

## Opluchting of zorg?

Voor het eerst daalt het aantal bachelorstudenten | p.6 |

## Studie effect windmolens

Op zoek naar ruige dwergvleermuizen | p.12 |

## Hightech in de fruitteelt

Pluk-o-Track telt appels en legt locatie oogst vast | p.16 |

# RESOURCE <sup>[NL]</sup>

Voor iedereen van Wageningen University & Research | September 2019 – 14e jaargang



## Operatie data science


Hoe WUR een nieuw vakgebied integreert in het onderwijs | p.22



# Henk + Ferroli autoclaaf

WUR-medewerkers werken met de gekste apparaten. Neem nou Henk Smid, proeftechnisch ondersteuner bij Unifarm.

## EEN WARM KLUSJE

De fotograaf is even in de autoclaaf gaan zitten, voor het beste resultaat. Maar hij wil er snel weer uit, want het wordt drukkend warm daarbinnen: 121 graden Celsius bij 2 bar luchtdruk, als-ie in vol bedrijf is. Die omstandigheden zijn nodig om restmateriaal uit quarantaine- en GMO-proeven te steriliseren, voordat het als bedrijfsafval kan worden afgevoerd. Henk Smid draait dagelijks minstens één 'wasje' van in totaal vier uur. Niet te zien op de foto, maar wel essentieel: een enorme ketel die voor de warmte en de druk zorgt.  RK, foto Sven Menschel

# >> INHOUD

nr. 2 – 14e jaargang



>> **6**  
**WUR EN ELSEVIER LEGGEN**  
**CITATIEFRAUDE BLOOT**  
 Methode spoort pushen referenties op



>> **18**  
**BOMMEN OP WAGENINGEN**  
 Ooggetuige en oud-WUR-medewerker over vergissingsbombardeмент in 1944



>> **26**  
**PECHVOGELS ZONDER KAMER**  
 'Ik slaap in Droevendaal op de bank'

## NIET KLEIN GEKREGEN

75 jaar geleden begon operatie Market Garden voor Wageningen met een bombardement op de woonwijk Sahara. Een foutje. De bommen waren voor Duits geschut bedoeld, iets verderop. Veertig burgers vonden de dood. Afgelopen dinsdag werd in de wijk op de Wageningse berg een monument onthuld. Tijdens de plechtigheid werden de namen van de slachtoffers voorgelezen. Veertig namen van willekeurige slachtoffers, onder wie elf kinderen. Twee minuten stilte volgden. Ik was erbij en ik dacht aan oud-WUR-medewerker Co de Bruijn, die zojuist als nabestaande zijn verhaal had gedaan. Hij verloor destijds als 8-jarig jongetje zijn moeder (zie p.18). Ik dacht aan hoogleraar Organische Chemie Simon Olivier. De verzetsman verloor zijn vrouw en 19-jarige zoon. Zomaar, doordat bommen wat slordig werden afgeworpen. Een stomme speling van het lot. Wat een triestigheid. Olivier werd de eerste naoorlogse rector magnificus van de Landbouwhogeschool. Hij hertrouwde en bleef tot aan zijn dood in de Sahara wonen. De oorlog had hem niet klein gekregen. Co de Bruijn vertikte het ook om bij de pakken neer te zitten en maakte wat van zijn leven. Mooie mensen. Mooie voorbeelden ook.

*Roelof Kleis, redacteur*

### EN VERDER

- 4 Monument voor vergeten bombardement**
- 7 Stem op beste eiwitproject**
- 9 Mineralencentrale verwerkt mest tot nuttige producten**
- 10 Malariamug lust zowel mens als aap**
- 11 'Jaaropening moet voor iedereen een feest zijn'**
- 27 Mooc over bier maakt kans op titel**

>> **Alle bèta- en techniegroepen van Wageningen Universiteit kunnen de komende jaren een extra wetenschappelijk medewerker aannemen. Dat heeft de raad van bestuur besloten. Wat houdt dit precies in? P.4**





## ZEVENTIG EXTRA MEDEWERKERS BIJ WAGENINGSE BÈTA-GROEPEN



FOTO: SCHUTTERSTOCK

**Alle bèta- en techniegroepen van Wageningen Universiteit kunnen de komende jaren een extra wetenschappelijk medewerker aannemen. Dat heeft de raad van bestuur besloten. De universiteit heeft de numerus fixus bij twee van haar bacheloropleidingen op.**

De investering is een uitvloeisel van de commissie-Van Rijn, die de onderwijsminister adviseerde om extra in bèta en techniek te investeren, en de sectorplannen van het ministerie voor Bèta en Techniek. De sociale wetenschappen van WUR krijgen, in de geest van Van Rijn, geen extra personeelsleden, verklaart rector magnificus Arthur Mol. 'Maar we halen ook geen geld weg bij de sociale wetenschappen, zoals de commissie adviseerde.'

### 8,8 MILJOEN

De commissie-Van Rijn adviseerde de minister dit jaar om meer geld vrij te maken voor bèta-opleidingen aan de universiteiten, ten koste van

de sociale wetenschappen en geesteswetenschappen. De minister nam dit advies over en vertaalde dit naar de onderwijsbegroting op Prinsjesdag. Dat levert Wageningen University volgend jaar 4,5 miljoen euro extra op voor haar bèta-oplei-

**'Maar we halen geen geld weg bij de sociale wetenschappen, zoals de commissie adviseerde'**

dingen, olopend naar 8,8 miljoen in 2024. De raad van bestuur heeft besloten dit extra geld direct door te sluisen naar de bètagroepen.

### PROMOVENDI

Naast de zeventig extra universitair docenten kunnen leerstoelgroepen gezamenlijk de komende jaren ook nog eens zeventig extra promovendi en postdocs aannemen. Voor deze investering komen

ook de sociale wetenschappen in aanmerking. Met de extra investering wil de raad van bestuur talentvolle masterstudenten een promotieplaats aanbieden en extra investeren in de investerings-thema's, de instituten AMS en One Planet, beurzen voor Afrikaanse promovendi en het Gerrit Grijns Initiative. De eerste 35 promovendi en postdocs worden in 2020 aangenomen, de tweede tranche volgt in 2022.

### DATA SCIENCE

Tot slot investeert het bestuur de komende jaren specifiek in de onderzoeksvelden Data Science en Kunstmatige Intelligentie. Er gaat de komende jaren acht ton per jaar naar dit onderzoeksthema. Dankzij de nieuwe aanstellingen kan de werkdruk bij de leerstoelgroepen structureel worden verminderd, denkt het bestuur. Uitvloeisel van de Van Rijn-middelen is ook dat de universiteit de numerus fixus bij

twee van haar bacheloropleidingen opheft. De opleiding Biotechnologie, die voor dit studiejaar nog een selectieprocedure heeft, laat volgend studiejaar alle studenten toe. De opleiding Voeding en Gezondheid doet dat in 2021. **AS**

Prinsjesdag leverde dit jaar weinig nieuws op voor WUR. Het onderwijsministerie had de raad van bestuur al voor de zomervakantie op de hoogte gebracht van het extra geld voor de bèta-groepen van de universiteit. En het ministerie van LNV, dat Wageningen Research financiert, kondigde in haar begroting geen wijzigingen aan. De Rijksbijdrage van beide WUR-onderdelen groeit de komende jaren licht. Wageningen Research krijgt extra opdrachten voor klimaatonderzoek, maar ook die waren eerder dit jaar al toegekend.

## MONUMENT VOOR EEN VERGETEN BOMBARDEMENT

**Een bombardement op de Wageningse berg zaaide op 17 september 1944 dood en verderf. Afgelopen dinsdag, exact 75 jaar na dato, werd een monument voor de slachtoffers onthuld.**

Bij het bombardement op woonwijk de Sahara, een vergissing van de Amerikaanse luchtmacht, kwamen veertig mensen om. Onder hen de moeder van oud-WUR-medewerker Co de Bruijn (83). Hij vertelde tijdens de plechtigheid zijn verhaal (lees ook het interview op p. 18).

De bommen op de woonwijk waren bedoeld om het Duitse luchtafweergeschut bij het Lexkesveer uit te schakelen. De beschietingen waren onderdeel van operatie Market Garden. Dat er zoveel slachtoffers vie-

len, kwam doordat het luchtalarm niet werkte. Een bombardement op de elektriciteitscentrale in Nijmegen zorgde tien minuten voor de aanval voor een stroomstoring. Het vergissingsbombardement is lang vergeten geweest. Dat er nu een monument is, een zwerfkei van ruim 6000 kilo met opschrift, is het werk van Bart van Aller en Jola Gerritsen. Beiden zijn geboren en opgegroeid in de wijk. De plechtigheid werd bijgewoond door tal van nabestaanden en huidige of voormalige bewoners.

De tekst op de zwerfkei is een anoniem gedicht dat na de oorlog in de Wageningse Courant verscheen.

**RK**

*Pagina 18: 'Mijn moeder riep die ochtend nog: de Tommy's komen!'*



FOTO: GEMEENTE WAGENINGEN

▲ Oud-WUR-medewerker Co de Bruijn en zijn vrouw leggen bloemen bij het monument voor de slachtoffers van het bombardement op de Wageningse berg.

## CONFERENTIE OVER WUR EN KRINGLOOPLANDBOUW

**Diverse Wageningse studentenorganisaties hebben zich verenigd in het Circular Farming Platform Wageningen. Ze willen het onderwijs en onderzoek op de universiteit vernieuwen, zodat het beter aansluit bij het streven naar kringlooplandbouw. Met een conferentie op 10 oktober openen ze de discussie.**

'We willen de huidige discussies over kringlooplandbouw en de boerenpraktijk binnen de universiteit halen en de studenten laten kennismaken met praktijkinnovaties', zegt

Yanina Willet, student Plant Sciences en Development and Rural Innovation en organisator van de conferentie van het Circular Farming Platform. 'Door de denkers en doeners bij elkaar te brengen, hopen we een nieuwe visie te creëren voor het Wageningse onderwijs.'

Imke de Boer, hoogleraar Animal Production Systems, opent de conferentie op 10 oktober in Orion om 12 uur met een inleiding. Daarna bespreken Saskia Visser, programmamaleider 'Circulaire en klimaat-neutrale samenleving'

bij WUR, en Frank Verhoeven, adviseur van kringloopboeren, welke paradigmaverschuivingen nodig zijn in het Wageningse onderwijs. Verder bespreken Alex Datema, voorzitter BoerenNatuur, bestuurder Keimpe van der Heide van de Nederlandse Akkerbouw Vakbond en gedeputeerde Anemarie Spierings van de provincie Noord-Brabant de politieke implicaties van de kringloopvisie van landbouwminister Carola Schouten. Een derde panel gaat in op best practices van kringlooplandbouw. **AS**

## © COLUMN | GUIDO

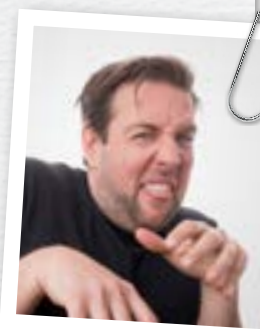
### Superteek

De opening van het academisch jaar in Wageningen stond op maandag 2 september in het teken van dialoog, met nadruk op de rol van framing. Door goede framing kan een nieuwsbericht *nét* dat beetje extra drama krijgen. Deze zomer zag je dat mooi terug in de vele stukken over de nieuwe 'superteek'. Niet alleen brengt deze teek het potentieel dodelijke Krim-Congovirus over, hij kan ook nog eens *'een potentiële gastheer van afstand opmerken door trillingen [...] en gaat er met een snelheid van een meter per minuut achteraan!'* (Trouw, juli 2019). Kortom: een monster dat snel op je afrent en je meteen doodt met een enge ziekte.

### 'Het is een monster dat snel op je afrent en je meteen doodt met een enge ziekte'

Buiten dit frame zie je echter iets anders. Na enig zoeken vond ik slechts één recent rapport over uitbraken van Krim-Congokoorts, en dat betrof zes gevallen in 2016. Daarnaast heb ik nog nooit gebruikgemaakt van de eenheid meter per minuut. Maar in de traditionele snelheidsenheid klinkt het ook zo sullig: 'de reuzenteek verplaatst zich met een snelheid van 0,06 kilometer per uur, slechts 83 keer langzamer dan een gemiddelde wandelaar'. Neem dan onze 'gewone' teek. Jaarlijks worden 1 miljoen Nederlands gebeten, vinden er 27.000 besmettingen plaats met de ziekte van Lyme en houden 1000 tot 2500 mensen hier langdurige en ernstige klachten aan over. De incidentie van Lyme stijgt sinds 1994 elk jaar. Ik heb zelf Lyme opgelopen toen ik 18 was – gelukkig succesvol behandeld. Maar ik wil best nadenken over een nieuw, smakelijk frame om Lyme weer op de kaart te zetten. **AS**

**Guido Camps** (35) is dierenarts en postdoc bij Humane Voeding. Hij houdt van bakken, bijen houden en bijzondere dieren.



ILLUSTRATIE: PASCAL TIEMAN

## KORT

### >> THE-RANKING

#### Wageningen beste Nederlandse universiteit

Met een 59-ste plek is Wageningen University de hoogst genoteerde Nederlandse universiteit in de ranglijst van Times Higher Education. Ook vorig jaar stond WUR op deze plek en stond de TU Delft nog een plaatsje hoger, maar die is iets gezakt. De best genoteerde Nederlandse universiteiten in de lijst ontlopen elkaar weinig. De THE-ranking is een van de meest invloedrijke rankings voor universiteiten ter wereld. Onderwijs, onderzoek en citaties tellen elk voor 30 procent mee in de score, het internationale gehalte en de hoeveelheid contractresearch van de universiteiten bepalen de laatste 10 procent. **AS**

### >> AMANDA KRIJGSMAN

#### Naar New York voor het klimaat

Amanda Krijgsman (26) van Wageningen Environmental Research verzilvert deze week een mooie prijs. De WUR-onderzoeker is in New York om op een internationaal jongerenpodium te spreken over natuurlijke oplossingen voor klimaatproblemen. Krijgsman vertegenwoordigt West-Europa en Wageningen tijdens de New York Climate Week, als youth-leader on nature based solutions. De jonge organisatie Youth4Nature wil meer aandacht voor het inschakelen van de natuur bij oplossingen voor klimaatproblemen. De afvaardiging is de prijs die Krijgsman won in een verhalenwedstrijd van Yourth4Nature. 'Ik heb het verhaal van de herinrichting van de Eendragst-polder verteld in recreatiegebied de Rottmeren.

