

Hightech ontmoet agrifood

Steeds meer samenwerking
WUR en TU Eindhoven | p.12 |

Ontdekkingsreis

Fysisch chemicus Joris Sprakel
houdt niet van saaiheid | p.18 |

Campus van de toekomst

Studenten brainstormen
erop los | p.22 |

RESOURCE [NL]

Voor iedereen van Wageningen U

nr. 18 – 23 mei 2019 – 13e jaargang



Ben jij spullen kwijt?


‘Er blijft
zoveel achter,
ongelooflijk’
p.16

Els + SelfCookingCenter

De medewerkers van WUR werken met de meest uiteenlopende apparaten. Ditmaal onderzoeksdiëtist Els Siebelink van de Agrotechnology & Food Sciences Group (AFSG).



KOKEN VOOR PROEFPERSONEN

Eén enkel stofje verwijderen of toevoegen maakt soms een wereld van verschil. Els Siebelink weet daar alles van. Met de geavanceerde apparatuur in de onderzoekskeuken van Helix maakt ze maaltijden voor voedingsonderzoek van Wageningen Food & Bio-based Research en diverse leerstoelgroepen. Els: 'Ik kook graag en daarnaast motiveer ik de deelnemers om in de studie te blijven. Dat is echt een drijfveer. Soms moet ik voor wel zestig deelnemers koken. Elke keer als dat is gelukt – met de verschillende versies van de gerechten – weet ik weer dat ik een mooi vak heb.'  WA, foto WUR

>> INHOUD

nr. 18 – 13e jaargang



>> **4**

BOUWEN OP DE CAMPUS

Derde onderwijsgebouw en Plus Ultra II krijgen vorm



>> **6**

SYNGENTA SPREEKT

Erik Fyrwald: 'We willen uitgedaagd worden'



>> **24**

WINNAARS

Masterstudenten pakken prijs met consultancyproject

MAAK KENNIS MET ANDERE OPVATTINGEN

Hoe beter je begrijpt wat CRISPR-Cas is, hoe groter het enthousiasme dat deze techniek het antwoord is op ziekten, plagen, droogte en verzilting in de landbouw. WUR CRISPR-pionier John van der Oost speelde afgelopen week een thuiswedstrijd in het Resource-debat over CRISPR-Cas in Impulse, waarbij ruim honderd mensen aanwezig waren. Veel Wageningse studenten en promovendi delen namelijk zijn enthousiasme en snappen niet waarom de biologische sector de voorkeur geeft aan de botte bijl van traditionele veredeling boven het precieze schaaftje van CRISPR-Cas. Gespreksleider Ernst van den Ende merkte op dat dit debat in Amsterdam heel anders zou zijn verlopen, want daar heerst de opvatting dat CRISPR-Cas het volgende speeltje is van technocraten die ons ecosysteem verwoesten. Gelukkig stipte Michelle Habets van het Rathenau Instituut die kritiekpunten wel aan in het debat. Wageningen is, net als Amsterdam, een bubbel. Mede daarom organiseert Resource tegenwoordig debatten (p.7). Maak eens kennis met andere opvattingen.

Albert Sikkema, redacteur

EN VERDER

- 5 Meer geld naar Bèta en techniek**
- 7 Resource-debat: Is CRISPR-Cas veilig?**
- 9 Waar laat Nederland al die zonnepanelen?**
- 10 Vlinderverf vervaagt nooit**
- 11 Stelling: 'Wilde vader is goed voor kinderen'**
- 26 Studenten de lucht in met zweefvliegtuig**
- 27 Judoka en student Hilde Jager naar Universiade**
- 29 Van de gebaande paden af in Cambodja**



>> [Bedwantsen, hondenuitwerpsel of broccoli tegen kanker? Resource verzamelt wat opvalt in de internationale wetenschap | p.26](#)



Derde onderwijsgebouw en Plus Ultra II krijgen vorm 'BOUWPUT CAMPUS' GAAT NIEUWE FASE IN

▲ Het derde onderwijsgebouw tegenover Rikilt wordt ongeveer anderhalf keer zo groot als Atlas.

ILLUSTRATIE: ARCHITECTENBUREAU LIAG

Terwijl bouwvakkers de laatste hand leggen aan het innovatiecentrum van Unilever, is op het terrein ernaast de langverwachte bouw van Plus Ultra II gestart. En direct na de zomer gaat tegenover Rikilt de spreekwoordelijke schop de grond in voor het derde onderwijsgebouw.

Plus Ultra II is een vervolg op Plus Ultra I, dat in 2015 werd geopend. Beide bedrijfsgebouwen voor 'starters en doorgroeiers' zijn een ontwikkeling van Kadans Science Partner. Plus Ultra II is met 10.500 m² vloeroppervlak bijna anderhalf keer zo groot als zijn voorganger. Het pand wordt een verdieping lager, maar wel langer en breder. Voor de auto's komt er een parkeergebouw achter de nieuwbouw.

LOOPBRUG

Het nieuwe bedrijfsverzamelgebouw komt schuin achter Plus Ultra I te staan en wordt daaraan gekoppeld met een brug op de eerste verdieping. In die loopbrug komt ook een ontmoetingsruimte. Plus Ultra II is getekend door architectenbureau Proof of the Sum. De nieuwbouw wordt naar verwachting over een jaar opgeleverd.

De eerste bewoner van Plus Ultra II is al bekend: StartHub van WUR. De verzamelplek voor startende studentenbedrijfjes zat tot voor kort in het lage gebouw (Triton) tegenover Rikilt. Op deze plek komt het derde onderwijsgebouw. StartHub huist nu tijdelijk op de begane grond

van Atlas en komt uiteindelijk op de begane grond van Plus Ultra II. Een andere beoogde bewoner van Plus Ultra II is het nieuwe researchcentrum OnePlanet, een samenwerkingsverband van WUR, het Belgische Imec en het Nijmeegse Radboud.

ZES BOUWLAGEN

De bouw van het derde onderwijsgebouw (na Forum en Orion) gaat in september van start. Het pand, ontworpen door architectenbureau LIAG, wordt met ruim 17.500 m² vloeroppervlak ruim anderhalf keer zo groot als Atlas. Dat is aanzienlijk groter dan een jaar geleden nog de bedoeling was. Het gebouw zou aanvankelijk in drie verschillende fasen worden gebouwd. De eerste twee fasen zijn nu samengevoegd.

Gebrek aan thesisplekken bij de diverse kenniseenheden is volgens manager Education & Student Affairs Frank Bakema de directe aanleiding voor deze stap. 'Door onderwijsruimten van de kenniseenheden naar het derde onderwijsgebouw te verschuiven, ontstaat ruimte voor thesisstudenten', zegt Bakema.

Het derde onderwijsgebouw wordt met zes bouwlagen een stuk lager dan Forum. Het gebouw krijgt één grote collegezaal, maar verder vooral practicumzalen. Er komen twee ruimtes waar geëxperimenteerd kan worden met nieuwe onderwijsvormen. Nieuw is het concept van een Food Plaza als 'kantine', waar verschillende cateraars een plek krijgen.

De sloop van Triton, dat plaats moet maken voor het nieuwe onderwijsgebouw, is deze week begonnen. Eind juni wordt bekend wie het nieuwe onderwijsgebouw gaat bouwen, zodat meteen na de zomer de schop de grond in kan. In september 2021 kan het gebouw dan in gebruik worden genomen. **RK**



▲ PlusUltra II komt schuin achter Plus Ultra I. Een loopbrug gaat de gebouwen met elkaar verbinden.

ILLUSTRATIE: ARCHITECTENBUREAU PROOF OF THE SUM

‘MEER GELD NAAR BÈTA EN TECHNIEK’

Universiteiten moeten voor hun bekostiging minder afhankelijk worden van studenten-aantallen. Een groter deel van het budget moet bovendien naar bèta- en technische opleidingen.

Dat schrijft de Adviescommissie Bekostiging Hoger Onderwijs en Onderzoek (commissie-Van Rijn) in haar rapport *Wissels om*. Wageningen University krijgt er volgens dit advies de komende jaren 2,5 procent bij, ofwel 5,5 miljoen euro.

Het Nederlandse hoger onderwijs is van hoge kwaliteit, maar dat is niet lang meer vol te houden, staat in het advies. Studenten en docenten ervaren steeds meer druk en de studentgebonden bekostiging is een ‘perverse prikkel’ die leidt

tot onbegrensde groei. Dit moet snel veranderen, vindt de commissie. Al in 2020 moet het vaste deel van de onderwijsbekostiging worden verhoogd en het studentgebonden deel verkleind. In het wetenschappelijk onderwijs gaat het om een verschuiving van 300 miljoen.

Omstreden is de aanbeveling om universiteiten met ‘bèta-technische opleidingen’ het grootste deel van dit verschoven budget te gunnen: 250 miljoen. Voorwaarde is dat ze beter gaan samenwerken.

