

## Onvoldoendes

Medewerkers Marine Research  
zijn ontevreden | p.4 |

## Fris en fleurig

Promovendus sleutelt aan de  
ideale chrysaal | p.18 |

## Studentenvakbond

Nieuwe Student Alliance laat  
oude tijden herleven | p.26 |

# RESOURCE [NL]

Voor iedereen van Wageningen University & Research

nr. 8 – 24 november 2016 – 11e jaargang



## Hoe Sierra Leone ebola versloeg

p.12

# >> COK + SINTERKLAAS

Cok Mentink, facilitair medewerker, Leeuwenborch

## 'Huisbezoek vind ik het leukst'

Eigenlijk is hij een toneelspeler. Bij wildvreemde gezinnen valt Cok Mentink binnen als Sinterklaas, zijn alter ego. Een seizoenarbeider met een zwak voor kinderen. In te huren via [devriendvaniederkind.nl](http://devriendvaniederkind.nl). 'We zijn een beetje een organisatie aan het worden.' Op 4 en 5 december is Cok, alias Klaas, de hele dag op pad. 'En daarvoor, op 30 november, zijn we in de Tweede Kamer'.  RK / Foto: Harmen de Jong

# >> INHOUD

nr. 8 – 11e jaargang



>> **6**

## ERFENIS

Voedingsonderzoeker laat WUR 2 miljoen na



>> **14**

## STERSPELERS

Wat brengt belangrijke genen in 'scoringspositie'?



>> **25**

## KRACHTIG

Masterstudent Iris gaat naar het NK Powerliften

### EN VERDER

- 4 Onderzoek naar zikavirus
- 6 'Wagenings statiegeldonderzoek integer'
- 7 Kamerlid aan de haal met fijnstofstudie
- 9 Indicatoren voor succesvol verdoven
- 10 Platte oester is terug
- 20 Als typen pijn doet
- 22 Is de campus levendiger geworden?
- 24 Student zoek veganistische recepten
- 27 Ondertussen in India

## ÉÉN KWESTIE, TWEE UITSPRAKEN

Kan bij wetenschappelijk onderzoek de waarheid in het midden liggen? Vol verbazing heb ik de afgelopen dagen het meningsverschil tussen WUR en dagblad *Trouw* gevolgd. *Trouw* schreef dat het statiegeld-onderzoek van WUR naar een vooraf bepaalde uitkomst is gestuurd. WUR ontkent. Dit meningsverschil bestaat al jaren en nu komen er op dezelfde dag twee uitspraken over deze kwestie. De eerste is van het Landelijk Orgaan Wetenschappelijke Integriteit (LOWI). Daar vindt men dat het statiegeldonderzoek integer is uitgevoerd. Helaas, en ik snap ook niet waarom, volgt de onderbouwing van deze uitspraak pas over een paar maanden. Op basis van deze uitspraak had *Trouw* het dus mis. Twee dagen later komt de Amsterdamse rechtbank met een uitspraak over hetzelfde onderzoek. WUR eiste een rectificatie van uitspraken van een *Trouw*-journalist, die stelde dat de resultaten vooraf al vastlagen. De rechter vindt die uitspraak ongelukkig, maar oordeelt dat de journalist wel bij zijn mening mag blijven. Gaat dit nu over schijn, zweem, accenten, nuances of gezichtsverlies? Één kwestie, twee uitspraken. De waarheid ligt natuurlijk niet in het midden en het laatste woord zal er niet over gezegd zijn.

*Edwin van Laar*



>> Veelzijdige teek is bestrijders te slim af | p.8

# ZEEONDERZOEKERS ZEER ONTEVREDEN

- Medewerkersmonitor laat positief beeld zien voor WUR
- Alleen Marine Research scoort opvallend laag

Het personeel van Wageningen Marine Research (voorheen Imares) is ontevreden. Dat blijkt uit de jongste Medewerkersmonitor. De resultaten van die monitor zijn over de gehele linie positief (zie kader). Alleen bij Marine Research blijven de scores achter bij het gemiddelde. Bijna de helft van de zeeonderzoekers geeft aan niet bevlogen en betrokken te zijn en geen hart te hebben voor het werk of de organisatie.

Peter van der Kamp, voorzitter van de ondernemingsraad van Marine Research, wijt de slechte score aan de reorganisatie. Door de slechte financiële resultaten is er het afgelopen jaar krachtig ingegrepen in de werkwijze en structuur van de organisatie. Hij wil de score in de monitor geen afrekeningen noemen. 'Dat is te zwaar aangezet. Er is grote onvrede, dat kan ik niet ontkennen. De medewerkers zijn het niet eens met de besluiten die zijn genomen en willen gehoord worden.'



Medewerkers van Marine Research bij de officiële opening van hun nieuwe gebouw in Den Helder op 23 september.

Ook directeur Tammo Bult wijst naar de reorganisatie en de andere manier van werken, waarbij veel meer verantwoordelijkheid bij de werknemers wordt neergelegd. 'De medewerkers zijn daar nog niet aan gewend. Dat zie je ook in de monitor terug.' Volgens Bult sluiten de resultaten van de monitor aan bij de praatsessies die de afgelopen maanden met een deel van het personeel hebben plaatsgevonden.

Uit verslagen van die sessies op intranet blijkt dat er veel reorganisatiepijn is. Vaak is onduidelijk wie

waarvoor verantwoordelijk is en medewerkers ervaren een te sterke focus op de hoofdlocatie Den Helder. Er is daarnaast behoefte aan meer zorg en aandacht vanuit de leiding. Het management staat te veel op afstand. Die kritiek uit zich in de monitor in onder andere onvoldoendes voor de leiding (5,5), efficiëntie van de organisatie (5,3) en een mager zesje voor tevredenheid.

De directie trekt zich de kritiek aan. Volgens Bult is er al een plan van aanpak gemaakt. Dat plan gaat uit van meer persoonlijke aandacht

voor de medewerkers en wordt tijdens de nieuwjaarsbijeenkomst gepresenteerd. OR-voorzitter Van der Kamp vindt ook dat het management verder in gesprek moet met de medewerkers. 'Ik ga erop aandringen dat er een commissie komt die de resultaten van de monitor tegen het licht houdt en met aanbevelingen komt.' **IR RK**

## WUR KRIJGT EEN 7

Medewerkers van Wageningen University & Research zijn – met uitzondering van de zeeonderzoekers – dik tevreden over de eigen organisatie. Dat blijkt uit de Medewerkersmonitor die door ruim 3000 (59 procent, een record) collega's is ingevuld. Ze zijn tevreden over het werk (7,6), hebben werkplezier (7,6), zijn trots op wat ze doen (7,8) en vinden het werk zinvol (7,9). Overall scoort WUR als werkgever een 7, een tiende meer dan twee jaar geleden. Het One Wageningen-gedachtegoed wordt op de werkvloer alleen nog niet gevoeld: de samenwerking tussen onderdelen van de organisatie krijgt een 4,9. Ook vindt 43 procent van de werknemers de werkdruk (te) hoog.

## ZIKA-ONDERZOEK

Viroloog Giel Göertz en entomoloog Chantal Vogels prepareren muggen voor onderzoek naar zika. Göertz verwijdert onder verdoving de vleugels en poten, Vogels legt de steeksnuiten in een pipetpuntje. Honderd muggen krijgen bloed met zika, honderd andere bloed met chikungunya en nog eens honderd bloed met beide virussen. Daarna wordt het speeksel van de muggen getest. De onderzoekers willen weten of de virussen in de mug elkaar versterken. Zo hopen ze een verklaring te vinden voor de zika-epidemie in Latijns-Amerika. Het onderzoek vindt plaats in een streng beveiligd lab in Radix. **IR AS**



## MBA VOOR MANAGERS IN AGROFOOD

### • Parttime management-opleiding begint in september 2017

Wageningen University & Research gaat samen met de TIAS Business School in Tilburg een Master of Business Administration (MBA) opzetten op het gebied van voedsel en agro-industrie. Die tweejarige parttime managementopleiding gaat in september 2017 van start.

De nieuwe opleiding is be-

doeld voor agrofoodmanagers met minimaal vijf jaar ervaring, zegt Miel Hooijdonk van Wageningen Academy. 'Denk aan mensen die bijvoorbeeld in de plantenveredeling zijn afgestuurd en zijn doorgestroomd naar een managementfunctie in een bedrijf, terwijl ze daar niet voor zijn opgeleid.'

De opleiding kost 45 duizend euro en vindt vooral in Tilburg plaats. De deelnemers komen één keer per maand drie dagen lang bij elkaar om businesscases te behandelen en

hun eigen projecten te bespreken. De MBA-groep is vijftig cursisten groot. De docenten komen uit Tilburg en Wageningen, maar ook managers van bedrijven delen hun inzichten.

Wageningen Academy meldde in een persbericht dat dit de eerste agrofood-MBA in Nederland is, maar dat klopt niet. Wageningen Business School, de voorloper van Wageningen Academy, heeft eerder een MBA opgezet met de Deense Aarhus University. Die bleek geen succes en bestaat niet meer. **AS**

## © COLUMN|STIJN

### Nederlanders

Daar sta ik dan, onvoorbereid op een berg. Omdat ik de afgelopen maanden bladluizen moest tellen, liep mijn zomervakantie wat vertraging op. Maar nu, na een week gewerkt te hebben bij een Spaanse onderzoeksgroep, heb ik dan toch vakantie. Mijn Spaanse collega's roemden de Nederlandse export van expertise. 'Nederlanders zijn overal, en iedereen kent ze.' Trots hoorde ik het aan. Maar goed, nu heb ik vakantie. Voor mij loopt een gedrongen, atletisch gebouwde man met hond. Ik kan hem met moeite bijhouden, soms moet ik een stukje rennen. 'I could show you the mountains', had de man gezegd toen ik een kamer bij hem huurde. Het aanbod verraste me. Mijn vakantiehuisbaas is stekeblind.

Lichtmisselijk bekijk ik de afgrond. 'This is a nice place for bouldering', zegt mijn huisbaas, terwijl zijn hond hem op volle snelheid langs het ravijn begeleidt. Met open mond kijk ik hoe hij zich soepel over losliggende stenen voortbeweegt. Wat blijkt: mijn gids betreedt al heel zijn leven blind de bergen, inkomsten haalt hij deels uit klimcompetities.

Uren laten zetten we de afdaling in. 'Dit is altijd een saai stuk', merkt mijn huisbaas op als we de vallei bereiken. Dan staat er plotse-ling een grote man voor onze neus. Een Nederlander. 'U ziet niet goed?', zegt de man, wijzend naar de blindengeleidenstok. 'I don't see anything. But this is my guide dog, and I guide him', wijzend naar mij. Ik knik.

De man schudt zijn hoofd. 'Be careful', zegt hij op een toon alsof mijn gids niet alleen blind, maar ook verstandelijk gehandicapt is. De man laat mij weten dat hij het gebied goed kent en dat dit 'echt onverantwoord' is. 'Fuck off, fuck off!', denk ik, terwijl ik naar hem lach en hem bedankt voor zijn expertise.

Nederlanders zijn overal, en iedereen kent ze. **R**

**Stijn van Gils** (29) doet promotieonderzoek naar ecosysteemdiensten in de landbouw. Maandelijks beschrijft hij zijn worsteling met het systeem wetenschap.



### kort

#### >> KEUZEGIDS

##### Zeventien topopleidingen

Wageningen University & Research is voor de twaalfde keer op rij verkozen tot beste universiteit van Nederland door de Keuzegids Universiteiten. Daarnaast krijgen 17 van de 19 Wageningse bacheloropleidingen het predicaat topopleiding. Dat zijn er twee meer dan vorig jaar. WUR dankt de hoogste notering volgens de Keuzegids aan de persoonlijke en kleinschalige begeleiding en het internationale karakter. Als minpunten noemt de gids dat Wageningen het laagste aandeel vrouwelijke hoogleraren heeft en geen treinstation. **MF**

#### >> REKENKAMER

##### Weggestuurd

WUR wil, net als de andere Nederlandse universiteiten, niet meewerken aan een onderzoek van de Algemene Rekenkamer naar de rol van de medezeggenschap. De vrees is dat het onderzoek gekleurd zal zijn. De rekenmeesters willen weten of de medezeggenschapsraden inderdaad meer invloed hebben op de begroting van de universiteit, nu de politiek de raden meer bevoegdheden heeft gegeven. De universiteiten begrijpen het nut van zo'n onderzoek, maar zijn verontwaardigd over de gekozen aanpak. De Rekenkamer wil namelijk met 'burgerauditors' werken: leden van de medezeggenschapsraad zouden het onderzoek deels zelf moeten uitvoeren. De universiteiten menen dat docenten en studenten van de medezeggenschapsraden hun eigen functioneren niet onafhankelijk kunnen beoordelen. **HOP**

#### >> OP KAMERS

##### Vooral in Wageningen

Studenten gaan gewoon op kamers, met of zonder basisbeurs. En dat doen ze het vaakst in Wageningen. Dat blijkt uit de Keuzegids Universiteiten. In Wageningen gaat 90 procent van de universitaire studenten op kamers. Daarna volgen Groningen, Maastricht en Enschede. Aan de Vrije Universiteit Amsterdam en de Erasmus Universiteit Rotterdam is dat anders: van hun studenten woont minder dan 60 procent op zichzelf. In september ontstond ophef toen studentenhuysvesters meldden dat veel jongeren door het nieuwe leenstelsel bij hun ouders blijven wonen. Uit de universiteitssteden zelf klonk ongeloof: ze merkten er niets van. De cijfers van de Keuzegids bevestigen nu dat laatste. **HOP**



Een studentenkamer in Campus Plaza.

FOTO: AARTJAN VAN DE GLIND

# STATIEGELDONDERZOEKERS HANDELDEN INTEGER

- **LOWI bevestigt eerder oordeel van CWI Wageningen**
- **Trouw hoeft uitspraak over beïnvloeding niet te rectificeren**

Het statiegeldonderzoek van Wageningen Food & Biobased Research uit 2012 was integer, oordeelde het Landelijk Orgaan Wetenschappelijke Integriteit (LOWI) op 21 oktober. Op dezelfde dag besliste de rechtbank in Amsterdam echter dat dagblad *Trouw* uitspraken over voorin-genomenheid van de onderzoekers niet hoeft te rectificeren.

De uitspraken van het LOWI en de Amsterdamse voorzieningen-rechter gaan allebei over een onder-zoek van Ulphard Thoden van Velzen en Hilde Bos-Brouwers. Zij ontwikkelden een methode om de kosten van het statiegeldsysteem voor plastic flessen te berekenen en te vergelijken met andere vormen van recycling. Het LOWI beoordeelde

stukken en correspondentie die de onderzoekers eerder aan de Wageningse Commissie Wetenschappelijke Integriteit (CWI) hadden aan-geleverd.

Het LOWI bevestigt op basis van dat dossier nu het oordeel van de CWI dat de onderzoekers onzorgvuldig maar integer hebben gehandeld. De onderbouwing van het LOWI-oordeel is nog niet bekend. De uitspraak van de landelijke integriteits-commissie wordt pas over enige maanden gepubliceerd, nadat het rapport is geanonimiseerd.