Om overtollig water van de Rotte op te vangen is een groot bassin gemaakt met een recreatiegebied en een roeibaan.' **RK**

### >> AUTONOMOUS GREENHOUSE CHALLENGE

#### Twee WUR-teams in finale

Vijf teams gaan vanaf december tijdens de Autonomous Greenhouse Challenge met behulp van kunstmatige intelligentie op afstand tomaten telen in een echte kas van WUR in Bleiswijk. Twee daarvan komen uit Wageningen en nemen het op tegen een Koreaans, Chinees en Nederlands team. Een internationale jury gaf tijdens de selectie van 21 teams onder meer punten voor het resultaat van de teams in een game om virtuele tomaten te kweken. Het team AiCu bestaat uit medewerkers en studenten van Wageningen University en een achttal bedrijven, waaronder Evertill, NXP Semiconductors en Ibeo Automotive. The Automators bestaat uit Wageningse onderzoekers en studenten en de kennisbedrijven Delphy en 30Mhz. **AS**





# WUR EN ELSEVIER LEGGEN CITATIEFRAUDE BLOOT

**Wetenschappers die als reviewer citatiefraude plegen, zijn gewaarschuwd. Elsevier en WUR hebben een methode ontwikkeld die deze fraude bloot legt.**

De methode moet het pushen van referenties opsporen. Reviewers van wetenschappelijke artikelen dringen er dan bij auteurs op aan naar hun werk te refereren. Die extra citaties zijn overbodig en daarom oneigenlijk. Het verhoogt de citatiescore en dus de status van de reviewer. WUR kreeg twee jaar geleden te maken met zo'n voorval. Dankzij WUR is citatiefraude inmiddels opgenomen in de Nederlandse gedragscode wetenschappelijke integriteit van de VSNU. Elsevier, de grootste uitgever in wetenschap, nam de handschoen op citatiefraude aan te pakken. Met informatiespecialisten en wetenschappers van WUR werd een methode bedacht om verdachte zelfcitaties op te sporen.

## 433 VERDACHTEN

De data-analisten van Elsevier onderzochten ruim 69.000 onderzoekers die zelf publiceren en ook regelmatig reviewen in tijdschriften van

de uitgever. Een klein deel van hen (433 reviewers) was verdacht. Minstens de helft van de door hen voorgestelde extra citaties verwees naar eigen werk. Daarmee bevinden zij zich in de gevarezone. Onder de 433 verdachten bevindt zich een Nederlander, zegt hoogleraar Jan-Willem van Groenigen, die nauw bij de studie is betrokken. Van Groenigen is editor van Elsevier-uitgave Geoderma. Hij wijst er nadrukkelijk op dat refereren aan eigen werk niet per definitie verkeerd is. 'Reviewers zijn hopelijk experts op het terrein waar het artikel over gaat. Citaties naar eigen werk ligt af en toe voor de hand.'

## EERSTE STAP

Bij de 433 verdachte reviewers is waarschijnlijk meer aan de hand. De editors van de betrokken journals zijn op de hoogte gebracht. 'Zij moeten uitzoeken of een bepaald citatiepatroon verkeerd is. Dat is mensenwerk. Een algoritme bepaalt niet of iemand met de beste bedoelingen referenties suggereert of niet.' Zijn eigen journal bleef overigens buiten schot.

De methode is volgens Van Groenigen een 'mooie eerste stap'. 'Maar als editor wil je niet



FOTO: SCHUTTERSTOCK

dat het zover komt, wil je tijdens het reviewproces in kunnen grijpen. Daar zijn tools voor nodig. In de praktijk blijkt dat editors dit soort fraude niet goed kunnen detecteren. Velen zijn er niet alert op. En het patroon is soms niet onmiddellijk duidelijk. Bovendien is dit maar één vorm van citatiefraude. Je kunt ook oneigenlijk artikelen van collega's pushen of van bepaalde journals waarvan je editor bent. Dat is nog veel moeilijker om aan te pakken. Daarvoor is samenwerking tussen de grote uitgevers nodig.'

© RK

## MINDER EERSTEJAARS, MAAR DE GROEI ZET DOOR

**De publicatie van de instroomcijfers van WUR veroorzaakte begin deze maand een klein schokje. Het aantal eerstejaars bachelorsstudenten daalde met 6 procent ten opzichte van vorig jaar en de totale instroom met 1 procent. Betekent dat het einde van de groei? Staat het nieuwe derde onderwijsgebouw straks leeg? Het antwoord is: nee.**

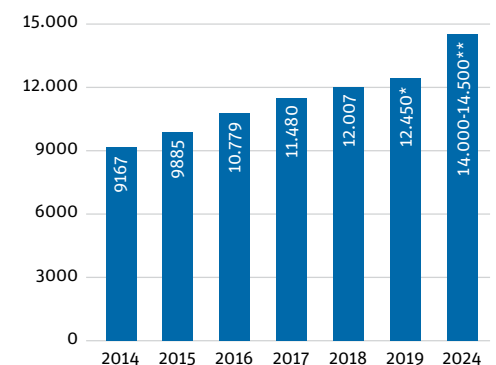
De groei van de Wageningse studentenpopulatie neemt door de daling van het aantal eerstejaars wel iets af, maar is voorlopig nog niet ten einde. De instroom van nieuwe studenten is namelijk nog steeds flink hoger dan vijf jaar geleden, wat betekent dat er jaarlijks meer studenten bijkomen dan dat er afstuderen.

De daling van de instroom kan wel een dempend effect hebben op de langetermijnprognose, vooral als die daling de voorbode blijkt te zijn van een trend. In dat geval komt het aantal studenten in 2024 mogelijk niet uit op circa 15.000, zoals eerder gedacht, maar eerder op 14.000 tot 14.500 (zie figuur).

De prognoses voor de komende jaren kennen echter veel onzekerheden. Ten eerste is er onduidelijkheid over de gevolgen van de zogeheten 'demografische dip'. Het aantal vwo-scholieren daalt de komende jaren doordat er minder jongeren zijn. Dat zou tot minder eerstejaars studenten kunnen leiden. Maar hier staat tegenover dat een toenemend aandeel van de vwo'ers naar de universiteit gaat. Daarom denkt het onderwijsministerie dat het aantal Nederlandse eerstejaars studenten de komende jaren toch ietsje blijft stijgen.

Ten tweede is het aantal buitenlandse studenten lastig te voorspellen. Het onderwijsministerie rekent erop dat hun aantal de komende jaren blijft groeien, met name uit de EU. Wageningen, met zijn sterke internationale reputatie, zou daarvan profiteren. Maar de effecten van de Brexit zijn onduidelijk en de instroom van buiten de EU hangt onder meer af van het beursbeleid in landen als Indonesië en Mexico. De universiteit heeft daar geen grip op. Ten derde veranderen de voorkeuren van aankomende studenten. Klimaat, milieu en 'biobased' groeien bijvoorbeeld, gezondheid en geesteswetenschappen krimpen. Dat leidt tot verschuivingen tussen de universiteiten, maar die trends moeten zich nog ontvouwen. © AS

Totaal aantal studenten in Wageningen



\* prognose, de definitieve telling is op 1 oktober \*\* schatting

mende studenten. Klimaat, milieu en 'biobased' groeien bijvoorbeeld, gezondheid en geesteswetenschappen krimpen. Dat leidt tot verschuivingen tussen de universiteiten, maar die trends moeten zich nog ontvouwen. © AS

*Minder eerstejaars, is het een opluchting of een zorg? Lees het op p.20.*

Medewerkers beslissen over verdeling onderzoeksgeld

## STEM OP HET BESTE EIWITPROJECT

**WUR-medewerkers mogen meebeslissen over de financiering van onderzoek op het gebied van de eiwittransitie. Bij de verdeling van onderzoeksgeld over verschillende projecten geven hun stemmen de doorslag.**

Community Funds heet het nieuwe initiatief, dat is bedoeld om de WUR-gemeenschap te betrekken bij het ontwikkelen van de onderzoeksagenda. 'We willen de medewerkers vragen welke oplossingen het aantrekkelijkst zijn, niet alleen voor wetenschappers, maar ook voor burgers en consumenten', zegt Emely de Vet, leerstoelhouder Consumption and Healthy Lifestyles en coördinator van Community Funds.

De eiwittransitie is een van de drie grote investeringsthema's binnen WUR. De komende jaren is er ruim 5 miljoen euro voor beschikbaar. Ongeveer een derde van dat geld komt beschikbaar voor Community Funds. Er komen verschillende rondes waarin onderzoekers hun projecten kunnen aandragen. In de eerste verkiezingsronde

wordt er 600.000 euro verdeeld over innovatieve onderzoeksprojecten naar nieuwe manieren om de eiwittransitie te faciliteren. Dan kan je denken aan alternatieve eiwitbronnen, efficiënter gebruik van eiwitten, veranderende consumptiepatronen of beleidsmaatregelen.

Uit de inzendingen heeft de beoordelingscommissie al een voorselectie gemaakt van zeven onderzoeksvoorstellen die in aanmerking komen. Hoe het geld precies verdeeld gaat worden, is nu aan het WUR-personeel. Iedere medewerker mag één keer stemmen. Als iedereen stemt, is iedere stem omgerekend 100 euro waard.

Stemmen kan op de groepspagina van Protein Transition Investment Theme op WUR-intranet.

**'De namen van de projectleiders staan er niet bij; willen dat mensen stemmen op een idee'**

Daar staat meer informatie over de inhoud van projecten, maar de namen van de projectleiders zijn weggelaten.

'Dat hebben we bewust gedaan', zegt De Vet. 'We willen dat mensen stemmen op het idee, en niet op de persoon en diens cv. De projecten kunnen echt van iedereen zijn: hoogleraren, aio's, groepen of een individu met een wild idee.'

Stemmen kan tot en met 24 september. Op maandag 30 september wordt de uitslag bekendgemaakt tijdens de Protein Community Day. Er komen nog meer rondes voor Community Funding. Die worden later aangekondigd.  TL





asn  bank  
sponsors Amnesty's  
Masterclasses for students

# HUMAN RIGHTS UNDER ATTACK

Go to  
[amnesty.nl/student](https://amnesty.nl/student)  
and check out dates  
and topics

 [amnestystudentnl](https://www.instagram.com/amnestystudentnl)

**MASTERCLASSES FOR STUDENTS**

LEARN ABOUT VARIOUS HUMAN RIGHTS ISSUES  
IN OUR FREE MASTERCLASSES

**AMNESTY  
INTERNATIONAL** 

© Getty Images  
Russian police officers detain a participant of an unauthorized opposition rally in Moscow, 2017.



## 'ACADEMICI KUNNEN NIETS MET BOSGEESTEN'

Hoe worden onderzoeksprojecten in andere culturen een succes? Filosoof David Ludwig zoekt met zijn etno-biologische onderzoek antwoorden op die vraag. Hij kreeg er vorige week een beurs van 1,5 miljoen euro voor van de European Research Council (ERC).

Wageningse onderzoekers doen onderzoeksprojecten in de hele wereld, maar hun aanbevelingen sluiten niet altijd aan bij de lokale praktijk. 'Het is lastig voor westerse ecologen om samen te werken met inheemse volken die bosgeesten aanroepen om besluiten te nemen', zegt Ludwig. De filosoof, verbonden aan de leerstoelgroep Knowledge, Technology and Innovation, onderzoekt die culturele verschillen en zoekt een werkklader waarbinnen de academische en inheemse gemeenschap beter van elkaar kunnen leren.

Ludwig kreeg vorig jaar ook al een



▲ Filosoof David Ludwig onderzoekt de samenwerking tussen westerse onderzoekers en lokale gemeenschappen, zoals vissers in de Braziliaanse mangroven.

**'Finding answers together is een complexe zaak'**

Vidi-beurs van acht ton van NWO. Etno-biologisch of transdisciplinair onderzoek is hip. Ludwig: 'Vroeger heette het participatief

onderzoek en multi-stakeholderproces. We willen begrijpen hoe je het beste samen antwoorden kunt vinden in een mondiale context.' Zo onderzoekt Ludwig de samenwerking tussen een vissersgemeenschap in Brazilië en een groep westerse ecologen, sociologen en bestuurskundigen. De tra-

ditionele visserij in de mangroven staat onder druk, omdat het mangrovebos verdwijnt en vissers grotere boten kopen. 'We helpen de vissers bij hun onderhandelingen met het stadsbestuur', zegt Ludwig. Daarbij stuiten de academici en vissers op misverstanden. Die komen vaak voort uit een te optimistische of te negatieve verwachting, zegt de filosoof. 'Vooral bètawetenschappers zijn te optimistisch. Die denken: we hebben een probleem, gaan om tafel en bedenken een oplossing. De sociale wetenschappers zijn vaak pessimistisch. Zij zien niets anders dan een *clash of cultures*.'

Wat belangrijk is, is dat de deelnemers hun eigen aannames en wereldbeeld doorgronden, de normen en oordelen van de andere partijen in beeld krijgen en zich daarmee verstaan, zegt Ludwig. 'Goede intenties zijn niet genoeg. *Finding answers together* is een complexe zaak.' **AS**

FOTO: SHUTTERSTOCK

## MARTHA BAKKER WIL NOORDBRABANT OPNIEUW INRICHTEN

**Nederland moet opnieuw worden ingericht om kringlooptlandbouw, klimaatplannen en herstel van biodiversiteit te realiseren, zegt de nieuwe Wageningse hoogleraar Martha Bakker.**

De ruimte in Nederland wordt steeds schaarser, zegt Bakker, per 1 juni hoogleraar Landgebruiksplanning in Wageningen. De ruimte voor voedsel, wonen, industrie en infrastructuur is keurig ingedeeld, maar nu moeten we ook ecosysteemdiensten als waterberging en koolstofvastlegging realiseren. Hoe krijgen we dat voor elkaar? 'Ik denk dat we deels functies kunnen stapelen en dat we deels ruimte kunnen besparen door de diensten handiger in te delen. Nu zitten de intensieve veehouderij en natuurontwikkeling elkaar bijvoorbeeld nog te vaak in de weg. Ik denk dat we gebieden met veel intensieve veeteelt opnieuw moeten inrichten.'