Minister Van Engelshoven is onder de indruk van het rapport. Ze gaat zich hardmaken voor extra onderwijsbudget, zodat het advies kan worden uitgevoerd zonder dat andere instellingen erop achteruit gaan. **HOP**

© COLUMN|VINCENT

Bananakiller447

Even dacht ik dat ik een scoop had. Ik had een mailtje gekregen waarin stond dat de cateraar in een van de universiteitsgebouwen geen korting meer gaf aan klanten die hun eigen beker meenemen voor warme dranken. Die korting is anderhalf jaar geleden door alle cateraars ingevoerd uit duurzaamheidsoverwegingen. Of ik dáár niet eens over kon schrijven.

Zo’n mailtje had ik nog nooit gekregen. En het was nog anoniem ook. Tenminste, ik denk niet dat Bananakiller447 iemands echte naam is. Maar goed, de lezer is altijd de baas en de deadline voor deze column zat me op de hielen. Natuurlijk kon ik daarover schrijven!

‘Nu werd ons ook nog de duurzaamheidskorting door de neus geboord’

Ik zag het helemaal voor me. Uitgerekend in de maand waarin universiteiten als sociaal onveilige werkplekken te boek waren komen te staan en het kabinet had aangekondigd de rente op studieschulden te verhogen, werd ons ook nog eens dat kleine beetje korting door de neus geboord. Uit protest zou iedereen voortaan met zijn of haar besmeurde beker overlopen naar gebouwen waar hergebruik wél wordt beloond. Een schandaal in de dop.

Niets bleek echter minder waar. In het bewuste gebouw kreeg ik gewoon korting. En een paar koffie verder bleek dat ook in de andere gebouwen de regeling nog gewoon van kracht was. Waar had Bananakiller447 het over?

Vooralsnog heeft hij – ik vermoed dat het een hij is – nog niet geantwoord op de mail waarin ik hem die vraag stel en ik betwijfel of hij dat gaat doen. We zullen het dus nooit weten. De cateraars zijn in ieder geval gewaarschuwd: hun kortingsbeleid ligt onder een vergrootglas. **B**

Vincent Oostvogels (23) zoekt in zijn twee masteropleidingen Forest and Nature Conservation en Animal Sciences het kwetsbare raakvlak op tussen natuurbeheer en voedselproductie.



KORT

>> TRASH RUN 144 kilo afval verzameld

Blikjes, snoepverpakkingen, broodzakjes en plastic flesjes. Bijna 144 kilo van dergelijk ‘snackafval’ werd donderdagavond 16 mei tijdens de tweede Wageningse Trash Run van straat geraapt. De opruimwedstrijd trok 39 deelnemers, ietsje meer dan de eerste editie in 2017. Zij werden verdeeld in vier teams die vanaf Sportcentrum De Bongerd vier verschillende routes van 5,3 kilometer aflegden over de campus en door de stad. Winnaar werd het team dat zichzelf met vooruitziende blik ‘De winnaars’ had gedoopt. Dat raapte 42 kilo vuilnis – gemiddeld 4,2 per persoon. Het viel de deelnemers op dat er vooral ‘snackafval’ te vinden is op straat en dat de campus relatief schoon is vergeleken met de omgeving. De Trash Run is een initiatief van Wageningen Schoon en wordt gesteund door de gemeente



FOTO: SVEN MENSCHEL

Wageningen, atletiekvereniging Pallas '67 en studentenatletiekvereniging Tartlétos. **LdK**

>> INNOVATIEPRIJS WUR-project in Ethiopië

Het Wageningse project ‘Innovation Mapping for Food Security’ (IM4FS) heeft de Olam Prize gewonnen, ingesteld door de Olam Group en de Franse Agropolis Foundation. De prijs werd uitgereikt aan de Ethiopische projectleider Eyasu Elias en onderzoeker Tomaso Ceccarelli van Wageningen Environmental Research. Ze kregen een cheque van 75.000 euro. IM4FS heeft een simulatieprogramma ontwikkeld waarmee boeren, regionale officials, voedselbedrijven en banken kunnen nagaan welke maatregelen de productie en inkomens verhogen. Verder zorgt het project ervoor dat tachtig best practices uit eerder projecten worden gebruikt door regionale voorlichtingsdiensten in Ethiopië. De Wageningse onderzoekers ontwikkelen dit materiaal samen met Ethiopische onderzoekers en landbouwvoorlichters. **AS**

◀ Deelnemers aan de Trash Run verzamelen afval op de campus.

TOPMAN ERIK FYRWALD OVER AANSTELLING VAN LOUISE FRESCO

‘SYNGENTA WIL UITGEDAAGD WORDEN’

Erik Fyrwald, topman van chemie- en zadenbedrijf Syngenta, vroeg Louise Fresco om onafhankelijk, niet-uitvoerend bestuurder te worden van zijn bedrijf. Waarom? ‘We willen worden uitgedaagd. Louise Fresco is een onafhankelijk denker en een voedingsexpert die ons zeker een spiegel gaat voorhouden.’

Resource sprak Fyrwald in de kantlijn van het F&A Next evenement in Wageningen op 15 mei. De CEO kreeg Fresco op de radar via een gemeenschappelijke kennis; topman Feike Sijbesma van DSM. Een jaar geleden bezocht hij Fresco op de Wageningse campus voor een eerste gesprek. Die wilde bedenktijd en meer informatie, maar besloot begin dit jaar de aanbieding aan te

opbrengsten voor de boeren, vertelt hij, maar inmiddels is de opgave veel breder. Syngenta moet nu ook een rol spelen bij het tegengaan van verdere ontbossing en klimaatverandering, het terugdringen van het watergebruik in de landbouw, het verbeteren van de bodemvruchtbaarheid en het verminderen van het pesticidengebruik.

Dat betekent dat Syngenta lagere volumes gewasbeschermingsmiddelen wil blijven verkopen, die effectiever zijn en daarom ‘meer waarde voor onze telers’ toevoegen. Ook wil het bedrijf meer biologische gewasbescherming verkopen en meer service leveren, bijvoorbeeld in de vorm van precisielandbouw met zeer gericht spuiten. ‘Het volume van gewasbeschermingsmiddelen zal blijven dalen’, voor-

‘Een belangrijk doel is om de productie te verhogen en de uitstoot te verminderen’

nemen. Fresco lichte eerder haar benoeming bij Syngenta kort toe in een persbericht en *Resource*.

Syngenta is in transitie, vertelt Fyrwald. Tot enkele jaren geleden richtte het bedrijf zich bij de verkoop van zaden en gewasbeschermingsmiddelen vooral op hogere

spelt Fyrwald. ‘We hebben veel onderzoek nodig om betere en veiliger middelen te maken.’

Fyrwald zoekt nieuwe partners om de voedingssector duurzamer te maken. Hij wil bijvoorbeeld samenwerken met supermarkten om af te stemmen welke eisen zij stel-



FOTO: GUY ACKERMANS

▲ Volgens topman Erik Fyrwald is Syngenta in transitie en kan Louise Fresco het bedrijf daarbij ‘een spiegel voorhouden’.

len aan duurzame voeding. Hij vindt biologische landbouw een groot marketingsucces, maar denkt dat er duurzamere landbouw mogelijk is die minder broeikasgassen produceert en minder water verbruikt dan de biolandbouw. Syngenta wil via zaden, biologische gewasbescherming, service en datacommunicatie deel uitmaken van zo’n duurzaam voedsellabel. Fyrwald: ‘Een belangrijk doel is om de productie te verhogen en de uitstoot van broeikasgassen op elke boerderij te verminderen.’

Volgens critici zijn bedrijven als

Syngenta medeveroorzaker van de milieuvuiling in de mainstream landbouw en hebben zij tot dusverre geen nieuwe rassen ontwikkeld die het milieu ontzien. Hebben ze een punt? Fyrwald wijst op een nieuw droogteresistent maisras van Syngenta. ‘Inmiddels kennen we het DNA van mais en we weten bijvoorbeeld welke genen verantwoordelijk zijn voor droogtetolerantie. We hebben nu veel meer kennis dan twintig jaar geleden en kunnen daarom planten ontwikkelen die duurzamer of ziekeresistent zijn.’ **AS**

KASTEEL VOOR FORUM

Wageningen heeft geen kasteel. Anders had beeldhouwer Molhana van den Kroonenberg dat als voorbeeld genomen. Maar deze mag er ook zijn. Het is slot Slangenburg in Doetinchem, een retraite-oord. Van den Kroonenberg komt er vaak om te werken. De ‘bouw’ van het zandkasteel voor de ingang van Forum is de openingsact van de zandweek van Studium Generale. Met lezingen, film en optredens wordt de milieubedreigende ‘zandhonger’ van de samenleving aan de orde gesteld. Het zand voor het kasteel is overigens ‘hoekig’ rivierzand, dat goed plakt. Het kasteel kan, mits het niet te droog is, weken blijven staan. **RK**



FOTO: GUY ACKERMANS

ACTIEGROEP KLIMAATMARS TELEURGESTELD IN WUR

Tijdens een klimaatmars van de campus naar het gemeentehuis overhandigde actiegroep Extinction Rebellion (XR) een 'eisenpakket' aan de gemeente en de universiteit. De gemeente wil samenwerken met de groep, de universiteit niet. Dit tot teleurstelling van de actievoerders.

