog zonder muggenvallen. ‘Het effect van 30 procent minder malaria vonden we direct al in het eerste cluster dat vallen kreeg. Bij ieder nieuw cluster met vallen trad dit effect op’, vertelt de Wageningse entomoloog Alexandra Hiscox. Ook kromp door de vallen in ieder cluster de populatie van de belangrijkste malariamug (*Anopheles funestus*) met 70 procent.

De studie van Wageningen en collega’s in Kenia, Zwitserland en Nederland verscheen begin augustus in medisch toptijdschrift *The Lancet*. De geurvalen moeten nog verder worden getest, voordat ze kunnen worden opgenomen in programma’s voor malaria-bestrijding. De geurval biedt ook mogelijkheden voor bestrijding van knokkelkoorts en zika.

Het project is gefinancierd met een gift van de COMON Foundation, dankzij fondsenwerving door het Universiteitsfonds Wageningen. Info: willem.takken@wur.nl



Willem Takken met muggenval en zonnepaneeltje.

FOTO ANP

ORGANISATIE

Eén naam voor Wageningse universiteit en instituten

De samenhang en de onderlinge samenwerking tussen de universiteit en de onderzoeksinstituten in Wageningen is de laatste jaren gegroeid. Dat uit zich per september van dit jaar in één nieuwe merknaam, voor zowel de universiteit als de instituten: **Wageningen University & Research**. De merknamen van de instituten zijn daarmee komen te vervallen.

De nieuwe merknaam ligt dicht bij oude naam Wageningen UR, maar maakt volgens de organisatie beter duidelijk waar Wageningen voor staat: een combinatie van een universiteit en marktgerichte research-instituten. Die combinatie van onderwijs, fundamenteel onderzoek en praktijkgericht onderzoek is internationaal uniek. Binnen Wageningen University & Research - afgekort als WUR - wordt onder de noemer 'One Wageningen' nog altijd gewerkt aan grotere synergie van de kennis. Om zich nog meer als één organisatie te profileren zijn de submerken, zoals Alterra, LEI en IMARES, vervallen. De researchinstituten worden nu met een domeinaanduiding benoemd.
www.wur.nl/merkenbeleid

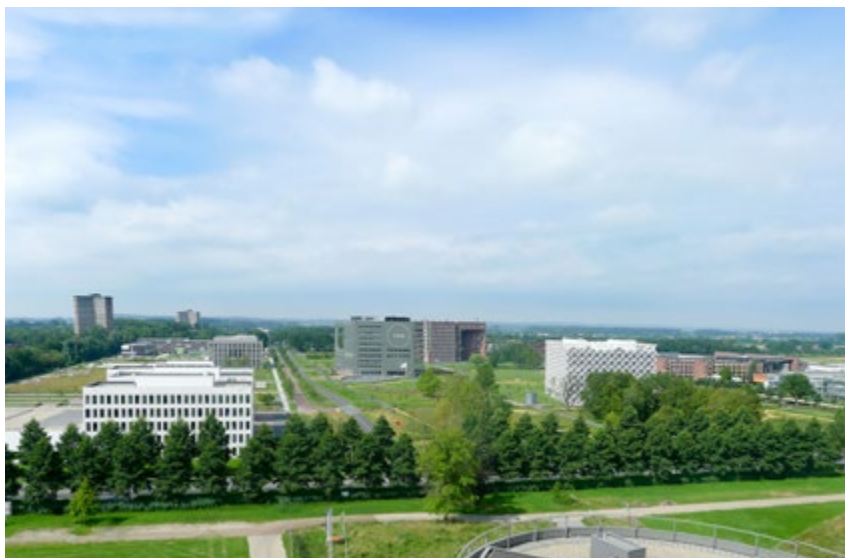


FOTO JORIS SCHAAP

Oude merknaam	Nieuwe domeinaanduiding
LEI	Wageningen Economic Research
Alterra	Wageningen Environmental Research
Central Veterinary Institute	Wageningen Bioveterinary Research
Livestock Research	Wageningen Livestock Research
Food & Biobased Research	Wageningen Food & Biobased Research
PPO en PRI	Wageningen Plant Research
IMARES	Wageningen Marine Research
Wageningen Academy	Wageningen Academy
RIKILT behoudt voorlopig de huidige naam.	



WAGENINGEN ACADEMY

Gemeenschappelijk Landbouw Beleid na 2020

De hervorming van het Gemeenschappelijk Landbouw Beleid (GLB) voor de periode 2015 – 2020 is nog maar net ingevoerd. Toch begint de gedachtevorming over het GLB na 2020 alweer op gang te komen; de eerste voorstellen voor aanpassing circuleren al. Voor wie met het GLB te maken heeft en zich op de hoogte wil stellen van de issues die gaan spelen, organiseert Wageningen Academy met steun van het Ministerie van Economische Zaken

een themamiddag. Daar worden drie toekomstscenario's geschetst en de implicaties daarvan voor het GLB. De scenario's zijn het hightechscenario (denk aan drones), het samenwerkingsscenario (bijvoorbeeld korte-keten-initiatieven) en het collapse-scenario (vluchtelingen crisis, klimaatextremen).

Datum: 3 november
www.wur.nl/wageningenacademy

Thee, appel en cacao tegen hartinfarct

Voedingsonderzoekers van Wageningen University & Research hebben in de Zutphen Ouderen Studie aanwijzingen gevonden dat de stof epicatechine beschermt tegen hart- en vaatziekten. Epicatechine zit in thee, appels en cacao. In de studie zijn ruim zevenhonderd mannen 25 jaar gevolgd. De mannen die veel epicatechine binnenkrijgen via de voeding, overlijden minder vaak aan een hartinfarct of een andere coronaire hartziekte dan mannen die weinig binnenkrijgen. Van thee was al bekend dat het de flexibiliteit van de bloedvaten verhoogt en de bloeddruk verlaagt; nu is ook de betrokken stof geïdentificeerd. Info: peter.hollman@wur.nl

PLANT-BODEMRELATIES

Marsgroente vrijwel zeker veilig

De groente die ecooloog Wieger Wamelink van Wageningen Environmental Research (voorheen Alterra) heeft weten te kweken op Marsgrond en maangrond bevat vrijwel zeker geen onveilige gehalten zware metalen. Dat blijkt uit de eerste metingen. De testgrond is afkomstig van de NASA en heeft dezelfde samenstelling als de bodems op Mars en de maan. Wamelink kweekte deze zomer tien soorten groenten en deed uitgebreide metingen van de gehalten van onder meer zware metalen en vitamines. Info: wieger.wamelink@wur.nl

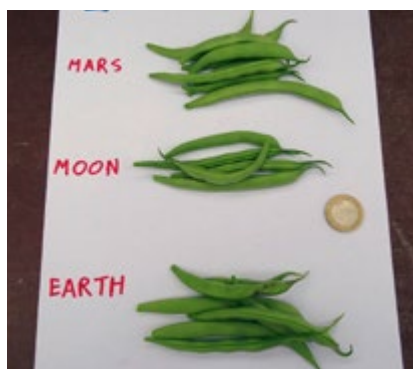


FOTO DREAMTIME

Eter is tevreden met minder vlees

Restauranthouders kunnen zonder problemen minder vlees en grotere porties groente serveren. Hun gasten zijn dan net zo tevreden, eten onbewust meer groente en er wordt minder vlees weggegooid.

Nederlanders eten door de bank genomen niet genoeg groente en fruit. De nieuwste Schijf van Vijf beveelt 250 gram groente per dag aan, maar daar komen maar heel weinig mensen aan. Terwijl het gezonder is en goed voor het milieu. De productie en verwerking van vlees kost vijftien keer zoveel water en levert acht keer zoveel CO₂-uitstoot op als van groente.

Wageningen Food & Biobased Research doet onderzoek naar manieren om mensen meer groente te laten eten. Een van de manieren is via portiegrootte in restaurants. Door samenwerking met een grote horecaketten hebben de onderzoekers dit principe in de praktijk bewezen.

Voor het onderzoek werden in drie restaurants gasten in twee groepen verdeeld. De ene groep kreeg 75 gram groente en een normale hoeveelheid vlees of vis; de andere groep 150 gram groente en 12,5 procent minder vlees of vis. Restjes werden na terugkomst in de keuken gewogen. De tweede groep, met minder vlees, at op deze manier

31 procent meer groente. Toch vonden beide groepen de hoeveelheden genoeg. Verder aten de gasten meer van de groente die op het bord werd geserveerd, dan die uit de schaaltes met bijgerechten. Bijkomend effect van de kleinere porties vlees was dat er 33 procent minder vlees op het bord bleef liggen en in de afvalbak verdween.

Er werden ook aanknopingspunten gevonden voor meer groente- en fruitconsumptie door werkende mensen: door snackgroente neer te zetten tijdens vergaderingen. Denk aan snacktomaten en mini-komkommers en -paprika's. Mensen eten dan gemiddeld 'zomaar' een derde van de dagelijkse aanbevolen hoeveelheid groente.

Voor scholieren wordt nog onderzocht of veranderingen in het assortiment van schoolkantines de groente- en fruitconsumptie verhoogt.

De onderzoeken zijn onderdeel van de meerjarige publiek-private samenwerking 'Groente en fruit is goed voor iedereen'. Info: anke.janssen@wur.nl

WATERKWALITEIT

Waternvervuiling is op te ruimen

In een speciale uitgave van het wetenschappelijke tijdschrift *Water Research* laten zestig wetenschappers uit twaalf landen zien dat vervuiling van meren en plassen met fosfaat en stikstof is op te ruimen met 'geo-engineering'.

Deze vervuiling is een wereldwijd probleem en vaak een gevolg van overbemesting van het land. De meststoffen leiden tot groei van giftige algen en verlies aan biodiversiteit. De slechte waterkwaliteit is een probleem voor onder meer de visteelt en de drinkwatervoorziening. De verzamelde studies laten zien dat na een goede diagnose met succes ingegrepen kan worden in biogeochemische kringlopen (geo-engineering). Zo zijn

blauwalgen effectief samen te plakken om ze te laten afzinken naar diepere waterlagen, en is fosfaat in de onderwaterbodem vast te leggen met behulp van natuurlijke zouten en speciale bentoniet-klei. De speciale uitgave in juni kwam tot stand onder leiding van Miquel Lüring van Wageningen University & Research en bevat meerdere Wageningse bijdragen.

Info: miquel.luring@wur.nl



FOTO BUITENBEELD

VOEDING EN EETGEDRAG

Vezels geven lege maag een vol gevoel

Voeding met veel vezels zorgt voor meer verzadiging dan voeding met weinig vezels. Ook als de voeding minder calorieën bevat.

Dat is gebleken bij onderzoek met zuiveldranken van 100 en 500 kilocalorieën, beide in een dunne en een dikke, vezelrijke variant.

Proefpersonen bleken 40 minuten na het drinken van een dikke shake met 100 kilocalorieën een voller gevoel te hebben dan na een dunne shake met 500 kilocalorieën. Opvallend, omdat voeding met minder calorieën sneller doorstroomt naar de darmen. Dikke voeding met minder calorieën is dus sneller uit de maag, maar geeft toch een voller gevoel. Onderzoekers noemen dit 'fantomvolheid'. De proefpersonen compenseerden het calorieverschil niet bij de volgende maaltijd.

De studie van Wageningen University & Research is gepubliceerd in het *American Journal of Clinical Nutrition*.
Info: guido.camps@wur.nl

LANDSCHAPSBELEVING

HappyHier registreert omgevingsgeluk

Wageningen Environmental Research (voorheen Alterra) heeft de afgelopen maanden gegevens verzameld over het type omgeving dat mensen gelukkig maakt. Dat gebeurde via de eigen app HappyHier.

Na de gratis download vroeg de app een maand lang, een paar keer per dag aan de smartphonebezitter hoe die zich voelde, wat hij deed en in welk gezelschap. Via gps werd de locatie van dat moment vastgelegd. Ruim zes-duizend mensen vulden antwoorden in. 'We kijken binnen de antwoorden van een persoon naar de variatie', licht Hans Farjon toe. De gegevens moeten

onderzoekers meer inzicht opleveren in het belang van verschillende typen groen voor het menselijk geluk. Overheden en bedrijven kunnen deze informatie meewegen bij beslissingen die ingrijpen in de leefomgeving, zoals het plaatsen van windmolens of het aanleggen van een park.

Info: hans.farjon@wur.nl



Meer eiwit voor lagere bloeddruk

Meer eiwitten eten, ten koste van koolhydraten, verlaagt de bloeddruk. Dat concludeert promovendus Susanne Tielemans van Wageningen University & Research na analyse van 29 studies, waaronder 17 klinische trials.

Per dag 40 gram koolhydraten in de voeding vervangen door 40 gram eiwit, zorgt voor een verlaging van de bloeddruk met 2 mm kwikdruk. Die daling lijkt klein, maar heeft een grote impact op de volksgezondheid, aldus Tielemans. 'Het betekent naar verwachting 6 procent minder sterfte aan beroerten en 4 procent minder sterfte aan coronaire hartziekten, zoals hartinfarcten.' Onduidelijk is nog of de daling komt door een hogere eiwitconsumptie, of door minder koolhydraatname. Voor aanpassing van voedingsadviezen is het bewijs nog onvoldoende, meent Tielemans. Zij promoveerde in juni.

Info: marianne.geleijnse@wur.nl

MILIEUBELEID

Wageningen klimaatneutraal

Wageningen University & Research was als organisatie afgelopen jaar voor het eerst klimaatneutraal. Belangrijkste redenen waren een dalende CO₂-uitstoot en stijgende opbrengsten van het windmolenpark in Lelystad. De CO₂-voetafdruk was daardoor in 2015 veertig procent kleiner dan bij de eerste meting in 2010. Toen kwam 70 procent van de emissies door het energieverbruik van gebouwen. Door inkoop van groene energie en nieuwe energiezuinige gebouwen is dat nu nog maar een derde deel. Een kwart van de emissies wordt veroorzaakt door zakelijke vliegkilometers.

Info: joke.luttik@wur.nl

Op termijn werkt lightproduct niet

Consumenten die overschakelen op lightchips, gaan niet alleen meer chips eten, maar kopen na een jaar daarnaast ook weer reguliere chips. Gemiddeld kopen ze dan 13 procent meer calorieën. Dat blijkt uit een studie van onder anderen de Wageningse hoogleraar Agrarische marketing Joost Pennings. De onderzoekers baseren zich op aankoopgegevens van huishoudens. Lightvarianten van snoep, frisdrank of zoutjes dragen daarom op de langere termijn niet bij aan terugdringing van overgewicht, aldus Pennings.

Info: joost.pennings@wur.nl



FOTO HOLLANDE HOOGTE

GENETICA

Herkomst wild zwijn en edelhert te achterhalen

Wageningen Environmental Research (voorheen Alterra) heeft een database opgezet met de genetische profielen van 383 edelherten en 1095 wilde zwijnen uit Nederland en aangrenzende gebieden in Duitsland en België.

Edelherten en wilde zwijnen mogen in Nederland maar in enkele gebieden voorkomen; daarbuiten moeten ze in principe

worden afgeschoten. De database maakt het mogelijk om te bepalen of dieren die buiten de bekende leefgebieden leven daar zijn gekomen door natuurlijke uitbreiding, immigratie of uitzetting. De gegevens laten verder zien dat bij edelherten de genetische diversiteit voorsnóg voldoende is voor een duurzame populatie; bij wilde zwijnen moet de vinger aan de pols worden gehouden.

Info: arjen.degroot@wur.nl



FOTO BUITEN-BEELD

AQUATISCHE ECOLOGIE

Catalogus in de maak met potvisstaarten

Potvissen zijn te herkennen aan hun staartvin. Evert Mul van Wageningen Marine Research (voorheen IMARES) wil dat gebruiken om de migratie van potvissen in Europese wateren goed in kaart te brengen.

Een potvis is een tandwalvis en heeft de status 'kwetsbaar' op de rode lijst van bedreigde soorten van de wereldnatuurbeschermingsorganisatie IUCN. Een enkele keer spoelt er een potvis aan. Begin 2016 waren het er in korte tijd echter 29, in verschillende landen rondom de Noordzee, waarvan zes op het eiland Texel. Wageningen Marine Research wil onderzoeken waar deze 29 potvissen, allen mannetjes, vandaan zijn gekomen. 'Die informatie is nodig om te kunnen achterhalen wat de oorzaak van de strandingen kan zijn', vertelt Mul. Potvissen laten altijd hun staartvin zien als ze duiken en worden dan vaak gefotografeerd. Mul en collega's willen daarom een databank aanleggen van staartvinfoto's van potvissen. Door die foto's uit heel Europa te verzamelen en te vergelijken, hopen de onderzoekers te ontdekken of de zes potvissen van Texel ergens anders zijn gezien voordat ze in de Noordzee belandden. Voor het herkomstonderzoek willen de on-

derzoekers dieren identificeren aan de hand van foto's van staartvinnen. Een staartvin is te zien als vingerafdruk. 'De littekens en het kleurpatroon van witte en gele vlekken zijn op elke staartvin anders.'

In het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan leven naar ruwe schatting zeventien potvissen. Het in kaart brengen van migratie maakt het mogelijk om te kijken of deze misschien wordt beïnvloed door menselijke activiteiten op zee, zoals scheepvaart, visserij, olie- en gasboringen. Bij het plannen van dergelijke activiteiten en het creëren van beschermde natuurgebieden op zee kan dan rekening worden gehouden met migratiepatronen van walvissen. De onderzoekers kunnen de potviscatalogus opzetten dankzij een succesvolle crowdfunding. Met extra bijdragen kunnen ze het onderzoek uitbreiden naar potvissen die in de afgelopen tien jaar zijn gestrand rondom de Noordzee.

<https://crowdfunding.wur.nl/project/potvissen>

Info: evert.mul@wur.nl

BIOLOGISCHE BESTRIJDING

Meer oorwormen in de boomgaard

Fruittelers hebben graag oorwormen in hun boomgaard, omdat deze insecten dol zijn op onder meer appelbloedluizen en perenbladluizen. Wageningen University & Research is met de Nederlandse Fruittelersorganisatie een onderzoek gestart naar mogelijkheden om de condities voor deze biologische bestrijder in boomgaarden te verbeteren. Op die manier zou het gebruik van synthetische middelen tegen bijvoorbeeld luizen naar beneden kunnen. Het onderzoek wordt gesubsidieerd door de Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen..

Info: herman.helsen@wur.nl

NATUURLIJKE TOXINEN



Esdoorn niet altijd gevaarlijk voor paard

Bladeren, zaden of spruiten van esdoorns zijn niet altijd de oorzaak van de ziekte 'atypische myopathie' bij paarden. Onderzoekers van RIKILT en de Universiteit Utrecht concluderen dat na analyse van honderden monsters van drie esdoornsoorten.