Bakker wil met haar groep bijdragen aan kringlooptlandbouw, natuur-inclusieve landbouw en

de energietransitie. Daarbij pleit ze voor samenhangende nieuwe gebiedsvisies. 'Die ontbreken nu vaak nog. Het Rijk en de provincies waren de afgelopen jaren bang om top-down inrichtingsplannen door te voeren. Ondertussen concurreren gemeenten met elkaar om economische ontwikkeling aan te trekken, waardoor een duurzaam perspectief ontbreekt. Ik vind dat de provincies ruimtelijke kaders moeten stellen én handhaven.'

Bakker stelt bijvoorbeeld voor om de handel in fosfaatrechten ruimtelijk te zoneren. 'Op die manier kun je de intensieve veehouderij in Nederland clusteren en daarnaast ruimte creëren voor gebieden met extensieve landbouw en natuur. Ik wil wel zo'n verkenning doen om de provincie Noord-Brabant te herstructureren.'

Bakker denkt aan de inrichting van diervriendelijke hightech agroparken waar varkens en pluimvee, insectenboerderijen, viskwekerijen en tuinders elkaars reststromen benutten. 'Ik denk



dat er plek is voor een duurzame intensieve voedselproductie in Nederland met toekomstperspectief.' Daarnaast ontstaat dan ruimte voor een landschap met extensieve veehouders en biologische akkerbouwers die naast voedsel schoon water en natuur produceren, denkt Bakker. 'We zouden het kunnen verkennen, gebaseerd op feiten en cijfers en gekoppeld aan draagvlak en verdienmodellen voor boeren.' **AS**



# MINERALEN CENTRALE VERWERKT MEST TOT NUTTIGE PRODUCTEN

**Oscar Schoumans van Wageningen Environmental Research werkt aan een methode om fosfaat terug te winnen uit mest. Hij draagt hiermee bij aan de Groene Mineralen Centrale in Beltrum, die op 4 september werd geopend door koningin Maxima.**

De nieuwe installatie in de Achterhoek, onderdeel van het bedrijf Groot Zevert Vergisting, verwerkt varkensmest tot biogas, fosfaatmeststof, stikstof-kaliumconcentraat, fosfaatarme organische stof en schoon water. Groot Zevert produceert al jaren biogas. Het restant van die productie – digestaat – werd aanvankelijk afgezet als meststof in Nederland en Duitsland. Door de mineralencentra-

**De organische stof uit de centrale is geschikt als bodemverbeteraar én mogelijk als potgrond**

le komt deze export nu te vervallen. In 2013 deed WUR de eerste laboratoriumproeven naar het terugwinnen van fosfaat uit de mest. Daarbij wordt eerst de varkensmest gescheiden in een dikke fractie (met vooral fosfaat en organische stof) en een dunne fractie (met vooral stikstof en kalium). Daarna wordt de

dikke fractie chemisch behandeld, waarbij het fosfaat wordt opgelost, waarna het met kalkmelk of magnesiumoplossing weer wordt vastgelegd. Geen ingewikkelde methode, zegt Schoumans, maar het verder toetsen, beoordelen en stapsgewijs opschalen van de techniek naar grootschalige toepassing vergde enkele jaren.

De scheiding van fosfaat en organische stof zorgt ervoor dat de Groene Mineralen Centrale niet alleen fosfaat terugwint als grondstof voor de kunstmestindustrie, maar ook organische stof produceert. Die kunnen boeren gebruiken om de bodemstructuur te verbeteren, maar wellicht is het ook geschikt als potgrond, waardoor de import van veen uit de Baltische staten wordt beperkt, zegt Schoumans.

Daarnaast haalt de fabriek met membraamfiltratie het water uit de dunne mestfractie. Het schone water wordt geloosd op het lokale oppervlaktewater, terwijl het mestconcentraat als ‘groene weidemeststof’ mag worden verkocht. Tegenstanders van de mestverwerking beweerden rond de opening dat de Groene Mineralen Centrale ten onrechte een milieuvergunning had gekregen en vervuild water loost. Schoumans: ‘WUR analyseert de kwaliteit van alle eindproducten de komende jaren. Men mag gerust komen kijken. Het is van belang dat we aan oplossingen werken.’ **AS**



FOTO: GROOT ZEVERT VERGISTING

▲ Het bedrijf Groot Zevert Vergisting opende op 4 september de Groene Mineralen Centrale.

## VISIE

### ‘Denkomslag nodig: drinkwater is écht eindig’

**Vanwege de droogte stroomt er minder water door de Maas en kan er in Nederland een tekort aan drinkwater ontstaan, meldde de NOS vorige week. Daar moeten we ons inderdaad zorgen over maken, reageert Ryan Teuling van de leerstoelgroep Hydrologie en Kwantitatief Waterbeheer. ‘Er is een denkomslag nodig.’**

**Hoe erg is het dat er minder water door de Maas stroomt?** ‘Water uit de Maas wordt geïnfiltrerd in de duinen en bijna al het drinkwater in de Randstad en Zuid-Holland komt daarvandaan. Bij een lage afvoer van water door de Maas wordt het water viezer, omdat dezelfde hoeveelheid afvalstoffen in minder water wordt verdund. Extra filteren is lastig, daar is op dit moment geen capaciteit voor bij de waterzuiveringsinstallaties.’



**‘Er is beter watermanagement voor consumenten nodig’**

**Komt er dan straks geen water meer uit de kraan?**

‘Daar moeten we ons serieus zorgen om maken. Vooral tijdens de droge hete zomer konden de drinkwaterbedrijven nauwelijks aan de vraag voldoen en moesten ze de druk op de leidingen al verlagen. De vraag naar water neemt alleen maar toe, terwijl door klimaatverandering de beschikbaarheid afneemt.’

**Vereenigde Rivierwaterbedrijven rond de Maas (RIWA) pleit voor Europees overleg over de waterverdeling.**

‘Ik snap dat ze nerveus zijn. Met België zijn afspraken gemaakt over waterverdeling, maar verder is er geen integraal plan. Ik kan mij echter niet voorstellen dat we kunnen afspreken dat Nederland een bepaalde hoeveelheid water krijgt. Dat kunnen andere landen niet garanderen; hun eigen watervoorziening gaat voor.’

**Wat is de oplossing?**

‘Beter watermanagement. Niet alleen in de landbouw, ook voor consumenten. Iedereen heeft recht op water, maar het is niet oneindig. Je kunt bijvoorbeeld bepalen dat iedereen een hoeveelheid water voor basisbehoeften krijgt en voor extra water moet bijbetalen. Er is een denkomslag nodig; we zijn in Nederland gewend dat er altijd water uit de kraan komt.’ **TL**

# MALARIAMUG LUST ZOWEL MENS ALS AAP

**De meeste muggen die in gebieden leven met zowel mensen als chimpansees, komen op de geur van allebei af, blijkt uit onderzoek van promovendus Julian Bakker en WUR-alumnus Niels Verhulst. Dit betekent dat die muggen een rol kunnen spelen bij de overdracht van malaria van aap op mens.**

'Veel ziektes bij de mens vinden hun oorsprong in primaten', vertelt promovendus Bakker van het Laboratorium voor Entomologie. 'Als we malaria ooit willen uitroeien, is het belangrijk te begrijpen welke muggensoorten malaria tussen mens en aap zouden kunnen overdragen.'

Bakker en zijn collega's plaatsten muggenvallen in een rehabilitatiecentrum voor chimpansees in de Democratische Republiek Congo. Deze vallen scheidten CO<sub>2</sub> uit en bevatten de geur van chimpansee, mens of koe. Vervolgens stelden de wetenschappers vast welke muggen ze hadden gevangen. Ook keken ze met DNA-onderzoek of er mala-

riaparasieten in de muggen zaten. De vallen bevatten met name muggen van het *Anopheles*-geslacht, die malaria-parasieten kunnen overdragen op de mens. Deze muggen hadden geen specifieke voorkeur voor apen-, mensen- of koeiengeur. 'Dat betekent dat deze muggensoort mogelijk een brug vormt die malaria van apen op mensen kan overbrengen', vertelt Bakker. Slechts een klein deel van de *Anopheles*-muggen, ongeveer een half procent, droeg daadwerkelijk malariaparasieten bij zich, maar niet het type dat apen of mensen ziek maakt. 'Uit bloedonderzoek bleek dat een klein deel van de apen menselijke malariaparasieten bij zich droeg', zegt Bakker. 'Dat wijst erop dat er in dit gebied dus muggensoorten zijn die malaria van mensen naar apen overbrengen. Maar welke muggensoorten dit zijn en hoe groot het daadwerkelijke risico is op de verspreiding van malaria tussen apen en mensen, valt op basis van deze studie niet te zeggen'.

TL



FOTO: JULIAN BAKKER

▲ Een chimpansee gaat aan de haal met een muggenvaak uit het onderzoek van promovendus Julian Bakker.

## HOE SPOOR JE GEVAREN IN VOEDSEL EFFICIËNT OP?

**Ine van der Fels-Klerx is sinds 1 augustus buitengewoon hoogleeraar Food Safety Economics bij WUR. Ze onderzoekt hoe overheid en bedrijfsleven gevaren in de voedselketen zo goed en efficiënt mogelijk kunnen detecteren.**

Van der Fels-Klerx werkt als buitengewoon hoogleeraar een dag in de week bij de leerstoelgroep Bedrijfseconomie. Daarnaast is ze expertisegroep leider Agroketens bij de businessunit Toxicologie & Agrochairs van Wageningen Food Safety Research (WFSR). Ze vindt de combinatie tussen contractonderzoek en universitair werk interessant. 'Bij WFSR gebruiken we computermodellen en literatuuronderzoek om de belangrijkste voedselvevaren in de keten te iden-

tificeren. Er zijn zoveel voedselveiligheidsrisico's: dioxine, zware metalen, schimmeligifstoffen, pesticiden of antibiotica. Je kunt niet op alles controleren. Met behulp van onze analyses kan bijvoorbeeld de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit prioriteiten stellen.'

**'De economische kant van voedselveiligheid krijgt nog weinig aandacht'**

Bij Bedrijfseconomie richt Van der Fels-Klerx zich op de economische kant van voedselveiligheid. 'Met modellen proberen we te voorspellen hoe bijvoorbeeld de overheid of ketens hun budget zo efficiënt mogelijk kunnen benutten met de

grootste kans dat ze voedselveiligheidsgevaren tijdig detecteren.' Dat gaat bijvoorbeeld over monstername: hoe, wat, waar wanneer, en wat voor tests zet je in? 'Zuivelorganisaties controleren bijvoorbeeld de tankmelk. Nu doen ze dat op een mengsel van melk van meerdere bedrijven. Maar als je dan iets vindt, moet je ieder bedrijf afzonderlijk controleren om de bron te achterhalen. Onze analyses zijn niet bedoeld om kosten te schrappen, maar om te kijken hoe we het proces met het huidige budget kunnen verbeteren, zodat overheid en ketens transparante en onderbouwde beslissingen kunnen nemen.' Tot nu toe is er volgens Van der Fels-Klerx nog weinig aandacht voor de economische kant van



FOTO: MIKE TEKST & BEELD

voedselveiligheid. Dat verbaast haar. 'Maar het maakt het wel interessant, omdat er zoveel onontgonnen terrein is. Hoewel dat weer niet zo goed is voor mijn citatiescores, aangezien bijna niemand hierover publiceert', zegt ze lachend. TL



## INGEZONDEN

Ook een mening over een actuele WUR-kwestie? Stuur je bijdrage van maximaal 350 woorden naar [resource@wur.nl](mailto:resource@wur.nl) onder vermelding van 'ingezonden'.

# 'JAAROPENING MOET VOOR IEDERÉÉN EEN FEEST ZIJN'

Elk jaar is het feest bij WUR op de eerste maandag van september: de opening van het academisch jaar. Althans, voor iedereen die geen onderwijsverplichtingen heeft die dag. De mensen die wel onderwijs moeten geven of volgen, ondervin-

den er vooral hinder van.

De academische jaaropening vindt plaats in de grootste onderwijsruimte die de WUR heeft: de waaierzaal in Orion. Dit heeft gevolgen voor het onderwijs, dat ook van start gaat op de eerste maan-

dag van september. De mogelijkheden voor het geven van een (introductie)college in een grote collegezaal worden beperkt doordat de waaierzaal bezet is. Daardoor moeten groepen worden gesplitst en moeten meerdere docenten tegelijk dezelfde stof vertellen. Soms worden er minder uren geroosterd dan wenselijk.

Of het Scheikundegebouw op de Dreijen wordt ingezet. Eerstejaars studenten die niet bekend zijn met dit verlaten campusterrein en soms nog geen kamer en/of fiets hebben, worden om 8.20 uur verwacht op een locatie die slecht bereikbaar is met het ov. Welkom bij WUR.

Er is een gebrek aan onderwijsruimte bij WUR. Zolang het derde onderwijsgebouw er nog niet staat, vergt dit flexibiliteit van iedereen.

Dat snappen we. Maar op dit moment worden vooral de docenten en studenten gedwongen om flexibel te zijn. Waar is ondertussen de flexibiliteit van het bestuur?

Ons inziens is een verplaatsing van de opening van het academisch jaar een simpele manier om bovenstaande problemen op te lossen. Verschuif de ceremonie naar de vrijdag vóór week 1. Dat is uniek in Nederland en geeft dus meer media-aandacht, de waaierzaal kan op maandag gewoon worden gebruikt voor colleges, docenten en studenten kunnen aanwezig zijn en de borrel na afloop smaakt ook nog eens beter op vrijdagmiddag.

*Maurice Franssen, Hendra Willemsen, en Tjerk Sminia, docenten Organische Chemie*



FOTO: JONNE SEIDEL

▲ Een muzikaal intermezzo tijdens de opening van het academisch jaar 2019.

## DE STELLING

# 'Nature-based is vooral een marketingslogan'

**De groene idealen die WUR uitdraagt, spreken promovendus Alexandre Wadoux aan. Maar hij vraagt zich soms wel af hoe diep ze gaan. Vandaar zijn stelling: 'WUR promotes nature-based solutions only if these bring high profits in the future.'**

'Ik denk dat WUR een zeer marktgerichte universiteit is en dat *nature-based solutions* vooral een marketingslogan is, bedoeld om fondsen aan te trekken, in plaats van een daadwerkelijk doel. Voor mij moet een universiteit non-profit zijn en de nadruk moet liggen op onderwijs en onderzoek voor de samenleving. Ik kom uit Frankrijk, daar wordt de universiteit nog steeds voornamelijk gefin-

nancierd met publiek geld.