De zaak van WUR tegen *Trouw* ging om een uitspraak van journalist Hans Marijnissen in *De Haagse Lobby*. Hij zei in het tv-programma dat de conclusie van het statiegeldonderzoek al vaststond in een 'aanbe-stedingsbrief' van de Wageningse onderzoekers. De Amsterdamse rechter oordeelde dat de uitspraak weliswaar onterecht en ongelukkig was, maar geen rectificatie rechtvaardigt. Dat komt omdat Marijnis-

sen met documenten uit het uitgelekte CWI-dossier voldoende onder-bouwt dat sprake kan zijn van ge-stuurd onderzoek, aldus de rechter.

Zo hield WUR al voor de verstrekking van de onderzoeksopdracht een presentatie waarin als ambitie was opgenomen 'het uitbouwen van wetenschappelijke basis om te komen tot grootschalige invoering van nascheiding', aldus *Trouw*. De opdrachtgevers van het onderzoek, het Centraal Bureau Levensmiddelen-handel (CBL) en Federatie Nederlandse Levensmiddelen Industrie (FNLI), waren tegen een statiegeld-systeem en voor nascheiding. Bovendien wordt het statiegeldsysteem in correspondentie aangemerkt als een 'bedreiging' en constateren de onderzoekers aan het begin van het onderzoek al dat het statiegeldsysteem het duurste systeem is van allemaal.

De Amsterdamse rechtbank vindt dat *Trouw* daarmee voldoende de mening onderbouwt dat het on-



derzoek was gestuurd door de opdrachtgevers. 'De voorzieningen-rechter oordeelt hiermee niet dat in dit geval daadwerkelijk sprake was van gestuurd onderzoek, maar wel dat voor de beperking van de uiting-vrijheid van Marijnissen in de gegeven omstandigheden geen grond bestaat.'

WUR is teleurgesteld over de uitspraak. *Trouw* heeft selectief gewin-keld in het dossier en daarbij zaken uit hun verband gerukt, aldus woordvoerder Simon Vink. **AS**

## VOEDINGSONDERZOEKER LAAT WUR 2 MILJOEN NA

- **Geld is bedoeld voor onderzoek naar eetgedrag**
- **Stichting Edema-Steernberg beheert legaat**

Voormalig universitair docent Johanna Edema van de afdeling Humane voeding, die eind 2015 op 92-jarige leeftijd overleed, heeft 2 miljoen euro nagelaten voor onderzoek naar eetgedrag. Het geld, beheerd door de Stichting Edema-Steernberg, wordt onder meer gebruikt om vijf promovendi te betalen.

Johanna Edema was gedurende haar carrière geïnteresseerd in de vraag waarom een mens eet wat hij eet, vertelt Frans Kok, emeritus hoogleraar Voeding en gezondheid en voorzitter van de Stichting Edema-Steernberg. Deze belang-

stelling botste destijds echter op het overheersende natuurwetenschappelijke paradigma.

Een goed jaar geleden werd Kok gevraagd bij Edema op bezoek te komen. Ze wilde een stichting oprichten die haar legaat zou beheren. 'Het bleek een flinke som geld. Fantastisch dat ze daarmee nu onderzoek kan laten doen in de richting die ze wilde. En ook wel sneu dat ze de resultaten daarvan niet meer kan zien.'

De vijf aio's gaan onderzoek doen naar onder meer eetgedrag van adolescenten, diabetes type 2-patiënten en zwangere vrouwen, smaak-ontwikkeling bij kinderen uit lagere sociaal-economische klassen en omgaan met voedsel-verleidingen. Daarnaast is er ook budget voor ondersteuning van vier internationale master-studenten en voor een postdoc die de continuï-teit van het onderzoek moet waarborgen. **B**

**TvdB**



Johanna Edema

FOTO: STICHTING EDEMA-STEERNBERG

# AANLEG NOORDELIJKE TOEGANGSWEG VERTRAAGD

- WUR wacht beroepszaak tegen plan af
- Uitspraak in december verwacht

Er wordt dit jaar niet meer begonnen met de aanleg van de noordelijke toegang tot de campus. Eerst wordt de beroepsprocedure tegen de aanleg van deze weg afgewacht. Die toezegging deed hoofd vastgoed Eise Ebbeling van Wageningen University & Research op 15 november voor de Raad van State in Den Haag.

Daarmee was meteen de angel uit de zitting, die als inzet had de werkzaamheden te voorkomen dan wel stil te leggen. Vereniging Mooi Wageningen en de Fietsersbond hadden om die zogenoemde voorlopige voorziening gevraagd, in afwachting van de inhoudelijke behandeling van hun bezwaren tegen de geplande noordelijke ontsluiting van de campus.

WUR was met het oog op de verkeersveiligheid liefst gisteren nog met de aanleg van de weg begonnen, vertelt Ebbeling tijdens de zitting. 'Elke dag uitstel leidt tot onnodig risico op ongevallen.' Nu worden de smalle landweggetjes Bornsesteeg en Kielekampsteeg nog gedeeld door auto's en fietsers. Als het plan voor



De kruising van de Kielekampsteeg (links) en de Bornsesteeg.

noordelijke toegangsweg doorgaat, komt er een breed, vrijliggend pad aan de oostkant van de Bornsesteeg en de zuidkant van de Kielekampsteeg.

Mooi Wageningen en de Fietsersbond zijn daar mordicus tegen. Zij willen liefst helemaal geen autoverkeer in het Binnenveld. Volgens hen is zo'n noordelijke toegang ook niet nodig als straks de bereikbaarheid van Wageningen via de

Mansholtlaan en de Nijenoord Allee is verbeterd. Tot die tijd pleit voorzitter Patrick Jansen van Mooi Wageningen ervoor om de veiligheid op de Bornsesteeg te vergroten door er een fietsstraat van te maken waar de auto te gast is.

Of de rechter dat ook vindt, wordt nog dit jaar duidelijk. Omwille van de verkeersveiligheid wil de rechter de bodemprocedure nog in december houden. **✉ RK**



## IN HET NIEUWS

**Wie?** Fijnstof-onderzoeker Nico Ogink van Wageningen Livestock Research | **Wat?** Werd door PvdA-Kamerlid Henk Leenders neergezet als pleitbezorger van een kleinere veestapel | **Waar?** Op Facebook en nieuwsplatform Foodlog

## 'Wat Kamerlid Leenders doet is heel flauw'

### Wat is er gebeurd?

'Ik sprak op een hoorzitting van de Tweede Kamer over de uitstoot van stof door de veehouderij en stalmaatregelen om dat te verminderen. Toen vroeg Kamerlid Henk Leenders aan mij: "Ik zie niet staan in jullie rapport dat de fijnstofuitstoot vermindert bij minder dieren. Waarom niet?" Daarop antwoordde ik: "Dat is evident,

daar hoef ik geen rapport over te schrijven." Vervolgens maakt hij daar in een opiniestuk van: "Het verminderen van de hoeveelheid dieren is de beste maatregel".'

### Wat klopt er niet?

'Wat hij doet is heel flauw. Hij stelt een vraag in de trant van: kun je het klimaatprobleem oplossen met veel minder mensen? Ook

dan is het antwoord: dat is evident. Maar vind ik dat dan de beste maatregel om de opwarming van de aarde te beperken? Nee, dat is zijn stelling, waar hij mijn antwoord voor gebruikt.'

### Welk punt wilde je wel maken tijdens de hoorzitting?

'Dat de ontwikkeling van de Nederlandse veehouderij in huidige

vorm – kijkend naar de wereldmarkt, grondstofprijzen en maatschappelijke eisen – op z'n eind loopt. Er is een nieuw verdienmodel nodig, met een ander productiesysteem met meer toegevoegde waarde. Om die draai te maken, moeten er nieuwe houderijconcepten komen. Maar die analyse raak je op zo'n hoorzitting niet goed kwijt.' **✉ AS**



# VERLEIDING ALS VACCIN

**Waarom vertonen mensen vaak ongezond gedrag en hoe kun je dat veranderen? Die vragen drijven Emely de Vet, in maart benoemd tot persoonlijk hoogleraar Gezondheidscommunicatie en gedragsverandering. Ze onderzoekt onder meer of blootstelling aan een beetje verleiding helpt bij het kweken van zelfbeheersing.**

De Vet wil meer te weten komen over de invloed van onze 'dikmakende' omgeving en hoopt praktische manieren te ontwikkelen om mensen gezonder te laten eten. Voorlichting is in elk geval niet zaligmakend, stelt ze. 'Een groot deel van ons gedrag hebben we helemaal niet goed onder controle. We hebben bijvoorbeeld vaak niet goed door wat we precies eten en welke specifieke prikkels dat eetgedrag ontlokken.'

Daarom onderzoekt De Vet kleine aanpassingen in de omgeving waardoor mensen impulsief ge-

zonde keuzes maken en kijkt ze naar de samenhang tussen voedselaanbod en sociale normen. Eerder onderzoek liet bijvoorbeeld zien dat een bakje chocolaatjes op de toonbank bij de bakker niet direct aanzette tot eten. Pas als er lege wikkeltjes naast lagen, namen klanten een chocolaatje. Zo beïnvloeden mensen onbewust elkaars eetgedrag.

Maar al leven we in omgeving die dik maakt, lang niet iedereen is dik. 'Sommige mensen kunnen prima met verleidingen omgaan', zegt De Vet. 'Ze gebruiken trucjes om zich aan hun goede voornemens te houden. Ze zoeken bijvoorbeeld afleiding als ze zin hebben in chips of doen een handje chips in een bakje en bergen de rest op.' Andere mensen blijken juist veel gevoeliger voor een voedselrijke omgeving. Een van de oorzaken is mogelijk een sterk ruimtelijk geheugen voor plekken met energierijk voedsel. Evolutionair gezien was dit een voordeel voor

vrouwen – traditioneel de 'verzamelers'. Tegenwoordig lijken ze hier nog steeds beter in dan mannen, wat vrouwen kwetsbaarder zou kunnen maken voor plekken met veel eten.

Het helemaal uitbannen van verleidingen uit de omgeving is volgens de hoogleraar niet reeel. Ze vermoedt bovendien dat kinderen juist een beetje verleiding nodig hebben om zelfbeheersing aan te leren. De Vet vergelijkt het met vaccinatie. Zoals een vaccin het lichaam ertoe aanzet weerstand te bieden tegen een virus, zo leert een beetje lekkers in de omgeving kinderen beter om te gaan met verleidingen.



De Vet houdt op 24 november haar inaugurele rede en op 28 november een WURtalk over het weerstaan van verleidingen. **AS**

# PLATTE OESTER KEERT TERUG IN NOORDZEE

- Oesterbank gevonden bij Zeeland
- Inheemse soort bezig aan opmars

Wilde platte oesters planten zich succesvol voort in de Noordzee en hebben een rif gemaakt voor de kust van Zeeland. De verrassende vondst van de inheemse soort, die al ruim een eeuw uit de Nederlandse wateren was verdwenen, pas mooi in de plannen om voor de kust nieuwe oesterbanken met wilde platte oester te ontwikkelen, zegt Aad Smaal van Wageningen Marine Research.

Duikers van Bureau Waardenburg vonden het 13 hectare grote rif toen ze geschikte locaties zochten om schelpdierbanken aan te leg-



gen. Smaal: 'Het was echt een verrassing. Het rif ligt in vrij ondiep en onrustig water, geen geweldige plek voor oesters naar ons idee. Dit is een

enorme stimulans voor het herstel van de oester in de Noordzee. We kunnen nu gericht onderzoeken onder welke voorwaarden het natuur-

herstel lukt en hoe de oesterbanken zich ontwikkelen.' Smaal denkt dat de larven voor deze oesterbank uit het Grevelingenmeer komen, waar de oesters worden gekweekt.

De platte oester was jarenlang een zorgenkindje, omdat ze werd gedecimeerd door een parasiet en werd overwoekerd door de geïmporteerde Japanse oester. Maar de inheemse oester is aan een opmars bezig. Als het herstel doorzet en de herintroductie in de Noordzee slaagt, ziet Smaal ook nieuwe broodwinning voor Nederlandse oesterkwekers. 'Als de oesterbanken een serieuze omvang krijgen, hebben ze onderhoud nodig, om bijvoorbeeld zeesterren te bestrijden. Dat kun je combineren met extensieve oesteroogst. Zo krijg je een soort agrarisch natuurbeheer op zee.' **AS**



## HOE MEET JE OF EEN DIER ECHT VERDOOFD IS?

- Promovendus meet hersenactiviteit van dieren in slachthuis
- Drie gedragstesten kunnen uitsluitel geven

Als dieren geen ritmische ademhaling, ooglidreflex en hoornvliesreflex meer hebben, zijn ze bewusteloos. Met deze drie indicatoren kunnen slachters controleren of de verdoving geslaagd is. Dat stelt promovendus Merel Verhoeven in haar proefschrift.

Grote hoeveelheden runderen, varkens, schapen en kippen voor onze vleesconsumptie eindigen in het slachthuis. Na een tijdelijk verblijf in een wachtruimte gaan ze naar een verdovingsmachine of -ruimte, waar ze bewusteloos worden gemaakt met CO<sub>2</sub>, een stroomstoot of een schietmasker. Daarna krijgen ze een halsnede, zodat ze uitbloeden en doodgaan.

Verhoeven ging na hoe je kunt beoordelen of de dieren na verdoving inderdaad bewusteloos raken en blijven. Dit is van belang, omdat hier veel discussie over is. De promovendus mat aan de slachtlijn de hersenactiviteit van de dieren die met CO<sub>2</sub> of een schietmasker waren bedwelmd. Daaruit bleek dat verdoving met een schietmasker de dieren ogenblikkelijk be-

wusteloos maakt, terwijl varkens die met CO<sub>2</sub> verdoofd werden, het bewustzijn verloren binnen 30 tot 60 seconden, afhankelijk van de gebruikte concentratie. Als een verdoving correct gebeurt en effectief is, leidt het dier geen pijn tijdens het verdere slachtproces, stelt Verhoeven.

Ze ging na welk gedrag van de dieren het beste weergeeft dat ze daadwerkelijk bewusteloos zijn, want de slachters hebben geen apparatuur en tijd om de hersenactiviteit van alle dieren te meten. Daarbij kwam ze op drie indicatoren: ritmische ademhaling, ooglidreflex en hoornvliesreflex. Verhoeven: 'Een dier bij bewustzijn knippert met zijn ogen als je dicht bij het oog komt. Als er geen reactie komt, is het dier bewusteloos.' Ze adviseert slachterijen om met deze drie indicatoren aan de slachtlijn te controleren of de dieren daadwerkelijk bewusteloos zijn.

Haar onderzoek is geen groot nieuws voor slachterijen, denkt ze. 'Veel slachterijen gebruiken deze indicatoren al om de bewusteloosheid van dieren in de slachtlijn te controleren, is mijn indruk. De slachterijen die ik van binnen heb gezien, hanteren strenge richtlijnen bij de slacht en houden zich daar ook aan.'