Volgens Malik Dasoo (24) en Janina Fraas (22), beide WUR-student en vertegenwoordiger van XR, liepen er honderdvijftig tot tweehonderd mensen mee in de klimaatmars van vrijdag 17 mei. Tijdens het protest werden symbolische eisenpakketten gepresenteerd aan WUR en de gemeente.

'De gemeente reageerde erg positief', vertelt Dasoo. 'Wethouder De Brito zei dat ze met ons wil samenwerken om de landelijke politiek zo ver te krijgen een klimaatnoodsituatie uit te roepen.' Over de reactie van de universiteit zijn de actievoerders minder te spreken. Dasoo:

'Het kwam erop neer dat WUR al genoeg doet, omdat ze informatie over klimaatverandering en het uitsterven van soorten op hun website delen. Wij zien dat niet als "genoeg doen".' Fraas: 'Deze universiteit heeft zo'n goede reputatie, dat het een heel krachtig statement zou zijn als WUR een duidelijke positie inneemt.'

De actievoerders weten nu 'wat ze te doen staat', zegt Dasoo. 'De universiteit heeft onze handreiking ge-

'We gaan meer verstorende acties houden'

weigerd, dus we gaan meer verstorende acties houden om te zorgen dat het bestuur een handreiking naar ons doet.' XR wil dat op een constructieve manier aanpakken. 'We gaan geen

▲ Actievoerders van Extinction Rebellion marcheerden vrijdag van de campus naar het Wageningse gemeentehuis. Rechts Malik Dasoo.



FOTO: XR

colleges verstoren. We zullen publieke plaatsen bezetten en daar colleges organiseren over klimaatverandering en het uitsterven van soorten.' **LZ**

EINDE NADERT VOOR ALUMNIVERENIGING KLV

Alumnivereniging KLV wil zichzelf opheffen. De reden: gestaag dalende ledenaantallen. 'We binden niet meer substantiële aantallen jonge alumni. Ook bij de toenemende groep internationale alumni blijft KLV buiten beeld.'

Bestuur en leden van de Wageningse alumnivereniging hebben het afgelopen jaar toekomstscenario's besproken. 'Onze conclusie is dat er feitelijk geen draagvlak is voor het voortzetten van KLV', zegt voorzitter Han Swinkels.

De ruim 130 jaar oude alumnivereniging telt 7500 leden. De helft van de leden, overwegend oudere alumni, betaalt contributie; de andere

helft zijn pasafgestudeerden en studenten die weinig tot geen contributie betalen. De vereniging kromp de afgelopen tien jaar met zo'n tweeduizend betalende leden.

Het KLV-bestuur peilde het afgelopen jaar via interviews en klankbordgroepen de mening van

'Onze conclusie is dat er geen draagvlak is'

leden. 'De oudere leden uiten met hun lidmaatschap hun loyaliteit ten opzichte van Wageningse Universiteit', zegt Swinkels. 'De jongere en

internationale alumni zeggen: we hebben KLV hiervoor niet nodig.'

Dat komt mede doordat de behoefte aan ledenservice van KLV de afgelopen jaren afnam. Zo beëindigde KLV Professional Match, de club voor loopbaanontwikkeling, begin dit jaar zijn activiteiten. De meerwaarde van KLV ten opzichte van het Universiteitsfonds Wageningen, die vanuit WUR activiteiten voor alle alumni organiseert, werd steeds kleiner.

Wel heeft KLV nog veertien actieve studiekringen. Het bestuur onderzoekt of het Universiteitsfonds Wageningen de ondersteuning daarvan kan voortzetten. **AS**



FOTO: ALDO ALLESIE

Is CRISPR-Cas veilig?

Jan Willem Erisman deelt zijn mening over CRISPR-Cas met een volle 'kuil' in Impulse. De directeur van het Louis Bolk Instituut discussieerde op 20 mei met Michelle Habets van het Rathenau-instituut (naast Erisman) en WUR-hoogleraar John van der Oost (rechts) over de veiligheid van de nieuwe technologie. In het door *Resource* georganiseerde debat stelde Erisman dat hij voor de biologische landbouw wil vasthouden aan klassieke veredeling, omdat dat een natuurlijker proces is. Volgens Van der Oost is CRISPR-Cas echter veiliger. Habets bepleitte een brede maatschappelijke beoordeling van nieuwe veredelingstechnieken. Meer over dit debat in het volgende nummer van *Resource*. **AS**



'AFSTAPPEN VAN FOCUS OP GEWICHT'

Hoe jonger de behandeling van overgewicht bij kinderen begint, des te groter de kans op succes. De focus moet bovendien liggen op welzijn en leefstijl, niet op gewichtsverlies.

Dat concludeert Laila van der Heijden, kinderarts in opleiding en promovendus bij Humane Voeding. Ze onderzocht het effect van drie behandelprogramma's voor kinderen met overgewicht. Die werkten het best bij jongere kinderen. Volhouden bleek lastig: een derde van de jonge kinderen en 41 procent van de tieners haakten af, vooral wegens gebrek aan motivatie.

De behandeling van te zware kinderen richt zich volgens Van der Heijden nu met name op het overgewicht en de medische gevolgen daarvan. 'Daar willen we van afstappen. Meestal zijn er achterliggende psychosociale problemen, zoals problemen op school of in het gezin. Behandeling van overgewicht vraagt daarom om een multidisciplinaire aanpak, waarbij we bijvoorbeeld kijken naar gedrag, voeding, beweging en zelfbeeld. Als een kind geen kilo afvalt, maar zich wel beter voelt, is dat al winst.' **TL**



TOMATENPLANT WORDT SPIJKERBROEK

De kersverse persoonlijk hoogleraar Luisa Trindade veredelt gewassen voor de *biobased economy*. Onder het motto 'no waste' wil ze bijvoorbeeld kleding maken van paprika- en tomatenplanten.

'De huidige gewassen zijn ontwikkeld voor de voedselproductie, niet voor de *biobased economy*', zegt Trindade, persoonlijk hoogleraar bij Plantenveredeling. Zij wil planten ontwikkelen waarvan alle onderdelen kunnen worden verwerkt tot voedsel, gebruiksvoorwerpen of grondstoffen. 'Ik zie planten als fabriekjes van ingrediënten zoals eiwitten, suikers en oliën. Van die componenten kun je producten maken.'

Trindades groep, onderdeel van het laboratorium voor Plantenveredeling, bestaat uit zo'n twintig onderzoekers. Samen met een veredelingsbedrijf heeft het team al drie nieuwe varianten van hennep ontwikkeld voor de productie van textiel. 'Maar we zijn er nog niet. De op-

Haar groep doet ook onderzoek met miscanthus, een Oost-Aziatische grassoort geschikt als biomassa of grondstof voor papier, isolatiemateriaal en bio-plastics. Trindade wil uiteindelijk een verbeterde variant maken die een hoge opbrengst combineert met betere vertering, en daardoor geschikt is om bio-ethanol van te maken.

Last but not least wil de nieuwe hoogleraar voedselgewassen als tomaat en komkommer aanpassen, zodat ook de bladeren en strengels kunnen worden gebruikt. Er zitten veel eiwitten en vezels in deze planten, schetst Trindade, dus je zou ook spijkerbroeken van tomatenvezels kunnen maken. Daarnaast produceren de gewassen stoffen die de plant beschermt tegen schimmelmziekten. Ze wil uitzoeken of die kunnen worden gebruikt als conserveermiddel of biologische bestrijdingsmiddel. **AS**

'Ik zie planten als kleine fabriekjes'

brengst moet omhoog en de extractie van de vezels moet makkelijker. Bovendien kunnen we wellicht nog slaolie uit de hennepplant halen en cannabinoïden voor farmaceutische toepassingen.' Om deze toepassingen mogelijk te maken, doet Trindade momenteel een proef met 125 verschillende hennepvariëteiten.



▲ Luisa Trindade meet de hoogte van miscanthus.

FOTO: WUR

DARMFLOORA HEEFT INVLOED OP ONTSTAAN ALLERGIE

De samenstelling van de darmflora van zuigelingen tijdens de overgang van vloeibaar naar vast voedsel beïnvloedt de ontwikkeling van allergie. Dat blijkt uit het promotieonderzoek van Harm Wopereis bij het Laboratorium voor Microbiologie.