Ik zet vraagtekens bij het gewicht van de landbouwlobby binnen het onderzoek van WUR. En ik vraag mij af: kunnen nature-based solutions worden geïmplementeerd als het onderzoek wordt gefinancierd door partijen met specifieke belangen? Neem de recente benoeming van Louise Fresco, voorzitter van de raad van bestuur van WUR, als commissaris bij Syngenta, een multinatio-

**'Ik zet vraagtekens bij het gewicht van de landbouwlobby binnen het WUR-onderzoek'**



Promovendi moeten bij hun proefschrift een handjevol stellingen voegen. In deze rubriek geven ze toelichting bij hun prikkelendste stelling. Deze keer Alexandre Wadoux, die promoveerde op een onderzoek naar de verbetering van geostatistische kaarten van omgevingsverschijnselen, zoals regenval.

nal die zaden en agrochemicaliën produceert. Kan WUR kiezen voor een nature based solution als deze indruist tegen het streven van dit bedrijf om winst te maken? Ik weet het antwoord niet, maar denk wel dat we onszelf deze vraag moeten stellen. Het is belangrijk om een evenwicht te vinden. Toen ik mijn onderzoeksvoorstel voor het eerst schreef, concentreerde ik mij op financiële winst, maar later besloot ik dat weg te laten. Het leidde tot discussies met mijn collega's, die stelden dat sommige nature based solutions geen financieel winst opleveren, maar winst voor de samenleving. Ik vond dit leuk; het is de bedoeling dat je voorstel debat veroorzaakt. TL

Studie moet effecten van windmolens op zee in kaart brengen

# Op zoek naar ruige dwergvleermuizen



Windmolens op de Noordzee vormen gevaarlijke obstakels voor trekkende vleermuizen. Door vijfhonderd dieren van zenders te voorzien, probeert WUR de gevolgen in kaart te brengen. *Resource* ging een ochtend op stap met het *bat team* van onderzoeker Sander Lagerveld.

tekst Roelof Kleis foto's Bram Belloni

**D**insdag, vleermuizendag. Voor bioloog Sander Lagerveld van Wageningen Marine Research en zijn *bat team* tenminste. In de nazomer, het topseizoen van de vleermuizentrek, zijn ze elke dinsdag op pad om vleermuizen te zenderen. De beestjes krijgen een piepklein apparaatje op de rug gelijmd, waarmee gedurende een paar weken hun gangen nauwkeurig worden nagegaan (zie kader).

Deze dinsdagmorgen staat het terrein van zorginstelling Noorderhaven in Julianadorp, in de kop van Noord-Holland, op het programma. Het team bestaat naast Lagerveld uit Anne-Jifke Haarsma van bureau Batweter en vrijwilliger Jan Boshamer. Lagervelds collega Bart Noort, de meetnetcoördinator, is er vandaag niet bij.

#### MIGRERENDE VLEERMUIZEN

We treffen het niet met het weer. Het water komt met bakken uit de lucht en de enige paraplu in het gezelschap moet de apparatuur droog houden. Al snel is iedereen doorweekt. Dit is óók veldwerk.

In de auto op weg naar Julianadorp heeft Lagerveld het doel van de het vleermuizenproject uit de doeken gedaan. 'Het is onderdeel van WOZEP, wat staat voor Windmolens Op Zee Ecologisch Programma. Voorheen lag de plicht om ecologisch onderzoek te doen naar de effecten van windenergie op zee bij de exploitant van de molens. Sinds 2016 doet de overheid die studie zelf, om antwoorden te vinden op ecologische vragen. Nieuw is bovendien dat niet alleen naar vogels en waterle-

ven wordt gekeken, maar dat ook vleermuizen een belangrijke plek hebben gekregen in het onderzoek. We willen met name weten wat de windmolens op zee betekenen voor migrerende vleermuizen. Maar ook de lokale, niet trekkende vleermuizen komen wel eens op zee.'

#### DIERTJE VAN 8 GRAM

De focus van de vleermuisstudie ligt op de ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*). Maar er is niks ruigs aan het kleine beestje, dat ineengedoken nauwelijks vijf centimeter lang is en eerder kwetsbaar en aandoenlijk oogt. Het diertje heeft een dikke vacht en een spanwijdte van ruim twintig centimeter. Een volwassen exemplaar weegt gemiddeld 8 gram.

Maar met dat geringe fysiek levert de dwergvleermuis indrukwekkende prestaties. 'Het is een langafstandstrekker', zegt Lagerveld. 'Het diertje legt tot wel tweeduizend kilometer af; van de kraamkamers in Noordoost-Europa en de Baltische staten naar de overwinteringsgebieden in West- en Zuid-Europa.' Dat wil zeggen: vooral de vrouwtjes doen dat. 'De vrouwtjes leven daar in kraamkolonies, krijgen in de zomer een of twee

**'Populaire mannetjes hebben soms wel tot tien vrouwtjes in hun kast hangen'**



jongen en migreren in het naseizoen met de jongen naar West- en Zuid-Europa.' De jonge mannetjes maken de lange tocht dus maar één keer. 'Ja, de vrouwtjes doen het meeste werk', lacht Lagerveld. 'Die zijn pas echt ruig.'

#### GEVAARLIJKE OVERSTEEK

De migratie van de ruige dwergvleermuis duurt maar een paar weken. De belangrijkste trekroute volgt de kustlijn van de Oost- en Noordzee. Bij Den Helder buigt die route abrupt af naar het zuiden. 'Maar een deel van de vleermuizen gaat rechtdoor, de Noordzee op richting Engeland', vertelt Lagerveld. 'Hoe groot dat deel is, is onbekend. Dit project moet onder andere daar antwoord op geven. En ook verderop naar het zui-

#### MINIZENDERTJE GEEFT MORSESIGNAAL AF

Om de verplaatsingen van vleermuizen in kaart te brengen, maakt onderzoeker Sander Lagerveld van Wageningen Marine Research gebruik van telemetriesysteem Motus (Latijn voor beweging). Over de hele wereld worden met dit systeem vliegbewegingen gedetecteerd van kleine vogels, vleermuizen en libellen – dieren die te klein zijn om gps-zenders mee te torsen. De diertjes krijgen een minizendertje op de rug dat om de 5 tot 8 seconden een morseachtig radiosignaal van korte pulsjes afgeeft. Elke zender heeft een unieke code. De signalen worden opgevangen door ontvangers die op hoge gebouwen, zendmasten of lantaarnpalen zijn geplaatst. Langs de Noordzeekust heeft Lagerveld 35 ontvangers staan. Vier daarvan staan aan de overkant, aan de Engelse kust. Elke ontvanger heeft 4 tot 6 antennes die in vaste hoeken staan opgesteld. Lagerveld: 'Door kruispeiling vanuit twee stations kan de positie van de vleermuis op een bepaald moment worden bepaald. Daaruit kun je vervolgens het vluchtpad afleiden.' Pronkstuk in de collectie ontvangers is die op de vuurtoren Grote Kaap bij Julianadorp. Bovenop de toren houden zes antennes de omgeving in de gaten.



## 'Eén slachtoffer per offshore molen per jaar heeft al negatieve gevolgen voor de populatie'

den kunnen ze oversteken.' In die oversteek schuilt het gevaar. Vleermuizen botsen op draaiende windmolens of sneuvelen door zogeheten barotrauma: de impact van de drukgolf die de wieken veroorzaken.

Onderweg naar het zuiden wordt de basis voor een nieuwe generatie gelegd. 'Op het moment dat de vrouwtjes langskomen, gaan de mannetjes baltsen', gaat Lagerveld verder. De ruige dwergvleermuis is daarbij niet monogaam. 'Populaire mannetjes hebben soms wel tot tien vrouwtjes in hun kast hangen. Maar ik denk niet dat we er vandaag veel zullen zien. Er is te veel westenwind geweest de laatste dagen. Ruige dwergvleermuizen migreren het liefst bij weinig wind of een lichte meewind en relatief hoge temperaturen. We zullen voornamelijk mannetjes zien die alleen in een kast hangen.'

#### BATMAN VAN NOORD-HOLLAND

Voor het zenderen maakt Lagerveld dankbaar gebruik van de vele vleermuiskasten die zijn opgehangen in de kop van Noord-Holland. Dit is het epicentrum van het vleermuizenonderzoek in ons land en vrijwilliger Jan Boshamer is de spil. De voormalig onderwijzer is de *batman* van Noord-Holland. De veelgebruikte platte kast, waar vleermuizen in kunnen overnachten, draagt zelfs zijn naam: de boshamerkast. 'Maar ik heb 'm niet ontworpen hoor. Die kast bestaat al heel lang. Ik heb 'm alleen simpeler gemaakt, zodat-ie open kan en makkelijker is schoon te maken.'

Boshamer is vrijwilliger bij het Noord-Hollands Landschap en Staatsbosbeheer. De eerste kasten plaatste hij in 1987. 'Er moest een eendenkooi worden ontmanteld en daar bleken veel vleermuizen in te zitten. Wat te doen? We hebben toen kasten opgehangen.' En van het een kwam het ander. Zijn verzameling omvat inmiddels rond de 250 kasten, die hij met ijzeren regelmaat langsloopt. Hij doet dat al ruim dertig jaar. 'En ik wil de vijftig nog volmaken', zegt hij. 'Vleermuizen zijn waanzinnig fascinerende

beesten. Destijds, toen ik eraan begon, was nog bijna niemand met vleermuizen bezig. Er ging een wereld voor me open.'

#### CHIRURGISCHE LIJM

Het rondje kasten controleren in het bos van Noorderhaven levert vandaag slechts zes ruige dwergvleermuizen op. De beestjes worden gewogen en opgemeten en het geslacht wordt bepaald. Vervolgens krijgen ze een piepklein zendertje van 0,3 gram met chirurgische lijm op hun rug geplakt. Aan het zendertje zit een flinterdunne, ongeveer tien centimeter lange antenne.

Boshamer en Haarsma doen het praktische werk. 'Zij zijn gecertificeerde vleermuizenvangers', licht Lagerveld toe. 'Daar is een behoorlijke opleiding voor nodig. Vleermuizen zijn fragiele beestjes. En dit is een dieproef. De beestjes ondervinden hinder van die zender-tjes.' Maar niet voor lang. De zenders blijven







◀ Sander Lagerveld, Jan Boshamer en Anne-Jifke Haarsma

één slachtoffer per molen al negatieve consequenties voor de populatie ruige dwergvleermuizen zal hebben', zegt Lagerveld. Wat het belang van deze natte veldwerkdag fraai onderstreept. ⑥

hooguit een paar weken plakken en vallen dan af. Zo af en toe vindt Lagerveld er eentje terug. Zoals vandaag. Op de mestplank van kast 21, de platte plank onder de entree, ligt een zender. Lagerveld had met zijn mobiele ontvanger het signaal al opgevangen. Aan de hand van een unieke code is precies te traceren op welk vleermuisruggetje het ding heeft gezeten. Jammer voor de studie, zo'n losgelaten zender, maar ook een financieel meevallertje: de zendertjes kosten 150 euro per stuk.

'Dit is een duur project', beaamt Lagerveld. Hij wil in totaal 500 vleermuizen zenderen, wat de kosten voor de zenders op 75.000 euro brengt. Maar de echte kosten zitten in de 35 ontvangers, die tot 9.000 euro per stuk kosten, en daar komen de kosten van plaatsing dan nog bovenop. 'Dit onderzoek is uniek. Nergens in de wereld wordt op deze schaal studie naar vleermuis migratie gedaan.'

Lagerveld verwacht volgend jaar de resultaten van het onderzoek te presenteren. Wat er ook uitkomt, het zal zeker niet tot minder windmolens of tot verplaatsing van geplande windmolens op zee leiden. 'Die locaties zijn al aangewezen', vertelt de onderzoeker. 'Dat is een gigantische puzzel, met al die andere gebruikers van de Noordzee. Maar met deze studie zijn de condities waaronder migratie over zee plaatsvindt wel goed te voorspellen. Je kunt op die dagen dan molens tijdelijk stilzetten.'

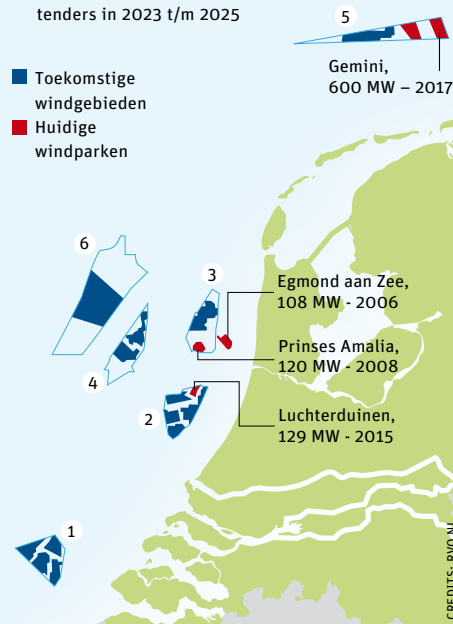
Want dat er vleermuisslachtoffers vallen door windmolens staat buiten kijf. 'De vuistregel voor slachtoffers aan land is 5 tot 10 migrerende vleermuizen per windmolen per jaar', zegt Lagerveld. Hoeveel slachtoffers een windmolen op zee per jaar maakt, is nog niet bekend; daar moet dit onderzoek meer duidelijkheid over geven. 'De aanname is dat, als Nederland de ambities voor offshore windenergie realiseert,

## WIND OP ZEE

Het aantal windmolens op de Noordzee groeit snel. Volgens een overzicht op Wikipedia staan er op dit moment 3240 molens, goed voor een vermogen van bijna 15 gigawatt (GW). Nederland neemt met 289 molens – minder dan 1 GW – nog maar een klein deel voor zijn rekening, maar het aantal molens zal het komende decennium sterk groeien. In de overgang naar duurzame energie nemen windmolens op zee een belangrijke plaats in. De overheid heeft bepaald dat offshore molens 4,5 GW moeten opleveren in 2023 en 11 GW in 2030. Ook de andere landen rond de Noordzee hebben forse uitbreidingsplannen.