Merel Verhoeven promoveerde op 11 november bij Bas Kemp, hoogleraar Adaptation Physiology. **AS**

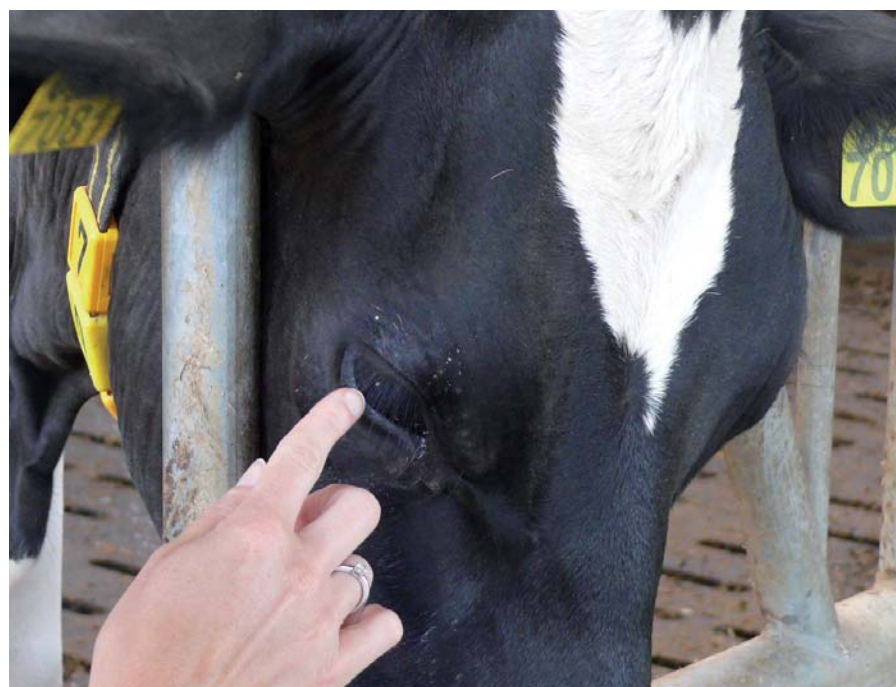


FOTO: MEREL VERHOEVEN

De afwezigheid van de ooglidreflex is een van de drie indicatoren voor succesvolle verdoving van slachtdieren.

## VISIE <<

### Turboplanten kunnen voedselproductie verhogen

De Wageningse alumnus Wanne Kromdijk heeft samen met Amerikaanse collega's een tabaksplant gemaakt die 15 procent meer opbrengt. Het onderzoek biedt goede kansen om de voedselproductie te verhogen, stelt Jeremy Harbinson van de leerstoelgroep Tuinbouw en productfysiologie.



Wat hebben de onderzoekers in Amerika precies gedaan?

'Ze hebben de productiviteit van de plant vergroot door de fotosynthese te verbeteren. Alle planten hebben een veiligheidsklep die de fotosynthese remt bij fel zonlicht, om te voorkomen dat de plant wordt beschadigd. Die schakelaar gaat aan bij overvloedig licht en uit bij minder licht. Maar het is een trage schakelaar, waardoor de fotosynthese niet erg efficiënt plaatsvindt. Met enkele genen uit de zandraket versnellen de onderzoekers dit proces, waardoor de fotosynthese na een periode van fel zonlicht sneller weer op niveau komt.'

Waarom gebruiken ze genen uit de zandraket als alle planten deze genen hebben?

'Omdat de zandraket een modelgewas is, waarvan de eigenschappen van alle genen zo'n beetje bekend zijn. Waarschijnlijk hebben de tabaksplant en voedingsgewassen deze genen ook, maar dan moet je ze eerst vinden. Dit is een *proof of principle* om de productie van voedselgewassen te kunnen verhogen. Een opbrengstverhoging van 15 procent met een enkele aanpassing is geweldig.'

Is het een nieuwe aanpak?

'De resultaten passen in een breder programma om de landbouwopbrengsten te verhogen door betere fotosynthese. Deze week stond een verhaal in *New Scientist* over een nieuwe supertarwe. Deze tarwe levert ook zo'n 15 procent meer opbrengst op door verbetering van de fotosynthese, claimen Engelse onderzoekers. Betere fotosynthese wordt gezien als de belangrijkste manier om de voedselproductie de komende decennia te verhogen.'

Maar het is genetische modificatie.

'Inderdaad. Het is denkbaar dat je het fotosynthesemechanisme ook met behulp van traditionele veredeling kunt verbeteren, omdat planten waarschijnlijk een natuurlijke variatie hebben in hun effectiviteit om zonlicht om te zetten in biomassa. Maar met GM-technologie gaat het een stuk makkelijker.' **AS**

# TEKEN BESTRIJDEN IS ONBEGONNEN WERK

- **Ecologie van teek is zeer complex**
- **Beheer van gastdierpopulaties heeft geen zin**

De kans op Lyme verkleinen door in te grijpen in de levensloop van de teek is ondoenlijk. Goede voorlichting is beter, concludeert promovendus Tim Hofmeester van Resource ecology.

Jaarlijks worden in Nederland ongeveer 25 duizend mensen besmet met *Borrelia burgdorferi*, een complex van bacteriën dat de ziekte van Lyme veroorzaakt en wordt overgedragen door teken. Hofmeester zocht naar de zwakke schakel in de levenscyclus van de teek, in de hoop dat die aanknopingspunten zou bieden voor bestrijding.

Maar die zwakke plek blijkt niet te vinden. Dat komt door de ingewikkelde levenscyclus van het beestje. De teek begint als larve, wordt dan een nimf en eindigt als adult die eitjes legt. In ieder stadium heeft de teek één bloedmaaltijd no-

dig. Tijdens die maaltijd vindt de besmetting plaats. En daar begint de moeilijkheid: larve, nimf en volwassen teek gebruiken elk verschillende gastheren. Larven voeden zich vooral op muizen en andere kleine zoogdieren, nimfen foerageren op vogels als zanglijster en merel, en herten en reeën zijn de belangrijkste gastheren voor adulten.

Hofmeester zette in diverse bosgebieden camera's uit om vast te stellen welke dieren – gastheren – er voorbijtrokken. Met sleepdoeken bracht hij het aantal teken in kaart en hij ving muizen om vast te stellen hoeveel teken ze bij zich droegen. Zijn resultaten laten zien dat de aanwezigheid van teken staat of valt met die van herten. 'In gebieden zonder herten is het aantal teken vrijwel nul. Maar meer herten betekent niet automatisch meer teken.' Verder blijkt dat de besmettingsgraad van teken sterk afhangt van het aantal teken per muis. 'Hoe meer teken een muis heeft, hoe groter de kans is op besmetting van de muis met Lyme en dus hoe groter de kans dat ook de larven die zich op



Een bosmuis met teken.

FOTO: TIM HOFMEESTER

die muis voeden, besmet zijn.'

Deze resultaten leveren volgens Hofmeester geen 'smoking gun' op. 'Als je één diersoort aanpakt, weet je niet wat er met de dichtheid van de andere gebeurt en of daardoor het risico op Lyme stijgt of daalt.' Hij adviseert daarom geen beheer toe te passen op dierpulaties, maar vooral goede voorlichting te geven. **✎ RK**

# FOSFAAT UIT AFVALWATER VISSSEN

- **ERC-laureaat Louis de Smet start onderzoeksprogramma**
- **Doel: herwinning van zuiver fosfaat voor de landbouw**

Materialen ontwikkelen die fosfaat uit afvalwater halen. Dat is de komende vijf jaar de missie van Louis de Smet. De universitair hoofddocent van het Laboratorium voor Organische chemie begint deze maand het onderzoeksprogramma waarvoor hij een belangrijke Europese beurs ontving, de ERC Consolidator Grant.

Fosfaat is een belangrijk nutriënt voor de landbouw. 'Er zijn maar een paar fosfaatmijnen op de wereld en die reserves zijn eindig', zegt De Smet. Herwinning van fosfaat uit afvalwater is een goede manier om de voorraden aan te vullen. Momenteel gebeurt dit voornamelijk met chemicaliën die zorgen dat het fosfaat neerslaat uit het afvalwater. Door de chemicaliën en de onzuivere sa-



Louis de Smet aan het werk in het lab.

FOTO: HERMAN KEMPERS

menstelling is die neerslag echter niet altijd geschikt voor gebruik in de landbouw. De Smet wil fosfaat uit afvalwater halen met speciaal ontworpen polymeren die sommige nutriënten doorlaten en andere niet.

De onderzoeker gaat polymeren

voorzien van receptoren die specifieke nutriënten herkennen. 'Zie het als een soort grijpparmen. Als je de vorm van de grijpparmen passend maakt voor een specifiek ion, kan je de ionen door binding uit afvalwater halen.' Daartoe gaat De Smet de polymeren als een ultradunne laag

aanbrengen op een poreuze elektrode. Door een positief en negatief geladen elektrode in afvalwater te plaatsen, binden positief geladen ionen zich aan de negatieve elektrode en de negatieve ionen aan de positieve elektrode. 'De grijpparmen zullen ervoor zorgen dat alleen het gewenste ion aan de elektrode bindt. Vervolgens haal je de elektroden met gebonden ionen uit het afvalwater en doe je ze in schoon water. Keer je het spanningsveld om, dan stoten de elektroden de ionen af en krijg je een oplossing met alleen de nutriënten die je wilt hebben.'

Maar zover is het nog niet. De Smet onderzoekt de polymeren komende jaren in het laboratorium. 'Fosfaat is het meest complexe ion dat we willen herwinnen uit afvalwater. We beginnen met relatief eenvoudige ionen, zoals natrium en kalium. Van daaruit bouwen we het verder uit.'

De Smet wordt door vier promovendi ondersteund. De eerste is deze week begonnen. **✎ DdV**

Wageningse studenten en onderzoekers geven hun mening over (Zwarte) Piet en vogelgriepexpert Armin Elbers beantwoordt vier vragen over de huidige (bijna-)uitbraak van de dierziekte. Bekijk en lees het allemaal op resource-online.nl.



**ONDERTUSSEN OP...**

# RESOURCE-ONLINE.NL

## VOEDSELVERTROUWEN

Meer informatie leidt niet per se tot een groter vertrouwen in voedsel. Vertrouwen begint heel simpel door naar elkaar te luisteren. Dat was een van de conclusies van het debat Food & Trust op maandagavond 15 november. Wageningen University & Research en nieuwsplatform Foodlog organiseerden deze bijeenkomst. Velen verwachtten een 'hete avond' in de aula van de universiteit, maar die bleef uit. Daarvoor waren de deelnemers aan het debat te 'Wagening's' gekleurd, met veel hoogleraren, onderzoekers en studenten.

## AUTHORITY ISSUES

Blogger Leonardo Medina Santa Cruz heeft ook een vertrouwensprobleem, maar dan met de politie. In zijn blog gaat hij in op een voorval waarbij zijn fiets is gestolen: *'After having a remarkable day boating through Giethoorn's canals, I arrived at Ede-Wageningen station only to find the 3/8-inch, blue steel cable sliced and hanging from the rail. The bike it was supposed to guard was nowhere to be seen. "You're a true Dutchman now", a friend would later say. Ha. Ha. Not funny. I loved that bike.'*

## VIRTUELE CAMPUSTOER

Rondkijken op de campus kan vanaf nu ook virtueel. Tijdens de online open dag van Wageningen University & Research vorige week is een 360-gradenvideo gelanceerd. Dat is een video waarbij je zelf kunt bepalen welke kant je opkijkt. Op die manier lijkt het volgens de makers net alsof je zelf op de campus bent.

**Bekijk de 360 gradenvideo op resource-online.nl.**



**Bekijk de Soundbites-video op resource-online.nl.**



## (ZWARTE) PIET

De man die Sinterklaas helpt de pakjes rond te brengen, is de laatste tijd volop in het nieuws. Het kinderfeest is onderdeel van een nationale discussie. In een nieuwe aflevering van Soundbites geven internationale studenten hun mening.

schappen zit daarmee in de maag. De Akademie telt nu 556 leden, van wie er 71 vrouw zijn. In twee verkiezingsrondes gaat de KNAW 16 extra vrouwen aantrekken.

## VOGELGRIEP IS TERUG

De zeer besmettelijke vogelgriep – type H5N8 – is weer in het land. Resource stelde onderzoeker Armin Elbers vier vragen over de vogelgriep. De wetenschapper van Bioveterinary Research vertelt dat het virus met migrerende watervogels is komen aanvliegen uit Azië, net als in 2014. Anders dan toen is er nu (nog) geen Nederlands pluimvee besmet geraakt.

## KNAW WIL VROUWEN

Het aandeel vrouwen op wetenschappelijke topposities wil maar nauwelijks stijgen. Ook de Koninklijke Nederlandse Akademie van Weten-



# Het volk tegen ebola

Antropoloog Paul Richards (71) blikt in zijn nieuwste boek terug op de ebola-epidemie in West-Afrika. Die is bestreden door internationale hulpverleners, maar óók door de lokale bevolking, betoogt hij. ‘Het was people’s science. Getroffen gemeenschappen begonnen na te denken over het infectiepatroon.’

tekst Yvonne de Hilster foto Panos Pictures/Hollandse Hoogte

**P**aul Richards, emeritus hoogleraar Technologische en agrarische ontwikkeling, kent Sierra Leone al veertig jaar. Zijn vrouw komt er vandaan en hij werkt sinds zijn emeritaat als *adjunct professor* aan Njala University, in het midden van het land. Geboren in de buurt van Manchester, komt Richards als jonge onderzoeker in 1977 voor het eerst in het West-Afrikaanse land. Hij onderzoekt landbouwpraktijken, tot in 1991 de burgeroorlog uitbreekt. Dan legt hij zich toe op het beschrijven van de situatie en later op onderzoek naar het herstel van het land.

Dit patroon herhaalt zich min of meer in 2014. Richards en de Wageningse ontwikkelingseconoom Maarten Voors doen onderzoek naar leefomstandigheden en natuurbescherming in Sierra-Leone als de ebola-epidemie uitbreekt. Voors en de studenten keren huiswaarts, Richards blijft. ‘Ik wist welke voorzorgsmaatregelen ik moest nemen’, mailt hij vanuit Sierra Leone. Samen met Voors besluit hij de onderliggende sociale factoren van de epidemie te bestuderen. ‘Dit virus verspreidt zich immers van mens naar mens.’

De resultaten van dit en ander sociaal-wetenschappelijk onderzoek worden gepubliceerd op het Ebola Response Anthropology Platform (ERAP), dat Richards opricht met Britse collega’s. Daardoor komt een stroom aan informatie beschikbaar voor beleidsmakers en medisch personeel, die bijdraagt aan het indammen van het virus.

## SOCIALE INTIMITEIT

Ebola is ‘een ziekte van sociale intimiteit’ en ‘een crisis voor familie zorg’, zo maken de onderzoekers duidelijk. Het virus verspreidt zich via direct contact met bloed, ontlasting, urine, sperma, braaksel en zweet. De belangrijkste

infectieroutes zijn dan ook de verzorging van zieken en het afleggen van overledenen. Deze taken worden verricht door naaste familieleden, omdat mensen die het meest vertrouwen.

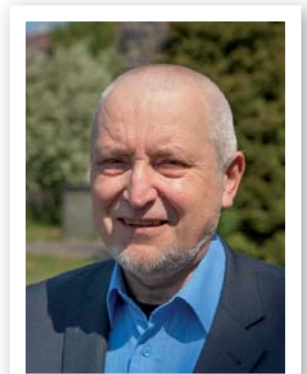
Bij een crisis ga je naar huis, naar je familie.

Het vervullen van deze sociale plicht krijgt door ebola soms een hoge prijs; de verzorgers worden zelf ziek. Toch is de vraag van burgers naar een protocol voor thuisverzorging in eerste instantie aan dovemansoren gericht, vertelt Richards. ‘Dat werd door de autoriteiten gezien als ondenkbaar. Pas later drong het besef van de noodzaak door.’