Bij gezonde baby's die borstvoeding krijgen, bestaat het darmmicrobioom (algemeen bekend als de darmflora) de eerste maanden voornamelijk uit *Bifido*-bacteriën. Die zorgen voor een zuur darmmilieu. Zodra het kind ook vast voedsel krijgt, wordt de populatie diverser en gaat die langzaam lijken op het microbioom van een volwassene.

Moedermelk bevat onverteerbare suikers die

voedsel vormen voor de *Bifido*'s. Daarom bevat veel flesvoeding al bijna twintig jaar vezels om *Bifido*-bacteriën in de darm te stimuleren. Ook worden deze zogeheten prebiotica wel gecombineerd met levende *Bifido*'s (probiotica). Wopereis onderzocht de effecten van prebiotica en zogeheten synbiotica (prebiotica plus probiotica) op het darmmicrobioom van kinderen met een verhoogd risico op allergie en kinderen met koemelkallergie.

Hij vond dat de toevoeging van prebiotica en synbiotica zorgt voor een darmmicrobioom dat meer lijkt op dat van kinderen die borstvoeding krijgen. Daarbij ontdekte hij dat een darmmilieu met veel zuren gunstig is voor opvolgers van *Bifido* die deze zuren omzetten in butyraat.

En die bacteriën – onder meer van de geslachten *Anaerostipes* en *Eubacterium* – blijken mogelijk te beschermen tegen het ontstaan van eczeem. 'Bij kinderen die eczeem ontwikkelden bij de overgang op vast voedsel, waren die bacteriegroepen minder aanwezig', aldus Wopereis. Ook verliep de overgang naar een gevarieerdere darmflora bij deze groep minder goed.

In experimenten met poeptransplantaties bij muizen toonde Wopereis aan dat het bifidogene milieu inderdaad bepalend is voor de bescherming tegen allergie. Kregen de muizen poep van kinderen met koemelkallergie, dan ging hun IgE-niveau omhoog. 'Dat is de belangrijkste immuunfactor bij allergische reacties.'

AJ

Waar laat Nederland al die zonnepanelen?

‘THEORETISCH BIEDEN DAKEN GENOEG PLEK’

Om de klimaatdoelstelling te halen, moeten er veel meer zonneparken komen in Nederland. Maar waar laten we die in dit overvolle land? Wageningen Environmental Research boog zich over deze gevoelige kwestie.

Nederlanders willen graag schone energie. De opwekking ervan moet echter niet in hun directe omgeving plaatsvinden. Zo worden ondernemers die in Noord-Nederland windmolenparken willen aanleggen, bedreigd door actiegroepen. En leiden zelfs in het ‘duurzame’ Wageningen plannen voor zonneparken op landbouwgrond tot fel protest.

‘Vrijwel iedereen is voor duurzame energie, maar we moeten het wel goed maatschappelijk en landschappelijk inpassen’, zegt Friso van der Zee, een van de onderzoekers van Wageningen Environmental Research die in opdracht van het ministerie van LNV het rapport *Zonnepanelen natuur en landbouw* opstelden.

Je zou zeggen: gooi alle daken vol met zonnepanelen.

‘Dat klopt, dat is het meest gewenst. We hebben 800 vierkante kilometer dakoppervlak in Nederland en op slechts 40 km² liggen nu zonnepanelen. Daar is dus nog een hoop te winnen. Niet alle daken zijn geschikt; ze zijn er niet op berekend of liggen op het noorden. Maar zeg dat 20 procent wel geschikt is, dan kom je op 160 km².’

‘In praktijk zoeken ontwikkelaars plekken waar ze meters kunnen maken, op de grond’

Is dat genoeg?

‘Uitgaande van de energiedoelstelling van het kabinet hebben we in 2030 zo’n 9000 hectare aan zonnepanelen nodig, ofwel 90 km². Theoretisch kunnen we dus alle benodigde zonnepanelen in Nederland op daken leggen. In de praktijk zoeken de ontwikkelaars die zonneparken aanleggen echter plekken waar ze meters kunnen maken, op de grond. Zo was ik vorige week bij een zinkfabriek in Budel waar een

zonnepark van 60 hectare is aangelegd. De zonnepanelen staan op vervuilde grond en het gebied is verscholen en niet toegankelijk. Daar heeft niemand last van, dat is prima. Er begon zich zelfs een leuke heide te ontwikkelen en er vlogen volop veldleeuweriken tussen de panelen.’

Is landbouwgrond geschikt?

‘Er komen nu inderdaad ook zonneparken op landbouwgrond. Ontwikkelaars benaderen boeren en rekenen voor hoeveel een zo’n park – met subsidie – oplevert. Daar kan geen gewas tegenop. De ontwikkelaar heeft dan een vergunning nodig van de gemeente of provincie. Die overheden beginnen nu eisen te stellen. Bijvoorbeeld: houd ruimte tussen de zonnepanelen, zodat je zonne-energie kunt combineren met natuurbeheer in de vorm van kruidenrijk grasland voor insecten en vogels. Dankzij dergelijke regels zou een zonnepark in intensief bemest agrarisch gebied de biodiversiteit kunnen verhogen. Maar dan moet je het dus wel goed aanpakken.’

Waar moeten initiatiefnemers van zonneparken rekening mee houden?

‘Mensen hebben problemen met windparken en zonneparken, omdat ze het landschap aantasten. Dat kunnen de ontwikkelaars onderwerpen door de boeren en omwonenden bij de planvorming te betrekken. Er zijn ook voorbeelden dat de omgeving kan mee-investeren en kan meedelen in de winst. Dan wordt het hún zonnepark.’

Waar moeten de zonneparken komen?

‘Niet in natuurgebieden, want we moeten zuinig zijn op onze biodiversiteit. Bovendien krijg je daar geen vergunning voor. Het is maatwerk; je moet zoeken waar het kan. Zo zag ik een zonnepark langs de A15, op een oude vuilnisbelt. Prima plek, kun je niets anders mee. Ook kun je zonneparken wellicht combineren met hogere waterstanden in veengebieden om CO₂-emissies te verminderen. Niet in open veeweidegebied, in verband met de openheid van landschap en weidevogels, maar in meer gesloten landschap.’ **AS**



▲ Zonneparken op landbouwgrond kunnen de biodiversiteit verhogen. ‘Maar dan moet je het wel goed aanpakken.’

VLINDERVERF VERVAAGT NOOIT

Minder vaak de ladder op om je kozijnen te schilderen en dan ook nog werken met niet-toxische verf. Ooit wordt het werkelijkheid. Onderzoeker Jessica Clough en haar collega's van Physical Chemistry and Soft Matter ontwikkelden een verf die nooit zijn kleur verliest. Ze lieten zich inspireren door pauwen, vlinders en kevers.

Normale verf heeft een kleur doordat pigmenten slechts een deel van het licht weerkaatsen en de rest absorberen. Dat is tevens de reden voor de vergankelijkheid van de kleur, want bij de absorptie van licht ontstaan chemische processen die het pigment afbreken.

Maar het kan ook anders. Bij vlindervleugels of pauwenveren bijvoorbeeld, gaan de stralen die niet worden teruggekaatst gewoon rechtdoor, in plaats van dat ze worden geabsorbeerd. Daardoor ontstaat een zogenaamde fotonische kleur, die zeer lang zijn intensiteit behoudt. Clough: 'Er zijn fossielen van insecten die miljoenen jaren oud zijn en toch nog net zo sterk gekleurd.'

De onderzoekers slaagden erin om de nanostructuren uit het dierenrijk na te bouwen in het lab door piepkleine plastic balletjes op te stapelen. Tussen de balletjes stopten ze silica, een belangrijk bestanddeel van zand. Bij verhitting ver-

dwijnen de plastic bolletjes en wordt het silica hard. Zo ontstaat een geraamte met lucht op de plaatsen van de balletjes. De grootte van de balletjes bepaalt welke kleur er ontstaat: blauw bij de kleinste, groen bij de middelgrote en paars bij de grootste.

Vooralsnog is het kleurensortiment beperkt. 'Blauw en groen lukken goed', vertelt Clough. 'Maar structuren die rood weerkaatsen, weerkaatsen ook blauw. Dus dan wordt het paars.' De on-

De onderzoekers bouwden de nanostructuren uit het dierenrijk na in het lab

derzoekers hopen dit in de toekomst te verhelpen met mengsels van kleine en grote balletjes. Ook felle kleuren zijn nog lastig, omdat de balletjes ook wit licht weerkaatsen, waardoor pastelkleuren ontstaan. 'Dat kun je onderdrukken door een beetje houtskool toe te voegen', vertelt Clough.