Boosdoener bij de ziekte is het plantengif hypoglycine A, dat ernstige spieraandoeningen veroorzaakt. In 70 procent van de gevallen sterft het paard. In veldesdoorn en Noorse esdoorn is de gifstof niet aangetroffen. Wel in gewone esdoorn, maar niet alle paarden in weides naast gewone esdoorns worden ziek. Mogelijk spelen ook andere factoren een rol.

Info: hans.mol@wur.nl



A man wearing a straw hat and a striped shirt stands in a field of coffee beans. He is holding a long wooden stick. The sky is blue with white clouds. The foreground is filled with a large pile of yellow coffee beans.

Koffieboer in zwaar weer

De klimaatverandering slaat hard toe in het Colombiaanse Andesgebergte. Koffieboeren zien hun oogst bedreigd door hevige regen, afgewisseld met langdurige droogte. Een leger jonge mensen ondersteunt hen met Wageningse kennis om water- en bodemgebruik klimaatbestendig te maken.

TEKST GERT VAN WIJLAND FOTO HOLLANDSE HOOGTE INFOGRAPHIC JORRIS VERBOON



Dat koffieplantages in het Colombiaanse Andesgebergte niet op zacht glooiende hellingen zijn aangelegd, was voor Maarit Ivalo van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) geen verrassing. Maar dat de hellingen zo steil, het landschap zo onherbergzaam en de omstandigheden zo ruig zouden zijn, nou nee. Dat geloofde ze pas toen ze tijdens haar eerste werkbezoek met eigen ogen zag hoe de plukkers langs en boven de diepste ravijnen hun werk deden. 'Ze hangen met touwen boven de afgrond om bij de bonen te komen, vaak in de hete zon, dan weer in de hevige regen.' Juist vanwege deze steeds heviger weersomstandigheden bezocht Ivalo het gebied in haar functie als adviseur Public Private Partnerships (PPP) voor Latijns-Amerika bij het ministerie van Buitenlandse Zaken. Ze coördineert het internationale samenwerkingsproject Manos al Agua, bedoeld om de koffieteelt in het Andesgebergte duurzamer en klimaatbestendig te maken. 'Dat doen we op verzoek van de federatie van Colombiaanse koffieboeren FNC, omdat die hun oogsten de laatste tijd sterk terug zien lopen.'

der), waar ook Wageningen University & Research aan deelneemt. Manos al Agua – 'handen aan het water' – richt zich geografisch op het stroomgebied van vijf grotere rivieren die de Andes doorsnijden. De partners bereiken daar momenteel zo'n 11 duizend boeren. In totaal kent Colombia meer dan een half miljoen kleine koffietelers. De FNC hoopt dat zij op termijn allemaal van Manos al Agua zullen profiteren.

OOGSTOPBRENGST VERBETEREN

Wageningen brengt vooral kennis in over waterbeheer en klimaatverandering, aldus Wouter Wolters, onderzoeker Klimaatverandering en adaptief land- en watermanagement bij Wageningen Environmental Research (voorheen Alterra). 'De focus ligt voor ons op het aanpassen van het waterbeheer en het grondgebruik aan de verhevigde omstandigheden.' Samen met collega-onderzoeker Laura Miguel Ayala van Wageningen Environmental Research, zet Wolters in op voorlichting en training. Maak de boeren bewust van het belang van lokaal evenwichtig watermanagement en leer hun zelf het watersysteem en daarmee de oogst-

ren gedumpt. 'En dat terwijl vrijwel alle dorpen voor hun drinkwater afhankelijk zijn van de bergrivieren in het gebied. Deze vervuiling klemmt des te meer nu de periodes van droogte toenemen en het water schaarser wordt', stelt Wolters. Boeren die willen deelnemen aan Manos al Agua worden opgeroepen de milieuvervuiling van hun productie niet langer af te wentelen op andere leefgemeenschappen stroomafwaarts. De oplossing is overigens even simpel als effectief: de schilletjes worden gecomposteerd en vervolgens als organische mest op de plantagevelden aangebracht. Je hebt minder vervuiling en erosie, en hebt minder kunstmest nodig, vat Wolters het effect van bewustwording en kennisdeling samen.

BEWUST MAKEN

Op kleinere schaal werkt het niet anders, zo weet FNC-medewerker Lina Echeverri uit ervaring. 'Wij maken de bewoners er al langer van bewust dat de wijze waarop ze de plantages en hun eigen gemeenschappen runnen van invloed zijn op het milieu en daarmee op de opbrengst van de oogst.' En met succes, vertelt ze trots: na een campagne om zuiniger om te gaan met water daalde het huishoudelijk watergebruik binnen de gemeenschappen bijvoorbeeld in drie jaar tijd met maar liefst 90 procent. 'Daarmee heeft Manos al Agua directe invloed op de kwaliteit en kwantiteit van het water in alle stroomgebieden.' Een beter milieu begint bij jezelf, zoveel staat voor Echeverri vast. Ze benadrukt dat de boeren veel te winnen hebben bij projecten zoals Manos al Agua. Zonder klimaatadaptie zal de concurrentiepositie van de telers op de wereldmarkt verslechteren, verwacht ze. De oogst zal teruglopen, met het gevaar dat geen koffieboer het uiteindelijk zal volhouden, temeer daar de meesten van hen nu al grote moeite hebben de eindjes aan elkaar te knopen. Echeverri prijst zich dan ook gelukkig met de eerste resultaten van de samenwerking. 'Meer dan 11 duizend koffietelers- ➤

'Zij zijn kampioen koffie verbouwen, wij kampioen watermanagement'

De klimaatverandering slaat hier volgens Ivalo hard toe. Hevige regen en langdurige droogte bedreigen de boeren op langere termijn in hun bestaan. 'Er zijn jaren dat 30 tot 40 procent van de oogst verloren gaat door verrotting, door ziektes, door verdroging of door insectenvraat.'

Om de schade terug te dringen, draagt de Nederlandse Rijksoverheid 9,5 miljoen euro bij aan het samenwerkingsverband (zie ka-

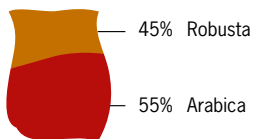
opbrengst te verbeteren.

Dat begint volgens Wolters bijvoorbeeld met het aanpakken van de milieuproblemen waar de koffieteelt in Colombia traditioneel mee kampt: vervuiling, ontbossing en erosie. Neem de schilletjes die na het drogen van de koffiebonen als residu overblijven. Die vergiften het water en alles wat erin leeft maar worden al sinds mensenheugenis ongezuiverd met tonnen tegelijk in de rivie-

KOFFIE EN KLIMAATVERANDERING

Wereldwijd zijn meer dan 100 miljoen mensen voor hun inkomen afhankelijk van de koffieproductie. De uitdagingen in de koffieteelt worden groter, als gevolg van klimaatverandering.

Productie wereldwijd: 150 miljoen balen van 60 kilo, voornamelijk robusta- en arabica-bonen



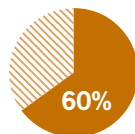
Robusta

De robusta-boon is goedkoper te produceren: hij is minder vatbaar voor ziektes en levert een grotere oogst.

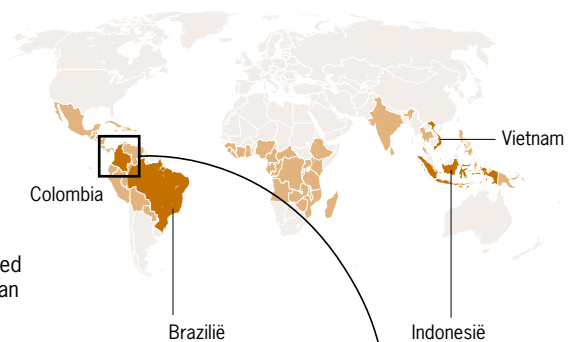
Arabica

Koffie van arabica-bonen heeft een mildere, aromatischer smaak dan robusta-koffie, die bitterder smaakt.

Zeventig landen telen koffie



Vier landen zijn goed voor 60 procent van de productie



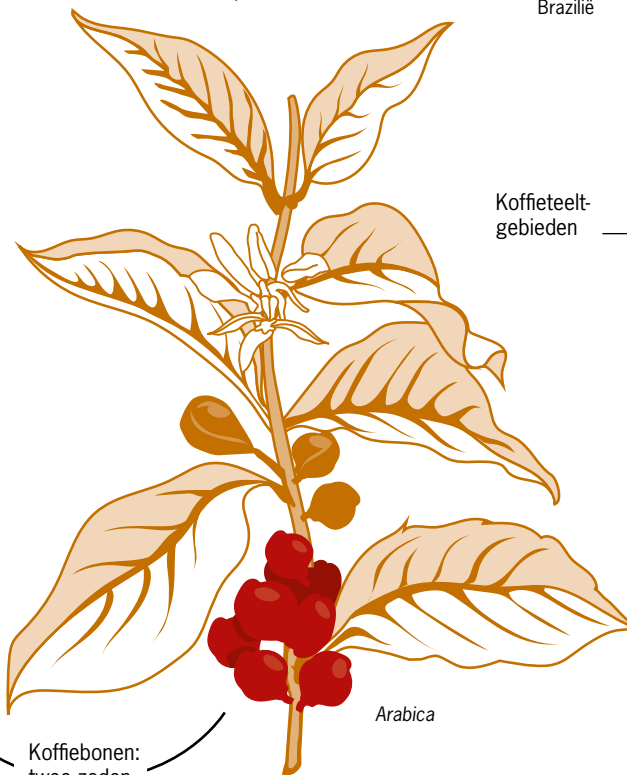
Koffieteelt-gebieden



Klimaatmaatregelen Colombia

Colombia kent meer dan een half miljoen kleine koffietelers. Zij verbouwen vrijwel allemaal de arabica-boon op steile hellingen in het hooggebergte. Hevige regen en langdurige droogte bedreigen de boeren in hun bestaan.

Het project Manos al agua komt de kleine koffieboeren in Colombia tegemoet met advies en maatregelen om droogte en wateroverlast beter aan te kunnen.



Arabica

Koffiebonen:
twee zaden
per vrucht



Arabica groeit alleen op meer dan 800 meter hoogte

Vanwege de steile hellingen is schade aan het gewas moeilijk te voorkomen. Ook water vasthouden en irrigeren is moeilijk.



Een geavanceerd systeem monitort het weer en waarschuwt boeren voor aankomende wateroverlast en droogte, zodat maatregelen genomen kunnen worden.



Herbebossing moet zorgen voor schaduw en vasthouden van water.



FOTO CIAT / NEIL PALMER

Colombiaanse koffieboer te midden van zijn koffieplantage.

gezinnen zijn bezig hun waterbeheer en hun productie klimaatbestendiger te maken. Ondanks het steeds extremere weer hopen en verwachten we dat ze op deze manier hun concurrentiekracht op de wereldmarkt behouden.'

MEETSTATIONS PLAATSEN

De voor de boeren meest zichtbare Wageningse inbreng in het project zit hem in het waterbeheer en de meteorologie. Wolters: 'Na drie jaar plannen en meten, worden nu lokale waterzuiveringssystemen aangelegd. Inmiddels zijn er honderden in gebruik zowel voor het zuiveren van het koffieproductiewater als voor huishoudelijk gebruik. Verder zijn de eerste herbebossingsprojecten gestart.'

Ook zien de boeren de 24 meteorologische meetstations die zijn geplaatst op de hellingen waar de plantages liggen. 'Hiermee monitoren we temperatuur, luchtvochtigheid en neerslag', vertelt Wolters. Die gegevens worden ingevoerd in een bestaand lokaal data-systeem op basis waarvan een speciaal weerbulletin voor de koffieteelt wordt uitgebracht. 'Onze opdracht binnen Manos al Agua is om deze weerberichten verder te ver-

fijnen met de lokale kennis van het land om betere waarschuwingen voor wateroverlast of droogte te geven. In het eerste geval waarschuwen we de telers om bijvoorbeeld de watergangen goed schoon te maken en andere maatregelen te treffen om wateroverlast te voorkomen.'

Bij droogte is langdurige schade aan het gewas moeilijker te voorkomen, zeker omdat de hellingen te steil zijn voor klassieke irrigatie. 'Water vasthouden om later verdroging te voorkomen is lastig; even een stuwmeer aanleggen doe je niet zomaar in het extreme hooggebergte. We kunnen de boeren wel adviseren om tijdens langdurige droogte geen kunstmest te gebruiken en het planten van nieuwe, kwetsbare boompjes uit te stellen. Ook stimuleren we het aanleggen van schaduwplekken op en rond de plantages om verdamping tegen te gaan.'

Wolters spreekt in de wij-vorm omdat hij zich betrokken voelt bij het project, maar dat betekent niet dat medewerkers vanuit Wageningen de bergen intrekken en de boeren persoonlijk adviseren. 'We trainen lokale mensen die naar de plantages reizen om kennis te delen.' Voor dat doel heeft de FNC rond de 1400 medewerkers in dienst, die al

jaren de telers adviseren hoe hun teelt zo duurzaam mogelijk te maken. Wolters maakt graag gebruik van hun diensten. 'Deze adviseurs krijgen van ons workshops over waterbeheer en geven de opgedane kennis door tijdens hun bezoek aan de plantages. De boeren krijgen instructies hoe om te gaan met de onder het project nieuw aangelegde waterzuiveringsinstallaties. Verder leren ze met simpele middelen wateroverlast te voorkomen en krijgen ze het advies zich aan te passen, bijvoorbeeld door tijdens droogte geen kunstmest te gebruiken', aldus Wolters.

GESLOTEN GEMEENSCHAPPEN

Aansluiting zoeken bij bestaande netwerken is volgens Maarit Ivalo van RVO.nl de grote kracht van een PPP-constructie, zoals Manos al Agua. Door de samenwerking met de Colombiaanse autoriteiten en vooral met de FNC hebben de projectmedewerkers toegang tot lokale boeren die anders niet snel bereikt zouden worden. 'Vergeet niet dat het gaat om traditioneel gesloten gemeenschappen, die niet erg openstaan voor mensen van buitenaf. Het laatste wat we voor ogen hebben is dat een buitenlander de boeren wel even gaat vertellen hoe het moet, dat zou absoluut averechts werken.'

Ivalo vindt de adviseurs die namens de FNC naar de plantages en boerendorpen trekken om die reden van cruciaal belang voor het slagen van Manos al Agua. Deze lokale medewerkers fungeren in haar ogen tegelijkertijd als uitvoerder en als ambassadeur van het project. 'Ze zwermen al jaren uit over de steile hellingen van het hooggebergte, klauterend van plantage naar productieplaats, van boerderij naar dorp. Dorpelingen en telers nemen van hen sneller advies aan dan van andere buitenstaanders.'

En ook dat is niet vanzelfsprekend. 'Nog steeds worden nieuwe adviseurs door de telers op de proef gesteld', aldus Ivalo. Vooral jonge meiden worden dan door de boeren op trektocht meegenomen. Zij moeten res-

‘De koffie uit het hooggebergte is een van de beste ter wereld’

pect afdwingen, laten zien dat ze de bergen aankunnen. Als ik zeg dat ze langs de hellingen klauteren dan bedoel ik dat dus letterlijk.’ Volgens haar staat de groep adviseurs bekend onder de bijnaam ‘Het gele leger’, een koosnaam die verwijst naar de felgele T-shirts die ze als een informeel bedrijfsuniform dragen. Sinds de boeren de schadelijke gevolgen van de klimaatverandering meer en meer aan den lijve ondervinden, is het gezag van de adviseurs gegroeid. ‘Zeker nu zij dankzij Manos al Agua nieuwe kennis inbrengen om de waterhuishouding te verbeteren.’

EEUWENOUD KENNIS

Echeverri van de FNC is blij met de inbreng vanuit Wageningen. ‘Wij hebben eeuwenoude kennis van de koffieteelt; onze kennisinstituten ontwikkelen in hoog tempo nieuwe rassen, bestand tegen zowel droogte als te veel water. Maar kennis van alleen de koffiesector volstaat niet meer: de weersveranderingen zijn zo hevig dat de gevolgen niet

langer vanuit één kennissector zijn te ondervangen.’

Wolters valt haar bij met de opmerking dat de gevolgen van de klimaatverandering niet lokaal of zelfs nationaal door Colombia zijn aan te pakken. ‘Zij zijn kampioen koffie verbouwen, wij zijn kampioen watermanagement. Binnen onze samenwerking respecteren we elkaars rol en delen we de aanwezige expertise. Wij gaan geen nieuwe resistente koffieplanten telen, daar zijn de kennisinstituten van de FNC veel beter in. Het klimaatbestendig maken van het watersysteem en het voorspellen van de weersveranderingen op korte en langere termijn, dat is onze kracht. Daarmee vullen we de expertise van de andere partners aan.’

KWALITEITSKOFFIE

Koffieproducent Nestlé/Nespresso vreest voor de toekomst van de koffieteelt in Colombia als het watermanagement niet verduurzaamt. De koffie-multinational doet als private partner mee in het project. ‘Ons

commerciële belang is vooral de aanvoer van kwaliteitskoffie in de toekomst veiligstellen’, zo laat technisch directeur waterbeheer Carlo Galli weten vanuit het Zwitserse hoofdkantoor. ‘Wij beschouwen de koffie uit het hooggebergte in Colombia als een van de beste ter wereld en willen daar ook over tien jaar nog mee kunnen werken.’

Maar allereerst gaat het ‘natuurlijk’ om het klimaatbestendig maken van de koffieteelt en het verbeteren van de leefomstandigheden in de Andes, haast Galli zich te benadrukken. Het bedrijf draagt 4,5 miljoen bij aan het project en betaalt de boeren die meedoen een extra bonus als ze duurzame kwaliteitskoffie leveren. ‘De gezamenlijke aanpak en het gedeelde commitment maken het PPP-samenwerkingsverband voor ons waardevol.’ Als deze pilot goed uitpakt wil Nestlé het model wereldwijd opschalen. Zonder goed waterbeheer geen goede koffie, aldus Galli. ■

www.wur.nl/koffie-klimaat



FOTO ANP

HULP AAN COLOMBIA

Het internationale samenwerkingsverband Manos al Agua – ‘handen aan het water’ – werd drie jaar geleden opgestart op aanvraag van de Colombiaanse Nationale Federatie van koffieboeren (FNC). Deze belangenorganisatie voor de koffiesector zag de schade door zowel hevige regenval als langdurige droogte jaarlijks toenemen en vroeg het Nederlandse Fonds Duurzaam Water om hulp. Uiteindelijk werd een internationaal publiek-privaat partnerschap in het leven geroepen, met een budget van rond de 20 miljoen euro, uitgesmeerd over een looptijd van vijf jaar. Colombia telt 570 duizend koffietelers, die uiteindelijk allemaal zullen profiteren van het programma.