Ook de toegang tot land of andere bezittingen en verplichtingen jegens de overledene spelen een rol bij de verspreiding van de ziekte. ‘Aan het begraven van doden zitten sociale en spirituele kanten’, schrijft Richards in zijn boek. ‘Ruzies worden beëindigd en schulden vereffend.’ Bij een huwelijk horen cadeaus en diensten aan de ouders en familie van de bruid. Als deze bij haar dood nog niet zijn voldaan – en dat is vaak het geval –, dan wordt de vrouw bij haar eigen familie begraven. Virusverspreiding hangt verder samen met reizen voor opleiding, migratie, handel en medische zorg.

## PEOPLE’S SCIENCE

Richards en collega’s voeren vanaf december 2015 ook een survey uit om te achterhalen wat er tijdens de uitbraak in ebolagebieden precies is gebeurd. De epidemie is dan op haar hoogtepunt, maar de onderzoekers bezoeken dorpen in een gebied waar de ziekte inmiddels is uitgewoed. De resultaten maken onder meer het verloop van besmettingen duidelijk en laten zien dat allerhande geruchten rond ebola net zo snel verdwenen als ze waren gekomen. ‘In reactie op de werkelijkheid van de ziekte leerden mensen denken als epidemiologen’, concludeert Richards. Zo was in een van de bezochte dorpen door accuraat handelen van de



PAUL RICHARDS

**'In reactie op de werkelijkheid leerden mensen denken als epidemiologen'**



bewoners ebola al vrijwel uitgedoofd voordat internationale hulpverleners het dorp bereikten.

Dit is wat Richards bedoelt met de term *people's science* in de ondertitel van zijn recent verschenen boek over de ebolacrisis. 'Dat is elke tendens in gemeenschappen om op basis van empirisch bewijs moeilijke situaties anders te beoordelen. Het tegenovergestelde hebben we gezien in het Brexitdebat in Engeland en in de Amerikaanse presidentsverkiezingen, waar onderbuikgevoelens zwaarder telden dan harde bewijzen. Ook bij de bestrijding van ebola was in het begin sprake van onderbuikgevoelens en wantrouwen jegens het oordeel van experts. Mijn boek laat echter zien dat dit veranderde toen getroffen gemeenschappen begonnen na te denken over het infectiepatroon dat zich openbaarde. Het was *people's science* omdat het resultaat afhangt van lokale kennis van sociale relaties die ondoorzichtig is voor buitenstaanders.'

#### WEERSTAND

Bij een besmettelijke ziekte als ebola is het heel belangrijk dat patiënt en hulpverlener het eens zijn over wat nodig is om nieuwe gevallen te voorkomen, zegt Richards. 'Maar alle handelingen die nodig zijn om ebola in te dammen, van identificatie en isolatie tot veilig begraven, kunnen op weerstand stuiten. Daarom is het zo belangrijk om in kaart te brengen hóe zorg wordt verleend en hóe mensen worden begraven. Daaruit kun je afleiden waar de ruimte zit om praktijken aan te passen', betoogt Richards in zijn boek.

'Als lokale mensen de belangrijkste hulpverleners zijn, is er geen behoefte aan antropologen', licht hij toe. 'Maar omdat de internationale gemeenschap zich ermee ging bemoeien, veranderde dat. De focus lag op logistiek, verordeningen en controle, en was daardoor contraproductief. Zo wilden de internationale hulpverleners begrafenissen verbieden omdat die een bron van infecties waren. Wij hebben uitgelegd waarom dit nooit zou werken, en dat het beter was te streven naar wat later bekend zou worden als een veilige en waardige begrafenis.'

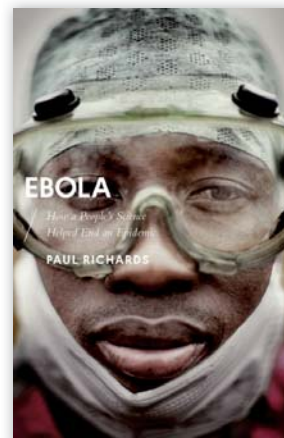
Het ebola-antropologieplatform ERAP kreeg in juni 2016 de Outstanding International Impact Prize van de Economic and Social Research Council (ESRC), zeg maar het Britse NWO. Richards is daar blij mee. 'Daarmee wordt het belang erkend van antropologische kennis.' 

#### EBOLACRISIS

De ebola-epidemie in West-Afrika (2013-2016) heeft ruim 11 duizend mensen het leven gekost, bijna 40 procent van het aantal mensen dat besmet is geraakt. Het ebolavirus komt in Afrika voor bij wilde dieren en kan op mensen overspringen door bijvoorbeeld consumptie van besmet vlees. Verspreiding van mens tot mens vindt plaats via lichaamsvocht. De symptomen zijn onder meer koorts, overgeven, diarree, nier- en leverfalen en bloedingen. Een remedie is er niet; de behandeling bestaat uit verlichting van de symptomen.

#### Paul Richards, Ebola.

How a people's science helped end an epidemic, Zed Books, ISBN 978-1-78360-858-4



# Genetica is teamwork

Dominante genen veroorzaken niet in hun eentje een ziekte of eigenschap. Ze mogen de 'sterspelers' zijn, scoren kunnen ze alleen als andere genen het juiste voorwerk verrichten. Jan Kammenga, hoogleraar bij Nematologie, gaat dit verborgen genetische teamwork onderzoeken.

*tekst* Albert Sikkema *foto* Guy Ackermans *illustratie* ProStockStudio



**V**erborgen genetische variatie is een bekend verschijnsel. Neem een ziekte die in de familie zit, maar niet bij alle familieleden de kop opsteekt. Hoewel ze allemaal het ziekmakend gen hebben, worden ze toch niet allemaal ziek. ‘We reageren verschillend op genetische ziekteverwekkers’, legt Jan Kammenga uit. Hij laat twee plaatjes zien van kankerontwikkeling in muizendarmen. Het eerste toont darmen vol poliepen – het voorstadium van darmkanker –, het tweede toont schone darmen. ‘Welke muis heeft de mutatie die leidt tot darmkanker? Beide. Bij de eerste muis komt het kankergen tot expressie, bij de tweede niet.’

Bij planten zie je iets soortgelijks, zegt Kammenga. ‘Telers vinden bijvoorbeeld in een bepaald ras een gen dat de bloemkleur maakt. Maar als ze dat gen via kruising in andere rassen inbouwen, blijken die bloemen ineens veel minder kleurrijk te zijn. Dat komt omdat de genetische achtergrond van de eerste plant ontbreekt.’ Medici en plantenveredelaars kennen dit patroon uit de praktijk, maar snappen het mechanisme erachter niet.



## ‘Ik wil achterhalen welke spelers de spits in scoringspositie brengen’

Jan Kammenga

### SPITS

De kersverse persoonlijk hoogleraar Functionele Genetica – op 8 december houdt hij zijn inaugurele rede – wil dit mechanisme van verborgen genetische variatie ophelderen. Dat doet hij met behulp van de nematode *Caenorhabditis elegans*. Dit modelorganisme leert ons veel over de genetica en biologie van mens en dier. ‘Met *C. elegans* kan ik snel en gecontroleerd onderzoek doen. Ik kan een gen in verschillende individuen van de worm zetten en dan meten of de eigenschap het doet. Vervolgens kan ik nagaan tegen welke genetische achtergrond de eigenschap tot expressie komt. Ik zoek de *modifier*, de bepalende factor.’

Om dit toe te lichten, laat Kammenga de opstelling van een voetbalteam zien. ‘We weten dat dit team een sterke spits heeft: een gen dat sterk bijdraagt aan een ziekte. Maar of de spits scoort, hangt af van de rest van het team, ofwel van het genetische netwerk. Ik wil achterhalen welke spelers de spits in scoringspositie brengen. Daarvoor heb ik heel veel opstellingen van het team nodig. Als de spits veel scoort met telkens dezelfde middenvelder, dan heb ik de *modifier* gevonden.’

### BIG DATA

Kammenga denkt dat deze verborgen genetische variatie effect heeft op alle eigenschappen, zelfs oogkleur. ‘Je kunt je afvragen of er wel mono-gene eigenschappen bestaan. Misschien is de oogkleur voor 90 procent bepaald door de dominante mutatie, maar 10 procent hangt dan dus af van het genetische netwerk.’

Welk proces achter dit soort genetische teamprestaties zit, weet Kammenga niet. ‘Misschien is bepalend hoe genen met elkaar samenwerken. Het is een enorme rekenkundige uitdaging

om dat uit te zoeken, want de interactie tussen tientallen genen geeft heel veel mogelijkheden. Dit is bigdataonderzoek.’

Toch heeft Kammenga al resultaten. ‘We hebben een kankergen ingebracht in *C. elegans* en dit exemplaar met verschillende ouders gekruist, zodat we nakomelingen kregen met allemaal dezelfde mutatie in verschillende genetische achtergronden. Van die nakomelingen bepaalden we de DNA-volgorde en de mate van celontwikkeling. We zagen een enorme variatie aan uitstulpingen en verstoorde celontwikkeling en die konden we kwantificeren. Omdat we de genetische samenstelling van alle nakomelingen hadden, konden we de *modifier* vinden. Of *modifiers*. Het waren er meerdere, met één gen dat een sterke ondersteunende rol speelde in de kankerontwikkeling.’

### BESLISSENDE PASS

Genetisch teamwerk is extra lastig te ontrafelen als er sprake is van seksuele voortplanting, zegt Kammenga. Daarbij vervang je namelijk in één keer duizenden spelers in je team, te veel om nog te kunnen achterhalen wat de winnende opstelling was. Plantenveredelaars hebben weer een andere uitdaging. Als ze met traditionele veredeling een gewenste eigenschap inkruisen, lopen ze aan tegen het verschijnsel dat bepaalde rassen goed met elkaar kruisen en andere slecht, zonder dat duidelijk is waarom. Het genetische netwerk speelt daarbij een rol, denkt Kammenga. Bovendien breng je met kruising niet alleen het gewenste gen in, maar verandert het genetische netwerk mee – met onbekende gevolgen voor de expressie van het gewenste gen.


Het team van genen dat aan de bal is, verschilt vermoedelijk per eigenschap, zegt de hoogleraar. Wellicht zijn er genen die in meerdere teams spelen en naast de ster spelers heb je het al snel over zo’n twintigduizend genen die in potentie allemaal de beslissende pass op de spits kunnen geven. Bovendien is onbekend hoe groot het team is. Ook weten Kammenga en zijn collega’s niet of de *modifier* in de basisopstelling moet staan, of hij op sommige momenten uit vorm kan zijn en wie dat vormverlies dan weer veroorzaakt.

### CRISPR-CAS

Er zijn nog heel veel vragen, maar dit concept van genetische netwerken noopt in elk geval tot bescheidenheid, vindt Kammenga. De claim dat we binnenkort medicijnen op maat kunnen maken, afhankelijk van iemands genetische paspoort, is bijvoorbeeld niet realistisch, zegt hij. ‘Met zo’n genetisch paspoort kun je niet voorspellen waarom medicijnen niet aanslaan bij een deel van de kankerpatiënten. En ook niet waarom sommige mensen met het ziekmakende gen niet ontvankelijk zijn voor de ziekte. Het ligt complexer.’

Bovendien betwijfelt Kammenga of de voorstanders van genetische modificatie hun claim kunnen waarmaken dat ze heel nauwkeurig gewenste eigenschappen in een organisme kunnen inbouwen. ‘Ik doe nu onderzoek met de nieuwe techniek Crispr-Cas, die wordt gezien als de meest nauwkeurige veredelingsmethode. Met deze techniek brengen we een mutatie in in verschillende lijnen van *C. elegans*. Ik durf te wedden dat de eigenschap verandert of verdwijnt in een deel van de wormen. Want hoe nauwkeurig de techniek ook is, de mutatie wordt altijd beïnvloed door de verborgen genetische variatie.’ 

## JAWS KIJKEN IN EEN OPBLAASBAND

Het gegil is weer verstomd in zwembad de Bongerd. Dobberend in hun banden hebben de toeschouwers zojuist gezien hoe mensenhaai Jaws zijn eerste slachtoffer het water in trok. De *dive-in cinema* van evenementenbureau Tipeaux trok bij de eerste voorstelling op vrijdag 18 november 150 mensen. Door attributen als een vuurtoren, boot, *no swimming*-bordjes en natuurlijk een haai, waanden ze zich op Amity Island, de fictieve badplaats waar de beroemde speelfilm van Steven Spielberg uit 1975 zich afspeelt.  TvdS, foto: Sven Menschel









# De ideale chrysant

Hoe maak je een chrysant die niet alleen fraai is, maar ook lang fris blijft in de vaas? Tot voor kort was het een kwestie van kruisen en afwachten wat ervan komt. Maar promovendus Geert van Geest werkt gericht, met genetische merkers. ‘Een revolutie in de bloemveredeling.’

*tekst en foto Roelof Kleis*

**A**an de Korte Kruisweg in Maasdijk staat het enorme kassencomplex van Deliflor, 's werelds grootste stekkenleverancier en veredelaar van chrysanten. Jaarlijks rollen hier zo'n 700 miljoen stekken van de band. Die vinden hun weg naar kwekers over de hele wereld. Naast dit productiewerk ontwikkelt het bedrijf ook nieuwe rassen. In de kassen die aan het onderzoek zijn gewijd, ruikt het naar bloemen. De temperatuur is er aangenaam. Chrysanten in een onwaarschijnlijke variëteit aan

vormen, afmetingen en kleuren bepalen hier het beeld.

Gemiddeld eens in de twee weken zet Deliflor volgens promovendus en tuinderszoon Geert van Geest, geboren en getogen in de streek, een nieuw ras in de markt. Het bedrijf heeft ruim 300 rassen in het assortiment. ‘Van al die nieuwe rassen valt 80 procent binnen een jaar alweer af’, legt hij uit. De markt is grillig. Het doel van al die vernieuwingsdrang is een betere bloem te maken. Beter in de zin van mooier, beter bestand tegen ziektes en langer houdbaar. Maar wat is mooi? Van Geest: ‘Dat hangt ervan af aan

wie je het vraagt. Voor de Russische markt is groot erg belangrijk. De chrysan staat daar hoger in aanzien dan de roos. Maar in Japan, ook een belangrijke afzetmarkt, moet de bloem juist klein en netjes zijn.'

#### HOUDBAARHEID

Over smaak valt dus te twisten, maar over houdbaarheid niet. Houdbaarheid na de oogst is één van de belangrijkste veredelingsdoelen in de snijbloemeteelt. Van Geest heeft er de afgelopen vier jaar zijn tanden in gezet. 'De houdbaarheid van bloemen op vaas is een moeilijk onderwerp, omdat er zo veel processen bij betrokken zijn. Processen die bovendien door veel verschillende genen worden gereguleerd', licht hij toe. 'Bladeren worden bijvoorbeeld geel door de afbraak van chlorofyl. Bloemen worden slap door een verstoorde waterhuishouding en het water in de vaas wordt troebel door bacteriegroei.'

En dan is er de verkleuring van het bloemhart, het onderwerp dat Van Geest heeft aangepakt. Die keuze is niet willekeurig. Het bruin worden van het hart is vaak het eerste teken van verval. Van Geest: 'Daarmee begint de ellende. Als je die verkleuring kunt uitstellen, heb je al een groot deel van de kwaliteit na de oogst verbeterd.'