De verf is nu nog duur, omdat die in het lab wordt gemaakt. In een fabriek kan het volgens Clough goedkoper. Ze heeft zelf al schilderijtjes met de nieuwe verf gemaakt. **TL**

WAAROM INVESTEERT EEN BOER (NIET) IN WATERBEHEER?



FOTO: MELLE NIKKELS

Overheden en waterschappen willen graag dat boeren en tuinders mee-investeren in waterbeheer. Maar hoe krijg je de ondernemers zover? Door je eerst te verdiepen in hun beweegredenen, zegt promovendus Melle Nikkels.

Nederland krijgt steeds vaker te maken met droogte en wateroverlast. Om het land klimaat-robust te maken, kan het helpen om bijvoorbeeld drainagesystemen aan te passen of dammetjes aan te leggen in sloten. Daarvoor moeten individuele boeren investeringen doen op hun land. Op zo'n moment staan ze voor een afweging: loont dit voor mij en doen de burens ook mee?

Overheden stimuleren dergelijke investeringen doorgaans met subsidies, zegt Nikkels, die promoveert bij Water Resources Management. Maar eigenlijk hebben ze geen idee hoe het besluitvormingsproces van de investeerder verloopt. 'Wellicht bepalen niet

de kosten, maar andere redenen of de boer investeert.'

Nikkels faciliteerde groepsgesprekken op Walcheren, waar boeren samenwerken om zoet water op te slaan en zout water buiten te houden. 'Ik kwam er achter dat de ene boer veel meer wil of kan betalen voor water dan de ander. Daar lopen ze nu tegenaan, omdat ze samen moeten investeren. Als je persoonlijke kennis en ervaring uitwisselt, ontstaat onderling begrip en kom je uiteindelijk gemakkelijker tot gezamenlijke investeringen.'

In Australië was Nikkels betrokken bij een afvalwaterproject dat water kon leveren aan boeren. Sommige boeren sputterden echter tegen. Tijdens groepsgesprekken bleek dat ze een vijfjaarsplanning maken en graag een waterprijs wilden die voor vijf jaar vaststond. Nikkels: 'Een relatief simpele aanpassing in de leveringsvoorwaarden verhoogde de bereidheid om te betalen. Dat was nooit gelukt zonder dat gesprek.' **AS**

▲ Melle Nikkels (rechts) bezocht voor zijn promotieonderzoek naar collectief waterbeheer ook boeren in Australië.

Wekelijks updates over studeren en werken aan WUR?

Abonneer je nu op de nieuwsbrief!
www.resource.wur.nl/nieuwsbrief

RESOURCE
Voor iedereen van Wageningen University & Research



DE STELLING

‘Wilde vader is goed voor kinderen’

Twéé traphekjes? Overdreven! De man van Marije van Doorn-van Atten is minder voorzichtiger met hun kinderen dan zij. Ze las studies over dit verschijnsel en bedacht de stelling: ‘Father’s challenging parenting behaviour leads to less anxious children.’ Nu nog leren loslaten...

‘Ik heb een dochtertje, Sarah, van tweeënhalve en een zontje, Ruben, van acht maanden. Sinds zij er zijn lees ik graag wetenschappelijke onderzoeken over opvoeding. Deze stelling heb ik ook niet zelf verzonnen, maar is geïnspireerd op een onderzoek over uitdagend opvoedkundig gedrag dat afgelopen jaar verscheen in *Behavioural Research en Therapy*.

Ik merkte dat mijn man wat wilder met de kinderen speelt dan ikzelf. Als ik mijn zontje op de kop zie hangen denk ik: oe, als-ie maar niet valt. Terwijl ik ook wel weet dat kinderen soms hun grenzen moeten verleg-

‘Gelukkig zijn we nog niet bij de eerste hulp beland’

gen en je niet te beschermend moet zijn. Uit de studie blijkt dat uitdagend gedrag van vaders een positief effect heeft, en dat die kinderen later minder angstig zijn. Dus laat die vaders lekker stoeien, met de kin-

deren gooien of ze aanmoedigen om hoger te klimmen.

Ik vind het nog best lastig om los te laten, want de risico’s spelen altijd in mijn achterhoofd. De jongste tijgert al door het hele huis en de cactussen zijn niet veilig. Kinderen gaan zich vroeg of laat een keer bezeren. Gelukkig zijn we tot nu toe nog niet bij de eerste hulp beland. Mijn man en ik hebben er soms wel discussie over. Ik wil dan bijvoorbeeld traphekjes boven en beneden, hij vindt dat overdreven. We hebben nu enkel een traphekje boven.’ **RTL**



Promovendi moeten bij hun proefschrift ook enkele maatschappelijke stellingen voegen. In deze rubriek geven ze uitleg bij hun prikkelendste stelling. Deze keer Marije van Doorn-van Atten, die op 10 mei promoveerde bij Humane Voeding en Gezondheid op onderzoek naar telemonitoring in de ouderenzorg.

WUR en TU Eindhoven werken steeds meer samen

Hightech ontmoet agrifood



Wageningen wil meer samenwerkingspartners, zo staat in het strategisch plan, en de Technische Universiteit Eindhoven is daarbij favoriet. Onderzoekers van WUR en TU/e werken al samen aan precisielandbouw, geprint voedsel en plasma-technologie. En er zit nog veel meer in het vat.

tekst Albert Sikkema illustratie JeRoen Murré

Onderzoekers en bestuurders van WUR en de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) presenteerden vorige week hun plannen om samen met HAS Hogeschool en landbouworganisatie ZLTO de voedselproductie in de provincie Noord-Brabant te verduurzamen. Binnen het zogeheten AgriFood Innovation Initiative, dat op 13 mei officieel werd afgetrapt op de campus in Eindhoven, gaan onderzoekers samen bedenken hoe ze plantaardige resten beter kunnen benutten, het welzijn van varkens kunnen verbeteren en

precisielandbouw verder kunnen ontwikkelen (zie p.14). 'Met name de verbinding tussen WUR en TU Eindhoven op de as agrofood-hightech is voor Noord-Brabant een essentiële nieuwe verbinding', schrijft de provincie over het initiatief.

HANDS-ON MENTALITEIT

Hightech ontmoet agrifood, steeds vaker. En dat komt niet uit de lucht vallen. Drie jaar geleden trad WUR toe tot de samenwerkingsfederatie van de technische universiteiten van Delft, Eindhoven en Twente. Deze 3TU ging

daardoor 4TU heten. De favoriete samenwerkingspartner van WUR binnen deze 4TU is Eindhoven. De TU/e, die haar hightechonderzoek richt op gezondheid, energie en mobiliteit, ziet kansen op het gebied van agrifood. Er werden twee 'kwartiermakers' aangesteld om de mogelijkheden voor samenwerking te verkennen: Ernst van den Ende, directeur van de Plant Sciences Group in Wageningen, en Jakob de Vlieg, hoogleraar Applied Data Science in Eindhoven.

Gevraagd naar de stand van zaken somt De Vlieg in sneltreinvaart de vele gezamenlijke projecten van WUR en TU/e op. Sommige zijn al begonnen, andere staan in de startblokken, voor weer andere worden nog voorstellen ingediend (zie p.14-15).

'We hebben allebei onderzoekers met een hands-on mentaliteit'

begonnen, omdat de bedrijven het niet eens zijn over het eigendom van de ontwikkelde kennis. De Vlieg: 'Soms werken we aan grote onderzoeksvoorstellen met meerdere partijen, waarbij we in korte tijd veel moeten afstemmen. Dat is weleens lastig.'

De belangrijkste vraag bij de samenwerking is volgens De Vlieg of de onderzoekers elkaars taal spreken. 'Daarvoor hebben we goede overkoepelende vragen nodig', zegt hij. Verder is het essentieel dat de onderzoekers elkaars kwaliteiten erkennen, vult Van den Ende, aan. Zo gebeurt het dat onderzoekers van Wageningen Research een project doen met TU-hoogleraren die nooit praktijkgericht onderzoek deden, zegt Van den Ende. 'Dan moet je elkaars competenties goed gebruiken.'

De Vlieg ziet de samenwerking groeien. 'Kijk, Eindhoven heeft veel kennis op het gebied van robotica, sensing-technologie en *artificial intelligence*, Wageningen is wereldtop in agrifood. Dan geeft samenwerken veel energie en creëert het nieuwe wetenschappelijke kansen. Ik zie de belangstelling voor agrifood in Eindhoven sterk groeien, ook bij studenten.'

Het bestuur en de onderzoekers uit Eindhoven en Wageningen lijken elkaar makkelijk te vinden. Dat komt doordat er veel raakvlakken zijn tussen de onderzoekslijnen, zei de Wageningse rector Arthur Mol vorig jaar in *Cursor*, het medium van TU/e. 'Daarnaast zijn onze universiteiten nagenoeg op dezelfde manier georganiseerd: er wordt veel aan de werkvloer overgelaten. We hebben geen onderzoekers die zich met veel poeha opblazen, maar juist mensen met een hands-on mentaliteit.'