De belangrijkste deelnemers zijn koffieproducent Nestlé/Nespresso, RVO.nl, Wageningen University & Research en de Colombiaanse overheid. Namens Wageningen brengt Wageningen Environmental Research kennis over water en klimaatverandering in.

Het Fonds Duurzaam Water is met een bijdrage van 9,5 miljoen de belangrijkste donateur. De resterende middelen komen onder meer van Nestlé/ Nespresso (4,5 miljoen), FNC, Cenicafé, de Colombiaanse regering en de boerengemeenschappen zelf.

Het haantje weer op de kaart

Mannelijke kuikens van legkippen leven niet langer dan één dag. Om die verspilling tegen te gaan, wordt geprobeerd het vlees van deze haantjes weer op tafel te krijgen. Met succes, maar voorlopig is dat een nichemarkt.

Misschien is het beter te voorkomen dat deze haantjes het levenslicht zien.

TEKST RENÉ DIDDE FOTO HH / MARCEL VAN DEN BERGH

Jaarlijks worden in Nederland 45 miljoen eendagshaantjes gedood, de piepjonge mannelijke kuikens van leghennen. De vrouwelijke kuikens gaan uiteindelijk eieren leggen; de haantjes zijn niets waard. Na hun ultrakorte leven van nog geen dag worden de diertjes vergast – dat geldt als pijnloos – en verhandeld als voer voor diertuindieren en ooievaarskolonies. Ook valkeniers, slangenbezitters en zelfs katten-

liefhebbers voeren de eendagshaantjes aan hun hobby- of huisdier.

Dat vergassen leidt in heel Europa tot commotie. Vooral in Duitsland klinkt veel kritiek op deze handelwijze, maar ook in de Tweede Kamer komt met enige regelmaat de vraag aan de orde of je een dierenleven na één dag mag beëindigen. Een kwestie die ook speelt bij nutteloze mannetjes als stierkalfjes en geitenbokjes. ➤





‘De haantjes vonden aftrek
voor coq au vin’

De vroege dood van de haantjes is van de laatste decennia. Tot de jaren vijftig van de vorige eeuw leefde het haantje zeven weken omdat zich dan pas de geslachtskenmerken openbaarden en de kippenboer kon zien of hij een leghen of haantje in de stal had. De haantjes, die al die weken voer en zorg kregen, werden nog wat langer opgefokt en daarna opgegeten.

LENGTE VLEUGENVEERTJES

Midden vorige eeuw werd het seksen van eendagskuikens geïntroduceerd bij legkippen; het op jonge leeftijd bepalen van het geslacht van de kuikens. 'Inmiddels is dat zo ver ontwikkeld dat medewerkers van de grote broedbedrijven binnen een dag in één oogopslag het geslacht kunnen bepalen, bijvoorbeeld aan het verschil in lengte van de vleugelveertjes, of het verschil in donsleur tussen haantjes en hennetjes. Die eigenschappen zijn ingekruist in belangrijke legrassen als witte leghorn en rhode island red', zegt Ferry Leenstra van Wageningen Livestock Research.

Daarmee was het nog niet direct gedaan met de nutteloze leghaan. Tot in de jaren tachtig van de vorige eeuw werden de haantjes opgefokt en voor het grootste deel geëxporteerd naar mediterrane landen, vooral Italië. 'Consumenten in Zuid-Europese landen, Italië voorop, hebben meer geld over voor een duurder, doch smakelijke kip', zegt Leenstra, die al veertig jaar in het kippenonderzoek zit. 'De haantjes vonden vanwege hun volle smaak en stevige bite aftrek voor stoofschotels, waaronder coq au vin, een traditie die in Nederland al eerder verloren ging.' Maar net als elders in Europa koos ook Italië uiteindelijk voor snel te bereiden kippenvlees.

Fokbedrijven zijn steeds meer kippen gaan leveren die gespecialiseerd zijn in hetzij veel eieren leggen, hetzij veel vlees aanzetten,



FOTO THEO TANGELDER

Eendagshaantjes, mannelijke kuikens van leghennen, worden afgevoerd om te worden vergast of verhandeld als dierentuinvvoer.

voor de verkoop als filets, bouten en drumsticks. 'De consument ziet de laatste twintig jaar liever een snel bereide kipfilet of gewokte kippenblokjes op zijn bord. We hebben het kluiven verleerd', zegt Leenstra. Bij de vleesrassen vindt overigens geen seksdiscriminatie plaats; zowel hennen als hanen worden opgefokt. De kipfilet op ons bord kan dus evengoed van een haantje afkomstig zijn. 'Op hun slachtleeftijd is het verschil in smaak en bite tussen hanen en hennen niet waarneembaar', aldus Leenstra. 'Dat ontstaat met de leeftijd.'

Voor de leghaantjes echter, die het qua vleesproductie afleggen tegen de zware vleeskuikens, resteert al ruim twintig jaar geen beter lot dan voer voor dierentuindieren. Maar inmiddels gloort er hoop. Het leghaantje staat, mede dankzij Leenstra, soms weer op de kaart van restaurants en ligt in de koeling bij

enkele poeliers en biologische winkels. Het opfokken van het leghaantje voor vlees past in de opmars van Nederlandse toprestaurants en de aandacht voor culinaire curiosa, vergeten recepten en eerlijke producten.

PERSCAMPAGNE

Leenstra deed onderzoek naar de foktechnische en economische mogelijkheden van de leghaan, en bracht partners in de keten bij elkaar in workshops. 'We hebben slachterijen en poeliers geïnteresseerd en pluimveehouders geholpen om het haantje in de markt te zetten.' Inmiddels is een perscampagne gaande, inclusief recepten.

Voorlopig is het nog een nichemarkt.

Pluimveebedrijf De Lankerenhof in Voorthuizen bijvoorbeeld levert biologische haantjes onder de merknaam Haantje de Coq aan de landelijke keten van biologische eetwinkels Estafette-Odin. Deeltijd pluimveehouder Ruud Zanders uit Venray verhandelt wekelijks zo'n duizend voorheen nutteloze haantjes die hij gedurende veertien weken opfokt. Bij retailers en in de horeca lijkt het haantje aan te slaan, zegt hij. 'Onder de merknaam Leghaantje worden ze aan Sligro en aan diverse restaurants in het hogere segment verhandeld', aldus Zanders, tevens lector Gezonde pluimveehouderij aan Aeres Hogeschool (voorheen CAH Vilentum, Dronten).

GESLACHTSTEST

'We zijn blij met de comeback van het haantje', zegt Niels Dorland, woordvoerder van de Dierenbescherming. 'Wij geloven echter niet dat de hele legkippensector haantjes gaat opfokken.' De Dierenbescherming steunt daarom een intentieverklaring uit 2014 om het doden van eendagshaantjes tegen te gaan door al in het ei te kijken of er een haantje uitkomt. 'Wij verwachten meer van de geslachtstest.'

‘Leghaantjes eindigen nu als dierentuinvvoer’



Leghaantjes opfokken voor vleesconsumptie is dan ook niet de enige oplossing voor het probleem van de 45 miljoen vergaste haantjes. De fokker kan ook ingrijpen in de embryonale fase. Leenstra stond zelf enkele jaren geleden aan de wieg van een methode waarbij een gen dat algen kan doen oplichten, werd ingebouwd op het mannelijk geslachtschromosoom van de legkippen. Onderzoekers van Wageningen University & Research leerden de techniek bij het Roslin Instituut in Schotland. ‘Je weet dan door aanstralen van het ei met blauw licht direct na de leg van het ei, of een embryo een haantje dan wel een hennetje is.’ Technisch kan het, maar de methode is nooit in de praktijk uitgetoetst.

Leenstra: ‘Ondanks het positieve advies van de Commissie Biotechnologie bij Dieren was de weerstand tegen het oplichtende ei in de Tweede Kamer groot, vanwege genetische modificatie. Het plan staat dus voorlopig in de ijskast.’ Een alternatief is de geslachtstest voor eieren die in Duitsland is ontwikkeld. ‘Daar bepaalt men na elf dagen, dus ongeveer halverwege het broedproces, of er een haantje in wording is. Medewerkers van broederijen kunnen die eieren verwijderen waarna ze worden vermalen tot bijvoorbeeld diervoer’, legt Leenstra uit.

Volgens haar is deze werkwijze nog niet klaar voor de praktijk. ‘Er zijn nog veel vragen over de automatisering, de hygiëne en de veiligheid. Zo moet er een gaatje in het ei worden geboord om een monster te nemen, waarbij een risico op bacteriële besmetting ontstaat.’ In Nederland is het Leidse technologiebedrijf In Ovo bezig met de ontwikkeling van dit ‘kijken in het ei’.

Ook de pluimveesector verwacht veel van de geslachtstest. Bij AVINED in Zeist, de opvolger van het productschap voor pluimvee en eieren, noemt Alex Spieker de test ‘kans-

rijk’. ‘Die methode spreekt pluimveehouders het meeste aan.’ Het afmesten van de haantjes is wel een interessante niche, denkt hij. ‘In het weekend nemen mensen meer tijd om te koken, dus dat zou best eens een keer een haantje kunnen zijn. Maar we tikken niet zomaar drie haantjes per Nederlander per jaar weg om het probleem op te lossen.’

Bovendien wijst Spieker op de logistieke problemen op de moderne pluimveehouderijen om na 17 weken de hennen, die dan eieren gaan leggen, van de haantjes te scheiden. ‘Hoe meer dierbewegingen, hoe duurder en hoe meer kans op besmettelijke ziekten.’ Ook slachterijen moeten aanpassen, verwacht hij, om de grote leghaantjes te verwerken.

MARKT VERSCHUIFT

De markt zal langzaam gaan verschuiven, verwacht Spieker. AVINED vermoedt dat het opfokken van de haantjes maximaal twintig procent van de hoeveelheid eendagshaantjes voor zijn rekening kan nemen. ‘Zeg maar grofweg de markt voor biologische kip, die nu twintig procent bedraagt. Die nemen de opgefokte haantjes erbij. De resterende tachtig procent neemt hun toevlucht tot de geslachtstest.’

Een belangrijke vraag is dus of de consument zich laat verleiden tot het kluiven aan het haantje om de nichemarkt verder te verstevigen. ‘Het is verrekke lekker vlees’, herinnert Zanders zich van vroeger thuis. Ook Leenstra denkt opgetogen terug aan vroeger. ‘Haantjesvlees kreeg je op je verjaardag.’ Ze denkt dat uitgebreid kokkerellen weer in de mode is, zeker in de weekenden, met vrienden aan tafel. ‘Ik maak bijvoorbeeld haantjesvlees dat gestoofd is in in bier gewekt hooi. Heel erg lekker.’ ■

www.comebackvanhethaantje.nl
www.wur.nl/jeendagshaantjes

DUBBELDOELKIP

Naast de mogelijkheden voor het opfokken van leghaantjes, onderzocht Ferry Leenstra de introductiekansen voor een ‘dubbeldoelkip’ die zowel goed eieren legt als veel vlees levert. Dat zou een eind kunnen maken aan de vernietiging van eendagshaantjes; die kunnen dan dienen voor vleesproductie. Nu worden daarvoor vooral snelgroeiende vleesrassen gebruikt, vaak aangeduid als ‘plofkip’.

Uit haar onderzoek blijkt dat de dubbeldoelkip de pluimveehouder met hogere kosten opzadelt in vergelijking met het apart opfokken van leghaantjes. De dubbeldoelkip moet op twee vlakken presteren en dat kost te veel energie. De kip is zwaarder dan de conventionele leggen. Daardoor verbruikt ze meer voer terwijl ze waarschijnlijk wat minder eieren legt. Die inefficiëntie wordt niet goedgemaakt door het vlees dat de haantjes leveren, zo blijkt uit Leenstra’s berekeningen.



FOTO: ISTOCK

Scholieren in het lab

Vier vwo-scholieren bedachten een manier om rivierwater in Gambia met behulp van algen om te zetten in drinkwater en voedingssupplementen. Met steun van Wageningse onderzoekers schreven ze er hun profielwerkstuk over, ter afsluiting van de middelbareschooltijd.

TEKST DIDI DE VRIES

Het was erg leuk om een echt lab te zien en met onze begeleiders te praten', vertelt Bram Klein Wentink.

Vorig schooljaar nam hij samen met Carmen Swiers, Lisanne Peters en Tessa Mennink een kijkje in de keuken van Wageningen University & Research. Ze schreven een profielwerkstuk over algen, onder begeleiding van Ben van den Broek en Dorinde Kleinegris van Wageningen Food & Biobased Research. 'We konden alles vragen en kregen concrete antwoorden waardoor we een waterzuiveringssysteem konden ontwerpen dat technisch klopte', aldus Bram.

LANDELIJKE WEDSTRIJD

De vwo-scholieren van het Ludger College in Doetinchem schreven zich vorig jaar in voor de landelijke profielwerkstukwedstrijd IMAGINE. Die wedstrijd beoogt scholieren enthousiast te maken voor life science-projecten in ontwikkelingslanden. Van den Broek en Kleinegris droegen het thema algen aan, maar het viertal bedacht zelf de toepassing: een zuiveringssysteem voor Gambia, dat drinkwater en nutriënten uit rivierwater haalt. Algen zetten de nutriënten onder meer om in eiwitten die voor mensen als voedingsstof geschikt zijn. De scholieren wilden aansluiten bij wat

Gambianen nodig hebben. Zo'n 16 procent van de inwoners van het Afrikaanse land is ondervoed, schoon drinkwater is schaars.

'Je kunt met algen ook olie of pigment maken, maar wat hebben mensen in Gambia daaraan?', legt Carmen uit. 'Ook wilden we het systeem simpel houden, zodat je het al na een korte training kunt bedienen.'

'Die praktische toepassing hebben ze goed gedaan', aldus Van den Broek. 'Ze wisten veel over Gambia en namen die kennis mee in hun ontwerp.' Het klimaat bijvoorbeeld. De zon verwarmt het water en kleine windmolens zorgen voor circulatie in de bassins met algen. Het systeem is ontworpen voor Kerewan, een stad met 220 duizend inwoners, zo'n 50 kilometer van de Gambiaanse westkust en gelegen aan de rivier de Mini Minium Bolon. Zuiveren gebeurt in vier stappen in verschillende bassins. Het eerste bassin is zwart. Het water wordt door zonlicht verwarmd tot 60 graden Celsius waardoor bacteriën en virussen doodgaan. In het tweede bassin groeien Chlorella-algen die zware metalen opnemen zoals koper, lood en kwik. De algen zijn hierdoor niet geschikt voor consumptie.

De Spirulina-algen in het derde bassin zijn dat wel. Deze algensoort haalt nutriënten uit het rivierwater en wordt na oogst gedroogd.

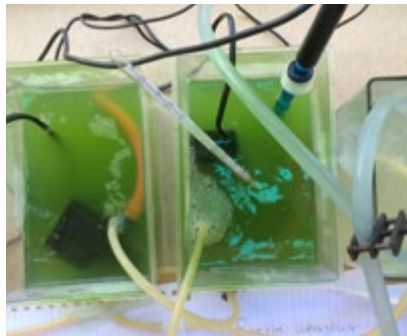
Het poeder dat dan ontstaat bevat eiwitten, vitaminen en mineralen en is geschikt als voedingssupplement. De warmte van de zon zorgt ervoor dat in de vierde stap van het zuiveringssysteem water verdampt. De damp wordt opgevangen en gekoeld en is bedoeld als drinkwater.

MONSTERS NEMEN

Het project van Bram, Carmen, Lisanne en Tessa is een voorbeeld van een profielwerkstuk dat bij Wageningen University & Research is geschreven. Vijfde- en zesdejaars vwo-scholieren kunnen bij de universiteit terecht om ideeën op te doen binnen de thema's communicatie, dieren, gezondheid, klimaatverandering, mensen, technologie en voeding (zie kader). Door bij de universiteit een profielwerkstuk te schrijven, gaan scholieren een stap verder in hun onderzoek dan wanneer ze alleen vanuit de middelbare school worden begeleid. Bijvoorbeeld met experimenten in het laboratorium. Zo haalden Bram, Carmen, Lisanne en Tessa rivierwater uit de Oude IJssel. 'In Gambia gebruiken mensen de rivier als toilet', legt Bram uit. 'Om vergelijkbaar water te krijgen, mengden we onze eigen urine met rivierwater. Daarna deden we er algen bij.' Op verschillende tijdstip-



**‘We mengden
onze eigen urine
met rivierwater’**



pen namen de scholieren monsters om te bepalen hoe snel de algen het water zuiveren. Ook bekeken ze de algen onder een microscoop.

De jury van IMAGINE vond de kosten voor onderhoud en arbeid te hoog en dus won het algensysteem de wedstrijd niet. Desondanks zijn Van den Broek en Kleinegris tevreden met de uitkomst van het project. ‘Het leuke van werken met scholieren is dat ze veel groter denken’, aldus Kleinegris. ‘Wij zijn gericht op onderzoek naar algen op detailniveau. Zij belichtten het onderwerp vanuit verschillende invalshoeken, van technologie tot economie. Die geïntegreerde aanpak is heel leuk om te zien.’ ■

PROFIELWERKSTUK MAKEN IN WAGENINGEN

De afdeling Voorlichting en Werving van Wageningen University & Research helpt jaarlijks zo'n 370 scholieren met hun profielwerkstuk. Een team van studenten wordt ingezet om vragen van scholieren te beantwoorden. De populairste thema's zijn voeding en gezondheid, biologie, scheikunde en levensmiddelentechnologie. Daarnaast organiseert Voorlichting en Werving jaarlijks vijf, steeds drukker bezochte profielwerkstukdagen voor vijfde- en zesdejaars vwo-scholieren. In themagroepen werken die samen om een leuk onderwerp te kiezen en een goede onderzoeksvraag te formuleren. Per profielwerkstukdag melden zich zo'n zeventig scholieren aan. *Meer informatie: www.wur.nl/pws*

Wie vragen heeft over een specifiek onderwerp of hulp zoekt van een wetenschapper kan mailen naar het Food Valley Netwerk VO-HO (betasteunpunt@wur.nl). Dat zoekt binnen de universiteit naar een begeleider.



INTERNATIONAAL JAAR VAN DE PEULVRUCHTEN



De boon op de troon

Peulvruchten worden steeds minder populair. Dat is geen goede ontwikkeling, vindt wereldvoedselorganisatie FAO. Om de snel groeiende wereldbevolking te voeden moet de oergezonde, milieuvriendelijke boon terug op het bord. Ook als biefstuk.