Van Geest ontwikkelde eerst een test waarmee de hartverkleuring eenvoudig en herhaalbaar in getallen is te van-

### 'De chrysan staat in Rusland hoger in aanzien dan de roos'

gen. Hij kleedt de bloem uit tot een bloemhoofd op een kort steeltje. Die zet hij op een flesje met water gekoeld weg in het donker. Dagelijks maakt hij een foto. 'Op die manier kun je mooi die verkleuring volgen. Ik heb daar een stukje software voor geschreven om de r/g-waarde te bepalen: de verhouding tussen het aantal rode en groene pixels.' De test wordt bij Deliflor verder gevalideerd om houdbaarheid op vaas te testen.

#### SUIKER

Maar waarom wordt het ene bloemhoofd sneller bruin dan het andere? Van Geest gokte op een rol voor suiker. 'Suikerwater zorgt ervoor dat bloemen minder snel verwelken. Denk maar aan het zakje Chrysal dat de bloemist bij een bos bloemen levert. Daar zit voornamelijk suiker in. Onze hypothese was: kunnen verschillen in verkleuring tussen rassen worden verklaard door de hoeveelheid suiker die naar de bloem wordt gestuurd? Veel chrysanten worden over grote afstanden vervoerd. Het duurt soms wel een paar weken voordat ze op vaas staan. Dat transport vindt in kartonnen dozen plaats bij 4 graden Celsius. Door gebrek aan licht is er geen fotosynthese, maar de ademhaling van de plant gaat wel door. Op een gegeven moment is de koek op en worden de bloemharten bruin, omdat ze geen suiker meer krijgen.'

Die veronderstelling bleek juist. Meting van het suikergehalte leverde een mooie relatie tussen suikertekort en bruin worden. De verkleuring bleef bovendien afwezig als de bloemhoofden op suikerwater werden gezet. 'Er bestaat

dus genetische variatie voor suikerinhoud na de oogst', concludeert Van Geest.

'Die inhoud kan wel een factor 4 tot 5 verschillen. Daar kun je dus op veredelen.'

#### MERKERS


Parallel aan dat spoor ontwikkelde Van Geest een genenkaart voor de chrysan. Niet door de hele sequentie van het genoom in kaart te brengen, maar door merkers te zoeken die als een soort vlaggetjes de locatie van genen markeren. Merkers zijn kleine stukjes DNA waarvan de locatie op het chromosoom bekend is. Van Geest heeft het chrysantengenoom met liefst 35 duizend van die vlaggetjes gemerkt. De kunst is vervolgens om gewenste eigenschappen te linken aan die vlaggetjes, legt hij uit. Daarmee kun je op eigenschappen selecteren zonder de precieze locatie daarvan in het genoom of werking van het betrokken gen te kennen. Van Geest vond drie merkers die significant te linken zijn aan de gevoeligheid van het bloemhoofd voor verkleuring. Samen verklaren ze 20 procent van die gevoeligheid.

Wat dat betekent laat Van Geest in de kas zien. Screening van zaailingen op eigenschappen zoals 'bruin bloemhart' vindt nu pas plaats als er voldoende planten zijn. 'Dat is dus na een paar maanden vegetatief vermeerderen. De screening met merkers is ongeveer een half jaar eerder. We kunnen de kiemplant bovendien screenen op meerdere eigenschappen tegelijk; bruin hart en ziekteresistentie bijvoorbeeld. Op basis van die genetische analyse kan ik 80 procent van de genotypes al meteen weggooien. Door deze voorselectie kunnen we de kas vol planten met genotypen waarvan we al weten dat ze een hele set positieve eigenschappen dragen. Dat is een enorme efficiëntiestap in de veredeling.'

#### REVOLUTIE

*Marker assisted breeding* heet de methode die Van Geest toepast. Op zich is die truc niet nieuw. 'In de veredeling van groente wordt dit allang toegepast. Maar in de verdeling van chrysanten is het een revolutie. De methode maakt het mogelijk om sneller en gericht naar een bepaald resultaat toe te veredelen.'

Dat de bloemenwereld nu pas met merkers veredelt, komt onder andere doordat het genoom van veel bloemen zo ingewikkeld is. Een chrysan is haploïd, wat wil zeggen dat van elk van de negen chromosomen zes exemplaren aanwezig zijn. Dat maakt het rekenwerk aan kruisingsproeven extreem ingewikkeld.

De toepassing van genetische analyse in de veredeling levert Deliflor volgens Van Geest een enorme voorsprong op. Anderen zullen waarschijnlijk volgen. 'Dat kan, de methode komt beschikbaar, maar de genetische kaart en de merker codes zijn van Deliflor.' Maar eerst moet hij nog even promoveren. Pas dan gaat Van Geest met zijn vinding in Maasdijk aan de slag. De ideale chrysan is onderweg. 



# Als typen niet meer gaat

Verlagen typen, googelen, e-mailen, Facebooken en appen. De meeste studenten doen het de hele dag door zonder erbij na te denken. Anderen krijgen er uiteindelijk zo veel pijn van in hun armen, nek of schouders, dat hun studie stil komt te staan. Masterstudent Nynke kan erover meepraten. 'Ik viel in een zwart gat.'

tekst Milou van der Horst illustratie Eva van Schijndel

**M**asterstudent Nynke – die liever niet met haar achternaam in *Resource* wil – moest eerder dit jaar overal mee stoppen. Haar studie, wedstrijdroeien. Zelfs appen en afwassen. 'Ik dacht daarvoor nog: ik moet gewoon even door die pijn heen bijten. Maar doordoor heb ik mezelf eigenlijk verder de vernieling in geholpen.'

Tijdens het schrijven van haar afstudeerscriptie voor Gezondheid en maatschappij werden de pijnklachten in Nynkes onderarmen – KANS in vaktermen (zie kader) – steeds erger. Van oefentherapeut Karin Vaessen kreeg ze ontspanningsoefeningen en leerde ze een beter houding aan. Ze liet haar bureau en stoel instellen en kon via de decaan van Wageningen University & Research een ergonomisch toetsbord, ergonomische muis en spraakge-

stuurde software lenen. 'Maar het was toen al zo erg dat ik ook in rust pijn had. Ik kon er niet van slapen.'

## VOLHARDING

De decaan stuurde Nynke uiteindelijk naar voormalig studentenarts André Godkewitsch, die haar adviseerde om overal mee te stoppen. 'Dat was echt heel vervelend, want ik was toen net bezig met mijn laatste wedstrijden van het roeiseizoen. Ik wilde zo graag een keer winnen.' De laatste wedstrijd heeft ze toch nog meegedaan, maar haar team won niet; deels vanwege haar, denkt Nynke. 'Ik had zo veel last van mijn armen.'

Dergelijke volharding ziet voormalig studentenarts Godkewitsch vaker bij studenten die KANS krijgen. 'Het zijn meestal mensen die graag alles goed willen doen, door willen gaan,

veel willen en geen grenzen voelen of aangeven'. Hij adviseert hen meestal om tijdelijk te stoppen met de activiteiten die pijn veroorzaken. 'Eerst moeten de klachten fors verminderen, zodat je uit het risico op chroniciteit komt. Daarna kan je weer stapje voor stapje opbouwen.'

Oefentherapeut Vaessen gaat ondertussen met de studenten aan de slag met de vijf W's: werkwijze, werkplek, werkhouding, omgaan met werktaken en werkdruk of -stress. Dat laatste is belangrijk, zegt decaan Ruur Boersma: 'Studenten met KANS moeten leren hun stressniveau en lichaam te voelen, zodat ze niet alleen bezig zijn met denken. Ook moeten ze grenzen gaan stellen. De hele houding waarmee ze in het leven staan, moet veranderen.'

## UREN TYPEN

Bij nader inzien heeft het urenlang achter elkaar uittypen van interviews Nynke de das om gedaan. 'Vanaf mei zat ik dagelijks acht uur achter elkaar te werken, met maar één pauze.' Dit is niet ongebruikelijk onder Leeuwenborch-studenten, zegt oefentherapeut Karin Vaessen 'In de sociale richtingen moeten studenten enorm veel papers maken en interviews letterlijk uittypen. Dat is een struikelblok.' Studenten Bos-en natuurbeheer en landschapsarchitectuur ziet Vaessen ook veel. 'Vooral tij-

## RSI HEET NU KANS

KANS – klachten aan armen, nek en schouders – is de nieuwe naam voor wat vroeger RSI heette. De oorzaak van de klachten is langdurige overbelasting van spier-, pees- en bindweefsel door kleine, statische armbewegingen in combinatie met een verkeerde houding en/of stress. Dit leidt tot afgeknelde bloedvaten in de nek en schouders, waardoor de doorbloeding matig is. Persoonlijkheidskenmerken spelen een rol, zoals perfectionisme en de mate waarin iemand grenzen kan voelen. De klachten kunnen variëren van tintelingen en zeurende pijn tot uitval van functies.



dens de grote studio-opdrachten van landschapsarchitectuur stranden altijd een paar studenten.' Maar voorovergebogen, repeterende bewegingen in het lab kunnen eveneens KANS veroorzaken, aldus Vaessen.

Nynke moest uiteindelijk alle activiteiten waarbij ze haar handen nodig had, minimaliseren. 'Dat was echt super lastig, omdat je je handen overal bij nodig hebt. Ik heb mijn Whatsapp verwijderd, een automatisch e-mailantwoord ingesteld en mijn huisgenoten laten afwassen.' Toch is ze niet bij de pakken gaan neerzitten. Ze heeft de zomer gebruikt om oude vriendinnen op te zoeken en geeft nu een paar dagen in de week les aan vluchtelingen.

Met zwemmen en wandelen probeert Nynke de bloeddorstomring in haar lichaam te verbeteren. Dat is belangrijk, zegt Vaessen. 'De kleine friemelbewegingen die je achter de computer maakt, genereren wel afvalstoffen, maar weinig doorbloeding. Je bent dus een gigantische afvalberg aan het produceren die niet wordt afgevoerd.' Al na een kwartiertje echt bewegen ruimt je lichaam het afval wel op, zegt Vaessen. 'Gewoon lekker bewegen op een

manier waar je blij van wordt, dat is de grootste truc.'

#### ONZEKERHEID

Nynke kan in februari beginnen met haar stage, mits haar klachten minder worden, wat nog niet het geval is. 'Ik vind die onzekerheid heel moeilijk. Ik ben echt bang dat de pijn chronisch wordt.' Die kans bestaat, erkent Godkewitsch. Volgens hem heeft ongeveer 5 procent van de mensen die instroomt in een arbeidsongeschiktheidsuitkering een vorm van KANS. 'Het is een heel gemene, uitermate hardnekkige aandoening.'

Hoewel Nynke erg te spreken is over hoe WUR met KANS omgaat, vindt ze dat de universiteit nog meer voorlichting kan geven aan studenten over een goede houding, rust nemen en de gevolgen van KANS. Vaessen is het hiermee eens. De universiteit geeft nu voorlichting in introductieavonden voor eerstejaars. Op dat moment blijft de informatie echter niet hangen, zegt Vaessen, 'Pas later in het jaar, wanneer ze hebben gemerkt hoeveel papers ze moeten schrijven en hun leven op de rit heb-

ben, werkt voorlichting beter.' Ook ziet Vaessen heil in voorlichting aan het begin van de bachelor- en masterthesis. **B**

#### PREVENTIE HELPT

In 2015 klopten 50 studenten met KANS aan bij de decanen van WUR. Dat is een flinke daling; in 2012 waren het er nog 122. Preventie van KANS is sinds de jaren negentig een prioriteit voor de universiteit. Toen vormden pijnklachten door computergebruik zo'n groot probleem dat toenmalig studentenarts André Godkewitsch aan de noodrem trok en een werkgroep in het leven riep. WUR kocht vervolgens grootschalig verstelbaar meubilair in en probeerde met voorlichting, vergoeding van ergonomisch materiaal, werkdrukverlichting en pauzeprogramma's de problemen te verminderen. Met succes. Oefentherapeut Karin Vaessen: 'Eind jaren negentig hebben we echt mensen gezien die geen kopje meer naar hun mond konden brengen. Dat zie ik bijna niet meer, gelukkig.'

# LEEFT DE CAMPUS?

Een levendige campus met meer activiteiten, kunst, debat en bedrijvigheid. Dat was een van de speerpunten van de raad van bestuur voor dit jaar. Er kwamen onder meer winkels in Campus Plaza, foodtrucks en bankjes voor Forum en een digitale en papieren activiteitenkalender. Werkt het? Lééft de campus?

tekst Yvonne de Hilster illustratie Henk van Ruitenbeek

## Timo Jonker



### Derdejaars student Biotechnologie

‘De eerste weken van dit jaar, toen het nog goed weer was, had ik meer campusgevoel dan nu. **De campus is wel leuker geworden de afgelopen jaren, met het marktplein bij Forum en de foodtrucks. Het is mooi dat je nu zo buiten op bankjes kunt zitten.**

Dat het hier gezellig is, komt vooral door de mensen. Voor mij is het wel echt een universiteitsterrein. Ik merk er niets van dat hier ook bedrijven zitten. Die campusagenda zou ik overigens niet als folder apart in een bakje zetten of op een aparte website, maar gewoon in de Resource. Verder kijk ik vooral op internet naar wat er aan activiteiten voorbij komt.’

## Dave van Hemert



### Adviseur marketing en communicatie, Schuttelaar & partners, in Plus Ultra

‘**Wat mij een campusidee zou geven is een bruine kroeg waar je op de vrijdagmiddag naar binnen kunt lopen.**

Waar het dan ruikt naar het feestje van de avond ervoor. Dat hoort voor mij bij een campus en dat mis ik nu. De campus is nu een beetje clean. Maar het is hier al wel beter dan op het Agrobusinesspark.’

## Frank Elbers



### Productontwikkelaar bij FrieslandCampina

‘**Mensen van FrieslandCampina rijden hier vooral van de rotonde naar het gebouw, en aan het eind van de dag de slagboom weer door en naar huis.**

Tijd om activiteiten te bezoeken heb ik niet. Ik ga wel iedere dag tussen de middag met enkele collega's wandelen. De campus wordt wel steeds mooier. Ik

werk hier sinds de oplevering van ons gebouw en de voetpaden die er zijn gekomen, zijn een grote verbetering. Het is ook groener geworden, meer aangekleed. Campus Plaza met z'n appartementen en winkels vind ik er wel bij horen.’

## Anja van Holland

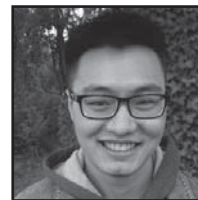


### Secretaresse, Laboratorium voor microbiologie

‘**Het is hier leuker dan op de Dreijen, waar wij tot begin dit jaar zaten. Er is meer te beleven, het is heel dynamisch.**

Ook voel ik me hier nu meer betrokken bij WUR. Ik heb hier wel een campusgevoel. De campusfolder ken ik, die heb ik ook doorge-spit om te kijken of er wat van onze gading is. In Impuls is iedere week wat te doen geloof ik; ik zie regelmatig iets aangekondigd staan. Mijn collega en ik willen wel eens ergens naartoe, maar hebben daar meestal geen tijd voor. Dat moet je inplannen.’

## Liyou Dong



### Fresh food & chains, Wageningen Food & Biobased Research

‘**Ik ben hier nog maar kort, maar ik vind de campus geweldig. Overal aardig mensen.**

Het voelt als thuis voor mij. Maar ik ga nooit naar activiteiten. Wel naar het sportcentrum voor basketbal of fitness. Ik wist niet van zo'n activiteitenagenda, maar het lijkt me een goed initiatief.’