### Offshore windenergie in Nederland


- 1 Borssele, 1.500 MW - in aanbouw
- 2 Hollandse Kust (zuid), 1.500 MW - in aanbouw
- 3 Hollandse Kust (noord), 700 MW - tender in 2019
- 4 Hollandse Kust (west), 1.400 MW - tenders in 2021
- 5 Ten Noorden van de Waddeneilanden, 700 MW - tender in 2022
- 6 IJmuiden ver, 4.000 MW tenders in 2023 t/m 2025







## HIGHTECH IN DE FRUITTEELT

Appels plukken is mensenwerk. Maar met de komst van de Pluk-o-Trak doet de hightech zijn intrede in Proeftuin Randwijk, onderdeel van Wageningen Plant Research. De machine telt niet alleen de appels, maar legt met de ingebouwde gps ook precies vast waar ze zijn geoogst. Koppeling van die data aan de sorteergegevens geeft de teler gedetailleerd inzicht in het oogstresultaat. Dat levert kleurige plaatjes op van welke bomen de meeste, grootste, roodste of gezondste appels leveren. Zelf plukken doet het ding echter nog niet. Dat blijft nog wel een tijdje mensenwerk.  RK, foto Guy Ackermans







‘Mijn moeder riep die ochtend nog: de Tommy’s komen!’

# Bommen op Wageningen

Een vergissingsbombardement op woonwijk de Sahara maakte op 17 september 1944 een einde aan het leven van veertig Wageningse burgers. Ooggetuige en voormalig WUR-medewerker Co de Bruijn verloor die dag zijn moeder. Sinds deze week is er een monument.

tekst Roelof Kleis foto Aldo Allesie

**H**et was een prachtige herfstdag. Zo eentje met nevels tussen de bomen en een mooie blauwe lucht.’ Co de Bruijn (83) vertelt het alsof het gisteren was. Toch is de dag die hij beschrijft al 75 jaar voorbij. ‘Het was wel druk in de lucht met vliegtuigen’, herinnert hij zich. Die zondag, 17 september 1944, begon de Slag om Arnhem. De bevrijding na vier jaar Duitse overheersing hing in de lucht. ‘Ik weet nog dat mijn moeder’s ochtends opgewonden riep: jongens, jongens, de Tommy’s (Britse soldaten, red.) komen.’

## KASTANJES RAPEN

Co de Bruijn is op dat moment 8 jaar. Hij is de

tweede van vier zonen van Evert de Bruijn (destijds 44), griffier van het kantongerecht in Wageningen, en Didy Vonk (36). Evert bezoekt die morgen samen met zijn oudste zoon Jan (10) de kerkdienst. Moeder Didy blijft vanwege de onrust thuis met Co en zijn broertjes Rudy (7) en Dicky (4). Maar het is veel te mooi weer om binnen te zitten. ‘Het was mijn idee’, vertelt De Bruijn, ‘om samen met Rudy kastanjes te gaan rapen aan de Rijksstraatweg (nu Generaal Foulkesweg, red.). Mijn jongste broertje Dicky wilde ook mee. En het mocht! Dat was nieuw, hij was nog maar vier. Ik hoor mijn moeder nog zeggen: “En goed oppassen, hè”. Het is waarschijnlijk zijn redding geweest.’

Als de jongens aan het rapen zijn, breekt plotse-ling de hel los. ‘Bommen dreunen, bomscher-ven en afgerukte takken vliegen in het rond, hui-zen staan overal in vuur en vlam, we horen gekerm en geschreeuw’, beschrijft De Bruijn het inferno in het verhaal dat hij afgelopen dinsdag voorlas bij de onthulling van het monument voor de slachtoffers van het bombardement aan het Ericaplein (zie het nieuwsbericht op p.4). De jongens zoeken dekking in de goot van de West-bergweg.

## MUUR WEGGESLAGEN

Co de Bruijn ziet zijn moeder nooit meer. Haar zwaar gehavende lichaam wordt buiten voor de

▼ De Wageningse wijk de Sahara werd in september 1944 bij vergissing door de geallieerden gebombardeerd. Op de luchtfoto zijn verwoeste huizen en talloze bomkraters te zien.



FOTO: REIN HEIJ





## ‘Dat hij mee mocht kastanjes rapen, is waarschijnlijk mijn broertjes redding geweest’

Oud-WUR-medewerker Co de Bruijn was 8 toen zijn huis door een bom werd getroffen.

deur van de bijkeuken gevonden. De muur van de bijkeuken is weggeslagen, maar de afwas staat nog onbeschadigd op het druiprek, schrijft Reinder Elders in het boekje *Bommen en Bouwen op de Wageningse Berg*. Dat verscheen een kwart eeuw geleden, vijftig jaar na het bombardement, dat tot dan toe vrijwel vergeten was.

Het gezin De Bruijn wordt geëvacueerd en komt terecht op een boerderij in Voorthuizen. Daar ontdekt Co het boerenleven. ‘Ik was er weg van. De boer zei tegen mijn vader: die jongen moet boer worden, het zit er helemaal in.’ Nog jaren na de oorlog brengt De Bruijn de zomervakanties door op de boerderij, maar het wordt al snel duidelijk dat boer worden er niet in zit. ‘Dan moet je vermogen hebben, en dat was er niet.’

### KOMMERCIELE TIJDEN

Co's vader Evert hertrouwt na de oorlog en krijgt een aanstelling bij het Arnhemse kantongerecht. Er worden nog twee kinderen geboren. Dan komt de volgende klap, als Evert op 49-jarige leeftijd plotseling overlijdt aan een hartstilstand. ‘Dat waren kommerciële tijden. Mijn stiefmoeder, alleen met zes kinderen en zonder fondsen om op terug te vallen.’

Co de Bruijn wordt geen boer, maar het groen blijft trekken. Na de mulo, de middelbare tuinbouwschool en de Nederlandse Hout Academie vindt hij in Wageningen emplooi als beheerder

van het Herbarium van de Landbouwhogeschool. Hij werkt uiteindelijk bijna 40 jaar voor WUR. In die tijd groeit de plantencollectie enorm. ‘Van minder dan 100.000 planten toen ik begon naar zo'n 500.000-600.000 toen ik vertrok.’ Inmiddels bestaat het Wageningse Herbarium niet meer; de collectie is verhuisd naar Naturalis in Leiden.

### EINDELIJK EEN MONUMENT

Het voortijdige verlies van zijn moeder en vader hebben natuurlijk sporen nagelaten, maar Co de Bruijn kijkt niet om in verbittering. De gebeurtenissen maakten hem vooral vastberaden om

positief in het leven te staan. ‘Wat is gebeurd, is gebeurd. De dingen zijn niet te veranderen. Dan kun je bij de pakken gaan neerzitten, maar dat lost niks op. Je moet initiatief nemen en er zelf iets van maken. En dat heb ik gedaan. Ik ben een selfmade man. Mijn leven kent min- en pluspunten, maar de pluspunten zijn ver in de meerderheid.’

Afgelopen dinsdag was De Bruijn bij de onthulling van het nieuwe monument in de Sahara. ‘Ik heb er geen moeite mee om in de wijk te zijn. Ik kan er goed rondlopen. Toch merk ik wel dat het me veel doet. Ik ben blij dat er eindelijk een monument is.’ 

### ONDERGEDOKEN HOGLERAAR VERLIEST VROUW EN KIND

Woonwijk de Sahara op de Wageningse berg, grenzend aan het Belmonte Arboretum, was in 1944 nog relatief jong. Diverse hoogleraren van de Landbouwhogeschool hadden er hun intrek genomen. Op zondag 17 december van dat jaar, om 11.37 uur, troffen 160 scherfbommen de wijk. Het was een vergissing; de bommen waren bedoeld voor het Duitse afweergeschut dat 500 meter verderop bij het Lexkesveer stond.

Alle hoogleraren die in de wijk woonden, overleefden het bombardement, maar hoogleraar Organische Chemie Simon Olivier verloor zijn vrouw

Maria Haitsma en hun 19-jarige zoon Tim. De twee werden gedood voor hun woning aan de Bergstraat 14, nu Boeslaan 14. Olivier zelf woonde op dat moment op een geheim adres in de Betuwe. Hij was in juli 1941 opgepakt omdat hij Duitse aanplakbiljetten van de ramen van het hoofdgebouw van de Landbouwhogeschool liet verwijderen. Hij zat elf maanden vast, onder meer in concentratiekamp Amersfoort, en dook na zijn vrijlating onder. Olivier werd de eerste naoorlogse rector magnificus van de Landbouwhogeschool. Hij bleef tot zijn dood in 1961 wonen in het huis aan de Bergstraat.

Voor het eerst sinds jaren daalt het aantal eerstejaars bachelorstudenten in Wageningen. Zijn deze lagere instroomcijfers een opluchting, omdat de snelle groei veel stress en werkdruk heeft gebracht? Of is de tanende aanwas van WUR reden tot zorg?

tekst Albert Sikkema illustratie Henk van Ruitenbeek

# MINDER EERSTEJAARS: OPLUCHTING OF ZORG?

## Ralf Hartemink

Opleidingsdirecteur Food (wil om privacyredenen niet met zijn foto in Resource)

**'Ik coördineer één bachelor en drie masters, die tezamen dit jaar honderd studenten minder trekken. Dat vinden we geen probleem.** Food Technology blijft de grootste opleiding van WUR, zowel de bachelor als de master. De bachelor Food Technology trekt 45 studenten minder, waaronder minder Nederlanders, maar het zijn er genoeg om te voldoen aan de vraag op de Nederlandse arbeidsmarkt. De drie masterprogramma's krimpen van 280 naar 225 eerstejaars, maar dat komt vooral door de strengere toelatingseisen voor Chinese studenten, de uitgestelde Brexit en minder beurzen in landen als Mexico en Indonesië. Al met al zijn we tevreden met het aantal aanmeldingen. De oorzaken van de daling zijn duidelijk: door demografische ontwikkelingen gaan er minder Nederlandse jongeren studeren. Bovendien is de voedingshype een beetje over, jongeren kiezen nu meer voor klimaat.'

## Marjo Lexmond



Opleidingsdirecteur Milieuwetenschappen

**'Ik coördineer vier opleidingen die groeien. Het aantal eerstejaars bij de internationale bachelor Environmental Sciences is de afgelopen twee jaar meer dan verdubbeld; we zitten nu op 130 eerstejaars. Niet alleen doordat er internationale studenten bij zijn gekomen, ook het aantal Nederlandse studenten is in die tijd gestegen. Het is duidelijk dat de onderwerpen milieu en klimaat in de belangstelling staan. Ik denk dat we bijvoorbeeld nu een aantal klimaatspijbelars in de klas hebben!** Ook de master Environmental Sciences, die al groot was, groeit naar een recordaantal van 130 eerstejaars. De master Climate Studies verdubbelt naar 55 eerstejaars en de master Urban Environmental Management is met 30 procent gegroeid naar 60. Wij vinden het prettig dat

ze ons weten te vinden. We zagen de groei van de bachelor gelukkig in het voorjaar aankomen en de docenten hebben zich hopelijk op tijd kunnen voorbereiden.'

## Maria Koelen



Hoogleraar Gezondheid en Maatschappij

**'Er is zorg bij onze groep over de aanmeldingen van eerstejaars. De instroom bij de bachelor Gezondheid en Maatschappij daalt met 28 procent, naar ruim 40 eerstejaars. We begrijpen**

**niet goed hoe dat komt.** De waardering voor de opleiding is hoog. Ik hoor dat er minder vwo'ers gaan studeren op de universiteiten. Bovendien is in Wageningen de opzet van de voorlichtingsdagen veranderd, met een kleinere rol voor studenten. Ik denk dat dat invloed heeft op de instroom, want scholieren en hun ouders waardeerden de praatjes van studenten tijdens de voorlichtingsdag altijd zeer. Dus de dalende instroom heeft zeker onze aandacht. We vragen ons af: is het een incident of een trend?'

## Lieke van Bokhoven



Medewerker marketing en voorlichting bij WUR

**'Als WUR hebben we de laatste jaren een reactief beleid gehanteerd bij het aantrekken van studenten, omdat de meeste opleidingen al een grote aanloop hadden. Het is nu nodig om dat reactieve beleid om te schakelen naar een proactief beleid. De Nederlandse studenten komen niet meer aanwaaien. Dat heeft te maken met vergrijzing: het aantal jongeren neemt af, dus moeten we harder werken om het studenten-aantal gelijk te houden. We zijn druk bezig met een aantal opleidingen om te kijken hoe we daar meer studenten kunnen trekken.** Er zijn ook grotere opleidingen die wel blij zijn met de daling. Daar moeten we kijken hoe we een verdere da-

**'We moeten weer proactief in plaats van reactief gaan werven'**





ling kunnen voorkomen, want we willen onze huidige sterke positie behouden. Daarnaast is de masterinstroom wél gestegen. Die stijgende lijn proberen we vast te houden.'

### Bart Pierik



Woordvoerder van de Vereniging van Universiteiten (VSNU)

'Bij de VSNU rekenen we met de Referentieraming 2018 van het ministerie van OCW. Die raming geeft aan dat het aantal eerstejaars studenten bij de universiteiten de komende vijf jaar blijft groeien. Daar zijn drie redenen voor. Ten eerste zijn er iets meer vwo'ers die mogelijk aan de universiteit gaan studeren, ten tweede neemt de doorstroom van hogeschool naar universiteit toe en ten derde groeit het aantal buitenlandse studenten uit de EU. OCW geeft ook een prognose per sector. **De sector Groen – dat is feitelijk Wageningen – blijft de komende jaren groeien, verwacht het ministerie.** Wellicht niet zo sterk als andere sectoren, maar de instroom in Wageningen zou pas over 9 jaar afnemen volgens

deze raming. Ik moet erbij zeggen: de raming van OCW klopt al jaren niet. De afgelopen jaren onderschatte het ministerie de groei, daarom heeft het ministerie de vorige raming bijgesteld.'

### Arnold Bregt



Dean of Education

'We hebben de afgelopen jaren natuurlijk een flinke groei doorgeemaakt. Dat die nu stabiliseert of zelfs iets afneemt bij sommige opleidingen is geen probleem. Ik was laatst op een bijeenkomst van de vice-decanen van alle bètafaculteiten in Nederland. Zij zien dezelfde ontwikkelingen. We hoeven ons geen ernstige zorgen te maken over deze ontwikkeling. **Ook bij de kleinere studies die dit jaar zijn gekrompen, is er geen acute nood.** We kijken altijd naar het driejarig gemiddelde, dus een daling in de instroom in één jaar heeft geen directe consequenties. De komende tijd gaan we kijken bij welke opleidingen we meer energie moeten besteden aan werving en selectie.'