TEKST ASTRID SMIT FOTO STUDIO 38°C / REMCO LASSCHE

Bruine bonen, witte bonen, linzen, kapucijners; wie kent ze niet? Toch zijn we de laatste decennia steeds minder peulvruchten gaan eten. 'Ik bid nie veur bruune boon'n' zei Bartje uit het landarbeidersgezin in het boek van Anne de Vries. En de rest van Nederland volgde. Vlees kwam er op het menu en duwde de peulvruchten van het bord. Momenteel eet de helft van de bevolking geen of nauwelijks peulvruchten – de gedroogde bonen; sperziebonen, peultjes en doperwten vallen onder de groentes – en tien procent van de bevolking eet gemiddeld zo'n 8 gram per dag. Nederland staat hierin niet alleen. Wereldwijd kiezen consumenten zodra ze iets meer te besteden hebben voor vlees en zuivel als belangrijke eiwitbronnen. Zelfs in een voorname-lijk vegetarisch land als India is de consumptie van peulvruchten gedaald en die van vlees toegenomen. Dat moet veranderen, vindt de FAO. Daarom riep zij 2016 uit tot het jaar van de peulvruchten. Die moeten terug op

het bord, vindt de wereldvoedselorganisatie. Voor de gezondheid – peulvruchten zijn rijk aan eiwitten, belangrijke vitamines en mineralen. Voor het milieu – peulvruchten verbruiken minder water en energie dan vee. Voor de bodemvruchtbaarheid – peulvruchten binden met behulp van bacteriën stikstof uit de lucht en verbeteren daarmee de bodemkwaliteit. En voor de voedselzekerheid – peulvruchten zijn goedkoop en kunnen meer monden voeden dan vlees.

In Nederland werd vorig jaar eigenlijk al aan de oproep van de FAO gehoor gegeven. De Gezondheidsraad, onder leiding van de Wageningse emeritus hoogleraar Daan Kromhout, adviseerde in de nieuwe Voedingsrichtlijn om minstens een keer per week peulvruchten te eten, omdat nu echt is aangetoond dat ze het slechte cholesterol in het bloed kunnen verlagen. In de Schijf van Vijf die het Voedingscentrum begin dit jaar uitbracht, hebben de peulvruchten daarom een prominenter



‘De boon moet opnieuw worden uitgevonden’

plek dan ooit. En begin 2016 begon de campagne ‘De Blijde Boon’. Daarmee proberen bonenfabrikanten, cateringbedrijven, koks en gezondheidsdeskundigen de boon weer op een voetstuk te zetten door mensen vanuit rondrijdende busjes, in bedrijfsrestaurants of via sociale media met uitdagende gerechten te verleiden.

WINDERIGHEID

Cor van der Weele, bijzonder hoogleraar Humanistische wijsbegeerte bij Wageningen University & Research, vindt deze initiatieven zeer welkom, maar betwijfelt of die genoeg zijn. ‘Peulvruchten moeten in Nederland van heel ver komen. We associëren ze met winderigheid en armoede, de bonenprut van Bartje. Eigenlijk moet de boon opnieuw worden uitgevonden’, aldus Van Weele. ‘Niet zozeer technologisch, maar cultureel. We zouden de boon nieuwe betekenissen en associaties moeten geven, zoals hip, mondiaal, oer, vol vezels en eiwitten, en eten van de toekomst.’

In de jaren zeventig was er al een beweging die peulvruchten promootte als vleesvervanger, vertelt Van der Weele, maar daardoor zijn we er niet meer gaan eten. Toch is ze hoopvol. Ze deed onderzoek naar de acceptatie van kweekvlees en gewoon vlees en ontdekte dat consumenten nu ambivalenten staan tegenover vlees dan toen. ‘Dat leidt nu nog niet tot gedragsverandering, maar ik denk dat onder de oppervlakte de vanzelfsprekendheid van vlees wordt ondermijnd. Ik vermoed dat consumenten overstag gaan als er een aantrekkelijk en goedkoop alternatief komt. Maar of dat de pure boon is?’, vraagt Van der Weele zich hardop af.

BIEFSTUK CREËREN

Voor echte vleeseters wordt een andere weg bewandeld: de peulvrucht zodanig ombouwen tot hij op vlees lijkt. Dat lukt vrij aardig. Diverse bedrijven in Nederland verkopen producten die lijken op hamburger, kippenvlees of worst, maar die zijn gemaakt van eiwitten uit peulvruchten, vooral uit soja. Deze alternatieven zijn inmiddels niet meer weg te denken uit de supermarkt. Toch zouden ze nog beter kunnen. Atze Jan van der Goot, hoogleraar Eiwitstructurering en duurzaamheid in Wageningen: ‘De smaak komt aardig in de buurt van vlees en ook de textuur is best goed. Helaas is de variatie in textuur nog beperkt en zijn deze producten nog vrij duur ten opzichte van vlees.’

Daarom probeert zijn onderzoeksgroep met nieuwe, goedkopere technologieën de bite van meer verschillende vleessoorten na te bootsen. Met de *shear-cell*-techniek, die vezels maakt van plantaardig eiwit, creëerde zijn groep op basis van soja en tarwe een lap die lijkt op biefstuk waarin het best goed bijten is. Van der Goot: ‘Nu is het wachten op een bedrijf dat ons apparaat wil opschalen en verder in de alternatieve biefstuk wil investeren – smaak en sappigheid kunnen nog beter.’

Om de mogelijkheden te vergroten, onderzoekt zijn groep wat er met andere peulvruchten dan soja mogelijk is, zoals de groene erwt of lupine, een boon die hier niet wordt gegeten maar die net zo’n hoog eiwitgehalte heeft als soja. Want soja kun je niet zomaar vervangen door andere peulvruchten. Van der Goot: ‘Lupine bindt het water op een andere manier dan soja en de erwt heeft



Peulvruchten bewerkt tot vegetarische biefstuk.

FOTO HOLLANDESE HOOGTE

zo’n uitgesproken smaak dat je die moet maskeren wil je hem breed kunnen toepassen in vleesalternatieven.’

Verder verkent hij of de grondstofproductie voor vegetarische producten efficiënter kan. Nu wordt soja in aparte fabrieken ontleed in sojaeiwit en sojakoollhydraten. Die gaan vervolgens naar de levensmiddelenfabrikanten die daar producten van maken, zoals soepen en sauzen. Voor gebruik in vleesvervangers worden ze vaak weer gemengd. ‘Misschien hoeft je het eiwit en de koolhydraten uit de boon niet zover te scheiden. Dat kan een hoop energie en geld schelen’, aldus Van der Goot. Een belangrijk punt. Want de productie van sommige vleesvervangers, bijvoorbeeld die waarin ook nog dierlijke

eiwitten zoals ei zijn verwerkt, vergt veel water en energie, en deze scoren qua energieverbruik en kooldioxyde-uitstoot niet beter dan kippenvlees.

BONEN TELEN

Waar in westerse landen gezondheid en milieu belangrijke argumenten zijn om peulvruchten weer op het bord te krijgen, zijn dat in ontwikkelingslanden vooral voedselzekerheid en bodemvruchtbaarheid. Peulvruchten zijn goedkoop en de planten waaraan ze groeien, de vlinderbloemigen, zijn goede stikstofbemesters. Wie bonen teelt hoeft niet ondervoed te raken, heeft geen dure kunstmest nodig en verbetert de bodemkwaliteit van zijn akker. Bovendien is de afzetmarkt voor bonen goed. Want hoewel er wereldwijd per persoon minder peulvruchten worden gegeten, stijgt de vraag nog steeds door de groeiende wereldbevolking.

Toch profiteren boeren in arme landen zoals in Afrika onvoldoende van deze voordelen. Zo'n 10 procent van het Afrikaanse landbouwareaal ten zuiden van de Sahara is beplant met peulvruchten. Daarom startte Ken Giller, hoogleraar Plantaardige productiesystemen in Wageningen, in 2010 het project N2Africa, dat wordt ondersteund door de Bill & Melinda Gates Foundation, die 20 miljoen dollar doneerde. Giller: 'In de eerste fase probeerden we de recente kennis over de peulvruchten-teelt samen met kleine boeren – 250 duizend in acht Afrikaanse landen – toe te passen.'

N2Africa koos vier soorten bonen en zocht vervolgens uit onder welke randvoorwaarden die het beste gedijen, wat ze doen voor de bodemvruchtbaarheid, welke bestrijding van plagen en ziekten nodig is en welke opbrengsten worden gehaald. Bijzonder is dat de bonen werden geënt met een bij de boon passende stikstofbacterie om de stikstofbinding te bevorderen. Het werd een succes, aldus Giller. Veel boeren behaalden hogere producties. In Noord-Nigeria verdubbelde de opbrengst van sojabonen bijna.

Sinds 2014 is Giller bezig met de tweede fase van N2Africa, waarin de Bill & Melinda Gates Foundation 30 miljoen dollar investeerde. 'We proberen het concept van de eerste fase op te schalen – 500 duizend nieuwe boeren in elf Afrikaanse landen – en we streven naar nog hogere opbrengsten en winsten.' Het concept is ook te exporteren naar andere continenten, denkt hij, maar voorlopig concentreert hij zich op Afrika. 'Wij hebben



FOTO N2AFRICA

Demonstratieveld van het project N2Africa in Oeganda, met verschillende boonvariëteiten en teeltmethoden.

onze handen vol aan dit project. Bovendien is de nood hier het hoogst. De voorspelling is dat er tussen nu en 2050 een miljard Afrikanen bij komen.'

BETER DIEET

Ook onderzoekt N2Africa in hoeverre de teelt van de peulvruchten de voedingssituatie van de boeren en hun gezinnen daadwerkelijk verbetert. Zo kijkt promovenda Ilse de Jager of jonge kinderen binnen deze gezinnen een beter dieet hebben als hun ouders meer peulvruchten oogsten. Haar voorlopige gegevens suggereren dat dit het geval is. Verder bekijkt ze wat het best mogelijke dieet is onder de lokale omstandigheden. 'Hoeveel maïs en sojabonen moeten kinderen bijvoorbeeld eten voor een optimaal dieet. Ik koppel dat aan hun huidige voedselopname en zoek naar de hiaten', aldus De Jager.

Met al deze initiatieven en de mondiale aandacht in het Jaar van de Boon komen peulvruchten misschien weer terug op de wereldmenukaart. Idealiter zouden de landen die al veel bonen eten daarmee door moeten gaan, ook als ze rijker worden, en de westerse landen zouden meer peulvruchten moeten consumeren. Technoloog Van der Goot: 'Het zou mooi zijn als de rijker wordende landen in een keer de stap naar vleesvervangers gaan maken en die niet meer associëren met vlees maar gewoon zien als een product an sich. Dan worden de mogelijkheden veel groter.' ■

www.wur.nl/peulvruchten

Boeren tussen de

De samenstellers van het boek *Agrarisch Natuurbeheer in Nederland* draaien er niet omheen: sinds 1975 zijn de meeste doelen niet bereikt. Maar dat betekent niet dat je het kind met het badwater moet weggooien. Wel laten ze doorschemeren dat ze hopen op grotere maatschappelijke betrokkenheid.

TEKST RIK NIJLAND FOTO THEO TANGELDER

In de afgelopen jaren daalde een stortvloed van kritiek neer op het agrarisch natuurbeheer. Hoewel er al veertig jaar veel geld naar de boeren vloeit om de natuur te sparen – inmiddels zo'n 60 miljoen per jaar – bleef het gewenste positieve effect op de agrarische natuur grotendeels achterwege. De weidevogelstand holde achteruit, de biodiversiteit op het platteland ging omlaag en het landschap werd eenvormiger. Vriend én vijand hekelde ook de starre regels en de bureaucratistische mallemlen van het stelsel, dat ruim 40 procent van het geld opsoupeerde voordat er ook maar een veldleeuwerik kon profiteren.

De auteurs van het boek *Agrarisch Natuurbeheer in Nederland* schetsen geen florissant beeld van het effect van een op natuur gerichte bedrijfsvoering. Toch was er meer dan kommer en kwel, bijvoorbeeld weilanden waar de gruttokuikens wél groot worden, akkerranden die vol bloemen staan en boeren die de grauwe kiekendieven koesteren die in hun graanakkers broeden.

Ruim veertig onderzoekers, waaronder twintig Wageningers, zetten in het ruim geïllustreerde boek op een rij hoe het beleid zich ontwikkelde binnen de context van een snel veranderende agrarische sector.

Daarnaast bieden ze een breed overzicht van de ecologische aspecten van agrarisch natuurbeheer: wat werkt er wel en niet, bijvoorbeeld voor weide- en akkervogels. Ook bespreken ze hoe het verder moet met de ganzen – rustgebieden voor overwinteraars en het sterk terugbrengen van de aantallen



weidevogels

hier broedende ganzen – en wordt een pleidooi gehouden voor meer nadruk op aandacht voor sloten en slootranden, waar volgens de auteurs nog veel natuurwinst valt te boeken. Ook besteedt het boek aandacht aan economische en sociale aspecten: wat beweegt boeren om de natuur op hun bedrijf te omarmen. Geld natuurlijk, maar ook hun zelfbeeld en de waardering van collega's.

STANDAARDWERK SCHRIJVEN

Het boek vormt de afronding van de periode van acht jaar dat Geert de Snoo in Wageningen de bijzondere leerstoel Agrarisch natuur- en landschapsbeheer bekleedde. Bij zijn afscheid in 2012 ontstond het idee alle bevindingen en kennis over agrarisch natuurbeheer samen te brengen in een standaardwerk, vertelt Dick Melman van Wageningen Environmental Research (voorheen Alterra). Melman maakte deel uit van het kernteam dat onder leiding van De Snoo, tegenwoordig hoogleraar Conservation Biology in Leiden, het boek samenstelde. Hun oogmerk: een basis leggen voor onderwijs aan hbo- en wo-studenten én een inspiratiebron vormen voor beleidsmakers, waterschappen, natuurorganisaties en de boerencollectieven die sinds 1 januari het agrarisch natuurbeheer voor hun rekening nemen.

Agrarisch natuurbeheer in Nederland verschijnt op een interessant moment. Sinds een half jaar wordt proefgedraaid met een aangepast stelsel van regels dat nieuw elan moet bieden. Om de overheadkosten te beteugelen, sluit de overheid – inmiddels de provincies – geen contracten meer af met ruim 7000 individuele boeren, maar met 39 boerencollectieven. Ook is de regie verschoven. Vroeger mochten boeren meedoen aan een regeling die door de overheid was uitgedacht. Of die effectief was, was niet hun zorg. Die top-down benadering wekte veel wrevel. In het nieuwe stelsel mogen de collectieven zelf de plannen opstellen, wat tot meer commitment van de boeren moet leiden. Als die plannen ecologisch gezien hout snijden,

ontvangen ze geld voor de uitvoering. De auteurs verwachten dat dat zal leiden tot meer maatwerk, maar ook spreken ze de vrees uit dat een centrale aansturing binnen de collectieven toch weer zal leiden tot wrevel bij de boeren.

In het nieuwe stelsel is ook een oude wens van natuurbeschermers verhoord. Het geld, voor bijvoorbeeld weidevogels, wordt ingezet in kerngebieden met serieuze kansen op herstel. Voorheen ging het ook naar bedrijven in gebieden waar het al nagenoeg gedaan was met kempfaan, grutto of tureluur. Maar zelfs met dit nieuwe stelsel wordt het een dubbeltje op zijn kant voor bijvoorbeeld de grutto, blijkt uit een berekening in het boek. Nu broeden er nog ruim 35 duizend paar in Nederland, maar dat aantal daalt ondanks alle al geleverde inspanningen met 5 tot 7 procent per jaar. Alleen als de boeren in de nieuwe kerngebieden een optimaal biotoop voor deze vogel creëren, wat allerm minst zeker is, blijven er daarvan 20 duizend paar over.

BOEREN COMPENSEREN

Voor dat soort beschermingsmaatregelen is geld nodig. Het verschil tussen een op natuur gerichte bedrijfsvoering en gangbare landbouw wordt steeds groter, wat betekent dat de bijdragen per hectare moeten stijgen om de boeren te compenseren. Zelfs bij gelijkblijvend budget – ook geen zekerheid onder nieuwe kabinetten – betekent dat dus minder natuur.

De auteurs van het boek laten doorschemeren dat ze hopen op grotere maatschappelijke betrokkenheid. Bijvoorbeeld van consumenten die bereid zijn duurdere melk te kopen als ze daarmee gruttokuikens redden uit de maaimachine, van recreatiebedrijven en horecaondernemers die meebetalen aan een natuurlijk platteland of van waterbedrijven die bijdragen aan schone sloten. Of die bereidheid daadwerkelijk bestaat, zal mede bepalen of het perspectief van Fred Wouters, directeur van Vogelbescherming



FOTO HOLLANDE-HOOGE

Nederland, wordt bewaard: 'De kennis van dit boek kan bijdragen aan een ecologisch duurzame landbouw waar boeren een fatsoenlijke boterham verdienen en waar ze met een uitgekend agrarisch natuurbeheer weer gaan zorgen voor zingende veldleuweriken.' ■

www.wur.nl/agrarischnatuurbeheer



Agrarisch Natuurbeheer in Nederland

ISBN 978 90 8686 281 8

WAGENINGEN ACADEMY

Op 16 november organiseert Wageningen Academy de cursus Agrarisch Natuurbeheer onder leiding van Dick Melman. Het boek *Agrarisch Natuurbeheer in Nederland* wordt daarbij gebruikt. Kijk voor meer informatie op: www.wur.nl/wageningenacademy

CIRCULAR ADAPTIVE CITIES

De contouren van de duurzame stad

In 2015 trokken onderzoekers van vier kennisinstituten naar zes steden, op zoek naar de contouren van de klimaatbestendige, circulaire stad. Dat leverde handvatten op voor inwoners, bedrijven en overheden om verstandig om te gaan met water en grondstoffen.

TEKST RENÉ DIDDE ILLUSTRATIE JEROEN MURRÉ





‘We moeten voorkomen dat alle goede ideeën verdampen’

Steden staan voor ingewikkelde opgaven. Niet alleen moeten ze steeds meer mensen huisvesten, ook hebben ze rekening te houden met de klimaatverandering en toenemende schaarste aan energie en grondstoffen. Steeds vaker ontworpen hoosbuien de openbare ruimte. De stad is bovendien een energieslurper van jewelste, er gaan veel grondstoffen om en er wordt veel afval geproduceerd. In de woningen en bedrijven is een wereld te winnen op het gebied van duurzame energie, energiebesparing en afvalrecycling.