## Ruben Kuijer



### Stagiair bij Green Dino in Plus Ultra

‘Hier binnen heb ik geen campusgevoel; het is gewoon een kantoor. Alleen als ik naar buiten kijk, zie ik studenten. **Dat hier allerlei activiteiten te doen zijn, wist ik niet.**’



## Victor Roos



**Minorstudent bij  
Communicatiewetenschappen**

'Ik zit op de hogeschool Breda en ben hier nu drie maanden. De campus is een veilige omgeving: alle studies bij elkaar en je kunt bij collegenalen binnenkijken. **Maar ik mis in Forum de creativiteit. Zoals een huisgenoot zei: er werken alleen maar nerds.** In Breda hebben we soms een week waarin je een zin of steekwoord krijgt die je dan verder zelf invult. Dat soort ruimte voor zelfontwikkeling mis ik bij WUR. Terwijl creativiteit ook belangrijk is in de wetenschap en het contact met de samenleving. In Impuls hangt wel een creatieve atmosfeer. Dat ik bij dit lunchconcert ben, komt omdat ik het op de displays langs had zien komen. Een folder is een oud medium. En wie kijkt er nou nog naar posters?'

## Antonia Lagarde



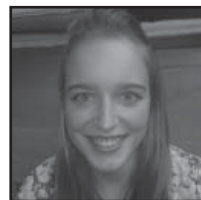
**Smaakpanellid bij FrieslandCampina**

'Ik voel op de campus wel een sfeer van activiteit; een positieve sfeer, anders dan in de stad. Iedereen is hier met onderzoek bezig, dat voel je. Het is hier open en fris, alsof je hier van alles kunt verwachten en altijd wel bij iemand terecht kunt met een idee. Maar ik heb geen

idee wat er op de campus te doen is. Dat is best jammer, want inwoners en onderzoekers kunnen elkaar verrijken.

**Deel die agenda van Wageningen Campus dus ook met de rest van de stad via Wageningse websites.'**

## Vera Bunt



**Eerstejaars masterstudent Nutrition and health**

**'Ik vind het leuk dat er lunchconcerten worden georganiseerd.**

Het is fijn om daar in de pauze naartoe te gaan. Je bent echt even uit Forum en toch is het lekker dichtbij. Toen ik hier vorige week met een vriendin iets ging eten, zagen we de aankondiging van dit concert.'

## Peter Ravensberger



**Business developer bij Wageningen Food & Biobased Research**

**'Meestal kom ik op een werkdag niet verder dan Impuls om te lunchen met collega's.**

Soms loop ik over het wandelpad hier langs het amftheater. Dat Impuls er is, is wel goed. Er is altijd wel iets gaande hier. Maar het is meer dat ik even blijf hangen als ik hier toch ben voor de lunch, ik ga er niet specifiek naar toe. Mijn collega vindt vooral de bushalte en de AH op de campus een verbetering.' ®

# Recepten gezocht voor veganistisch kookboek



Bekijk de video  
op [resource-online.nl](http://resource-online.nl)



FOTO: SVEN MENSCHL

Eveline Delnooz gaat een veganistisch kookboek schrijven met gerechten van over de hele wereld. De alumna zoekt mensen uit Wageningen die haar voorzien van recepten en de verhalen daarachter.

Vijf jaar geleden, toen ze nog studeerde aan Wageningen University, richtte Eveline Delnooz haar bedrijfje Eveline Cooks op. Ze begon met het maken van vegetarische afhaalmaaltijden die mensen konden ophalen bij haar thuis op de Dijkgraaf. Dit bedrijfje bestaat nog steeds en inmiddels werkt Eveline ook nog in twee vegetarische restaurants als kok, bij Voorheen slagerij de Jong in Nijmegen en bij Enig Alternatief in Arnhem. 'Ik wilde gewoon graag iets praktisch doen na mijn studie en zo ben ik hier in gerold. Het bevalt heel erg goed en eigenlijk vind ik het veel leuker dan alles wat ik ooit gedaan heb.'

Maar Eveline heeft ook een nieuw plan: een veganistisch kookboek schrijven. 'Eigenlijk heeft mijn vader het idee bedacht, al een paar jaar geleden. In Wageningen wonen mensen uit alle continenten en allemaal kennen ze van thuis gerechten die belangrijk voor ze zijn. Het kan ze herinneren aan hun geboorteland of jeugd bijvoorbeeld. Deze recepten wil ik gaan bundelen.'

Eveline wil ook de verhalen achter de ingezonden recepten vertellen. Met foto's van de inzenders en korte tekstjes wil ze haar kookboek net een andere insteek geven. Ze heeft nu zo'n

twintig recepten, maar wil er ongeveer honderd zien te verzamelen.

## NASI PECEL

Alle recepten die ze toegestuurd krijgt, probeert Eveline zelf ook een keer uit in de restaurants waar ze werkt. 'Mensen waren er tot nu toe erg enthousiast over. Het is een mooie manier om te bekijken hoe mensen op de recepten reageren

## 'Mensen denken soms dat veganistisch eten saai en niet lekker is'

en of ik er nog iets aan moet veranderen bijvoorbeeld.'

Eveline heeft al uit verschillende internationale keukens recepten mogen ontvangen: de Griekse, Indonesische, Schotse en Indiase. 'Van een Indonesisch meisje kreeg ik een recept van nasi pecel, een vegetarische salade met pinda-saus. Ze vertelde dat het een simpel, maar typisch Indonesisch recept is dat ze mist sinds ze in Nederland is. Het gerecht is op vele manie-

ren te bereiden, je kunt allerlei soorten groenten gebruiken en kiezen hoe pittig je de saus maakt. Haar moeder maakte het gerecht vlak voordat ze vertrok naar Nederland, omdat ze zich zorgen maakte dat haar dochter dit soort gezonde eten zou gaan missen.'

## MISSIE

'Mensen denken soms dat veganistisch eten heel erg saai en niet lekker is. Het is mijn missie om te laten zien dat deze vooroordelen niet waar zijn. Op mijn werk hoef ik alleen vegetarisch te koken, maar ik kook veganistisch om bezoekers kennis te laten maken met deze manier van eten. Vaak weten mensen helemaal niet dat ze veganistisch hebben gegeten en zijn ze positief verrast. Het is ook niet moeilijk om veganistisch te koken, het is alleen even een omslag. Je kunt gerechten bijvoorbeeld niet op smaak maken met kaas, maar als je eenmaal door hebt hoe het werkt, dan is het echt niet moeilijk. Er is ook keuze genoeg, je kunt kiezen uit alle soorten planten, groenten en fruit en daarmee ontzettend veel combinaties maken.' **MF**

Heb jij ook een recept voor het veganistische boek? Mail dan naar [evelinedelnooz@gmail.com](mailto:evelinedelnooz@gmail.com). Je krijgt een formulier toegestuurd met alle informatie.



# ‘In twee seconden moet alles kloppen’

Iris Brunsmann (24) doet de masteropleidingen Food technology en Nutrition and health. Daarnaast heeft ze een passie: powerliften. Pas anderhalf jaar beoefent ze deze krachtsport en nu al gaat ze in december naar het Nederlands kampioenschap.

Goud won Iris dit jaar bij het Nederlands Studenten Kampioenschap (NSK) Powerliften. Daarmee kwalificeerde ze zich voor het ‘gewone’ NK op 10 en 11 december in Veldhoven. Als je Iris vraagt naar haar verwachtingen, is ze duidelijk: ‘Ik heb geen verwachtingen. Ik heb ook nog niet gekeken wie mijn tegenstanders zijn, want dan ben ik bang dat ik erover ga nadenken en mezelf onrealistische doelen ga stellen. Ik ga ernaartoe met een open blik. Ik vind het al heel leuk om bij zo’n groot evenement te mogen zijn.’

Iris doet mee in de gewichtsklasse onder de 73 kilo, met het doel om haar persoonlijke record te verbeteren. ‘Als je op een hoger niveau zit, wil je natuurlijk iedereen verslaan, maar ik weet nog niet of dat op dit moment realistisch is. Ik ben blij dat ik al ervaring heb bij het NSK; daar was ik erg zenuwachtig voor. In twee seconden moet alles op z’n plek vallen. Nu weet ik beter hoe het allemaal werkt.’

## EENZAME KILOMETERS

Powerliften bestaat uit drie verschillende oefeningen: *squat*, *deadlift* en *bench*. Het draait erom een maximaal gewicht met correcte uitvoering in één keer te verplaatsen. ‘Voordat ik met deze sport begon, fietste ik en liep ik hard. Maar na een tijdje begonnen die eenzame kilometers me te vervelen. Ik besloot eens naar de sportschool te gaan en ik bleek veel te fanatiek te zijn, want ik wilde meer kunnen tillen dan iedereen daar. Dus het is een beetje uit de hand gelopen’, zegt Iris lachend. ‘Mijn twee broertjes en zusje doen ook veel aan krachttraining vanwege hun schaatsachtergrond. En mijn vriend doet ook aan powerliften, zo rol je er vanzelf in.’

‘Het leuke aan deze sport vind ik het individualistische. Ik kan mezelf altijd blijven uitdagen. In een wedstrijd is het niet alleen een wedstrijd tegen een ander, maar ook tegen mezelf.’ In de aanloop naar het NK traint Iris vooral in het steeds meer gewicht tillen. ‘Extra kilo’s op je schouders voelt heel anders, daar moet je wel in trainen. Ik probeer ook hierin weer zo weinig

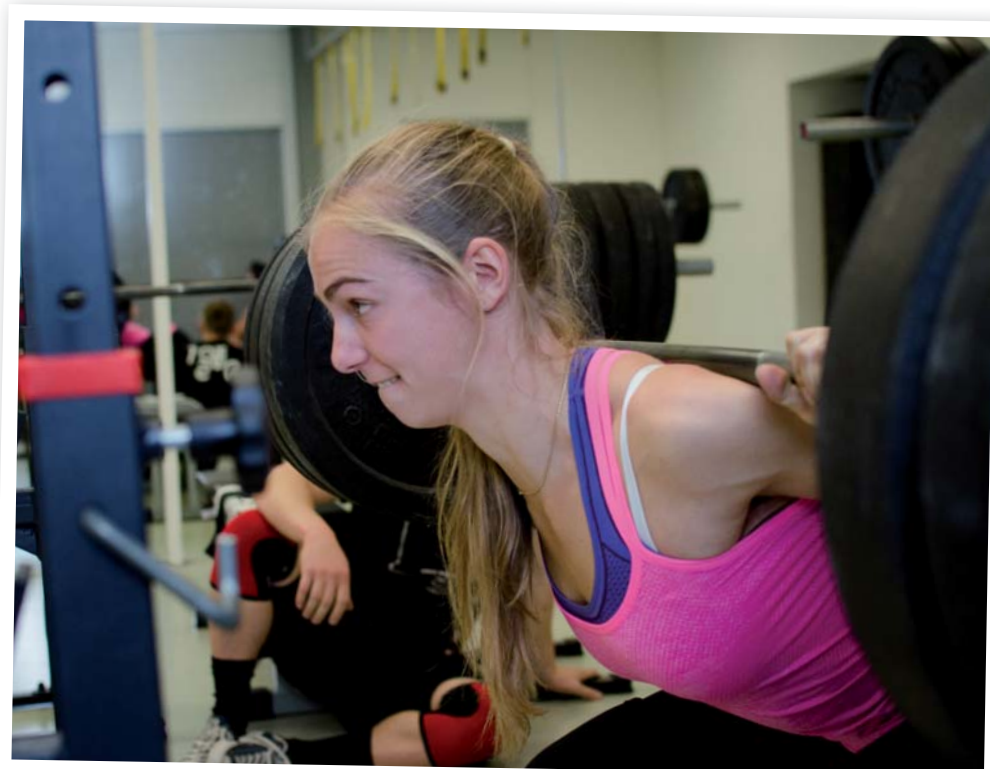
mogelijk na te denken over verwachtingen. Als ik erover ga nadenken, word ik zenuwachtig. Dat werkt voor mij averechts.’

Brunsmann traint bij Wageningen Beasts in sportcentrum De Bongerd. ‘Het is een individuele sport, maar we trainen wel met meerdere mensen en een trainer. Iedereen volgt zijn eigen programma. Zo schrijft mijn vriend mijn schema’s en weet ik tijdens een training wat ik moet doen’, vertelt Brunsmann. ‘Het aantal trainingdagen is nu een beetje omlaag gegaan, omdat het NK eraan komt. Ik heb nu vier echte trainingdagen en de andere drie dagen fiets ik wat of doe ik buikspieroefeningen. Normaal gesproken train ik dagelijks.’

## LEKKER ETEN

Een strikt eetschema heeft de masterstudent niet. ‘Als ik weet dat ik genoeg heb gegeten en voldoende heb geslapen, dan voel ik me goed. Als ik op een hoger niveau zou zitten in de toekomst, kan ik me daar nog heel druk over gaan maken. Ik haal nu veel ontspanning uit lekker eten en daar niet over na hoeven denken. Als ik dat wel ga doen, ben ik bang dat ik het plezier verlies.’

Iris heeft geen moeite met het combineren van haar studie en haar sport. ‘Als ik hoor hoeveel series andere studenten kunnen kijken op een dag, merk ik wel dat ik minder vrije tijd heb’, lacht ze. ‘Maar ik vind het heel goed te combineren. Ik plan mijn sport vooral na college of in de ochtend. En dat betekent dat ik in de avond nog wel een paar uurtjes vrij ben en tijd heb voor ontspanning. Het enige wat ik niet veel doe is stappen, maar daar heb ik ook niet zoveel behoefte meer aan.’ **MF**



Masterstudent Iris Brunsmann doet in december mee aan het NK Powerliften.

**SNEL OUD**

Van blown word je snel oud, ontdekten wetenschappers van de University of Western Australia. Langdurig cannabisgebruik tast de aderen aan, wat leidt tot een versnelde veroudering. Die versneling kan oplopen tot meer dan 10 procent. Een verstokte blower van 30 is dus biologisch 33. Maar die versnelde aftakeling betekent niet dat je op je 60ste met pensioen mag.

**GEHEUGEN**

Onderzoekers van Northwestern University onderzochten de hersens van een aantal overleden 90-jarigen met uitzonderlijke geheugens. Tot hun verrassing bleken die hersens pathologisch gezien dement. De zoektocht is nu begonnen naar hoe dat kan. Met een mogelijk uitzicht op een kuur voor de verwoestende gevolgen van dementie.

**CADEAU (1)**

Vrouwen kennen hun partner minder goed dan ze denken. Eén op de drie mannen krijgt van de partner een verjaardagscadeau dat de plank volledig mislaat. De vrouwen krijgen dat echter zelden te horen: in 60 procent van de gevallen verbijt de man de teleurstelling. Toegegeven, de bron is ietwat verdacht: een enquête van gereedschappenfabrikant Black+Decker.