ELKAARS TAAL SPREKEN

Niet alles gaat echter van een leien dakje. Wageningen en Eindhoven werken bijvoorbeeld samen in het Sustainable Food Initiative, een groot consortium van universiteiten en voedingsbedrijven die hun productie willen verduurzamen. Maar de goedgekeurde SFI-projecten zijn nog niet

Waarom werken onderzoekers van TU Eindhoven en WUR zoal samen? Lees het op de volgende pagina's.

Waarom werken onderzoekers van TU Eindhoven en WUR zoal samen?



DUURZAAM VOEDSEL VERBOUWEN

Binnen het nieuwe AgriFood Innovation Initiative gaan WUR en TU Eindhoven de provincie Noord-Brabant helpen om de voedselproductie duurzamer te maken. Dat doen ze onder meer door te onderzoeken hoe ze plantaardige reststromen beter kunnen benutten. Met nieuwe extractie- en droogtechnieken gaan ze schraapsel van wortels verwerken tot hoogwaardige sappen, vezels en pectine. Dat is big business in Brabant, waar bijna de helft van de Nederlandse waspeen wordt geteeld.

De onderzoekers gaan verder nieuwe sensing-, vision- en datamethoden ontwikkelen om het welzijn van varkens te meten. In dit project, Slimme Varkensketen, kijken ze

ook naar innovatieve stalconcepten, fokkerij en aangepast voer om de gezondheid van de dieren verbeteren. Dit moet leiden tot minder antibioticagebruik en een hogere vleeskwaliteit. Ook hier zijn de belangen groot. In Noord-Brabant staan 1600 varkensbedrijven die de helft van alle varkens in Nederland huisvesten.

En een derde project richt zich op preciselandbouw in de aardappelteelt, dat moet leiden tot efficiënter gebruik van water, nutriënten en pesticiden. Wageningen en Eindhoven gaan expertise delen op het gebied van modelontwikkeling, interpretatie van data en het design en de ontwikkeling van slimme machines.

ZUIVERENDE BLIKSEM

Plasma's zijn geïoniseerde gassen in een elektrisch veld. Denk aan bliksem of een tl-buis. De Eindhovense hoogleraar Guus Pemen maakt plasma's voor medische en milieu-toepassingen. Als je bijvoorbeeld vieze lucht door een apparaat met mini-bliksems voert, krijg je schone lucht. Daar kan ook de landbouw iets mee, denkt de hoogleraar. Hij doet nu een pilot om ammoniak, fijnstof en bacteriën in varkensstallen met plasmatechnologie weg te vangen. Ook doet hij met Masja Nierop Groot van Wageningen Food and Biobased Research een test om de rotting van opgeslagen appels te verminderen, door het rottingsgas ethen weg te vangen met plasma's. In beide gevallen werkt de techniek, maar is hij nog veel te duur.

Pemen werkt verder aan de winning van kunstmest en bestrijdingsmiddelen uit plasma-geactiveerd water. Als je mini-bliksems boven een bak water maakt, ontstaat in het water een draaikolk met allerlei stikstof- en zuurstofradicalen. Onder bepaalde omstandigheden ontstaat daarbij nitraat, oftewel kunstmest. Onder andere condities ontstaan desinfecterende verbindingen die schimmelschimmels kunnen bestrijden. Pemen heeft dit plasma-water getest bij WUR Glastuinbouw in Bleiswijk op paprika- en aardbeiplanten en wist hiermee vruchtrot tegen te gaan. Inmiddels heeft Pemen met WUR een NWO-voorstel geschreven voor onderzoek naar het effect van plasma-geactiveerd water op planten. 'Ik heb WUR nodig, want ik heb geen verstand van aardbeien en microbiologie.'

ETEN UIT DE PRINTER

Sinds een jaar werkt WUR samen met TU/e en TNO in het Digital Food Processing Initiative. Coördinator Katja Pahnke van TU Eindhoven: 'Eindhoven is goed in printertechnologie, Wageningen is goed in voeding, TNO is goed in ontwikkelprocessen. Samen werken we aan onderzoeksvoorstellen over geprint voedsel.' Er is al een promovendus bezig met de structuur van geprint voedsel. Je kunt bijvoorbeeld wortels aanbieden in de vorm van een smoothie, voor ouderen met kauw- en slikproblemen, zegt Pahnke, maar je kunt ook een aantrekkelijke insectenburger printen, of gepersonifieerd voedsel voor consumenten met een allergie.



SPECTROMETER IN MINIFORMAAT

Planten absorberen licht van een bepaalde golflengte. Spectrometers kunnen met behulp van dat gegeven bijvoorbeeld bladgroei meten, of bepalen of aardbeien al zoet zijn. Tot op heden zijn dit relatief grote en dure apparaten. De Eindhovense hoogleraar Photonics, Andrea Fiore, wil een goedkope, kleine chip maken die precies hetzelfde kan en die je bijvoorbeeld in een smartphone kunt plaatsen. Fiore weet inmiddels hoe hij licht kan meten met zo'n microspectrometer en welke filters hij kan gebruiken om de verschillende golflengten om te zetten in informatie. Maar hij weet niet precies welke golflengtes welke plantinformatie geven en hoe gevoelig de filters

moeten zijn. Daarom wil hij samenwerken met de Wageningen Imaging Spectroscopy Hub (WISH). De samenwerking staat nog in de kinderschoenen, maar Fiore voorziet fundamenteel onderzoek en veldwerk in kassen met WUR.



KALKOENEN BELOEREN

Peter de With, expert in *computer vision* aan de TU Eindhoven, gaat onderzoek doen met de Wageningse dierwetenschapper Piter Bijma. Samen met het bedrijf Hendriks Genetics willen ze het individuele gedrag van kalkoenen in grote stallen volgen met behulp van camera's.

Daarvoor moeten ze honderden individuele dieren uit elkaar kunnen houden. De With ontwikkelde detectiemethoden voor de gezondheidszorg, om tumoren te herkennen, en gaat nu kijken of zijn technologie ook de fokkerij ten goede kan komen.



SLIMME BIOLANDBOUW

WUR en TU Eindhoven hebben samen met de universiteiten in Utrecht en Delft het programmavoorstel Synergia ingediend bij NWO. In dit programma willen ze hightech inzetten voor een efficiënte ecologische landbouw. Concreet willen ze onder meer robotsystemen voor mengteelten en strokenteelt ontwikkelen. 'We zijn wereldleider in robotvoetbal op de TU', zegt De Vlieg. 'Om de robots te laten samenwerken, gebruiken we uiteenlopende sensingtechnieken en *artificial intelligence*. We hopen deze kennis ook te gebruiken in de akkerbouw, bijvoorbeeld voor gericht wieden en het economisch rendabel maken van mengteelten.' Peter Groot Koerkamp, hoogleraar Agrotechnologie bij WUR, is initiatiefnemer van dit project op het grensvlak van agri, tuinbouw en hightech.

ROBOT PLUKT APPELS

Eindhoven en Wageningen doen, samen met andere universiteiten, mee met het NWO-programma Flexcraft. Binnen dat programma ontwikkelen onderzoekers nieuwe robots. Onderzoeksleider is Eldert van Henten, hoogleraar Agrarische Bedrijfstechnologie van WUR. Flexcraft kan 4 miljoen euro besteden aan robots die bijvoorbeeld rijpe appels en tomaten kunnen plukken en kipfilet kunnen inpakken in het slachthuis.



MELKFABRIEKJE OP HET ERF

De faculteiten Industrial Design en Information Engineering in Eindhoven houden zich onder meer bezig met nieuwe concepten voor korte voedselketens. Denk aan een melkfabriekje op de boerderij, om lokale melk volautomatisch en zeer specifiek te verwerken, of aan *personalised milk* per koe. De faculteiten willen deze concepten samen met Wageningen verder ontwikkelen. 

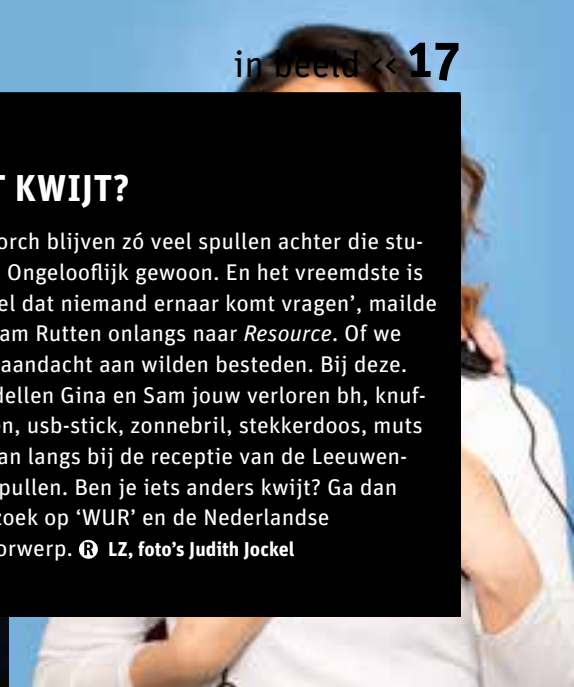






BEN JIJ DIT KWIJT?