**'We hoeven ons geen ernstige zorgen te maken over deze ontwikkeling'**

*Wat betekent de lagere instroom eigenlijk voor de algehele groei van WUR? Lees het op p.6.*



Hoe WUR een nieuw vakgebied integreert in het onderwijs

# Operatie data science

De toekomst draait om data. Veel universiteiten ontwikkelen daarom aparte masteropleidingen datawetenschappen. WUR kiest een andere weg. Studenten kunnen zich hier binnen de bestaande studies verdiepen in bigdataverzameling en -analyse. 'Data science in context. Dat past bij Wageningen.'

tekst Luuk Zegers foto Marte Hofsteenge illustratie Pascal Tieman





**H**ightech innovaties, robots en kunstmatige intelligentie gaan een steeds grotere spelen in voedselsystemen, landbouw, gezondheid en milieu. Om studenten hier beter op voor te bereiden, is Wageningen University begonnen aan een forse uitbreiding van het onderwijs in datawetenschappen. Zo is er sinds vorig collegejaar een data-science minor, zijn er tien nieuwe data-science vakken ontwikkeld en bieden steeds meer opleidingen een mastertrack data science aan.

#### **Nieuwe vaardigheden**

Datawetenschap? Maar alle wetenschap maakt toch gebruik van data? Klopt, zegt Dean of Education Arnold Bregt. 'Data zijn zo oud als de wetenschap. Je hebt een vraag, je verzamelt data, die analyseer je en dan kom je tot een conclusie. Maar dankzij toenemende digitalisering is het makkelijker geworden

om steeds grotere hoeveelheden data te verzamelen en te analyseren. Zo worden datasets steeds omvangrijker en ingewikkelder. Dat biedt prachtige nieuwe onderzoeksmogelijkheden, maar betekent ook dat er nieuwe vaardigheden nodig zijn om dat onderzoek op de juiste manier uit te voeren.'

Data worden op steeds grotere schaal gebruikt om processen te optimaliseren, voorspellingen te doen, objecten te herkennen in foto's met hulp van kunstmatige intelligentie (zie kader) en meer. Zo ontwikkelden Arjen Daane en zijn collega's van Wageningen Economic Research de Global Detector. Daarin worden verschillende databronnen en algoritmes gecombineerd om vragen te beantwoorden zoals: welke locatie in de wereld is het meest geschikt voor tomatenteelt of wat is de vraag naar melk in Azië in 2022.

#### **Digital twins**

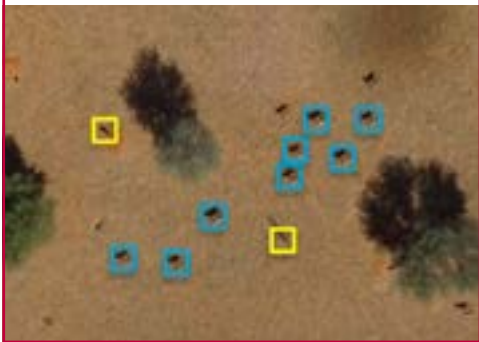
Een ander voorbeeld van datawetenen-



## Dieren tellen met data

Hoe voer je een dierentelling uit in een Afrikaans nationaal park van honderden vierkante kilometer? 'Vroeger vloog je met een team in een helikopter over het park en ging je met z'n allen tellen', zegt Lukasz Grus, onderwijscoördinator data science bij WUR. 'Voordeel: gaaf om te doen. Nadeel: duur en niet heel accuraat. Devis Tuija en Benjamin Kellenberger van Geoinformation Science and Remote Sensing hebben een manier bedacht die accurater en goedkoper is. Een drone vliegt over het land en schiet ruim honderdvijftig luchtfoto's per vierkante kilometer. Vervolgens gebruikten ze een vorm van kunstmatige intelligentie die bekendstaat als *deep learning*. Simpel gezegd leerden ze een computerprogramma om dieren te herkennen op luchtfoto's.'

Het computerprogramma kreeg daarbij hulp van de mens. Honderden vrijwilligers identificeerden eerst dieren op de luchtfoto's. Die foto's 'voerden' de wetenschappers aan het programma om het te laten zien welke pixels dieren zijn en welke bijvoorbeeld rotsblokken of struiken. Het programma analyseerde die input en ging vervolgens zelf dieren identificeren. De output werd daarna weer gecontroleerd door mensen. Als het programma een struikje voor een dier had aangezien, kreeg het één strafpunt. Als het programma dieren had gemist op een foto, kreeg het tachtig strafpunten. Zo leerde het algoritme om dieren en struiken van elkaar te onderscheiden, maar vooral om geen dieren te missen. 'Nu zegt het programma bijvoorbeeld: deze pixels zijn 90 procent zeker een gnoe of die pixels daar zijn 80 procent zeker een antilope', zegt Grus. Met behulp van het programma kan één mens nu in een week tijd alle dieren in een park tellen.



## 'Bij reguliere wetenschap is data het medium, bij datawetenschap bestudeer je dit medium'

Lukasz Grus, onderwijscoördinator data science

schap waarin WUR investeert is *digital twins*: het maken van een digitale kopie van een systeem of organisme, zoals een koe. Moderne koeienstallen meten precies hoeveel een koe eet, hoeveel melk ze geeft, de temperatuur in de stal, enzovoort. Door met die data een digitale kopie te maken van de koe, kun je proberen de realiteit beter te begrijpen én modellen maken om toekomstvoorspellingen mee te doen, bijvoorbeeld over de invloed van een dieetverandering op de melkproductie. Wetenschappers kunnen *digital twins* maken van cellen, planten, dieren, mensen en ecosystemen, maar ook van abstractere zaken zoals voedselketens.

'Kort gezegd is data science het halen van kennis uit data', zegt Lukasz Grus, onderwijscoördinator data science bij WUR. 'Een datawetenschapper onderzoekt de verschillende methodes om data te verzamelen, te analyseren, te verwerken en te visualiseren. Bij reguliere wetenschap is data het medium waarmee je probeert een onderzoeksvraag te beantwoorden. Bij datawetenschap bestudeer je dit medium, verken je wat je uit data kunt halen en probeer je vraagstukken op te lossen door patronen in data te ontdekken.'

### De rol van Wageningen

In zijn rol als onderwijscoördinator maakte Grus vorig jaar een inventarisatie van wat Wageningen University al aanbood op het gebied van datawetenschappen. 'Ik zag dat we al best veel deden, maar allemaal toegepast binnen onze domeinen. We hebben hier geen aparte data-science master, maar we leren studenten toegepaste data science.' Hij wijst onder andere naar de opleidingen Geo-Information Science, Biosystems Engineering en Bioinformatics. 'Dat zijn een soort data-science masters binnen bepaalde domeinen.'

Die benadering past bij Wageningen, zegt Bregt. 'De masters data science schieten nu overall in Nederland bij wijze van spreken uit de grond, maar wij laten het opleiden van de hardcore datawetenschappers en het ontwikkelen

van nieuwe algoritmes graag over aan universiteiten als Delft en Eindhoven. Door datawetenschappers op te leiden binnen onze domeinen vervult Wageningen een brugfunctie. Data science in context. Want je kunt wel ontzettend veel data over elkaar heen leggen en iets uitrekenen, maar je moet wél kunnen beoordelen of de verbanden die je vindt ook hout snijden. Ik denk dat dat een heel mooie rol is, waarmee je ook een meerwaarde hebt in de markt.'

### Nieuwe vakken

Om die rol op een goede manier te vervullen, moest het aanbod van onderwijs in data science worden uitgebreid en verbreed. Bij data science komen diverse skills kijken, vertelt Bregt. 'Je moet iets weten van statistiek, kunstmatige intelligentie, dataverzameling. Maar ook visualisatie is belangrijk: hoe laat je de resultaten zien? Verder is ethiek een belangrijk onderdeel. Op het gebied van privacy bijvoorbeeld, maar ook bij de keuze van je werkwijze. Bepaalde methodes dwingen bepaalde antwoorden af. Daar moet je over nadenken.'

Diverse skills dus, die vragen om een divers aanbod van vakken. Een deel van die vakken bestond al, een deel moest nog worden ontwikkeld. Bregt: 'In een jaar tijd hebben we tien nieuwe vakken ontwikkeld die dit jaar al worden gegeven. Technische en methodische vakken over hoe je data moet analyseren, een aantal advanced vakken over data science in context, zoals *Data Science for Health*, *Data Science for Ecology* en *Smart Environment*, en een vak over data en ethiek.' Masteropleidingen kunnen een combinatie van die vakken aanbieden als mastertrack. Bregt: 'Studenten die voor zo'n track kiezen, worden datawetenschapper binnen hun domein. Zo leiden we studenten op met dataskills plus de domeinkennis van hun master, die ook nog eens nadenken over hun ethische verantwoordelijkheden als wetenschappers.'


Als datawetenschap zo belangrijk is, moet dat dan niet een verplicht onderdeel worden van



iedere opleiding? Bregt: 'De kerntaak van Wageningen University is studenten leren om goed onderzoek te doen binnen een discipline.'

### Essentiële vaardigheid

Goed met data kunnen omgaan is een essentiële vaardigheid voor goed onderzoek; iedereen die in Wageningen afstudeert, moet dat kunnen. Dat wil niet zeggen dat elke student een datawetens-

schapper moet worden. Maar als je dat wél wilt worden, is het onze taak als universiteit om dat te faciliteren.' Met tien nieuwe vakken en negen mastertracks is daarin nu een flinke stap gezet, aldus Bregt. 'De bouwstenen hebben we. Dus nu kunnen we gaan verbreden en kijken hoe we voor de opleidingen die nog geen tracks datawetenschappen aanbieden, ook mastertracks kunnen ontwikkelen. Die optimalisatieslag begint nu.' 



**'Je moet wél kunnen beoordelen of de verbanden die je vindt in de data ook hout snijden'**

Arnold Bregt, Dean of Education

## Domeinexpert met dataskills

Maartje Holtslag (25) deed de master Geo-Information Science aan WUR. 'Dat is eigenlijk een data-sciencemaster die focust op ruimtelijke data.' Kortom: een opleiding tot domeinexpert met dataskills.

Tijdens haar masterstage bij het Environmental Systems Research Institute (Esri) voerde Holtslag een opdracht uit voor de blindenstichting. 'Zij willen routes uitzetten voor blinde mensen, dus moeten ze weten waar zebrapaden liggen. Het klinkt misschien gek, maar daar is nergens in Nederland een overzicht van. Daarom heb ik een computermodel getraind om zebrapaden automatisch te detecteren in luchtfoto's.' Daarvoor moest Holtslag eerst trainingsdata maken. 'Ik tekende vlakken om zebrapaden op foto's, die het model kon gebruiken als voorbeeld. Vervolgens heb ik nieuwe foto's in het model gestopt om te kijken of het daarop ook zebrapaden herkent.'

Nadat ze haar diploma had gehaald, kon Holtslag aan de slag bij Esri als programmeur. 'Ik

zoek bijvoorbeeld uit op welke daken zonnepanelen liggen. Of ik gebruik data uit camera's op kruispunten om te kijken hoeveel auto's en fietsers er langskomen. Zo kun je uitzoeken of het fietsgedeelte

veilig is of hoe stoplichten beter op elkaar kunnen worden afgestemd. Als programmeur focus je op de technische kant. Mijn werk draait dus niet om het analyseren van de resultaten, maar meer om de weg naar de resultaten toe.' Holtslag vindt WUR's strategie – het opleiden van domeinexperts met dataskills – een goede keuze. 'Met data science kun je op veel plekken terecht, maar vaak wél binnen een specifiek domein. Dus je wilt zowel het werkveld kennen als met data kunnen omgaan.'



**'Ik heb een computermodel getraind om zebrapaden te detecteren in luchtfoto's'**

Maartje Holtslag, alumna Geo-Information Science

## Interesse in data science? Dit zijn de mogelijkheden

**Bachelor:** In je vrijekeuzeruimte kun je vakken data science volgen, zoals Data Management, Programming in Python, Big Data en Biological Data Analysis and Visualization. Ook kun je een minor data science doen waarin meerdere data-sciencevakken worden gecombineerd.

**Master:** De masteropleidingen Geo-Information Science, Biosystems Engineering en Bioinformatics draaien zó veel om data dat het in feite domeingebonden data-sciencemasters zijn. Zes andere masteropleidingen bieden mastertracks data science of clusters van data-sciencevakken aan: Biology, Earth and Environment, Forest and Nature Conservation, Nutrition and Health, Plant Biotechnology en Plant Sciences. Binnen elke master kun je in je vrijekeuzeruimte ook vakken data science volgen.

**Een compleet overzicht van de vakken data science vind je op [www.wur.eu/data/courses](http://www.wur.eu/data/courses)**

## SAMENGEVAT

### BUIKJE

Oudere mensen worden niet dikker doordat ze te veel eten, maar doordat hun vetcellen langzamer werken. Dat blijkt uit onderzoek van het Zweedse Karolinska Instituut. Het opgenomen vet wordt minder snel omgezet in brandstof voor het lichaam. De vetcellen worden als het ware een beetje lui. Minder eten helpt, maar er is een aangename uitweg: meer bewegen helpt om de vetcellen op te jagen.

### REUZENVLEESETER

Onderzoekers van Queen Mary University of London hebben een nieuwe pterosaurius ontdekt: de *Cryodrakon boreas*. Met een spanwijdte van ongeveer tien meter (!) is het een van de grootste vliegende reptielen. Het enorme beest at vlees. Maar geen nood, hij stierf 77 miljoen jaar geleden uit.

### DONKERZWART

Zwart is pas echt zwart als het geen licht weerkaatst. Zoals een zwart gat dus. Wetenschappers van het Massachusetts Institute of Technology hebben een materiaal ontwikkeld dat in de buurt komt. Het bestaat uit koolstof nanobuisjes die zijn geëit op aluminiumfolie en het absorbeert 99,96 procent van het opvallende licht. Daarmee is het tien keer zwarter dan de zwartste stof tot nu toe. Handig voor in je slaapkamer.