**CADEAU (2)**

Toch benieuwd naar wat de man echt wil hebben? Een greep: een ritje in een Ferrari, een barbecue, whisky, kaartjes voor een concert en – vooruit – een boormachine. En wat absoluut niet: vieze aftershave, sokken, een pannenset en kaartjes voor een musical. Toch

handig om te weten, zo vlak voor de feestdagen. En nou maar hopen dat Sinterklaas en de Kerstman Resource lezen.



ber 2016

# Wageningen heeft weer een studentenvakbond

**Na vijf jaar afwezigheid is er weer een studentenvakbond in Wageningen. De Student Alliance Wageningen (SAW) is de opvolger van de Wageningse Studenten Organisatie (WSO) en is opgericht naar aanleiding van het studentenprotest afgelopen mei tegen avondcolleges.**

Het hoofddoel van de nieuwe studentenbond is het inventariseren van meningen over de avondcolleges en die presenteren aan de raad van bestuur. Ook wil de SAW informatie verschaffen over zaken als huisvesting.

Volgens SAW-voorzitter Fons Janssen was er naast de Student Council een belangenbehartiger nodig die verder kijkt dan de studentenbelangen binnen de universiteit. 'Het is belangrijk om een onafhankelijke partij te hebben die nog nauwer contact heeft met alle verschillende organisaties in Wageningen', zegt Fons. 'Denk aan huisvesting en de bereikbaarheid van de universiteit met het openbaar vervoer. Een studentenvakbond kan zorgen dat de juiste stakeholders bij elkaar worden gebracht.'

Inmiddels hebben 22 verenigingen zich aangesloten bij de Wageningse studentenvakbond. Het gaat onder meer om studieverenigingen, sportverenigingen en gezelligheidsverenigingen. Dit betekent niet dat leden van deze verenigingen ook automatisch lid zijn van de SAW. 'De vereniging is lid en individuele leden hebben inspraak via hun vereniging', vertelt Aart-Jan van de Glind, secretaris van de SAW.

Oud-WSO-bestuurslid Wiebe Aans, nu werkzaam bij Studium Generale, vindt het een goed initiatief dat er weer een studentenvakbond in het leven is geroepen. Wel denkt hij dat de Student Alliance zich beter speciaal had kunnen richten op studieverenigingen, in



Fons Jansen (l.) en Aart-Jan van de Glind van de studentenvakbond.

plaats van op alle soorten verenigingen. 'Er moet gekeken worden naar het belang van de student. In een studievereniging zijn alle studenten vertegenwoordigd. Een sportvereniging staat er toch anders in.' De WSO werd in 2011 na 46 jaar opgeheven, omdat er geen nieuwe bestuursleden waren. Dat er juist nu een nieuwe studentenbond is opgericht, komt volgens Aart-Jan voornamelijk door de onvrede over de capaciteitsproblemen door de aanhoudende groei van de universiteit. 'Afgelopen jaren waren er niet zulke grote problemen als nu. Studenten voelden zich de laatste tijd niet gehoord, ze vinden dat ze niet genoeg betrokken zijn bij de invoering van de avondcolleges. Er zijn ook protesten uit voort gekomen. Na die protesten vonden veel verenigingen dat er een stem moest komen die de belangen van de student behartigt.' **MF**

## Studenten houden actieweek voor Serious Request

De studentendesk van Rode Kruis Wageningen houdt vanaf 28 november een actieweek om geld in te zamelen voor Serious Request. Van maandag tot en met donderdag komt er tijdens de lunch een dj in Forum bij wie studenten en medewerkers plaatjes kunnen aanvragen in ruil voor een donatie.

De burgemeester van Wageningen zal de actieweek maandag in Forum openen. De hele week worden lootjes verkocht voor een euro

per stuk. Daarmee is onder meer een EHBO-cursus van het Rode Kruis te winnen. Op dinsdagavond treden verschillende studentbands op in café Loburg en op woensdagavond is er een pubquiz in café The Doctor. In de Leeuwenborch is de hele week 'Serious bananenbrood' te koop, waarvan een deel van de opbrengst ook naar Serious Request gaat.

Serious Request is een landelijk-

ke actie die dit jaar gehouden wordt in Breda. Drie dj's van NPO 3FM laten zich zes dagen opsluiten in het Glazen Huis om geld in te zamelen voor het Rode Kruis. 'Dit jaar wordt geld ingezameld om longontsteking bij kinderen onder de 5 jaar tegen te gaan. Wereldwijd sterven hieraan bijna een miljoen kinderen per jaar', vertelt Welmoed Sprong, bestuurslid van de studentendesk van Rode Kruis Wageningen. **MF**

# SHOUT Wageningen organiseert Pink Week

**SHOUT Wageningen, de vereniging voor lesbiennes, homo's, biseksuelen en transgenders (LHBT'ers) organiseert in de week van Paarse Vrijdag een Pink Week op Wageningen University. Paarse Vrijdag is een landelijke dag waarop je paars kunt dragen tegen homofobie in het onderwijs.**

Met de Pink Week van 5 tot en met 9 december vraagt SHOUT meer aandacht voor de LHBT'ers op de universiteit. 'Binnen de universiteit is wel openheid over homoseksualiteit, maar het is weinig zichtbaar', zegt Rinske de Vries, PR-voorzitter van SHOUT. 'Dat de regenboogvlag bij de Coming Out Day bij Forum uithing, was in mijn ogen echt een mijlpaal.' Ze zou wil-

len dat de lijnen van SHOUT met de universiteit korter waren. 'Laatst sprak ik een decaan die eigenlijk weinig wist over wat we doen. Daarnaast denk ik dat de universiteit meer aandacht kan besteden aan transgenderzaken, zoals de toiletten.'

De Pink Week begint daarom met een genderdag. 'Veel mensen vinden dat je man of vrouw bent, maar er zit van alles tussenin. Daar willen we met studenten over in gesprek gaan. De hele week zijn er ook twee genderneutrale toiletten in Forum', zegt Rinske. Op dinsdag draait het Heerenstraattheater een film over de transitie van een transgender. Woensdag is er een lunchdiscussie in Impulse over hoe het is om LHBT'er te zijn op de universiteit. 's Avonds is er een roze pub-



quiz in The Spot. Donderdag is in Impuls de documentaire *Inside the Chinese closet* te zien. Deze volgt twee LHBT'ers in China. 'We hebben de documentaire gekozen omdat er veel Chinese studenten in Wageningen zijn, en er recent aan-

dacht was voor de trouwdruk vanuit ouders die veel Chinese jongeren ervaren', aldus Rinske. Op Paarse Vrijdag deelt SHOUT in Forum paarse bandjes uit waarmee je kunt laten zien dat je Paarse Vrijdag steunt. **MF**

## ONDERTUSSEN IN... INDIA

### 'India heeft een parallelle, zwarte economie'

**De Indiase overheid heeft vorige week van de ene op de andere dag alle biljetten van 500 en 1000 roepie waardeloos verklaard de grootste biljetten omgerekend zo'n 7 en 14 euro. Met deze maatregel wil de regering corruptie en zwarte handel tegengaan. Rahul Shenoy vertelt hoe zijn familie de gebeurtenissen beleeft.**

'Mijn familie en vrienden zijn over het algemeen geen fan van de huidige regering, maar we waarderen deze ingreep zeer. In onze Whatsapp-groep houden we elkaar op de hoogte van de laatste ontwikkelingen, bijvoorbeeld van de lengte van de rij voor de bank. Omdat de geldvernietiging tot nu toe goed heeft uitgepakt, maken we ook veel grappen en delen we grappige internetberichten met elkaar.

Ik proef meer positiviteit in de Indiase samenleving. Vrijwilligersorganisaties helpen armen en ouderen om hun geld in te ruilen en er is een uitzondering gemaakt voor onmisbare dienstverlening zoals zieken-

huiszorg; die kan nog met het oude geld worden betaald.

Op die manier wordt dit beleid bijna een sociale beweging waarbij mensen samenwerken om de corruptie tegen te gaan.



Rahul Shenoy, masterstudent Environmental sciences uit India, vertelt over gebeurtenissen in zijn land.



FOTO: SINGHLENS/SHUTTERSTOCK.COM

Ik had persoonlijk het meest last van de corruptie toen ik werd toegelaten tot de middelbare school. De school vroeg me om een deel van het schoolgeld – 14 duizend van de in totaal 70 duizend roepie – contant mee te nemen en zette dat bedrag uiteindelijk niet op het betalingsbewijs. Ik wist wel wat er aan de hand was, maar ik werkte mee omdat ik graag naar die school wilde. India heeft in wezen een parallelle economie: voor elke geregistreerde aankoop moet je een extra, zwarte betaling doen. Het is belachelijk.

Natuurlijk heeft de geldvernietiging ook negatieve gevolgen, bijvoorbeeld voor armen die geen bankrekening hebben. En ook voor mij: ik heb nog oude roepiebiljetten op zak. Aangezien ik niet in de buurt van een Indiase bank ben, kan ik die niet inwisselen voor eind december. Ik denk dat ik die maar bewaar als souvenir.' **TF**



## OP DE CAMPUS

**Roos Goedhart (20) is bachelorstudent Moleculaire levenswetenschappen. Ze doet nu haar thesis en loopt elke dag op en neer tussen de gebouwen Axis en Helix. Terwijl ze vertelt over haar leven, valt opvallend vaak het woord 'super'.**

'Ik vind het superleuk om met het milieu bezig te zijn. Het liefst pas ik mijn scheikundige en moleculaire kennis hierop toe.' Dat is de reden dat Roos haar bachelorthesis schrijft bij Environmental technology, ook al is dit geen leerstoelgroep die bij haar studie hoort. Ze houdt zich bezig met het zuiveren van afvalwater. Al maanden verdiept ze zich in bacteriën, granulen en biofilms. Een thesis voor haar studie is namelijk 24 ECTS waard – bijna een half jaar. Metingen doet ze in Helix en schrijven in Axis. Dat ligt gelukkig dicht bij elkaar; ze hoeft alleen af en toe naar de overkant te lopen.

Een groot voordeel van thesisstudent zijn is voor velen de gratis koffie. Maar daar was Roos al aan gewend: 'Ik heb ook een koffiepaspas

voor Forum en Orion.' Naast haar studie is Roos namelijk voorzitter van haar studievereniging, Alchimica. Daar is ze behoorlijk wat tijd aan kwijt: gemiddeld drie avonden per week. Elke week is er een vergadering, zijn er wisselborrels van andere studieverenigingen en dan heb je natuurlijk nog de activiteiten van de vereniging zelf. 'Het is heel intensief,

### 'Het lekkerste op deze aardbol is gegrilde aubergine'

maar ik vind het leuk om druk bezig te zijn. En het is superleuk en supergezellig!' De tijd die Roos nog over heeft, steekt ze in het bereiden van veganistische hapjes. 'Het lekkerste op deze aardbol is gegrilde aubergine.' Overdag is Roos veganistisch en 's avonds is ze vegetarisch. Liefst zou ze altijd veganisti-



sche eten, maar dat is lastig omdat ze vaak samen eet met bestuurs- en huisgenoten. Veganistisch eten was even wennen – 'kaas maakt eigenlijk alles lekker' –, maar past bij haar passie voor het milieu. Ook heeft het haar bewuster gemaakt van wat ze eet. 'Vroeger smeerde ik gewoon een boterham met kaas. Nu ga ik er meer over nadenken. En ik eet daardoor vaak ook veel meer lekkere dingen!' **AB**

## FEESTEN

Zin in een feestje? Wageningen Uitgaans Promotie wijst de weg. Zie ook [www.wageningenup.nl](http://www.wageningenup.nl).



### ARGO - NACHTDIET: ACRONYM AND J&L

**Vrijdag 25 november van 22:00 tot 06:00**

Het Wageningse technoplatform Nachtdier organiseert weer een feest bij roeivereniging Argo, met uitzicht over de Rijn. Een tientje entree is veel, maar als je into techno bent, is het de moeite waard.

### VREEMDE STREKEN: SPAANSE AVOND MET TAPAS EN MUZIEK

**Zaterdag 26 november van 18:30 tot 01:00**

Waan je even in zonnig Spanje met tapas en een optreden van flamenoduo Gino & Jiri Taihuttu. Het hele programma inclusief eten kost 17,50 euro. Genieten van de muziek (vanaf 21:00 uur) is gratis.

### KSV FRANCISCUS: RADIOACTIVE

**Donderdag 1 december van 23:00 tot 05:00**

Een open feest bij KSV is altijd een aanrader. Deze laatste van 2016 staat in het teken van 'radioactieve' beats en blacklight. Entree zoals gebruikelijk 4 euro. **AB**



Veel studenten deden op 9 november mee aan de kroegentocht waarmee de intocht van Doppelpalm in Wageningen werd gevierd.

FOTO: SVEN MENSCHEL

Wageningse masterstudenten gaan voor hun stage en thesis de hele wereld over. Ze maken kennis met de praktijk en andere culturen. Hier vertellen ze over hun avonturen.

# ‘Nederlands klonk opeens heel gek’

‘Om zes uur ’s ochtends moesten we al het veld in. De zon was dan net op en scheen mooi door de blaadjes. We moesten zo vroeg op pad, omdat de boomtakken dan nog goed gehydrateerd zijn. Mijn thesis ging namelijk over droogteresistentie van woudreuzen – heel grote bomen – in het tropisch regenwoud.

Als het heel droog is, kunnen luchtbelletjes ontstaan in de watervaten van de boom. Daardoor wordt het watertransport doorbroken en gaat het water niet meer naar de blaadjes. Dan gaan de blaadjes dus hangen. Het ontstaan van die luchtbelletjes heet cavitatie.

## SNOEISCHAAR

’s Ochtends gingen Mariazinha, mijn veldassistent, en ik met een uitschuifbare snoeischaar het bos in. Daar verzamelden we takken. Zij sprak alleen geen Engels en ik heel weinig Portugees. De getallen kende ik op een gegeven moment wel, en ‘links’, ‘rechts’, ‘daar’ en ‘hier’. Tijdens het veldwerk kwam ik daar al een heel eind mee. Mariazinha hielp altijd studenten in het bos, ze kende heel veel soorten en beesten, wist de weg en was altijd heel vrolijk en blij.

De verzamelde takken onderzocht ik in het lab. De soorten op het droge plateau konden beter tegen droogte dan soorten in de vallei. Met klimaatverandering heb je langere periodes van droogte. Soorten die daar slecht tegen kunnen, zullen daar meer last van hebben. Hierdoor zou de soortensamenstelling kunnen veranderen en dat kan grote gevolgen hebben voor mensen die van de producten uit het woud leven. En niet alleen mensen leven van het woud, er zijn ook een hele

boel dieren daar. Als we terugkwamen uit het bos, rond 10 uur ’s ochtends, lagen de hagedissen al lekker op te warmen in de zon. We zagen zelfs een koraalslangachtige die zo’n hagedis aan het opeten was, echt vet! Vlakbij het kamp was het nest van een harpij, een grote roofvogel. Een van de puberende jongen vloog af en toe wat baldadig door ons kamp.

## SKYPEN

Wat ik ervan geleerd heb? Familie en vrienden zijn heel belangrijk. Het merendeel van de Brazilianen spreekt nauwelijks Engels. Dan mis je dat contact wel. Ik heb niet heel vaak met thuis gesproken: ik heb in drie maanden twee keer met mijn moeder geskypet. Vanwege het tijdsverschil en slechte internetverbindingen was het moeilijk. Toen ik terug was, klonk Nederlands wel opeens heel gek. Zelfs als je het zelf spreekt. Dan denk je: o ja, zo ging dat!’ **IK**



## HET ECHTE WERK



- Wie?** Emma van Baalen, masterstudent Forest and nature conservation
- Wat?** Thesis over droogteresistentie van woudreuzen
- Waar?** Reserva Florestal Aldolpho Ducke, Manaus, Brazilië

Lees alle interviews terug op [resource-online.nl](http://resource-online.nl).