Afval geldt vandaag de dag echter ook als grondstof die in hoogwaardige nieuwe producten kan worden omgezet. Afvalwater kan worden hergebruikt, bijvoorbeeld door meststoffen uit ontlasting en urine te halen. Regenwater mag ter plekke infiltreren om te voorkomen dat straten bij de minste of geringste bui blank staan. Groene daken kunnen water bergen. Meer groen op straat helpt hittestress tegengaan. Warmte van industriële bedrijven kan worden ingezet voor verwarming van huizen en kantoren. De aspiraties van steden op dit vlak zijn vaak vervat in pakkende oneliners. De steden willen ‘klimaatneutraal’, ‘uitstootvrij’, ‘rainproof’ en ‘circulair’ zijn.

AMBITIEUZE DOELSTELLINGEN

In het project Adaptive Circular Cities heeft Wageningen University & Research samen met de kennisinstellingen Deltares, TNO en ECN in 2015 in een aantal steden onderzoek gedaan om dergelijke ambitieuze doelstellingen handen en voeten te geven. Er was 1,3 miljoen euro beschikbaar uit een fonds voor strategisch onderzoek van het ministerie van Economische Zaken. Het ministerie ziet de adaptatie aan een veranderend klimaat en het verantwoord omgaan met schaarse bronnen als belangrijke investeringsbeslissingen voor steden. De verdie-

ping van de kennis erover kan mogelijk ook bijdragen aan exportkansen voor Nederlandse bedrijven en instellingen. Projectleider Marco Hoogvliet van Deltares, gespecialiseerd in water en bodemvraagstukken, spreekt van een ‘uniek samenwerkingsverband’ tussen de vier instellingen. ‘We werkten met meerdere disciplines samen en dat smaakt naar meer. Dit project is afgerond, maar we praten over vervolgonderzoek.’

ASFALT EN BETON

‘De steden formuleren hun ambities misschien nogal eens in abstracte taal’, zegt Hoogvliet, ‘maar het komt erop neer dat je met bestaande technieken en ontwerprichtlijnen, binnen het gegeven budget, maatregelen neemt die de stad bestendig en veerkrachtig maken tegen klimaatverandering. Die maatregelen moeten ook bewerkstelligen dat de grondstoffen in het stedelijk gebied zo efficiënt mogelijk worden gebruikt én de stad zo min mogelijk beslag legt op de groene ruimte. De stad van de toekomst mag geen jungle worden van asfalt en beton.’

In 2015 trokken onderzoekers van de vier kennisinstellingen naar een zestal steden. Bijvoorbeeld naar Buiksloterham, een zelfvoorzienende woonwijk in wording op de noordoever van het IJ in Amsterdam. Het 100 hectare grote gebied omvat veel verlaten fabrieken van scheepvaart- en machine-industrie en geldt als een zogeheten broedplaats voor sociaal-culturele initiatieven. In Duiven bestudeerden de onderzoekers een 60 hectare groot industrieterrein, dat de ambitie heeft het meest duurzame bedrijventerrein van Nederland te worden.

Wim de Haas van Wageningen Environmental Research (voorheen Alterra) is in zijn nopjes met de circa dertig deelonderzoeken die in amper één jaar tijd plaatsvonden op de zes lo-

caties. De Haas coördineerde het werkveld ‘water, voedsel en energie’ van het project. ‘De deelonderzoeken vormen dertig stukjes van een grote puzzel die met in totaal misschien wel vijfhonderd stukjes de ideale klimaatbestendige circulaire stad afbeeldt’, zegt hij. ‘Daarmee hebben we voor een deel antwoord gegeven op vooral de technische aspecten van een klimaatadaptieve en circulaire stad’, aldus De Haas.

‘Een mooi resultaat daarvan is een nieuwe vorm van monitoring, waarmee steden en of bewoners direct aan de slag kunnen. De monitoring brengt onder meer energieverbruik en afvalproductie in kaart op het niveau van een wijk. Technische ingrepen die dat energiegebruik of die afvalstroom vervolgens verminderen of verduurzamen, zijn beslissingen die grote gevolgen kunnen hebben’, zegt De Haas. ‘Tot nog toe wordt bijvoorbeeld in elke wijk infrastructuur aangelegd voor aardgas, rioolwaterafvoer en soms warmte, als er een warmtenet aanwezig is, zoals in Amsterdam. Maar de vraag is of aardgas wel nodig is als er een warmtenet is en er voldoende zonnepanelen op de daken kunnen worden gelegd.’

COCKTAIL

Dat soort vraagstukken hebben niet alleen een technische achtergrond, het gaat ook om bestuurlijke processen en de belangen van bedrijven en de bemoeienis van bewoners. De Haas: ‘Vroeger zei de dienst Ruimtelijke ordening: “Daar en daar gaan we zus en zo bouwen”. Vandaag de dag zijn er nieuwe verhoudingen tussen overheden, bedrijven en burgers. In Buiksloterham bijvoorbeeld ligt het initiatief niet direct bij de gemeente. Wel zijn uitvoerende diensten als het waterschap Waternet, het afvalenergiebedrijf AEB en twee woningcoöperaties intensief betrokken bij de cocktail aan plannen die bewoners, adviseurs en kunstenaars ontwikkelen.’

Zelfbouwprojecten, kringloopwinkels, kassen die voedsel produceren op basis van meststoffen uit ontlasting en urine van bewoners, zonnedaken en daken die regenwater opvangen vormen slechts een kleine greep uit de smeltkroes van spannende ideeën die leven in Buiksloterham. Toch moeten die duizend bloeiende bloemen wel enige structuur krijgen, willen ze samen een fraai boeket vormen dat ook nog eens lang staat. ‘Om niet alle ideeën te laten verdampen in goede bedoelingen, moet er worden georganiseerd. Daar hebben we een concreet voorstel voor gedaan’, aldus De Haas. Dat voorstel kwam uit een deelproject dat door Wageningen Economic Research (voorheen LEI) werd verzorgd.

In diverse vooruitstrevende woonprojecten wordt bijvoorbeeld uitgegaan van de afwezigheid van een rioolaansluiting en denken de initiatiefnemers op zelfbouwkwavels drinkwater te bereiden uit regenwater. ‘Maar als het waterleidingbedrijf al wil meewerken, zal het garanties eisen over de veiligheid van het water, niet alleen voor deze initiatiefnemers, maar ook voor toekomstige bewoners’, aldus De Haas.

De onderzoeksgroep van De Haas keek ook naar de kansen voor compostering van het gft in de toekomstige wijk. ‘Dat kan uiteraard met een composthoop per woning, maar je kunt ook centraal gft vergisten en vervolgens composteren, zoals nu bij afvalbedrijven gebeurt. Om een hogere toegevoegde waarde en meer geld uit het organisch afval te halen, zou je zelfs op de schaal van de hele stad aan een installatie kunnen denken die componenten voor bioplastics kan isoleren, en vervolgens het resterende organisch materiaal als nog vergist en composteert.’

INDUSTRIËLE SYMBIOSE

Voor het industriegebied Innofase in Duiven, vlakbij Arnhem, brachten

Wageningse onderzoekers in kaart welke stoffen het gebied in gaan en welke eruit komen. ‘Er zitten daar afvalverwerkende bedrijven van onder meer huisvuil, rioolslib en houtresten op 46 hectare. Op de nog resterende 14 hectare wil de gemeente het liefst bedrijven die deze afvalproducten kunnen toepassen in hun productieproces’, zegt Bert Annevelink die namens Wageningen Food & Biobased Research bij het onderzoek was betrokken.

‘Dat zouden bijvoorbeeld bedrijven kunnen zijn die met bouwstenen voor bioplastics uit rioolslib uit de voeten kunnen, bijvoorbeeld met polyhydroxyalkanoaten. Maar

**‘Is aardgas nog
wel altijd nodig in
een nieuwe wijk?’**

bedrijven kunnen ook gebruikmaken van elkaars reststromen, afvalwarmte of energie. Er moet een industriële symbiose ontstaan, aldus Annevelink. Samen met collega’s stelde hij een matrix samen om bestaande en in ontwikkeling zijnde productietechnieken te koppelen aan de biomassa-reststromen in Duiven. ‘De matrix is gebruikt om te beoordelen welke kansen er in Duiven zijn om reststromen uit de steden te benutten’, zegt Annevelink. ‘Daarbij is gekeken naar drie mogelijke scenario’s: een scenario met nadruk op afval verwerken, gestuurd door overheden, een scenario met nadruk op ontwikkeling van nieuwe producten, gestuurd door het bedrijfsleven, en een combinatie van beide richtingen. De

scenario’s geven aan dat een goede samenwerking en een gezamenlijke ambitie nodig is van alle betrokken partijen, bedrijfsleven en overheden, om een circulaire economie in het Innofase-gebied tot ontwikkeling te brengen.’

BEWONERS PRIKKELEN

‘We zijn niet toegekomen aan gedetailleerde cijfers over de kosten en baten. Onder meer doordat we de exacte prijs van de verder te ontwikkelen technologie niet kennen’, aldus Annevelink.

Dat is natuurlijk jammer, zegt ook projectleider Marco Hoogvliet, maar de looptijd van zo’n complex project als Adaptive Circular Cities is te kort om de kosten en baten van alle ideeën nauwkeurig te specificeren. ‘We konden daardoor in 2015 nog niet tot businessmodellen komen, maar daar werken we nu verder aan. Je kunt bijvoorbeeld waterberging wel voor een belangrijk deel kwijt op daken en in de tuinen, maar er bestaat nog geen financiële structuur om bewoners te prikkelen en daarvoor te belonen.’ Op termijn zouden overheid en waterbeheerders toe moeten naar een systeem zoals bij het salderen van aan het net geleverde zonne-energie. Je krijgt dan bijvoorbeeld een vergoeding in de vorm van een lagere rioolheffing, aldus Hoogvliet.

Het ideaal van de onderzoekers is om in vervolgonderzoek ook te komen tot meer uitgewerkte rekenmodellen waarbij steden, afhankelijk van hun ambities en technische zaken als grondsoort en waterhuishouding, kunnen kiezen uit een soort bouwpakket. Hoogvliet: ‘Als we dat toepasbaar maken voor nieuwe klimaatbuurten en circulaire steden in de wereld, dan hebben we een mooi exportproduct bij de kop.’ ■

www.wur.nl/metropolitansolutions

Gegarandeerd glutenvrije haver



Sinds 2011 zijn in West-Europa glutenvrije haverproducten op de markt; een uitkomst voor mensen met glutenintolerantie. Zaaizaadbedrijf Vandinter Semo in Scheemda ontwikkelde daarvoor de eerste gecertificeerde glutenvrije haverketen. Wageningen deed onderzoek en stelde de spelregels op.

TEKST & FOTOGRAFIE HANS WOLKERS



Ongeveer een procent van de mensen heeft een intolerantie voor gluten, eiwitten die van nature voorkomen in granen. Door deze glutenintolerantie, of coeliakie, beschadigt de dunne darm, waardoor de functie vermindert. Haver is een graansoort die géén gluten bevat, waardoor het voor coeliakie-patiënten veilig is. Tijdens de teelt en verwerking raakt haver echter gemakkelijk besmet met glutenbevattende graansoorten, zoals tarwe. 'Daarom hebben wij samen met Vandinter Semo en in overleg met de Nederlandse Coeliakie Vereniging een schone haverketen ontwikkeld', vertelt Luud Gilissen, senior onderzoeker van Wageningen University & Research. In 2011 kwamen de eerste gecertificeerde glutenvrije haverproducten op de markt; een primeur in West-Europa.

GEEN ORGANISCHE MEST

Het is niet eenvoudig om te voorkomen dat graansoorten die wél gluten bevatten, in de haver oogst terechtkomen. Wageningen deed daarom uitgebreid onderzoek en stelde een gedetailleerd protocol op voor een glutenvrije haverproductie voor telers en verwerkers. Zo moet het zaaizaad honderd procent vrij zijn van andere graanzaden en mag de akker de afgelopen acht jaar niet bebouwd zijn met gluten bevattende graansoorten. Maar ook bemesten met organische mest is verboden, omdat daar tarwe- gerst- of roggekorrels in kunnen zitten. Die ontkiemen vervolgens in het haverveld. 'Het is ook van

Haver raakt gemakkelijk besmet

belang dat de landbouwmachines gereinigd zijn om besmetting met andere graansoorten te voorkomen', stelt Gilissen.

Om extra zeker te zijn, wordt er bij Vandinter Semo steekproefgewijs gecontroleerd op verontreinigingen met ander graan. 'De EU heeft wettelijk bepaald dat glutenvrije haver maximaal 20 ppm ander graan mag bevatten, dat is 1 tarwekorrel op twee kilo product', legt directeur Bert-Jan van Dinter uit. 'Met onze protocollen zitten we beneden de 5 ppm.'

MEER BEDRIJFSZEKERHEID

Zaaizaadbedrijf Vandinter Semo heeft veel moeten investeren in deze nieuwe bedrijfsactiviteit, onder meer in een haverpelmmachine van enkele tonnen. Toch heeft Van Dinter veel vertrouwen in de toekomst. Haver is volgens hem niet alleen een glutenvrij, maar ook een gezond product. Daarnaast is haver goed voor de bodem, het is een goede vruchtwisselaar en geeft een stabiele opbrengst. De glutenvrije haverketen heeft het bedrijf nieuwe klanten opgeleverd, zowel in Nederland maar bijvoorbeeld ook in Duitsland en Italië. Die verwerken de haver tot havermout, broodmeel en zelfs pasta. 'Vroeger handelden we vooral in graszaad, maar door het wegvallen van EU-subsidies fluctueren die prijzen enorm', zegt Van Dinter. 'Haver geeft ons meer stabiliteit en bedrijfszekerheid.' ■

www.wur.nl/haver

ONDERZOEK ZEESCHILDPADDEN

Nomaden van de Cariben

Om meer te weten te komen over de leefwijze van zeeschildpadden in de Cariben en hun enorme reizen, proberen Wageningse onderzoekers samen met lokale ngo's deze dieren te vangen. Op het strand, maar ook in rodeo-stijl of door de schildpadden onder water te besluipen.

TEKST RIK NIJLAND FOTO HANS WOLKERS INFOGRAPHIC PETRA SIEBELINK





‘Je hebt soms zes man nodig om een zeeschildpad uit het water te krijgen’

In de wetenschap is fysiek gevaar meestal ver weg, maar een ontmoeting met haar onderzoeksobject heeft Marjolijn Christianen een fiks litteken bezorgd. Toen ze probeerde een zeeschildpad van 100 kilo te vangen, beet het dier fel van zich af. Kaken die zijn bedoeld om schelpen te kraken, haptten een bloedende winkelhaak in de buik van de onderzoekster. Daar staat een werkomgeving tegenover – een paar maanden per jaar althans – waar de meeste mensen alleen van dromen. Christianen is postdoc bij een project van Wageningen Marine Research (voorheen IMARES), de leerstoelgroep Mariene dierecologie van Wageningen University & Research en de Rijksuniversiteit Groningen. ‘Samen met de Groningse hoogleraar Per Palsboll en experts van lokale organisaties proberen we in kaart te brengen hoe de zeeschildpadden ervoor staan op de zes eilanden in het Caribisch deel van het koninkrijk’, vertelt mede-projectleider Lisa Becking van Mariene dierecologie. Onderzoeksfinancier NWO en het ministerie van Economische Zaken legden daar geld voor op tafel. Aruba, Curaçao en Sint Maarten zijn net als Nederland zelfstandige landen binnen het koninkrijk. Met Bonaire, Sint Eustatius en Saba is de relatie nog wat hechter: zij zijn bijzondere gemeenten van Nederland.

TOERISTISCHE ATTRACTIE

De zeeschildpadden die op de eilanden broeden en in de omgeving foerageren, vormen een belangrijke toeristische attractie. Maar Nederland is ook vanwege internationale verdragen verplicht de dieren te beschermen. In het nationale Natuurbeleidsplan van het ministerie van Economische Zaken voor Bonaire, St. Eustatius en Saba genieten de reptielen dan ook hoge prioriteit. Probleem daarbij is dat nog relatief weinig bekend is over deze meestal solitair levende dieren die in alle wereldzeeën voorkomen en grote afstanden afleggen. ‘Om op een onderbouwde manier bescherming te kunnen bieden, moeten we weten waar de schildpadden precies verblijven, hoeveel er zijn, hoe hun habitat ervoor staat, hoe ze daar gebruik van maken en welke

migratieroutes ze volgen’, aldus Becking. ‘Daarvoor werken we samen met organisaties in Caribisch Nederland, waaronder Sea Turtle Conservation Bonaire (STCB), dat al sinds 2003 systematisch data verzamelt over de migratieroutes van zeeschildpadden. Zij vroegen ons te helpen die gegevens uit te werken.’

HONGERIGE VROUWTJES

Die samenwerking resulteerde in mei in een publicatie in het tijdschrift *Endangered Species Research*. De onderzoekers doen daarin uit de doeken welke trekroutes de drie soorten zeeschildpadden volgen die op de stranden van Bonaire en Klein Bonaire hun eieren afzetten. Mannetjes blijven daar soms nog een paar maanden hangen, maar de hongerige vrouwtjes kunnen niet wachten om terug te keren naar de foerageergebieden.

Om hun spoor te volgen, kregen er 24 een zender op hun schild gelijmd. Komt een schildpad boven water, dan zendt het apparaatje een signaal uit dat een nieuw kruisje op de reisk kaart oplevert. Althans als er op het juiste moment een satelliet overkomt die het signaal op-pikt én als de apparatuur naar behoren werkt. Door aangroei van algen of een uitgeputte batterij gingen de zenders maar twee maanden tot een jaar mee. Toch ontstond er een goed beeld van hun zwerftochten.

Het team volgde vijf dikkopschildpadden, zes groene zeeschildpadden en dertien karetschildpadden, op twee na allemaal vrouwtjes. Die zijn namelijk makkelijk te vangen als ze het land op kruipen om eieren te leggen. In de broedperiode doen ze dat meerdere malen met een tussenperiode van ongeveer twee weken. Om de schildpadden niet af te schrikken, waardoor het eieren leggen mislukt, werden ze pas de derde keer door onderzoekers met een zender opgewacht.

BOVENOP SPRINGEN

‘Mannetjes komen niet aan land. Die moet je van het rif plukken, dat is veel meer werk’, verklaart Christianen de sekseongelijkheid in het onderzoek. En mannetjes vangen is niet zonder gevaar, zoals haar buik bewijst. In ondiep water gebeurt dat met netten of met de ‘rodeo-techniek’: vanuit een boot bovenop het dier springen. In dieper water, zoals bij Bonaire, besluipen duikers de op het rif slapende dieren. ‘Je trekt ze tegen je aan en probeert dan rustig naar boven te zwemmen, terwijl hij flap-



LISA BECKING

Tropisch marien ecooloog bij Wageningen University & Research



FOTO MARJOLIJN CHRISTIANEN

Mannetjesschildpadden worden in diep water gevangen om ze van een zender te kunnen voorzien.

pert en tegenstribbelt', aldus Christianen. 'Mannetjes zijn tussen de 70 en 150 kilo. Je hebt soms drie man in het water en drie man op de boot nodig om ze uit het water te krijgen.'