### LINKS

Linkshandigen zijn mogelijk van nature beter in taal. Tot die opmerkelijke conclusie komen onderzoekers van de universiteit van Oxford. Zij onderzochten duizenden hersenscans van links- en rechtshandigen. Bij linkshandigen blijken de taalcentra van beide hersenhelften onderling beter verbonden te zijn. Misschien een goedmakertje van de natuur? Linkshandig zijn is niet altijd handig. Goedgebekt zijn wel.

# ‘Ik slaap in Droevendaal op de bank’

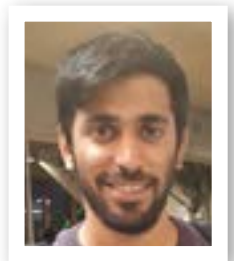
De kamernood in Wageningen mag afgenomen zijn, er zijn nog altijd pechvogels zonder vast adres. Zij moeten zolang ergens logeren, kamperen of dagelijks uren reizen. Drie ‘daklozen’ aan het woord.

## Alon Rapaport (26), uitwisselingsstudent Plant Sciences uit Israël

‘Ik ben hier nu een maand en heb nog geen kamer. De eerste anderhalve week kon ik terecht bij een vriend van me in Ede. Daarna kon ik vijf dagen in onderhuur in een kamer op Droevendaal. Er kwam een kamer vrij in dat huis, maar ze zochten een vrouwelijke huisgenoot, dus kon ik daar niet blijven. Ik mocht nog wel even de kamer delen met het meisje van wie ik onderuurde. Inmiddels slaap ik

in een ander Droevendaalhuis op de bank.

Mensen vertellen me dat ik me geen zorgen moet maken. Ik weet ook dat ik uiteindelijk wel iets ga vinden. De vraag is alleen wanneer, waar en hoe. Die onzekerheid vind ik het moeilijkst. Ik heb liever dat ik zou weten dat ik een maand in een tent moet slapen dan dat ik helemaal niet weet waar ik terecht ga komen.’



## Julia Löhr (18), eerstejaars bachelorstudent Environmental Sciences

‘Ik woon nog bij mijn ouders in Deventer, maar ben hard op zoek naar een kamer. Ik wil graag in Wageningen wonen, want anders ben ik vier uur per dag aan het reizen. Ik heb al zo’n vijf keer gehospiteerd en vanavond heb ik weer twee hospiteeravonden. Gelukkig hoef ik niet elke dag op en neer met de trein. Ik ben lid geworden van

Nji-Sri en als er een feestje of evenement is, kan ik altijd wel bij iemand slapen. En soms kan ik vanuit Deventer meereiden met twee andere studenten die af en toe met de auto gaan. Dan is het maar drie kwartier. Zelf heb ik net mijn rijbewijs gehaald. Ik denk wel dat ik soms de auto van mijn ouders mag gebruiken. Maar ik hoop vooral dat ik snel een kamer vind.’



## Ruben Knevelbaard (18), eerstejaars bachelorstudent Biologie



FOTO: SVEN MENSCHEL

‘Zodra ik wist dat ik naar Wageningen zou komen, heb ik dat aangegeven op room.nl en ben ik gaan zoeken. Soms was ik nummer honderd of tweehonderd in de rij. Tegenwoordig ben ik ongeveer twintigste. Dat scheelt al, maar er zijn dan toch negentien anderen die meer kans maken. Tijdens de AID wilde ik op de AID-camping gaan staan. Mijn ouders zeiden toen: misschien kun je wel terecht op een echte camping, dan kun je daar blijven. Dus nu sta ik met de caravan van mijn familie op de Wielerbaan in Wageningen-Hoog. Douchen en naar de wc gaan zijn niet heel comfortabel omdat je daarvoor naar buiten moet. Voor de rest is het goed te doen: ik heb een comfortabel bed en een kachel. En ik ben niet de enige student hier, dus het is ook wel gezellig. Maar ik hoop wel voor de winter een kamer te hebben.’ **AdH, LZ**



# Mooc over bier maakt kans op eretitel

**Twee massive open online courses (mooc) van WUR zijn genomineerd voor de titel ‘mooc van het jaar’ bij edX, het op één na grootste mooc-platform van de wereld.**

Het gaat om de door honoursstudenten ontwikkelde mooc *The Science of Beer* en de door docent culturele geografie Arjaan Pellis ontwikkelde mooc *Sustainable Tourism: Rethinking the Future*. In totaal maken tien moocs kans op de titel. In november wordt de winnaar bekendgemaakt in Hongkong.

Nico van der Veen is één van de vier honoursstudenten achter de biermooc. ‘Ik was met mijn jaarclub op vakantie toen ik een mailtje kreeg met het nieuws. Dat was wel een verrassing. Ik denk dat de nominatie voor een groot deel komt door het feit dat onze mooc echt puur door studenten is gemaakt. Zo ver ik weet is WUR de enige universiteit die daarmee experimenteert. Daarnaast zit er in onze mooc elke week een leuke opdracht, bijvoorbeeld om een marketing-

campagne voor bier te bedenken, zelf bier te brouwen of een bordspel te printen en spelen.’ Wageningen is niet de enige universiteit die twee keer genomineerd is, ook het Massachusetts Institute of Technology heeft twee kanshebbers. Daarnaast staan er onder andere moocs van universiteiten uit Bombay, Dartmouth en Hong Kong in de top tien. WUR’s marketingcoördinator online onderwijs Wendy Jansen is blij met de dubbele nominatie. ‘EdX heeft meer dan 2600 moocs en ruim 22 miljoen deelnemers. Dat er dit jaar twee van onze moocs bij de beste tien horen, is heel bijzonder.’

Een edX-panel geeft scores aan alle genomineerde moocs. Daarbij wordt onder meer beoordeeld hoe innovatief een mooc is, hoe duidelijk er wordt gecommuniceerd met studenten, hoe actief de mooc-deelnemers zijn, hoe zij de mooc ervaren en hoeveel van hen de mooc daadwerkelijk afronden. **LZ**



**‘In onze mooc zit elke week een leuke opdracht, zoals zelf bier brouwen’**

## MEANWHILE IN... BRAZIL

### ‘We inherited the Amazon from the world’

**Fires in the Amazon forest have seen an increase of over 75 per cent since Bolsonaro was elected president of Brazil in January 2019. The president has now announced a 60-day ban on setting fire to cleared land, but he refuses any foreign aid. Master’s student Lucas Meirelles dos Santos hopes the president will realize just how precious the Amazon is.**

‘We’ve had 16 years of leadership by the Workers’ Party, which became associated with corruption scandals over the years. I think Bolsonaro got elected despite who he is because he was running against the Workers’ Party in the second round, and people wanted “something different”. So now it seems like if you’re not a Bolsonaro supporter, then you must be a leftist, and this division stifles healthy discussion.

The current government is promoting a sense of Brazilian nationalism, which is why it doesn’t go down well when foreign countries, especially European ones, point fingers at Brazil’s management of the

Amazon forest. Although European countries historically also destroyed natural resources of their own and of



PHOTO: SHUTTERSTOCK

others, this doesn’t give us licence to do the same nowadays, when we already know so much more about the environment.

It’s upsetting how much impact Bolsonaro has had on the environment, but of course it was not only because of him. All the ministers that he appointed had views similar to his, and laws have to pass through various organs in the political system. But an elected president is theoretically the voice of the people, and if he goes on TV to say that we need to return the Amazon to the people so they can profit from it, that emboldens the farmers, miners and loggers who indeed want to do just that. I don’t like the current narrative in Brazil that “the Amazon is ours”, as it simply isn’t. Instead, it is a natural and cultural treasure which is truly, truly amazing, and Brazilians just happened to inherit it from the world.’ **R GH**



Lucas Meirelles dos Santos, an MSc student of Environmental Science, reflects on the current political situation in his home country.

# YOU ON CAMPUS

**Ali Tafazoli Yazdi, a Master's student of Biotechnology, is starting the new academic year with a thesis at the Microbiology lab. He is excited to finally get his hands on some practical experience, a chance he never had back home in Iran.**

Throughout his biology education, Ali became more and more eager about the prospect of doing scientific projects in the lab. 'I was constantly hearing about research and high-tech experiments that people were performing, but never got the opportunity to actually do it myself.'

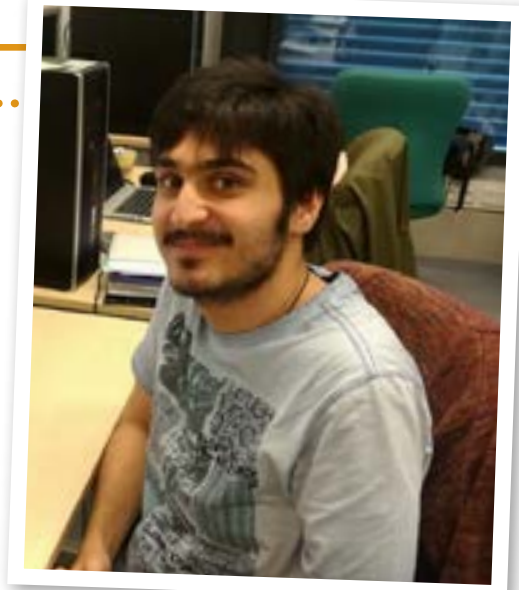
Ali grew up in Iran, where he also did his Bachelor's. 'A Bachelor's thesis wasn't part of the curriculum, but even if it was, it's very hard for Iranian universities to gather the proper research equipment,' Ali explains. Because most materials come from abroad, US sanctions af-

fect their accessibility and price dramatically. Iran is currently under huge economic pressure, so universities have limited financial resources. 'Even if you do get access to the materials needed, they're most probably too expensive.' For Ali, Wageningen is therefore a re-

## 'Money and equipment seem to be limitless here compared to Iran'

search paradise. 'Money and equipment seem to be limitless here.'

The project that Ali will work on is a risky endeavor, as the team is starting from zero without any assurance that they'll succeed. Luckily, he describes himself as a risk-taker, so this feels like a perfect fit. 'It's a fundamental part



of me,' he exclaims. As a teenager, Ali already had the ambition to do great things and improve the world. Even though everyone kept telling him to limit his expectations and be satisfied with a simpler life, he never grew out of that phase. Just like his role models, he's willing to take risks to achieve his dreams. 'Elon Musk risked everything. Everyone knows him now, but at one point he didn't even have enough money to pay the rent,' Ali grins. 'Before you accomplish something, you will probably fail 1000 times. But the 1001st time you might succeed and win the Nobel Prize.' **IC**

## 'Conferences are badly in need of an update'

**According to blogger Donatella Gasparro, most scientific conferences are boring. Very boring. But at the Wageningen Soil Conference, she witnessed some good attempts to reform the art of conferencing.**

'No PowerPoint allowed. That's what the Wageningen Soil Conference board told the masterclass organizers for the 4th edition of the soil conference, which was held at the end of August. I haven't attended many, but we can probably all agree: conferences are usually boring. Very boring. At the WSC 2019, though, they really made an effort to bring in some innovation and interactivity.

### ESCAPE ROOM

As well as the morning presentations, keynote speeches and orals, the afternoons were reserved for interactive masterclasses that ranged from field excursions to virtual reality sessions. I was lucky enough to be involved in co-facilitating one of the masterclasses – maybe one of the coolest. A colleague and friend, Mariana, designed an escape room based on the European CAP (Common Agricultural Policy) post-2020 reform and asked me to facilitate the escaping process with the group of participants in one of the three escape rooms. Each group, representing an imaginary EU member state, had to put together their

own strategic plan through a series of challenging puzzles. The engaging one-hour game was followed by an explanatory debriefing.

### MAKE LEARNING EXCITING

These kinds of session end up being way more informative and effective than simple slides in a passive presentation. Playing a game or doing something hands-on triggers memory and thinking and makes learning and discussing important topics fun and exciting. It's great to see that science is slowly picking up on this. Conferences are badly in need of an update.

One more fun fact about the inno-

## BLOG



Donatella Gasparro is a Master's student of Organic Agriculture, from Italy. You can read all her blogs at [resource-online.nl](http://resource-online.nl).

vation at the WSC: the name badges were made of biodegradable papery material filled with wildflower seeds. Brilliant idea. Except that by day two, the badges were already falling apart. By the end of the conference, I laughed so much looking at the shredded pieces of paper hanging from people's necks...' **IC**



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.

## Next level gastvrijheid in Mexico

'Wanneer ik in een dorpje aankwam, had ik nog geen idee waar ik zou gaan slapen. Dat kon je van tevoren niet afspreken, want er is in dat deel van Mexico nauwelijks internet of telefoonbereik. Elk dorpje heeft een burgemeester die elke vier jaar wordt gekozen. Zij zijn verantwoordelijk voor het ontvangen van gasten. Ik ging na aankomst dus eerst langs de burgemeester om te vragen waar ik zou kunnen slapen én om toestemming te vragen voor het onderzoek.

### BELEDIGD DOOR GELD

Het is een paar keer gebeurd dat de mensen bij wie ik had geslapen en gegeten daar niets voor wilden hebben. Dat vond ik heel lastig. Ik heb een keer stiekem wat geld onder mijn bord achtergelaten. Later vertelde een jongen dat zijn moeder dat als een belediging had gezien. Zij had het eten uit liefde gegeven, maar doordat ik er geld voor gaf, veranderde haar gastvrijheid van een gunst in een dienst. Dat was voor mij een mooi inzicht. Nederlanders staan niet graag bij iemand in het krijt, terwijl de samenleving daar veel meer gebouwd is op gunsten. Ik heb geleerd om gewoon dankjewel te zeggen. En ik probeer het ook andersom: mensen een gunst verlenen zonder dat het per se uitkomt.

### GIFTEN VAN DE NATUUR

Mensen in dat gebied leven voornamelijk van producten uit de eigen omgeving. Ze halen vaak alleen zout, suiker en olie in de winkel. Ik at eigenlijk elke dag tortilla's van mais met bonen. Je kunt de tortilla vergelijken met de aardappel in Nederland. Zoals wij vinden dat gekookte, gebakken en gefrituurde aardappels heel verschillend zijn, vinden zij dat burrito's, quesadilla's en taco's totaal anders zijn.