# Forum Irregular Opening Hours Christmas Holidays 2016/2017

	2016	The Building	The Library	Student Desk IT Service Point	WURshop	Restaurant	Grand Café	Wageningen in'to Languages
Friday	23 December	8 am - 8 pm	8.30 am - 5.30 pm	Closed	9 am - 2.30 pm	Closed	Closed	9 am - 5 pm
Saturday	24 December	10 am - 6 pm	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed
Sunday Christmas	25 December	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed
Monday Christmas	26 December	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed
Tuesday	27 December	8 am - 8 pm	8.30 am - 5.30 pm	Closed	Closed	Closed	11.30 am - 1.30 pm	Closed
Wednesday	28 December	8 am - 8 pm	8.30 am - 5.30 pm	Closed	Closed	Closed	11.30 am - 1.30 pm	Closed
Thursday	29 December	8 am - 8 pm	8.30 am - 5.30 pm	Closed	Closed	Closed	11.30 am - 1.30 pm	Closed
Friday	30 December	8 am - 8 pm	8.30 am - 5.30 pm	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed
Saturday	31 December	10 am - 6 pm	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed
Sunday New Years Day	1 January	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed
Monday	2 January	8 am - 8 pm	8.30 am - 5.30 pm	12 pm - 2 pm	10 am - 2 pm	8 am - 7 pm	11.30 am - 1.30 pm	Closed
Tuesday	3 January	8 am - 8 pm	8.30 am - 5.30 pm	12 pm - 2 pm	10 am - 2 pm	8 am - 7 pm	11.30 am - 1.30 pm	Closed
Wednesday	4 January	8 am - 8 pm	8.30 am - 5.30 pm	12 pm - 2 pm	10 am - 2 pm	8 am - 7 pm	11.30 am - 1.30 pm	Closed
Thursday	5 January	8 am - 8 pm	8.30 am - 5.30 pm	12 pm - 2 pm	10 am - 2 pm	8 am - 7 pm	11.30 am - 1.30 pm	Closed
Friday	6 January	8 am - 8 pm	8.30 am - 5.30 pm	12 pm - 2 pm	10 am - 2 pm	8 am - 2 pm	11.30 am - 1.30 pm	Closed
Saturday	7 January	10 am - 6 pm	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed
Sunday	8 January	10 am - 6 pm	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed

During working hours, the building is open to the public. After working hours, entrance is only possible with a WUR card.



## Orion Irregular Opening Hours Christmas Holidays 2016/2017

	Friday 23 December	Saturday 24 December to Sunday 8 January
The Building	8 am - 6 pm	Closed
Bike basement	8 am - 6 pm	Closed
Restaurant	11.30 am - 1.30 pm	Closed
The Spot	8 am - 6 pm	Available for Christmas celebrations, email your request to <a href="mailto:osp.fb@wur.nlw">osp.fb@wur.nlw</a>  Check the opening days and hours during Christmas Holidays on <a href="https://www.facebook.com/TheSpotOrion">facebook.com/TheSpotOrion</a>



## Leeuwenborch Irregular Opening Hours Christmas Holidays 2016/2017

	2016	The Building	Coffee Bar/ Restaurant	The Library
Friday	23 December	7 am - 10.30 pm	9.30 am - 3 pm	8.30 am - 5 pm
Saturday	24 December	8 am - 5.30 pm	Closed	Closed
Sunday Christmas	25 December	Closed	Closed	Closed
Monday Christmas	26 December	Closed	Closed	Closed
Tuesday	27 December	7 am - 6 pm	11.30 am - 1.30 pm	Closed
Wednesday	28 December	7 am - 6 pm	11.30 am - 1.30 pm	Closed
Thursday	29 December	7 am - 6 pm	11.30 am - 1.30 pm	Closed
Friday	30 December	7 am - 6 pm	Closed	Closed
Saturday	31 December	Closed	Closed	Closed
Sunday New Years day	1 January	Closed	Closed	Closed
Monday	2 January	7 am - 10.30 pm	9.30 am - 3 pm	Closed
Tuesday	3 January	7 am - 10.30 pm	9.30 am - 3 pm	Closed
Wednesday	4 January	7 am - 10.30 pm	9.30 am - 3 pm	Closed
Thursday	5 January	7 am - 10.30 pm	9.30 am - 3 pm	Closed
Friday	6 January	7 am - 10.30 pm	9.30 am - 3 pm	Closed
Saturday	7 January	8 am - 5.30 pm	Closed	Closed
Sunday	8 January	Closed	Closed	Closed

After 6 pm entrance is only possible after registration at the reception desk.



## mededelingen

### Shout Wageningen

Shout Wageningen zoekt een aantal 'Out Now' mentoren. Begin januari start een nieuwe Out Now-groep waarin in circa 10 bijeenkomsten wordt gepraat over coming-out, verliefdheid, relaties en homoseksualiteit in de maatschappij. Ben je geïnteresseerd om deze groep te begeleiden, stuur ons dan een mail. Ook belangstellenden om deel te nemen aan de bijeenkomsten kunnen mailen naar: [info@shoutwageningen.nl](mailto:info@shoutwageningen.nl).

## agenda

donderdag 10 t/m woensdag 23 november

### 5 FILMS VOOR STUDENTEN

*Le fils de Jean*: drama-thriller over een jongeman en de waarheid van zijn overleden vader in Canada; *Bacalaureat*: een Roemeens sociaalpsychologisch drama over een vader en zijn dochter die wordt te-

gengewerkt in haar onderwijsplannen; *La pazza gioia*: komische feel-good-film over twee vrouwen in Toscane; *Fukushima mon amour*: poëtisch Japans drama over de overlevenden in het gebied rond de kerncentrale in Fukushima na de zeebeving; *Fuocoammare*: hartverscheurend Italiaans-Frans portret over de migratiecrisis op Lampedusa. Locatie: Wilhelminaweg 3A, Wageningen.

[WWW.MOVIE-W.NL](http://WWW.MOVIE-W.NL)

### maandag 28 november, 19.30 WURTALKS: 'HOE BEÏNVLOED JE GEDRAG' MET REINT JAN RENES EN EMELY DE VET (IN DUTCH)

Organisaties en individuen proberen constant ons gedrag te beïnvloeden. Denk maar eens aan de supermarkt waar we worden verleid tot het kopen van allerlei lekkere dingen. Hoe krijg je inzicht in gedrag en welke invloed heeft je omgeving? Laat je inspireren door Reint Jan Renes (Teacher of the year 2005 en auteur van 'Draai-

boek gedragsverandering') en Emely de Vet (persoonlijk hoogle- raar strategische communicatie en genomineerd voor VIVA400). Locatie: Cinemec Ede.

### Thursday, December 1, 12.30-13.20 LUNCH WORKSHOP WAGENINGEN WRITING LAB 'WHY AND HOW TO REVISE YOUR TEXT'

It is a myth that a well-written text is written in one go. It's crucial to revise! The first step is to focus on the content, and then you deal with all the other aspects of academic writing. In this workshop we'll offer you practical strategies to revise your text. Bring your draft. Be there in time, as participant numbers are limited to 20. Admission free. Venue: Forum Library, room CO408. Info: [info.wageningenwritinglab@wur.nl](mailto:info.wageningenwritinglab@wur.nl).

zondag 4 december, 14.30

### MUZIKALE ROADTRIP: TRIOCONCERT VAN DRIE STUDENTENHARMONIE-ORKESTEN

Studentenorkest De Ontzetting speelt samen met de studentenharmonieorkesten QHarmony (Nijmegen) en SHOT (Twente) een trioconcert in theater Junushoff in Wageningen. Tijdens dit concert wordt u meegenomen op een muzikale reis langs de drie studentensteden: Nijmegen, Twente en Wageningen. Wilt u zeker zijn van kaarten (à € 7,50), reserveer dan via [shot.utwente.nl/kaartverkoop](http://shot.utwente.nl/kaartverkoop).

Deadline indienen: één week voor verschijningsdatum (max. 75 woorden). Mail: [resource@wur.nl](mailto:resource@wur.nl)

## colofon

Resource is het magazine en de website voor studenten en medewerkers van Wageningen University & Research. Resource magazine verschijnt tweewekelijks op donderdag.

### Redactieadres

Droevendaalsesteeg 4, 6708 PB Wageningen (Atlas, gebouw 104, bode 31). Postbus 409 6700 AK Wageningen. Secretariaat: Thea Kuijpers, [resource@wur.nl](mailto:resource@wur.nl), 0317 484020 Website: [www.resource-online.nl](http://www.resource-online.nl). ISSN 1389-7756

### Redactie

- Edwin van Laar (hoofdredacteur) [edwin.vanlaar@wur.nl](mailto:edwin.vanlaar@wur.nl), 0317 482997
- Lieke de Kwant (eindredacteur) [lieke.dekwant@wur.nl](mailto:lieke.dekwant@wur.nl), 0317 485320
- Roelof Kleis (ecologie, sociale wetenschappen, economie) [roelof.kleis@wur.nl](mailto:roelof.kleis@wur.nl), 0317 481721
- Vincent Koperdraat (coördinatie website) [vincent.koperdraat@wur.nl](mailto:vincent.koperdraat@wur.nl), 0317 481338
- Linda van der Nat (studenten, onderwijs) [linda.vandernat@wur.nl](mailto:linda.vandernat@wur.nl), 0317 481725
- Albert Sikkema (plant, dier, organisatie) [albert.sikkema@wur.nl](mailto:albert.sikkema@wur.nl), 0317 481724

### Aan Resource werken mee

Guy Ackermans, Annie Berendsen, Jessica Bernard, Ton van den Born, Alexandra Branderhorst, Susie Day, Daniël Dreadson, Teun Fiers, Marijn Flipse, Stijn van Gils, Aart-Jan van de Glind, Clare McGregor, Anne van der Heijden, Yvonne de Hilster, Hoger Onderwijs Persbureau, Milou van der Horst, Anja Janssen, Liza van Kapel, Iris Keizer, Jan-Willem Kortlever, Kito, Helena Ligthert, Anna Luijten, Django Kaasschieter, Piotr Kukla, Sven Menschel, Linda Meijer, Carina Nieuwenweg, Rik Nijland, Kim Peterse, Henk van Ruitenbeek, Julia Schäfer, Eva van Schijndel, Twan van der Slikke, Joris Tielens, Pascal Tieman, Didi de Vries, Clare Wilkinson, Rob de Winter, Remo Wormmeester

### Vormgeving

Geert-Jan Bruins

### Druk

Tuijtel, Hardinxveld-Giessendam

### Abonnement

Een abonnement op het magazine kost €58 (buitenland €131,50) per academisch jaar. Opzeggen voor 1 augustus.

### Advertenties

Extern: Bureau van Vliet, 023 5714745, [m.dewit@bureauvanvliet.com](mailto:m.dewit@bureauvanvliet.com)  
Intern: Thea Kuijpers, [resource@wur.nl](mailto:resource@wur.nl), 0317 484020

### Uitgever

Marc Lamers, Corporate Communications & Marketing Wageningen University & Research

**klimaatneutraal**  
natureOffice.com | NL-215-174413  
gedrukt

**FSC**  
www.fsc.org  
MIX  
Papier van verantwoord herkomst  
FSC® C007225



### Receptie

Receptie na uw inauguratie of PHD-verdediging? Colors heeft all-in arrangementen vanaf € 6,00 per persoon in de aula of bij Colors. Kijk op de site voor alle mogelijkheden.

Colors World Food voor werelds eten in een kleurrijke omgeving!  
Markt 15, 6701 CX, Wageningen  
T: 0317-417463  
E: [info@colorsworldfood.nl](mailto:info@colorsworldfood.nl)  
W: [www.colorsworldfood.nl](http://www.colorsworldfood.nl)

Documents, Photos lost? Broken USB? Computer Hacked? Software, Hardware Failures? Laptop Slow or Down? ...

Call **SUNSHINE!**  
0317 - 420 739  
06 - 5119 0005

**NO CURE NO PAY**

IngenieursBureau **SUNSHINE**  
Pomona 20, Wageningen  
[lordsunshine@gmail.com](mailto:lordsunshine@gmail.com)

### Data Recovery & Computer Services

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

# CineMec

Laan der Verenigde Naties 150  
[www.cinemec.nl](http://www.cinemec.nl) / 0900 - 321 0 321

<b>FILM</b>  NU TE ZIEN <b>Fantastic Beasts and Where to Find Them 3D</b> Van J.K. Rowling	<b>FILM</b>  V.A. DO 24 NOV <b>I, Daniel Blake</b> Winnaar van de Gouden Palm	<b>EVENT</b>  LAAT JE INSPIREREN! MA 28 NOV <b>Kennisseminar</b> Hoe beïnvloed je gedrag?
---	--	---

**€ 2 STUDENTENKORTING OP FILMS & EVENTS**

Have a very nice meal at

# Kelly's

TEXMEX RESTAURANT

RESTAURANTKELLYS.NL

## >>TYPICAL DUTCH



ILLUSTRATIE: HENK VAN RUITENBEEK

### Sinterklaas comes on a steamboat

When Christmas was coming last year, I decided to check out how it is celebrated in the Netherlands. It seemed to me that it was a little bit different here. Then I found out about Sinterklaas. At first I thought it was the Dutch name for Santa, but he is actually totally different. The Netherlands, apparently, is so special and unique that they have their own version of St Nicholas.

He gives presents on the 5th of December, not on Christmas day. He doesn't live in the North Pole, but in Spain. He doesn't use a sled, but a steamboat. And he has no reindeer, but a white horse that miraculously walks on rooftops.

You can imagine I was laughing at this point, but wait, here comes the really funny part: the helpers. They are not elves, but 'Pieten'. If you don't know them just google it and see for yourself. Children who don't behave well will receive no presents; Piet will put them inside a bag and take them back to Spain.

I've seen Sint and Piet arrive at the harbour and had the opportunity to experience this moment that is so magical to Dutch people. The joyfulness of the children was amazing. And of course it was really cool to get some 'pepernoten' from the Pieten. So if you didn't do this, go to the supermarket and buy some 'pepernoten' and other typical Sinterklaas goodies, which are delicious. And enjoy the 5th of December.

I think Sinterklaas and Santa are relatives and they divide the tasks at the end of the year. It's too much for just one person. 🇧🇷 **Julio Silva, PhD student of plant pathology, from Brazil**

*Do you have a nice anecdote about your experience of going Dutch? Send it in! Describe an encounter with Dutch culture in detail and comment on it briefly. 300 words max. Send it to [resource@wur.nl](mailto:resource@wur.nl) and earn twenty-five euro and Dutch candy.*

[NL]

#### WIT PAARD

Toen Julio Silva uit Brazilië zich vorig najaar verdiepte in de Nederlandse kerstgewoontes, stuitte hij tot zijn verrassing op Sinterklaas. Eerst dacht hij nog dat dit de Nederlandse naam was voor Santa Claus, maar hij vond opvallende verschillen. Zo heeft Klaas een wit paard in plaats van rendieren en geeft hij al op 5 december cadeautjes. In de haven zag Julio het magische effect dat de aankomst van de boot met Sint en Piet heeft op Nederlandse kinderen. Hij concludeerde dat Klaas en Claus de taken aan het eind van het jaar hebben verdeeld.