De eierleggende vrouwtjes die samenkomen op Bonaire en Klein Bonaire, zwermen daarna uit over de hele Cariben tot een afstand van 3500 kilometer, blijkt uit het artikel. Twee populaire bestemmingen van de onderzochte zeeschildpadden springen eruit: ondiep water voor de kust van Venezuela bij Los Roques en zeegrasbanken ten oosten van Nicaragua en Honduras.

NIET VEILIG

Vooral dat laatste fourageergebied is geen veilig toevluchtsoord, aldus Becking. 'Er zijn daar veel vissers actief. In Nicaragua is het toegestaan groene zeeschildpadden te vangen om op te eten of op te zetten, maar ook andere soorten worden illegaal gevangen. Bovendien is het een zeegebied dat door verschillende landen wordt geclaimd. In zo'n situatie is er nauwelijks aandacht voor natuurbehoud en beheer.'

Dankzij het werk dat STCB al sinds 1991 verricht, is op Bonaire de bescherming van de dieren goed geregeld, aldus Becking. Maar door hun lange reizen staan de schildpadden toch bloot aan bedreigingen, zoals legale en illegale vangst, ze raken verstrikt in netten of komen in aanraking met een scheepsschroef. 'Er is internationale samenwerking nodig om de knelpunten, waar bijvoorbeeld volwassen schildpadden worden gestroopt, op te lossen.'

Om daarvoor meer input te leveren, is het zenderen dit jaar uitgebreid naar Aruba, Curaçao en Sint Eustatius. Zo hoopt het onderzoeksteam ook inzicht te krijgen in de reizen van vrouwtjes die daar eieren leggen, onder meer van de groene zeeschildpad en de karetschildpad. Hoewel de broedpopulaties op de eilanden klein zijn – slechts een enkel tot hooguit twintig vrouwtjes – zijn deze broedplaatsen voor de zeeschildpadden ➤



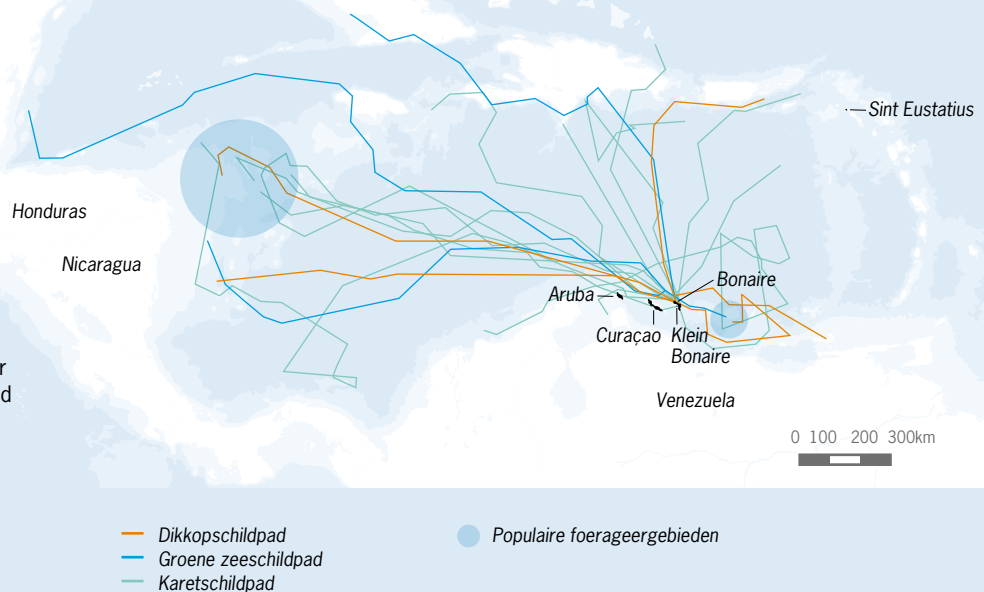
MARJOLIJN CHRISTIANEN

Marien ecooloog bij de Rijksuniversiteit Groningen en Wageningen University & Research

TREKROUTES ZEESCHILDPADDEN CARIBEN

Om zeeschildpadden in de Cariben te kunnen beschermen, proberen onderzoekers te achterhalen waar de schildpadden verblijven, welke migratieroutes ze volgen en hoe hun habitat ervoor staat.

De vrouwtjes zwermen uit over de hele Cariben tot een afstand van 3500 kilometer, blijkt uit het onderzoek.



De hoofdrolspelers

Dikkopschildpad of valse karettschildpad (*Caretta caretta*)



Zeeschildpad met forse gespierde kop en grote kaken om schelpen te kraken. Heeft een gevarieerd menu met onder meer zeeanemonen, schelpdieren, wormen en vis. Broedt in klein aantal op Bonaire, Curaçao en Aruba. Leeft vooral in dieper kustwater. IUCN-status: bedreigd

Groene zeeschildpad of soepschildpad (*Chelonia mydas*)



Vegetariër met een voorkeur voor zeegras in ondiepe baaien, maar ook algen staan op het menu. Broedt in klein aantal op Bonaire, Curaçao, Aruba en St. Eustatius. Onvolwassen exemplaren (<20 jaar) vertoeven graag in Lac Baai op Bonaire. IUCN-status: bedreigd

Karettschildpad (*Eretmochelys imbricata*)



Zeeschildpad van ondiep kustwater. Doet zich daar tegoe aan sponzen en algen, maar eet ook zachte korallen en zeeanemonen. Het schild is zeer gewild vanwege de dieporanje kleur. Broedt vooral op Klein Bonaire, maar ook op Bonaire, Aruba, Curaçao en St. Eustatius. IUCN-status: kritiek

wel degelijk belangrijk, meent Becking. 'Bijvoorbeeld om de genetische variatie in stand te houden, maar ook als backup in het geval van een calamiteit in grote broedgebieden, zoals Costa Rica, waar duizenden vrouwtjes naar toe komen.'

ZEEGRAS ETEN

De verantwoordelijkheid van Nederland gaat echter verder dan alleen de zorg voor broedende dieren, bena-

drukken de onderzoeksters. Zo is Lac Baai, een ondiepe baai van 2 kilometer breed aan de oostkant van Bonaire, leefgebied voor 1000 tot 1500 groene zeeschildpadden. Het zijn pubers en adolescenten die overdag zeegras eten en 's avonds naar het rif zwemen om te slapen, tot ze rond hun twintigste volwassen worden. Dan trekken ze naar nieuwe voedselgebieden en hun stranden van herkomst om zich voort te planten.

Binnen afzienbare tijd zal het DNA van de dieren – er

‘Internationale samenwerking is nodig om knelpunten op te lossen’



FOTO MARJOLEIN CHRISTIANEN

Onderzoekers lijmen een zender op het schild, om de schildpadden te kunnen volgen.

worden weefselmonsters genomen – uitsluitsel kunnen geven over de stranden waar ze geboren zijn en waar ze waarschijnlijk heen migreren als ze de broed-leeftijd hebben bereikt. Momenteel worden de genetische verschillen tussen de broedgebieden in de Cariben in kaart gebracht door een Groningse promovendus, zodat het mogelijk wordt te herleiden waar individuele dieren vandaan komen.

Om de ‘Nederlandse’ zeeschildpadden goed te beschermen is het volgens Becking ook zaak hun lokale habitat te beschermen. ‘Zo zijn de groene zeeschildpadden een groot deel van hun leven afhankelijk van zeegrasvelden, zoals in Lac Baai’, vult Christianen aan. ‘Die habitat wordt door kustontwikkeling en erosie op het vasteland steeds schaarser in de regio.’ Bovendien hebben de zee-grasvelden last van een indringer: een snel groeiend zee-gras afkomstig uit de Rode Zee. Een eerste onderzoek van Christianen en Becking wijst uit dat de schildpadden liever autochtoon zeegras eten, dat een hogere voedingswaarde heeft.

HONKVAST

Om meer te weten te komen over de groene zeeschildpadden, hun habitatgebruik en waar ze precies voedsel zoeken, krijgen ook vijf dieren op Bonaire, St. Eustatius en Aruba een zender om. Verder willen de onderzoekers weten hoe honkvast de dieren zijn. Vorig jaar nam

TE VEEL VROUWEN

De sekseratio bij jonge zeeschildpadden is afhankelijk van de temperatuur van de eieren tijdens de broedperiode: hoe warmer, hoe meer vrouwtjes ter wereld komen. Er zijn aanwijzingen, vertelt Lisa Becking van Wageningen University & Research, dat door klimaatverandering die ratio aan het verschuiven is. Zij wil graag uitzoeken of er in de Cariben daadwerkelijk minder mannetjes uit het ei kruipen. ‘Een masterstudent heeft al geëxperimenteerd met het meten van de temperatuur in de nesten. We zoeken nog een simpele methode om bij de jongen de verhouding mannetjes-vrouwtjes vast te stellen.’ Bloedafname voor hormoononderzoek vindt ze een te grote ingreep voor de fragiele kleintjes. Becking: ‘We onderzoeken of we uit de voeten kunnen met de embryonale vloeistof die na uitkomen achterblijft in de eieren.’



FOTO HANS WOLKERS

Een nest jonge schildpadjes.

plots een aantal groene zeeschildpadden de wijk naar Frans-Guyana en Colombia, honderden kilometers zwemmend. ‘Die waren waarschijnlijk op zoek naar ander, wellicht dieper foerageergebied. Dat weten we niet precies’, aldus Christianen. ‘Er is nog heel veel onbekend; dat maakt deze dieren fascinerend om te onderzoeken.’ ■

www.wur.nl/zeeschildpadden

Polio bestrijden en natuur in kaart brengen

De één speelt een grote rol in het poliovrij maken van de wereld. De ander helpt om de kwaliteit van de natuur en leefomgeving in Nederland in beeld te brengen. Frank Salet en Nick Naus waren als kind al gek van kaarten; beiden deden ze de master Geo-Information Science.

TEKST ALEXANDRA BRANDERHORST FOTOGRAFIE ASAD ZAIDI EN HARMEN DE JONG

Alles wat ik heb, zit in één koffer. Een paar kleren en een laptop, meer heb ik niet nodig', vertelt Frank Salet via Skype vanuit Islamabad. Salet, die in 2009 de master Geo-Information Science in Wageningen afrondde, werkt in Pakistan voor de Bill & Melinda Gates Foundation. Daar zet hij zich in voor de bestrijding van polio, nadat hij die ziekte eerder al in Nigeria heeft helpen uitbannen. 'Met behulp van satellietfoto's hebben we alle dorpjes en gehuchtjes in afgelegen gebieden in het noorden van Nigeria gemarkeerd. Met kaarten en gps-apparatuur uitgeruste vaccinatie-teams hebben die plekken vervolgens bezocht en de kinderen gevaccineerd.' Het idee hiervoor kwam van Bill Gates; de organisatie eHealth Africa voerde het uit en trok Salet aan vanwege zijn kennis van het Geografisch Informatie Systeem (GIS), dat informatie aan locaties koppelt en visueel

maakt. In de Noord-Nigeriaanse stad Kano gaf Salet leiding aan tweehonderd mensen die kaarten maakten en zo'n 30 duizend vaccinatie-teams ondersteunden. Het gebied wordt onveilig gemaakt door de terreurgroep Boko Haram. Daarom werd Salet omringd door bewapende beveiligingsmensen en leidde hij een sober bestaan. Ook rustte er veel verantwoordelijkheid op zijn schouders. 'Ik was nog best jong en moest personeel aannemen en trainen, apparatuur aanschaffen, en een goede aanpak ontwikkelen.' Na een succesvolle proef werd die aanpak in heel Noord-Nigeria toegepast. Inmiddels is Afrika poliovrij. De ziekte komt alleen nog voor in onherbergzame gebieden in Pakistan en Afghanistan. Vandaar dat Salet naar Islamabad is verhuisd.

NATUURBEHEER EVALUEREN

Zijn studiegenoot Nick Naus helpt onder

meer de natuurkwaliteit en leefomgeving in Nederland in kaart brengen. Sinds 2010 werkt Naus bij Geodan in Den Bosch, een geo-ICT-adviesbureau dat is gespecialiseerd in ruimtelijke informatievoorziening. Zo adviseert hij over de opzet van de Digitale Keten Natuur. Hierin wordt informatie verzameld, geordend en visueel gemaakt die belangrijk is voor de evaluatie van natuurbeheer.

'We hebben eerst gewerkt aan standaardisering. Het ministerie van Economische Zaken, de provincies en de terreinbeherende organisaties hanteerden allemaal hun eigen definities. Het was niet eenvoudig om consensus te krijgen met alle beleidsmedewerkers en ecologen.' Eén nieuw systeem brengt de kwaliteit van de Nederlandse natuur in kaart door bijvoorbeeld te tonen welke soorten planten en dieren in een gebied voorkomen, en of ze verspreid of op één plek zitten.



‘Een paar kleren en een laptop, meer heb ik niet nodig’

‘Dat laat de resultaten van het natuurbeheer zien. Daarop kunnen de beleidsmakers en beheerders weer verder bouwen’, legt Naus uit. Ook denkt hij mee over de Atlas Leef-omgeving, die burgers en professionals informeert over het milieu en de omgevingskwaliteit, bijvoorbeeld als het gaat om luchtverontreiniging en geluidsbelasting. Adviseren vindt hij leuk en uitdagend. ‘Ik zit vaak met verschillende partijen om tafel die allemaal hun eigen wensen hebben. De kunst is te achterhalen waarom een klant iets nodig heeft en de verschillende belanghebbenden op één lijn krijgen.’ Omdat Naus eerst de bachelor Bos- en

natuurbeheer in Wageningen deed, is de combinatie GIS en natuur hem op het lijf geschreven. ‘Daar heb ik echt profijt van nu ik regelmatig aan tafel zit met ecologen en beleidsmedewerkers bij provincies en waterschappen.’

HIKEN IN DE HIMALAYA

Ook Salet zit in Pakistan veel met overheden om de tafel. Met de poliobestrijding wil het nog niet zo vlotten, vertelt hij. ‘De wet in Pakistan staat het gebruik van satellietfoto’s en GIS-kaarten niet toe’, verklaart Salet. Vandaar dat hij voor toestemming en samenwerking lobbyt bij de Pakistaanse over- ➤

FRANK SALET

Leeftijd: 31

Studie: Master Geo-Information Science (2007-2009)

Werk: GIS Consultant bij de Bill & Melinda Gates Foundation in Pakistan

WAAR KOMEN GEO-INFORMATIEWETENSCHAPPERS TERECHT?

Tussen 1997 en 2013 studeerden 290 mensen af van de Master Geo-Information Science. Van 82 is de werkkring bekend. Van hen heeft 27 procent een baan bij onderzoeksinstituten, 21 procent bij ingenieurs- en adviesbureaus en 15 procent bij universiteiten. Ongeveer 10 procent werkt in de ICT, 6 procent werkt bij Nederlandse en 6 procent bij buitenlandse overheden. 4 Procent is werkzaam voor de agrarische of veredelingsindustrie en nog eens 4 procent voor de voedingsmiddelenindustrie en -handel. De rest werkt in andere branches.

Bron: KLV Wageningen Alumni Netwerk

heid. 'Goed kaartmateriaal met alle gehuchten erop is waardevol voor de bestrijding van polio, andere ziekten en rampen.' Het leven in de Pakistaanse hoofdstad bevalt hem goed. 'De mensen zijn gastvrij en vriendelijk en ik kan gewoon over straat.' Salet beschikt over een eigen woning en auto. In het weekend trekt hij met Pakistaanse vrienden de Himalaya in om te mountainbiken, hiken en kamperen. Enkele jaren werk wisselt hij af met lange reizen. 'Ik houd van de vrijheid van het backpacken: 's ochtends opstaan en niet weten waar je 's avonds slaapt. Ik ben van Europa naar Singapore gelift en met een rugzak dwars door ieder continent getrokken. Ik heb al bijna honderd landen bezocht.' Hij brengt zijn reizen ook letterlijk in kaart en deelt de kaarten met andere kaartliefhebbers op online communities.

KAARTEN TEKENEN

Als kind was Salet al dol op kaarten. 'Zodra ik een pen kon vasthouden tekende ik al kaarten van Nederland en op mijn tiende maakte ik atlanten', herinnert Salet zich. Na de havo deed hij Geodesie oftewel landmeetkunde aan de Hogeschool Utrecht. Hij kwam daar in aanraking met GIS. Na het hbo ging hij de master Geo-Information Science doen. 'Ik verhuisde naar Wageningen en heb me volledig op de studie gestort. Het studentenleven had ik in Utrecht al gehad. Ik had veel plezier bij de masterstudie. Onze studiegenoten kwamen van overal ter wereld en iedereen had andere interesses, bijvoorbeeld landbouw of bosbouw. En de vakken, zoals software, wiskunde en projectmanagement, pasten goed bij mijn latere werk.' Salet liep stage bij het KNMI, waar hij meewerkte aan het computerprogramma dat de weerkaarten maakt die in het NOS Journaal en de kranten getoond worden.

Ook Naus is kaartenfan in hart en nieren. 'Ik kan rustig een uur naar een kaart kijken.' Als kind al zocht hij voor vakanties met zijn ouders het appartement uit en bestudeerde de bezienswaardigheden in de omgeving.

Naus: 'Dat ging in die tijd nog met papieren kaarten.' Op zijn elfde kocht hij, dankzij zijn krantenwinkler, een dure verrekijker om vogels te kijken. 'Toen ik ouder werd kreeg ik meer interesse in grootschalige problemen zoals het verlies van biodiversiteit en klimaatverandering. Ik wilde de wereld verbeteren en ging Bos- en natuurbeheer studeren.'

In Wageningen kwam Naus op studentenflat de Dijkgraaf terecht. 'We woonden met achttien man op de afdeling en er was altijd wel iets te doen. Ik was afdelingsvertegenwoordiger maar dat was eigenlijk een rotbaantje: de kas beheren en zorgen dat mensen gaan poetsen.' Zijn introductiegroepje werd een hechte vriendenclub. 'We gingen zwemmen, fitnessen, op stap en wild kijken. Ook waren we best een goed knutselteam.' De vrienden zien elkaar nog steeds met verjaardagen en gaan ieder jaar in september hiken. Naus: 'Dat organiseer ik natuurlijk altijd. Dit keer gaan we een driedaagse huttentocht maken in de Alpen.'