Voor mijn thesis heb ik gekeken naar de waardering van lokale boeren voor hun land, of, preciezer gezegd, voor *Nature's Contributions to People* (NCP). Natuur geeft allemaal voordelen zoals schoon water, voedsel en een plek waar dieren kunnen wonen. Dat zijn allemaal voorbeelden van NCP. Ik heb bekeken of er een link is tussen de waardering van die NCP en de keuzes die boeren maken.

### 'Ik at eigenlijk elke dag tortilla's van mais met bonen'

### ONTBOSSING

Ik ben langs geweest bij veertig boeren in zes dorpen die zo'n zestig jaar geleden naar dit deel van de jungle zijn getrokken. In die tijd is 60 procent van het bos in die regio verdwenen. Daardoor wordt het lokale klimaat veel droger, want bos houdt water vast. De inwoners van een van de dorpen hebben de nadelige effecten van ontbossing op het lokale klimaat al eerder ondervonden. Zij hebben dan ook het meeste bos behouden ten opzichte van de andere dorpjes. Bij hen was er duidelijk een link tussen het belang van NCP en de keuzes die ze maken.' 📷 FJ



## HET ECHTE WERK

- .....
- Wie?** Lei van Haperen (24), masterstudent International Land and Water Management
- Wat?** Thesisonderzoek naar de waardering van boeren voor de natuur
- Waar?** Marqués de Comillas, Chiapas, Mexico

Heb je ook een mooi verhaal over je stage of thesisonderzoek in het buitenland?

Mail naar [lieke.dekwant@wur.nl](mailto:lieke.dekwant@wur.nl).





Invitation: 50th Anniversary, Division of Human Nutrition & Health and Nutrition & Health Programme, WUR



As alumnus of the Nutrition and Health programme, we'd like to invite you for this special anniversary.

Fifty years ago the Division of Human Nutrition was established at Wageningen University, and the first academic program in Human Nutrition in the Netherlands was offered with now almost 3000 alumni.

To celebrate this event, we will organize a scientific symposium and an alumni day.

**Friday 18 October  
Pioneering Nutrition  
Symposium**

Top keynote speakers:

- **Kevin Hall**, Section Chief: Integrative Physiology Section, Laboratory of Biological Modelling, National Institute of Health, Bethesda, USA
- **Kathryn Dewey**, Distinguished Professor Maternal and Child Nutrition, Department of Nutrition, University of Davis, USA
- **Boyd Swinburn**, Professor of Population Nutrition and Global Health, University of Auckland, New Zealand
- **David Nabarro**, Professor of Global Health, Imperial College London, United Kingdom.

The day will include pitches by rising stars of our Division, presenting cutting-edge results from our own Division. Moreover, we will challenge you to discuss hot topics in nutrition, and test whether you can discern fake nutrition news from real nutrition news.

The day will be closed by Rector Magnificus Arthur Mol, together with our special guest, the State Secretary for Health, Welfare and Sport, Paul Blokhuis.

[www.wur.eu/pioneering-nutrition](http://www.wur.eu/pioneering-nutrition)

**Saturday 19 October  
'Connect and Celebrate'  
Alumni day**

On Saturday afternoon our alumni and other guests will have the opportunity to see the campus, experience the new facilities of the Division of Human Nutrition and Health, and attend lectures.

All day there will be the possibility to connect with other alumni and take group pictures with your old class mates.

At the end of the day we will bring Nutrition into practice, and conclude the celebration with a dinner.

[www.wur.eu/alumni-day-2019](http://www.wur.eu/alumni-day-2019)

**Science Cafe Wageningen**  
www.sciencescafe.wageningen.nl  
Music by: **Radiant Wood**

**Climate Change Policy & Ethics**

Thursday, Sept. 19th  
Café Loburg  
19:45 Live music  
20:15 Science  
FREE ENTRANCE

Speakers:  
Prof. Rik Leemans (WUR)  
Prof. Marcus Düwell (UU)

Partners:  
KLV Wageningen University & Research  
RESOURCE

**Wageningen in'to Languages**  
*opens up new worlds*

**Language courses for students**

- English Skills Labs
- English Speaking & Pronunciation
- English Presentation & Performance
- Academic Writing
- French & Spanish
- Social Dutch (free for students!)

*'Language is the gateway to understanding a culture'*

[www.wur.eu/into](http://www.wur.eu/into)



## Mededelingen

### Start repetities Het Andere Koor, 12 oktober

Het Andere Koor (Wageningen) gaat beginnen met het instuderen van een aantrekkelijk programma met werken van Verdi en Puccini in het kader van het jubileumconcert. Dit in samenwerking met Het Wagenings Symfonie Orkest. Er is nog plaats voor zangers. Interesse? Stuur voor 5 oktober een bericht naar [info@hwsolahak.nl](mailto:info@hwsolahak.nl). Geef hierin aan wat je stemsoort is.

HWSOLAHAK.NL

### Introductie cursus Zenmeditatie

De introductie cursus voor zenmeditatie start 25 september, met 12 lessen op woensdagen, 19.00-20.15. Houding, concentratietechnieken en hoe je meer focus en aandacht in je dagelijkse leven brengt. Open dag: 18 September. Locatie: KenKon, centrum voor meditatie, yoga en vechtkunst.

KENKON.ORG

## Agenda

19 en 20 september (19.00), 21 september (15.00/19.00 uur)

### VOORSTELLING 'EINDGEBRUIKER' KUNSTENAARSCOLLECTIEF WATERLANDERS UIT WAGENINGEN

Waterlanders is nationaal én internationaal bekend met theater- en kunstspettakels. 'Eindgebruiker' was een succes op Oerol en opent in september het theaterseizoen van Junushoff op Wageningen Campus. De voorstelling start in het Forum en volgt een spannend traject over de campus. Er zijn 4 voorstellingen voor elk 150 bezoekers. Tickets € 15 / € 10.

JUNUSHOFF.NL

### Saturday 21 September, 10.00-17.00 WAGENINGEN UNIVERSITY TEDX: 'GROW WITH THE FLOW!'

This event will cast a spotlight on three key areas: technology, nature and personal development. With eight inspiring speakers and some amazing performances, this will surely be a day to excite and inspire you. Location: Orion building. More info on speakers/tickets on the website.

TEDXWAGENINGENUNIVERSITY.COM

### Tuesday, 24 September, 12.30-13.20 LUNCH WORKSHOP WAGENINGEN WRITING LAB: 'OPTIMIZE YOUR PERSONAL WRITING STYLE'

In this workshop, you will discover your personal writing style (how you approach the writing process). You will find out about typical pitfalls and how to avoid them. We will set to,

practising some techniques that will help you to make most of your writing style in current and future writing assignments. Admission free. Be on time, as participant numbers are limited to 20. Venue: Forum Library, room 259. Info: [info.wageningenwritinglab@wur.nl](mailto:info.wageningenwritinglab@wur.nl).

### Donderdag 3 oktober, 14.00 BIOLOGY BATTLE OF THE UNIVERSITIES

Kom donderdag 3 oktober jouw universiteit aanmoedigen tijdens de Battle of the Universities! Tijdens deze battle zullen biologenteams van Nederlandse universiteiten op een speelse manier strijden om de titel Beste Biologen van Nederland (BBN'ers). De battle vindt plaats tijdens het jubileumfeest ter ere van het honderdjarig bestaan van het Vakblad voor Biologen – de voorloper van Bio-nieuws – in de Jaarbeurs in Utrecht. Het feest begint om 14.00 uur en wordt vanaf 17.00 afgesloten met een gezellige borrel. Meld je aan via het inschrijfformulier op de site.

BIOLOGY-BATTLE.NL

## Colofon

Resource is het onafhankelijke medium voor studenten en medewerkers van Wageningen University & Research. Resource brengt nieuws, achtergronden en duiding. Op [resource-online.nl](http://resource-online.nl) verschijnen dagelijks nieuwe berichten. Het magazine verschijnt tweewekelijks op donderdag.

### Redactieadres

Droevendaalsesteeg 4,  
6708 PB Wageningen  
(Atlas, gebouw 104, bode 31)  
Postbus 9101, 6700 HB 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

- Willem André (hoofdredacteur)  
[willem.andree@wur.nl](mailto:willem.andree@wur.nl), 0317 483774
- Lieke de Kwant (eindredacteur magazine)  
[lieke.dekwant@wur.nl](mailto:lieke.dekwant@wur.nl), 0317 485320
- Roelof Kleis (ecologie, sociale wetenschappen, campusontwikkeling)  
[roelof.kleis@wur.nl](mailto:roelof.kleis@wur.nl), 0317 481721
- Tessa Louwerens (dier, voeding),  
[tessa.louwerens@wur.nl](mailto:tessa.louwerens@wur.nl), 0317 481709
- Albert Sikkema (plant, dier, organisatie)  
[albert.sikkema@wur.nl](mailto:albert.sikkema@wur.nl), 0317 481724
- Luuk Zegers (studenten en onderwijs)  
[luukfl.zegers@wur.nl](mailto:luukfl.zegers@wur.nl), 0317-486002

### Aan Resource werken mee

Guy Ackermans, Ignacio Auger, Hannah Begemann, Evelien Castrop, Cathy Chen, Inge Corino, Rijk Dersjant, Tim den Duijf, Marieke Enter, Donatella Gasparro, Anna den Hartog, Gina Ho, Hoger Onderwijs Persbureau (HOP), Anja Janssen, Femke Janssen, Piotr Kukla, Clare McGregor, Sven Menschel, Rik Nijland, Kaavya Raveendran, Henk van Ruitenbeek, Julia Schäfer, Monique van Schie, Konstantina Togka, Inge van der Wal, Clare Wilkinson, Geert van Zandbrink

### Vormgeving

Geert-Jan Bruins, Paul Gerlach, Alfred Heikamp

Druk Tuijtel, Hardinxveld-Giessendam

### Abonnement

Een abonnement op het magazine kost €59 (buitenland €135) per academisch jaar. Opzeggen voor 1 augustus.

### Advertenties

Extern: Bureau van Vliet, [l.paap@bureauvanvliet.com](mailto:l.paap@bureauvanvliet.com), 023 5714745

### Deadline

Deadline aanlevering serviceberichten: uiterlijk een week voor verschijningsdatum. De redactie behoudt zich het recht voor berichten te redigeren en/of in te korten.

### Uitgever

Marc Lamers, Corporate Communications & Marketing Wageningen University & Research

## In memoriam

### Emeritus professor Meto J. Vroom



Op 28 augustus 2019 is emeritus professor Meto J. Vroom overleden. In zijn 28-jarige hooglerarschap (van 1966 tot 1994) legde hij het fundament voor het succes van de Wageningse landschapsarchitectuur. Mede dankzij hem worden ieder jaar tientallen kundige

landschapsarchitecten opgeleid die een cruciale rol spelen in de grote transitieopgaven van de 21ste eeuw. Naast zijn Wageningse ingenieursdiploma behaalde Meto Vroom een mastersgraad in de Landschapsarchitectuur aan de School of Fine Arts van de University of Pennsylvania in Philadelphia. Deze Amerikaanse invloed was overduidelijk herkenbaar in zijn opzet van de opleiding landschapsarchitectuur hier in Wageningen. Onder zijn leiding werden eind jaren zeventig de eerste academisch afstudeerscripties en eind jaren tachtig de eerste promoties afgerond. Vroom was lid van vele commissies, waaronder de Raad voor de Waterstaat en de Commissie Boertien. In zijn

positie bij het Waterschap Vallei en Eem voorkwam hij een stedelijke uitbreiding in de Wageningse uiterwaarden. Ook was hij actief in de International Federation of Landscape Architecture en stond hij aan de wieg van de European Council of Landscape Architecture Schools (ECLAS).

In 1994 ging Professor Vroom met emeritaat. Hij schreef toen het boek *Leren Kijken*, en het *Lexicon voor de tuin- en landschapsarchitectuur*. Daarnaast verzag hij een aantal publicaties van de Landscape Architecture Europe Foundation.

Meto Vroom was erelid van de Nederlandse Vereniging voor Tuin- en Landschapsarchitectuur en de International Federation of Landscape Architecture. In 2012 ontving hij de *Lifetime Achievement Award* van de ECLAS en in 2014 de Bijhouwerprijs.

*Namens de cluster Landschapsarchitectuur and Spatial Planning en Het Atelier, Wageningen Environmental Research*

*Ingrid Duchhart, Michaël van Buuren, Martha Bakker en Adriaan Geuze*

**klimaatneutraal**  
natureOffice.com | NL-077-434311  
**gedrukt**



# >>TYPICAL DUTCH




ILLUSTRATIE: HENK VAN RUITENBEEK

## Are we working or chatting?

**I thought the Dutch were hard workers. But as I found out, the Dutch spend just as much time talking as working.**

So our group assignment deadline was getting close. We decided to meet up at one of my group mates' house to have dinner and then finish the assignment. The majority of my group were Dutch whilst I was the foreign Aussie. Everything was going fine that evening; we made and then ate our dinner, whilst having a good chat. Then it was time to work on our assignment.

We all sat around the table and started typing away. When I work I usually do so in silence, to focus on what needs to be done, although within a group I'm happy to talk about different aspects of the assignment. But I must say, the Dutch really love talking! Even I was a bit shocked to find myself chatting about the most random things whilst working with my group. Every now and then one of my group mates would say, 'OK, back to the assignment', but five minutes later we'd be back into full discussion mode on something completely unrelated to our assignment. Somehow our topics ranged from English translation of Dutch words to what we wanted to be when we grew up. Our assignment deadline was a couple of days away and yet here we were talking about how superfoods are just a marketing ploy, and how curly hair bands don't even keep your hair up when doing exercise.

Dear Dutch, please get your priorities in order. If you're wondering, we didn't finish the assignment that night. But I can't deny it, we did have a good time!  **Ruby Sutherland, a former student at WUR, from Australia**

*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 euros and Dutch candy.*

## [NL]

### KLETSEN

Ruby Sutherland ging op een avond naar het huis van een studiegenoot om met haar groepje aan een opdracht te werken. De studenten installeerden zich rond de tafel met laptops voor hun neus, klaar om aan de slag te gaan. Tot Ruby's grote verbazing kwam er echter weinig van werken en werd er vooral gekletst. 'Onze deadline was over een paar dagen, maar we zaten te praten over superfood en gekrulde haarbandjes.' Haar beeld van de hardwerkende Nederlander viel aan diggelen die avond. 'Maar toegegeven: we hadden wel lol.'