'In de Leeuwenborch blijven zó veel spullen achter die studenten vergeten. Ongelooflijk gewoon. En het vreemdste is misschien nog wel dat niemand ernaar komt vragen', mailde receptionist Mirjam Rutten onlangs naar *Resource*. Of we daar een keertje aandacht aan wilden besteden. Bij deze. Dragen onze modellen Gina en Sam jouw verloren bh, knuffel, handschoenen, usb-stick, zonnebril, stekkerdoos, muts of fotolijst? Ga dan langs bij de receptie van de Leeuwenborch en red je spullen. Ben je iets anders kwijt? Ga dan naar ilost.co en zoek op 'WUR' en de Nederlandse naam van het voorwerp. 📷 LZ, foto's Judith Jockel



Fysisch chemicus Joris Sprakel is altijd op ontdekkingsreis

‘Ik hou niet van saaiheid’

Joris Sprakel noemt zichzelf ‘een creatieve ideeënspuier’. ‘Als ik iets een paar jaar heb gedaan, is het tijd voor iets nieuws.’ Deze onderzoekende houding heeft de 38-jarige fysisch chemicus een succesvolle loopbaan opgeleverd, met zijn benoeming tot persoonlijk hoogleraar als voorlopig hoogtepunt.

tekst Tessa Louwerens *foto* Roger Cremers



‘Voor mijn verjaardag vraag ik denk ik een kettingzaag, om ijssculpturen te maken’

‘**A**ls ik te veel praat moet je het zeggen’ zegt Joris Sprakel opgewekt. Hij zit in zijn werk-kamer te spelen met een Hoberman Sphere, een felgekleurde bol die in zijn bewegende handen steeds van vorm verandert. ‘Sorry, ik kan niet zo goed stilzitten.’

De fysisch chemicus vertelt enthousiast over zijn werk. Met zijn collega’s doet hij voornamelijk experimenteel natuurkundig en chemisch onderzoek. ‘Wij proberen door de grenzen heen te breken van wat mensen kunnen meten.’ Daarbij is Sprakel het liefst met tien dingen tegelijk bezig. ‘Ik ben niet echt iemand van de lange adem.’ Het verklaart naar eigen zeggen zijn ‘schizofrene’ onderzoeksprogramma en zijn ietwat slingerende carrièrepad.

Je bent ooit begonnen bij levensmiddelentechnologie.

‘Dat was eerlijk gezegd geen heel doordachte keuze. Als jongetje was ik fan van Carl Sagan, de astronoom die de serie *Kosmos* presenteerde. Ik liep een dag mee bij Sterrenkunde in Utrecht. De studie leek mij erg leuk, maar de mensen waren een beetje contactgestoord. Ik dacht: dit hou ik geen vijf jaar vol. Mijn vader stelde voor om in Wageningen te kijken. Op de open dag stond een apparaat dat een enorme regenboogcake uitperste. Gaaf! Eigenlijk een hele slechte reden om een studie te kiezen, maar ik hou van eten en van technologie. Uiteindelijk heb ik zeven jaar over mijn studie ►

JORIS SPRAKEL (1980, OSS)

1998-2005	Studie Levensmiddelentechnologie Wageningen
2005-2009	Promotie (cum laude) bij Jasper van der Gucht (Physical Chemistry and Soft Matter)
2009-2011	Postdoctoral fellow aan Harvard University (Boston, VS) op een Rubicon-beurs
2011-2019	Universitair hoofddocent bij de leerstoelgroep Physical Chemistry and Soft Matter, WUR
2011 en 2017	Veni-beurs van NWO voor onderzoek naar de plakkunst van gekko's
2017	Vidi-beurs van NWO voor onderzoek naar nanomaterialen geïnspireerd door de natuur
Maart 2019	Benoemd tot persoonlijk hoogleraar Physical Chemistry and Soft Matter

Sprakel zit in het bestuur van de federatie 4TU en het SoftComp Network of Excellence. Hij heeft een vriend met wie hij binnenkort gaat samenwonen en is de trotse oom van een neefje en nichtje.

gedaan. Eén jaar uitloop kan ik verantwoorden omdat ik in de studentraad zat. Daarnaast moet ik toegeven dat ik toen een beetje lui was. Ik zat bij Ceres en vond het soms leuker om bier te drinken.'

Vervolgens ben je gepromoveerd op verf.

'Ja, weer heel wat anders. Als ik iets een paar jaar heb gedaan, vind ik het tijd voor iets nieuws. Ik heb onderzocht hoe je latexverf kunt verbeteren, zodat die terpentineverf kan vervangen. Want terpentine is giftig en veroorzaakt bijvoorbeeld schildersziekte, een aantasting van de hersenen. Oplosmiddelen zijn daarnaast de tweede grootste bron van broeikasgasuitstoot in de wereld. Zo ongeveer alles om ons heen is gelakt: auto's, lantaarmpalen, verpakkingsmaterialen. Ik wil met mijn onderzoek graag een maatschappelijke bijdrage leveren. De wetenschap is inmiddels zo ver dat oplosmiddelen over een aantal jaar overbodig zijn. Maar het is aan bedrijven om die technieken ook toe te passen.'

'Ik heb veel geleerd op Harvard, maar vond ik de VS geen fijn land'

Na je promotie werd je postdoc bij Harvard. Wilde je niet blijven?

'Ik kreeg het aanbod om mijn aanstelling te verlengen, maar wilde terug naar Nederland. Mijn vader was niet de jongste meer en mijn zus had inmiddels twee jonge kindjes. Ik wist toen al dat ik op mannen val en dat ik waarschijnlijk zelf geen gezin zou stichten, dus ik wilde heel graag mijn neefje en nichtje zien opgroeien. Daarnaast vond ik de Verenigde Staten geen fijn land. Als wetenschapper heb je het daar prima, maar het is een vreselijk hard land voor iedereen die om de een of andere reden niet goed mee kan komen. Dat staat mij tegen. Ik ben toch een Nederlander die het prettig vindt als we goed voor elkaar zorgen. Ik dacht ook dat ik naar het onderzoekswalhallagang. Wat Harvard echter met name onderscheidt is dat er veel goede onderzoeksgroepen onder één dak zitten. Dat wekt de indruk dat het de kwaliteit uitmuntend is, maar om tot de wereldtop te behoren hoef je Wageningen niet te verlaten.'

Geen positieve ervaring dus?

'Ik heb daar ook ontzettend veel geleerd. Zoals hoe je een goed artikel schrijft en hoe je onderzoek verkoopt. In Nederland ben ik opgeleid met een vrij puristische blik op de wetenschap: je moet rigoureuus en systematisch werken en als dat klaar is, schrijf je het sec op en dan is het goed. Op Harvard leerde ik daar nog een sausje overheen te gieten, zodat je werk toegankelijker is en in betere bladen komt. Als jonge wetenschappers carrière willen maken, dan helpt het als ze deze verkoopkunst beheersen.'

Eenmaal terug in Wageningen heb je het vrij snel tot hoogleraar geschopt.

'Tenure track heeft voor mij zeker goed uitgepakt. Maar ik zie ook mensen uitvallen. Er wordt sterk naar bepaalde eigenschappen gekeken. Terwijl er bijvoorbeeld ook wetenschappers zijn die analytisch ontzettend sterk zijn, maar dat verkooptalent niet hebben. Die redden het dan niet. Dat vind ik echt jammer. Daar

door ontstaat een monocultuur, terwijl diversiteit belangrijk is. Niet alleen wat betreft gender, seksuele geaardheid of afkomst, maar ook wat betreft persoonlijkheidskenmerken.'

Verf, gekkopootjes, planten. In jouw onderzoek is in ieder geval geen gebrek aan diversiteit.

'Haha, ja, ik heb een heel brede interesse. Daardoor heb ik ook zo'n schizofreen onderzoeksprogramma. Verf is nog steeds een belangrijke onderzoekslijn. We werken bijvoorbeeld samen met wetenschappers van het Rijksmuseum om te onderzoeken wat oplosmiddelen doen met de olieverf. Eens in de vijftig jaar moet het vernislaagje worden verwijderd om het schilderij schoon te maken. Maar dan wil je wel zeker zijn dat je alleen dat verwijderd, en niet ineens de oogbal van één van de soldaten van de nachtwacht. Tot nu toe testten ze met een wattenstaafje of er verf mee kwam, maar dat is eigenlijk te laat. Mijn promovendus Jesse Buijs heeft een apparaatje gemaakt waarmee we precies kunnen meten waar het oplosmiddel naartoe gaat. De tweede belangrijke onderzoekslijn die we nu aan het ontwikkelen zijn, gaat over het effect van mechanische krachten in plantencellen (zie kader, red.).'