ONTBOSSING MONITOREN

Tijdens de bachelor werd hij gegrepen door een introductie in GIS. 'Je kunt er ontzettend veel mee doen, bijvoorbeeld ontbossing monitoren aan de hand van satellietbeelden.' Bij de master Geo-Information Science deden Naus en Salet vaak studieopdrachten samen. De stages die Naus liep en zijn afstudeerscriptie sluiten aan op zijn huidige baan. Zoals een onderzoek naar de effectiviteit van agrarisch natuurbeheer en de inrichting van een database voor groenbeheer bij Rijkswaterstaat Limburg. Na zijn afstuderen in 2009 kwam hij terecht bij het

Amerikaanse bedrijf voor navigatiesystemen Navteq. 'De bedrijfscultuur was nogal hiërarchisch en dat sprak me niet zo aan', vertelt Naus. Na een half jaar solliciteerde hij bij Geodan, waar hij als analist begon en gedetacheerd werd bij gemeenten en ministeries. Al snel kreeg Naus een meer adviserende rol en ging projecten leiden op gebied van natuur en leefomgeving.

DOORGEWINTERDE SALESMENSEN

Studiegenoot Salet heeft ondertussen al vijf werkgevers gehad. Na zijn studie en zijn eerste wereldreis begon Salet bij het startende bedrijf Localyse, dat op maat gemaakte GIS-softwarepakketjes verkocht, maar uiteindelijk niet genoeg klanten kon werven. Vervolgens werd Salet benaderd door Pitney Bowes, een bedrijf dat software leverde aan verschillende markten, van verzekeringsbedrijven, banken en supermarkten tot brandweer en politie. 'Als jonkie mocht ik mee met de doorgewinterde salesmensen. Ik was de schakel tussen de klanten en de softwareontwikkelaars en informeerde bijvoorbeeld de top van internationale retailers over de mogelijkheden om hun gegevens visueel inzichtelijk te maken, bijvoorbeeld waar klanten wonen of waar een potentiële doelgroep zich bevindt. Als je met de doorgewinterde salesmensen mee mag, dan is dat alsof je een masterclass sales, retail, bedrijfsvoering en marketing krijgt. Die tijd heeft me echt gevormd.'

Na twee jaar ging Salet echter weer op reis, maar onderbrak deze toen hij tijdelijk aan de slag kon voor Boskalis bij een bauxietmijn in Suriname. Daarna kon hij meteen door naar Nigeria.

Salet verwacht niet dat hij nog lang ontwikkelingswerk blijft doen. 'Het zou me niet verbazen als ik de best betaalde GIS-specialist ter wereld ben. Maar ik zoek vooral variatie. Nu ben ik de wereld aan het

‘Ik kan rustig een uur naar een kaart kijken’

verbeteren, maar ik sluit niet uit dat ik straks voor een oliebedrijf werk. Ik wil iets met GIS doen in een internationaal vakgebied. Wat dat is, maakt niet zoveel uit.’ Misschien begint hij in de toekomst zijn eigen bedrijf, waarin hij zijn passie voor kaarten maken en reizen kan combineren. ‘Maar dat heeft geen haast.’

Studievriend Nick Naus is zijn vroegere idealisme niet verloren. ‘In Nederland zijn er veel data op het gebied van natuur beschikbaar. Ik zou graag ergens willen werken waar het nog niet zo goed geregeld is, bijvoorbeeld in gebieden in Zuidoost-Azië of Zuid-Amerika met tropisch regenwoud.

Ook daar spelen veel tegenstrijdige belangen. Wereldwijd spelen dezelfde problemen: krijgt de natuur voldoende ruimte of gaat het vooral om economische ontwikkeling?’

In zijn vakgebied komen steeds meer gegevens beschikbaar van satellietbeelden en bijvoorbeeld van sensoren die om de tien seconden de luchtkwaliteit meten. ‘Dat biedt veel kansen voor natuurbescherming en -beheer wereldwijd. Zo kun je op satellietbeelden meteen zien of een bos in brand staat, of je kunt dieren tellen en migratiebewegingen volgen. Mijn rol als GIS-expert is om te adviseren hoe je die gegevens zo goed mogelijk kunt benutten en uitwisselen.’ ■

NICK NAUS

Leeftijd: 30

Studie: Master Geo-Information Science (2007-2009)

Communication Science 2004-2006

Werk: Geo-IT Consultant bij Geodan in Den Bosch

DE ERFENIS VAN WELLENSIEK

Op zoek naar de ideaal gevormde plant

Hoogleraar Leo Marcelis en promovendus Maarten Verhoog onderzoeken de omstandigheden die leiden tot de optimaal gevormde plant, met een zelf ontwikkeld 3D-computermodel. Vernieuwend onderzoek, dat mogelijk werd door de nalatenschap van wijlen professor Wellensiek.

TEKST YVONNE DE HILSTER FOTOGRAFIE JORIS SCHAAP

In de werkkamer van Leo Marcelis op Wageningen Campus hangt het portret van professor Wellensiek, oud-hoogleraar tuinbouwplantenteelt in Wageningen. 'Als student Tuinbouw heb ik Wellensiek wel eens op de vakgroep zien rondlopen', vertelt hoogleraar Tuinbouw en plant-productfysiologie Marcelis. 'Hij was toen al lang met pensioen, maar hij is tot op hoge leeftijd blijven werken.' Bij zijn aanstelling in 2013 tot hoogleraar had Marcelis niet kunnen denken dat deze beroemde voorganger hem zo behulpzaam zou zijn, in de financiering van vernieuwend onderzoek.

GRONDLEGGER

Prof. Susan Wellensiek, hoogleraar Tuinbouwplantenteelt in Wageningen van 1946 tot 1969, is grondlegger van de richting tuinbouwplantenteelt in Wageningen. Toen hij in 1990 overleed, werd een deel van zijn nalatenschap ondergebracht in een fonds voor tuinbouwonderzoek. Na het overlijden van zijn weduwe Anneke Wellensiek-Manger

in 2012, kreeg het fonds nog een substantiële bijdrage uit de erfenis. Sinds de oprichting heeft het fonds al drie jonge wetenschappers in hun werk ondersteund.

MODELGEWAS

De vierde is promovendus Maarten Verhoog. Hij onderzoekt bij tomaat welke variaties in de plantengroei ontstaan door onder meer verandering van de plantafstand, het kas-klimaat en teeltmaatregelen. Tomaat is hiervoor een modelgewas. Daartoe ontwikkelt hij nieuwe simulatiemodellen, die laten zien welke veranderingen leiden tot een optimale gevormde plant en zorgen voor meer homogeniteit tussen planten. Voor teelt in de kas zijn homogene planten heel belangrijk, omdat teelt onder gecontroleerde omstandigheden plaatsvindt, vertelt Marcelis. 'Variatie tussen planten zorgt voor problemen; bij extremen ontstaan ziektes. Als er een plant is met veel bladeren op één plek, dan blijft die plek wellicht vochtiger waardoor schimmels een kans krijgen die

ook andere planten aan kunnen tasten. Met uniformere planten kan ook het microklimaat uniformer worden, en dat maakt de klimaatbeheersing energiezuiniger.'

Marcelis diende bij het Wellensiek Fonds een aanvraag in voor de ontwikkeling van nieuwe simulatiemodellen voor de groei en ontwikkeling van planten. 'We hebben een sterke basis in gewasgroei modellen, maar in de nieuwe dynamische, functioneel-structurele plantmodellen liggen nog veel wetenschappelijke uitdagingen', zegt Marcelis. Traditionele dynamische gewasgroei modellen berekenen allerlei processen in de plant zoals fotosynthese en de verdeling van de daarbij gevormde suikers. Ze houden alleen geen rekening met de vorm van de plant, terwijl die wel allerlei consequenties heeft voor het functioneren van de plant. Nieuwere modellen die wel rekening houden met deze 'architectuur' zijn daarentegen vaak statisch: ze gaan uit van het effect van een maatregel op één moment. In de nieuwste dynamische 3D-modellen kun je de groei van de plant zelf



‘Je wilt het liefst dat bladeren overal veel licht vangen’

Hoogleraar Leo Marcelis en promovendus Maarten Verhoog

simuleren én meenemen dat planten elkaar beïnvloeden. Zo'n model ziet eruit als een levendige 3D-animatiefilm. ‘Je wilt het liefst dat bladeren overal veel licht vangen, dat is het beste voor de productie’, legt Marcelis uit. ‘De bouw van de plant kun je beïnvloeden met snoeien, maar ook met luchtvochtigheid, lichtkleur en plaatsing ten opzichte van elkaar. In dynamische modellen kun je op dat soort aspecten doorlopend variëren.’

TIPS VOOR TELERS

Verhoog hoopt met zijn onderzoek uiteindelijk met praktische tips voor telers te komen. Daarnaast is het onderzoek van belang voor veredelaars en bedrijven die klimaatregeltechnieken of belichtingssysteemen voor de kasteelt ontwikkelen. Verhoog is in Wageningen afgestudeerd als plantenwetenschapper (2015). Hij richtte zich in zijn master op data-analyse in de glastuinbouw. ‘Formules zijn leuk’, aldus Verhoog. Het spannendst aan zijn onderzoek vindt hij het modellerenwerk,

het goed simuleren van plantengroei onder verschillende omstandigheden. Toch maakt hij ook vele uren in de kas. Je ontwikkelt namelijk nooit modellen zonder proeven te doen, legt Verhoog uit: ‘Met een model kun je honderd scenario's doorrekenen en daar trends in proberen te ontdekken. Die uitkomsten kun je vervolgens in een aantal gerichte proeven uitwerken. Simulatiemodellen betekenen daarom tijdwinst én de mogelijkheid onbekende wegen te bewandelen die je later mogelijk in de praktijk kunt bestuderen.’ Dus meet en weegt hij van alles aan de tomatenplanten, en kijkt hij als een schilder naar zijn studieobject om de plant zo effi-

ciënt mogelijk te pakken te krijgen in zijn computermodel.

Dat hij nu dankzij Wellensiek dit promotieonderzoek kan doen, vindt Verhoog bijzonder. ‘Ik ben over Wellensiek gaan lezen en dat gaf een inkijkje in de ontwikkeling in de tuinbouw. Het is een mooi gevoel dat ik kan bijdragen aan toekomstige ontwikkelingen.’ Marcelis heeft dit jaar nog drie promovendi aangenomen op projecten op dit vakgebied. Dat het onderzoek van Verhoog al liep en deze drie nieuwe projecten daarbij aansluiten heeft bijgedragen aan de toekenning van onderzoeksbudget, vermoedt Marcelis. Wellensiek kan trots op hem zijn. ■

UNIVERSITEITSFONDS WAGENINGEN

Het Wellensiek Fonds is in beheer bij het Universiteitsfonds Wageningen.

Meer informatie: www.universiteitsfondswageningen.nl/wellensiekfonds

Meer informatie over nalaten: www.universiteitsfondswageningen.nl/nalaten

Reünie voor startjaren 1966 en 1991

Dit najaar zijn alumni die in 1966 of 1991 begonnen met een studie in Wageningen welkom op de Campus voor een reünie. De 50e-jaars op zaterdag 22 oktober; de 25e-jaars op zaterdag 5 november. Opgeven kan nog, op www.universiteitsfondswageningen.nl/reunie50ejaars2016 www.universiteitsfondswageningen.nl/reunie25ejaars2016

ONDERWIJS

Wageningen Campus online te beleven

Op 17 november kan iedereen beleven hoe het is om op Wageningen Campus rond te lopen, via een virtueel bezoek tijdens de online open dag voor aankomend masterstudenten.

Wageningen University & Research organiseert de open dag online om geïnteresseerde masterstudenten vanuit de hele wereld de kans te geven kennis te maken met studeren in Wageningen, zonder naar Wageningen te hoeven afreizen. 'We zijn de enige universiteit in Nederland die open dagen via internet organiseert', vertelt Renske van Dijk, verantwoordelijk voor internationale werving. Bij deze derde editie wordt een interactieve kaart van de campus gemaakt, en maken studenten Facebook Live-video's op studentenkamers, het sportcentrum en bij onder meer de lunch in onderwijsgebouw Forum. De filmpjes zijn te zien via Wageningen University Facebook. Ook zijn er talkshows, waarin studenten en studieadviseurs vertellen over de masterprogramma's. De online open dag is, net als de masters, Engelstalig. Het beeldmateriaal blijft na de open dag beschikbaar. Info: www.wur.eu/masteronlineopendag

Fonds ondersteunt onderzoek naar teken in Panama

Mede dankzij Fonds De Vos heeft Helen Esser van Wageningen University & Research haar promotieonderzoek kunnen doen naar de rol van biodiversiteit bij de overdracht van ziektes door teken. 'Tekenen dragen meer ziekteverwekkende micro-organismen over dan muggen', vertelt Esser.

Op zoek naar een locatie waar ze ongerepte gebieden met hoge biodiversiteit kon vergelijken met gebieden met veel menselijke verstoring en lage biodiversiteit, kwam Esser uit in het tropische Panama. 'Mensen hebben daar onder meer last van teken die allergieën veroorzaken tegen koeien- en varkensvlees. Sommige tekenziektes kunnen zelfs fataal zijn. Daarnaast zorgen teken voor huidproblemen en sterfte bij koeien.' In twintig stukjes bos verzamelde ze gegevens over het aanwezige wild, de teken en de ziekteverwekkers die ze bij zich dragen. Het wild werd met cameravallen bespied en sommige potentiële tekenverspreiders, zoals ratten en opossums, werden gevangen. 'Uit het onderzoek blijkt dat de meeste tekensoorten meerdere ziekteverwekkers bij zich dragen', vertelt Esser. 'Ook hebben volwassen teken een voorkeur voor bepaalde grotere gastheren, maar pakken de larven en nimfen van de teek wat ze pakken kunnen. Dat heeft invloed op de ziekteverspreiding.' Er zijn verschillen waargenomen tussen de gebieden met hoge en lage biodiversiteit, maar of er meer of minder ziektes worden verspreid kan sterk verschillen per



Helen Esser

ziekteverwekker.'

De bijdrage van Fonds De Vos was belangrijk voor het onderzoek. Esser: 'Gaandeweg bleek mijn onderzoeksbudget ontoereikend om de teken te kunnen identificeren. Hiervoor zijn geavanceerde moleculaire technieken nodig. Ik ben het echtpaar De Vos dankbaar dat ik dankzij hun fonds de laatste onmisbare analyses heb kunnen doen.' www.universiteitsfondswageningen.nl/fondsdevos Info: helen.esser@wur.nl, mark.rietveld@wur.nl

NETWERKEN

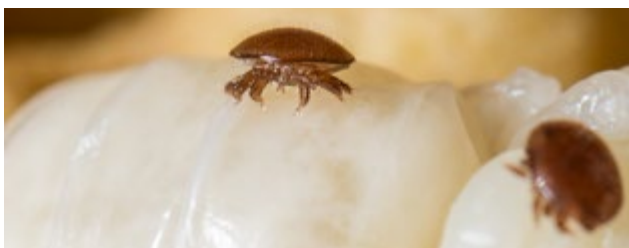
Alumni aan de Maas

Alumni uit Zuid-Nederland zijn op 18 mei tijdens een regiobijsamenkomst bijgepraat over het project Grensmaas in Limburg, waarin wordt gewerkt aan meer ruimte voor de Maas. De ruim dertig alumni verzamelden in Kasteelhoeve Hartelstein en bezochten Itteren en Borgharen, voor een kijkje bij de werkzaamheden voor rivierverruiming, natuurontwikkeling en grindwinning. De eerste resultaten zijn zichtbaar in de vorm van versterkte dijken en een natuurgebied.



Info: www.wur.nl/alumni

CROWDFUNDING



Varroamijten op bijenlarve.

Studenten bouwen varroabestrijder

Een studententeam van Wageningen University & Research wil de varroamijt aanpakken die voor bijensterfte zorgt, via een bacterie die gifstoffen produceert. De studenten zoeken nog fondsen om dit idee te presenteren op de wedstrijd voor synthetische biologie iGEM, eind oktober in Boston (VS).

In deze iGEM-competitie bouwen studenten bacteriën om, voor maatschappelijke toepassingen. De Wageningse studenten ontdekten in de wetenschappelijke literatuur een bacterie die gifstoffen uitscheidt, waarvan er een dodelijk is voor mijten. 'We gaan de modelbacterie *Escherichia coli* uitrusten met de genen die verantwoordelijk zijn voor dit mijtengif. Door de bacterie toe te voegen aan het suikerwater dat aan de bijen wordt gevoerd, brengen de bijen het gif zelf naar de mijten, is het idee',

vertelt aanvoerder Thomas Swartjes. De varroamijten houden zich op in de cellen van de bijenraat. De toxine zou niet schadelijk zijn voor bijen of mensen en niet in de honing terecht komen.

De twaalf studenten zijn via het crowdfundingplatform van Wageningen University & Research op zoek naar 30 duizend euro voor onderzoeksmaterialen, -apparatuur, reis en verblijf.

<http://crowdfunding.wur.nl/project/igem2016>

STUDIEGENOTEN

Oud-huisgenoten zijn onafscheidelijk

Tijdens je studie kun je vrienden voor het leven maken. Dat bewijst een groep van zo'n veertig jonge internationale alumni uit Zuid-Amerika en Europa. Ze woonden als student in het Fire House (Haarweg 10a) en studeerden af tussen 2011 en 2016. 'We hebben hier een speciale band gekregen', vertelt Markéta Hanzlíčková (MSc Environmental Studies, 2013). 'We waren één grote familie; allemaal in hetzelfde schuitje,

ver van huis. Omdat we veel samen optrokken en goed bevriend raakten, kijken we nog altijd naar elkaar om, waar ter wereld we ook zijn. We blijven in contact via de sociale media en dankzij enkele actievelingen ontmoeten we elkaar af en toe. Vorig jaar hadden we een reünie in Praag, dit jaar in Rome. De volgende keer huren we een groot huis waar we langer van elkaars gezelschap kunnen genieten, net als vroeger.'



FACEBOOK

Humans of Wageningen: Yan Jie

'Wageningse alumni zou ik willen omschrijven als efficiënt, innovatief, luisterend, communicatief en teamspelers', zegt Yan Jie (Environmental Sciences 2006) op de Wageningen University Facebook-pagina Humans of Wageningen. Jie leidt het kantoor van Wageningen University & Research in China. 'Ik faciliteer

samenwerking op onderzoeksgebied en projecten met het bedrijfsleven. Mijn missie is om de Chinese landbouwsector te ontwikkelen. Het coördineren van contacten tussen twee verschillende culturen is moeilijk, maar dat maakt het werk ook juist leuk.' Ook is Jie secretaris van het Wageningen Alumni Chapter China. 'We organiseren

drie tot vijf activiteiten per jaar. Daarnaast hebben onze alumni contact met elkaar via WeChat – een populaire app in China.' www.universityfundwageningen.eu/china

Wie ook op Humans of Wageningen wil vertellen over zijn band met de universiteit kan mailen naar spreadthewurd@wur.nl.



Yan Jie

PERSONALIA

Ir. Jakob Bartelds, WU-landbouwtechniek 1983, is benoemd tot voorzitter van LTO Noord. 30 juni 2016.

Prof. dr. ir. Rutgerd Boelens, WU-Tropische cultuurtechniek 1990, UD aan Wageningen University & Research, bijzonder hoogleraar Political Ecology of Water in Latin America aan de UvA, is benoemd tot persoonlijk hoogleraar bij de leerstoelgroep Water Resources Management. 1 juni 2016.

Ir. Fedde Boersma, WU-biologie 1996, is benoemd tot directeur van Scouting Nederland. 13 mei 2016.



Fedde Boersma

Ir. ing. Meeuwes Brouwer, WU-economie van landbouw en milieu 1993, is benoemd tot Landbouwrapraad in Moskou, Rusland. Februari 2016.

Ir. Eugène Bruins, WU-plantenziektenkunde 1993, is benoemd tot directeur van dierentuin Hoyerswerda, Duitsland. 1 juli 2016.



Eugène Bruins

Dr. ir. Wilma van Esse, WU-biotechnologie 2007, heeft als veelbelovende onderzoeker een Veni-beurs ontvangen van NWO voor haar onderzoek aan granen, bij het Laboratorium voor Moleculaire Biologie van Wageningen University & Research. 15 juli 2016.

Dr. ir. Martijn Hackmann, UT-chemical technology 1994, is benoemd tot directeur bedrijfsvoering SSG. Hackmann was werkzaam bij het LEI. 1 juli 2016.

Ir. Frederik Heijink, WU-zoötechniek 1984, is benoemd tot Landbouwrapraad in Myanmar. Februari 2016.

Mr. dr. Hans Hoogeveen, WU-gepromoveerd 2010, is benoemd tot ambassadeur/permanent vertegenwoordiger bij de VN-voedsel- en landbouworganisatie FAO in Rome. 1 september 2016.



Hans Hoogeveen

Prof. dr. ir. Jan Kammenga, WU-milieuhygiëne 1989, Associate Professor aan het Laboratorium voor Nematologie aan Wageningen University & Research, is benoemd tot persoonlijk hoogleraar bij de leerstoelgroep Nematologie. 1 juni 2016.

Dr. ir. Coenraad Krijger, WU-biologie 1995, is benoemd tot directeur van de International Union for Conservation of Nature in Nederland (IUCN NL). 1 oktober 2016.

Ir. Nico van Opstal, WU-tuinbouw 1979, is benoemd tot Landbouwrapraad voor de Permanente Vertegenwoordiging voor de Europese Unie en voor België en Luxemburg (PVEU). Hij was landbouwrapraad in Parijs en is daar op 22 juni benoemd tot 'Chevalier de l'Ordre du Mérite Agricole'. Februari 2016.

Drs. Krijn Poppe, EUR-economie 1981, econoom bij Wageningen Economic Research (voorheen LEI), is toegetreden tot de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli). 1 augustus 2016.

Dr. ir. Ruben Smit, WU-bosbouw 1996, heeft de Nationale Natuur Quiz van BNNVARA en Natuurmonumenten gewonnen. 9 maart 2015.

Dr. Nora Sutton, UU-environmental geochemistry 2008, WU-gepromoveerd 2013, heeft als veelbelovende onderzoeker een Veni-beurs van NWO ontvangen voor haar onderzoek naar biologische afbraak van grondwaterverontreiniging. 15 juli 2016.

Prof. dr. Michel Wedel, WU-gepromoveerd 1990, Professor of Consumer Sciences aan de Robert H. Smith School of Business en Professor aan de University of Maryland, heeft de Charles Coolidge Parlin Marketing Research Award gekregen van de American Marketing Association Foundation. 2 augustus 2016.

Prof. dr. Ernst Woltering, WU-gepromoveerd 1990, onderzoeker bij Wageningen Food & Biobased Research is opnieuw benoemd tot buitengewoon hoogleraar Productfysiologie en productkwaliteit bij de leerstoelgroep Tuinbouw en productfysiologie. 1 juli 2016.

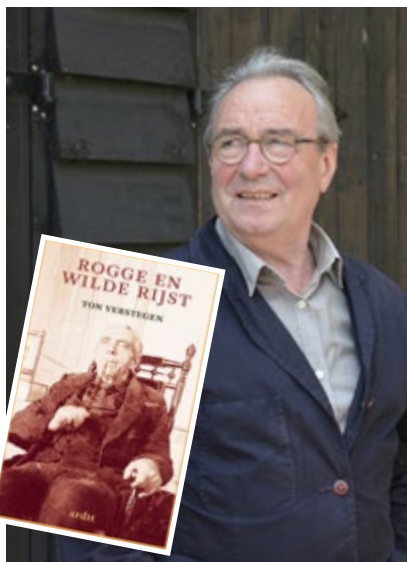
Prof. dr. ir. Sjoerd van der Zee, WU-bodemkunde en bemestingsleer 1981, persoonlijk hoogleraar Ecohydrology aan Wageningen University & Research, is benoemd tot adjunct-professor bij de School of Chemistry aan de Monash University in Melbourne, Australië. 1 februari 2016.

ROMAN

Rogge en wilde rijst

Ton Verstegen (Agrarische sociologie 1972), duikt in zijn historische non-fictie-roman Rogge en wilde rijst, dat deze zomer verscheen, in de geschiedenis van zijn Brabantse voorouders die naar de VS emigreerden. Ook zijn studietijd in Wageningen komt in het boek terug.

Verstegen beschrijft het verhaal van de landverhuizers die in 1850 uit zijn geboortedorp Zeeland (NB) vertrokken naar Wisconsin in de VS. De Brabanders kochten land in voormalig indianengebied, bouwden een graanmolen op waterkracht en brachten ontwikkelingen in een stroomversnelling – Verstegen beschrijft ook hoe het de indianen verging. Daarnaast laat hij in de roman de veranderingen in Zeeland vanaf 1950 zien. Zijn vader had er een voor die tijd gewoon gemengd bedrijf. 'Maar toen ik in Wageningen ging studeren werd daar gewerkt aan snelle hervorming naar moderne, gespecialiseerde bedrijven.' In Zeeland zag hij de praktijk, met de verhuizing van boeren naar landbouwwontwikkelingsgebied Peelhorst. Verstegen schetst in zijn boek hoe mensen verschillend omgaan met de nieuwe mogelijkheden en constateert dat, net als bij de landverhuizers, deels op de vooruitgang wordt teruggekomen.



Ton Verstegen met zijn roman

Rogge en wilde rijst, isbn 9789072603524

IN MEMORIAM

Alumni en (oud-)medewerkers van Wageningen University & Research, en leden van KLV die onlangs zijn overleden.

Voor het doorgeven van het overlijden van een studiegenoot of familielid, kunt u mailen met alumni@wur.nl of bellen met 0317-485191

Dhr. ir. M.A. van der Beek, WU-handbouwplantenteelt 1957. 6 april 2016.

Dhr. ir. A.J. van den Briel, WU-levensmiddelen-technologie 1975. 5 augustus 2016.

Dhr. ir. J.P. Cornelissen, WU-handbouwplantenteelt 1952. 10 mei 2016.

Dhr. ir. B. Faber, WU-bosbouw 1966. 13 mei 2016.

Dhr. dr. D.C. Faber. 4 januari 2016.

Dhr. prof. dr. ir. B.F. Galjart, WU-agrarische sociologie van de niet-westerse gebieden 1961. 10 februari 2016.

Dhr. ir. W. Gerritsma, WU-tropische plantenteelt 1988. 22 juni 2016.

Dhr. ir. C.J.J. Hooijman, WU-tuinbouw 1958. 27 april 2016.

Dhr. ir. A. Kiestra, WU-bosbouw 1969. 2 maart 2016.

Dhr. dr. ir. F.K. van der Kley, WU-landbouwplantenteelt 1954. 4 juni 2016.

Dhr. prof. dr. P. Kooij, WU-emeritus hoogleraar Agrarische Geschiedenis. 9 augustus 2016.

Dhr. prof. dr. ir. C.F.M. de Lange, WU-zoötechniek 1985. 1 augustus 2016.

Dhr. ir. L.J.T. Lumens, WU-bosbouw 1957. 21 juli 2016.

Dhr. ir. D. van der Meulen, WU-zoötechniek 1968. 4 mei 2016.

Dhr. ir. P. Michelis, WU-soil and water 1975. 25 augustus 2015

Dhr. ir. R.G. Middel, WU-handbouw-techniek 1969. 25 april 2016.

Dhr. ir. H. Minderhoud, WU-zuivelbereiding 1972. 22 juni 2016.

Dhr. prof. dr. C.C. Oosterlee, WU-oud Rector Magnificus. 9 juni 2016.

Dhr. ir. B. Poppens, WU-handbouwplantenteelt 1960. 28 maart 2016.

Dhr. F. Simons, WU-student. 20 juni 2016.

Dhr. dr. ir. E.J.M. Temminghoff, WU-milieuhygiëne (waterzuivering) 1992. 8 juni 2016.

Dhr. ir. G.G.M. van der Valk, WU-landhuishoudkunde 1956. 12 juli 2016.

Dhr. dr. F.R. Veeneklaas, WU-medewerker Alterra. 28 juni 2016.

Dhr. ir. A.W. van Weperen, WU-landbouwplantenteelt 1960. 2 juni 2016.

OLYMPISCHE SPELEN

‘Ik kijk nu met een trots gevoel terug’

Voor wielrenster Annemiek van Vleuten (Animal Sciences 2007) zijn de Olympische Spelen in Rio de Janeiro geëindigd in een drama. Op tien kilometer voor de streep kwam ze met riant sprong in een afdaling zwaar ten val. Enkele benauwde uren later bleken haar verwondingen relatief mee te vallen: breukjes in haar wervelkolom en een zware hersenschudding. Mentaal was de klap zwaar: ‘Kans op goud krijg je maar

eens in de vier jaar, en ik was zo dichtbij.’ Een maand na Rio reed Van Vleuten alweer de Lotto Belgium Tour. ‘Ik heb berusting gevonden. Ik kijk nu met een trots gevoel terug op die wedstrijd in Rio.’

VIER STUDENTEN IN RIO

Naast alumnus Van Vleuten maakten maar liefst vier studenten in Rio hun Olympische opwachting. Jan-Willem van Schip (Bodem, water en atmosfeer) kwam uit in het baanwielrennen ploegenachtervolging; Nadine Visser (Gezondheid en maatschappij) streed in de zevenkamp en de honderd meter horden; Eva Hovenkamp (Gezondheid en maatschappij) liep de 4x400 meter estafette; Isheau Wong (Marketing and consumer behaviour) kwam uit in het paardenspringen.



FOTO: HOLLANDESE HOOGTE



Kansen verkennen in een onzekere wereld

Onzekerheid centraal op KLV's grote conferentie

Wanneer niets zeker is, is alles mogelijk. Het is een tegeltjeswijsheid waar het nieuwtje misschien een beetje van af is, maar die wel uiterst actueel is in een snel veranderende wereld waarin steeds meer onzeker lijkt. Onzekerheid als kans, dat is het thema van de grote conferentie van KLV die in juni 2017 op het programma staat. Een thema met heel veel kanten en invalshoeken. Georganiseerd met en door de studiekringen en deelnetswerken van KLV, want dat zijn nou net de experts die al die hoeken van het Wageningse domein vertegenwoordigen.

Waarom onzekerheid als thema?

"Onzekerheid is overal", zegt bestuurslid Jannemarie de Jonge. "Iedereen heeft ermee te maken. Alleen al op het persoonlijke vlak van studiekeuze, carrière-perspectief en loopbaan. Of denk aan je gezondheid: hoe goed kunnen we risico's inschatten? Onzekerheid speelt op ieder niveau. Wetenschap, markt en overheid moeten altijd - en steeds meer - dealen

met onzekerheid. Technologische ontwikkelingen gaan zo snel dat we nu nog geen idee hebben wat er over een paar jaar mogelijk is. En dat is nog afgezien van de maatschappelijke acceptatie van zulke ontwikkelingen, die ook onvoorspelbaar is. En dat is razend interessant. Voor onderzoekers is het de uitdaging om de grenzen van (on)zekerheid te verkennen. Ieder veld in het Wageningse domein heeft daarin te

maken met eigen opgaves en kansen. Want onzekerheid is positief: juist chaos geeft ruimte voor nieuwe ontwikkelingen. Onzekerheid is een opstap naar verandering. Dat is waar deze conferentie over gaat!"

Denktank

Een denktank met KLV's studiekringen, deelnetswerken en Young KLV denkt mee over de invulling van de conferentie. Af-

gelopen voorjaar is deze al twee keer bij elkaar geweest om te brainstormen. Dat heeft allerlei leuke ideeën opgeleverd. “Onzekerheid betekent natuurlijk ook verrassing”, vertelt Caroline Bijkerk, projectleider en aanspreekpunt bij KLV. “Denk aan een razende reporter, of aan videoverslagen dwars door het programma heen. Of bijvoorbeeld speeddaten of een buddy-systeem, als speelse manieren om mensen aan elkaar te koppelen. Want juist ontmoetingen tussen alumni van verschillende generaties én verschillende vakgebieden kunnen heel verrassend zijn, terwijl die elkaar misschien niet zo snel vanzelf opzoeken. We willen daarom ook een soort AirB&B-formule opzetten, waarbij Wageningse studenten en alumni een logeerplek aanbieden aan mensen van buiten. Dat kan zomaar een heel leuk gesprek aan de ontbijttafel opleveren!”

Spannende combi's

Ook wat betreft de inhoud zet KLV in op verrassende ontmoetingen tussen vakgebieden en invalshoeken. “Het komende najaar zullen er spijkers met koppen geslagen worden, vertelt Caroline Bijkerk. “Ook daarin zijn onze studiekeringen en netwerken aan zet, als doorsnee van alle Wageningse domeinen. Het idee is dat de studiekeringen met elkaar workshops en andere sessies organiseren, in niet zo voor de hand liggende samenwerkingsverbanden. Ook daarin zoeken we ‘onzekere’

en dus spannende matches, want dat kan tot boeiende invalshoeken leiden. Ik ben zelf ook heel benieuwd wat daar uit gaat komen!”

Dwars door disciplines

Het tweedaagse programma zal bestaan uit een waaier aan workshops en lezingen. Met veel keuzemogelijkheden en parallelle sessies (waarin je ook bij het samenstellen van je eigen programma een beetje ‘geprikt’ wordt om uit je comfort zone te komen), maar ook met een boeiend plenair deel. En uiteraard met veel mogelijkheden om te netwerken, want dat is uiteindelijk waar KLV voor staat. Een wedstrijdelement verbindt beide dagen met elkaar, al is het voor mensen die echt geen twee dagen kunnen ook mogelijk om maar één dag deel te nemen.

De conferentie vindt plaats op vrijdag 23 en zaterdag 24 juni 2017. Alle alumni en medewerkers van Wageningen UR, én andere professionals die werken in het Wageningse domein, zijn van harte uitgenodigd om deel te nemen. KLV-leden krijgen korting op de toegangsprijs. Meer informatie volgt binnenkort op een eigen webpagina. We houden u op de hoogte!

Wilt u meer weten? Neem contact op met Caroline Bijkerk via caroline.bijkerk@wur.nl

En de titel is...?

De titel van de conferentie staat nog niet vast. Dat past wel mooi bij het thema. De denktank heeft al heel wat suggesties geopperd. Hieronder een greep uit mogelijke titels:

Inspiring uncertainties *Balanceren*

Op losse schroeven

Het voordeel van de twijfel *Choices are chances*

Niets is zeker, alles is mogelijk

Twijfel of perspectief

Kans, spel en verwachtingen

Rad van Fortuin

BIJEENKOMSTEN

Info: www.klv.nl (tenzij anders vermeld)

30 september

Carrièremiddag voor (Young) KLV-leden in Wageningen met thema ‘Netwerken’.

11 oktober

SKOV seminar - Population Boom in Africa; bloom or doom for agriculture?

15 oktober

Deadline inzendingen 1^e NZV Innovation Award

22 oktober

Reünie voor 50^e jaars alumni - startjaar 1966

27 oktober

Alumnibijeenkomst - Steriele insectentechniek & bladvlekken in aardappelen
Locatie: Wijster.

3 november

NZV-ledendag

5 november

Reünie voor 25^e jaars alumni - startjaar 1991

5 november

VWI - Jaarlijks symposium Explore & Connect

25 maart 2017

Gezamenlijke reünie Kennisnetwerk Milieu en Studievereniging Aktief Slijp
Met key note speaker prof. dr. ir. Arthur Mol.

YOUNG KLV PROGRAMMA

22 september

Scientific English (EN)

6 oktober

LinkedIn voor studenten

11 oktober

Sollicitatiecafé voor starters (NL)

31 oktober en 25 november

Young KLV CV writing cursus (EN)

LID WORDEN?
Ga naar bit.ly/ikwordlidvanklv



FOTO: VICTOR OTIENO, SNV

De zuivelsector in Kenia op een hoger plan tillen

In Kenia is eind vorige eeuw de overheidsvoorlichting aan melkveehouders wegbezuinigd. Zuivelbedrijven en boerencoöperaties proberen nu een private vorm van landbouwvoorlichting op te zetten, vertelt Jan van der Lee van Wageningen Livestock Research. 'Met het CDI van Wageningen University & Research, ontwikkelingsorganisatie SNV, Nederlandse bedrijven in de zuivelsector en Keniaanse partners helpen we daarbij. Samen bereiken we vele duizenden boeren in de hooglanden van Kenia. Met geld van de

Nederlandse ambassade worden bijvoorbeeld praktijkcentra ondersteund waar boeren training krijgen. Bovendien coachen we gidsboeren; ondernemende melkveehouders die een voorbeeldfunctie vervullen doordat ze efficiënt produceren.' Binnen het project wordt ook geprobeerd afspraken te maken tussen partijen in de zuivelketen, bijvoorbeeld over de levering van kunstmatige inseminatie, veeartsconsulten en voer. Voor de boeren is het belangrijk dat hun kostprijs naar beneden gaat, aldus Van der

Lee, voor de zuivelbedrijven dat ze meer melk ophalen, met minder fluctuaties door het jaar heen, en voor de toeleveranciers van bijvoorbeeld voer, dat ze een stabiel klantenbestand hebben. 'Wageningen houdt met onderzoek en advies ook het algemeen belang in het oog: kan iedereen er een boterham mee verdienen, kan de milieubelasting omlaag, is er toekomst voor jonge boeren? Daarbij brengen we kennis en ervaring vanuit Nederland in.'

Info: jan.vanderlee@wur.nl ■