Wat vind je het leukst?

'Dat vind ik echt heel moeilijk. Of ik nu met Dolf Weijers in het lab over plantjes zit te praten of in het Rijksmuseum scheurtjes in standbeelden probeer te meten, alles is leuk. Ik ben vooral een creatieve ideeënspuier. Het is uiteraard belangrijk dat de details worden uitgewerkt, maar dat is niet aan mij besteed. Voordeel is dat ik als buitenstaander vaak met een frisse blik naar de onderwerpen kijk. De keerzijde is dat ik niet echt bekend sta om één ding. Daardoor krijg ik weleens reacties als: hoezo vraag jij nu een beurs aan voor plantenonderzoek, jij werkt toch aan verf?'

Die beursaanvragen lijken je anders best goed af te gaan. Veni, Vidi... Vici?

'Dat zou natuurlijk super zijn, maar ook ik heb geen honderd procent succesrate. Mijn financieringsstrategie is vooral schieten met hagel. Dat gaat ook wel mis, en daar hoort niemand wat over. Ik vond die afwijzingen in het begin best lastig. Heb je drie maanden aan zo'n voorstel geschreven, krijg je niks. Voorvereiste voor dit werk is dat je kunt omgaan met teleurstelling. Het zorgt er ook voor dat ik mijzelf blijf pushen, en die ene keer dat het dan wel lukt, geeft een enorm goed gevoel. Het schrijven van onderzoeksvoorstellen geeft mij ook kans om mijn gedachten op een rij te zetten en te dagdromen over mijn doelen.'

'Ik stimuleer mijn studenten om wetenschap te benaderen met kinderlijk enthousiasme'

Waar droom je dan van?

'Afgelopen jaar hebben we met onze groep veel geïnvesteerd in ontwikkelen van nieuwe meetmethoden. Die wil ik nu graag inzetten om vragen te beantwoorden. Daar zijn we ook al mee bezig, zoals in het plantenonderzoek. Ik wil daarbij meer



‘Ik heb een brede interesse, daarom heb ik zo’n schizofreen onderzoeksprogramma’

ruimte creëren voor nieuwsgierigheidsgedreven, fundamenteel onderzoek. Vragen beantwoorden is namelijk niet hetzelfde als problemen oplossen, wat je vaak doet bij contractonderzoek. Realiteit is dat daar natuurlijk geld voor nodig is. Ik ben daar enigszins opportunistisch in en kijk waar zich de gelegenheid voordoet. Ik heb geen hele strategie bedacht voor de komende vijf jaar.’

Ook als docent timmer je aan de weg. Je won al twee maal een Excellent Education Award van WUR. Wat is je geheim?

‘Kinderen vragen honderd keer per dag waarom? Vervolgens is ons onderwijssysteem erop gericht om dat er als eerste uit te slaan. Want dan ben je lastig. Ik probeer mijn studenten te stimuleren om wetenschap te benaderen met kinderlijk enthousiasme en onbevangenheid. Wetenschap is cool en je kunt steeds nieuwe dingen ontdekken. Ik vind het fantastisch als een promovendus mijn kantoor binnenstormt omdat-ie iets gekks heeft ontdekt. Dan proberen we samen uit te vogelen

wat er in vredesnaam aan de hand is. Ik hou niet van saaiheid, het moet een beetje spannend blijven.’

Ben je dan ook een dare devil?

‘Haha, nee, verre van. Buiten mijn werk ben ik best saai. Ik vind het heerlijk om met mijn vriend naar het museum te gaan of te wandelen op het strand of in het bos. Dat heeft voor mij iets rustgevends. Het is eigenlijk altijd, dag en nacht, een circus in mijn hoofd. In het bos kom ik tot rust. Verder schiet ik ook in mijn vrije tijd alle kanten op. Schilderen, houtbewerken, trompetspelen; ik heb het allemaal gedaan. Toen mijn vriend en ik elkaar anderhalf jaar geleden leerden kennen, was ik ervan overtuigd dat keramiek mijn passie was. Ik heb toen zelfs zo’n oven aangeschaft. Nu gaan we samenwonen en heb ik net een schilders-ezel gekocht. Dan zie ik hem al lachen. Hij weet dat die over een halfjaar weer op marktplaats staat. Voor mijn verjaardag vraag ik denk ik een kettingzaag, want ijssculpturen maken lijkt me ook leuk.’ **B**

MINIKRACHTEN IN PLATENCELLEN

De jongste twijg aan Joris Sprakels wetenschapsboom is de mechanobiologie. Samen met zijn collega’s onderzoekt hij hoe biologische systemen omgaan met mechanische krachten, zoals druk. Daar is nog bijna niets over bekend, omdat de krachten zo klein zijn dat onderzoekers het effect ervan op een cel niet konden meten. Sprakel: ‘Wij ontwikkelen nu sensoren om die kleine krachten te meten, bijvoorbeeld met behulp van moleculen die van kleur veranderen als er druk op staat.’

Doel van het onderzoek is om te begrijpen waarom biologische systemen aan kracht winnen als ze blootstaan aan mechanische krachten. ‘Als je je spieren traint, worden ze sterker. Maar synthetische materialen worden zwakker als je ze blootstelt aan krachten. Ik wil weten hoe dat werkt, en daarvoor moet ik eerst kunnen meten wat er gebeurt. Die kennis kunnen we uiteindelijk gebruiken om duurzame synthetische materialen te maken, zoals een autoband die sterker wordt als je ermee rijdt of verf die nooit vervaagt.’

CAMPUS VAN DE TOEKOMST

Glazen boomhutten, warmtesensoren onder werktafels, buitenwerkplekken en een flexibel meditatie- en slaaphok. Op uitnodiging van het Facilitair Bedrijf van WUR bedachten studententeams afgelopen vrijdag tijdens het *Invention Summer Camp* de meest woeste oplossingen voor het ruimtegebrek op de campus. Zes teams doen hun ideeën uit de doeken.

tekst Tessa Louwerens en Luuk Zegers foto's Judith Jockel

Rio Alfajri (24)



Masterstudent International Development, team *Brainsharing Corner*

‘Ons idee is om studenten bij elkaar te brengen door ze hun kennis te laten delen. Dat kunnen ze doen via een app: *Brainsharing*. Daar kunnen ze hulp vragen bij bepaalde onderwerpen, zoals statistiek. De app koppelt ze dan aan studenten die statistiek hebben ingevuld als een van hun expertises. **Als een expert toezegt om de hulpzoekende student te helpen, kunnen ze afspreken in de *Brainsharing Corner* in Forum.** We willen deelnemers prikkelen door punten toe te kennen voor het helpen van medestudenten. Die kunnen worden geruild voor beloningen, zoals extra studiepunten of cadeautjes.’

Sarah van Kooten (20)



Bachelorstudent Landschapsarchitectuur en Ruimtelijke Planning, team *The Trees are the Limit*

‘Studenten hebben vaak last van stress, wat leidt tot mentale en fysieke klachten. We weten dat natuur stressverlagend werkt. WUR is hier al mee bezig, maar haalt de natuur vooral naar de mens, bijvoorbeeld door kamerplanten te plaatsen. Wij hebben een concept bedacht om mensen naar de natuur te brengen. **Ons idee is een zelfvoorzienende glazen boomhut, gecentreerd om een cluster bomen.** Hoog in de boomhut zijn plekken waar je rustig kunt studeren. Onderin is meer ruimte om samen te komen en op de begane grond zit een *community garden*. Nu moeten bomen vaak plaatsmaken voor gebouwen, maar je kunt ze ook omarmen.’

Meyke Kamstra (21)



Bachelorstudent Bedrijfs- en Consumentenwetenschappen, team *WUR to Go*

‘Wij hebben ons gericht op twee problemen: het tekort aan studieplekken en het inefficiënte gebruik van lokalen. **Wij stellen voor om nieuwe onderwijsgebouwen in te richten met multifunctionele ruimtes.** Bijvoorbeeld collegezalen waarin je de stoelen en tafels kunt verplaatsen en wandjes kunt opzetten, zodat je ze kunt omtoveren tot stilteplekken of plekken voor groepswork. We denken dat je met behulp van artificiële intelligentie en big data kunt berekenen aan welk soort ruimtes er op een bepaald moment behoefte is. Dankzij big data kun je het ook persoonlijk maken. Een app op je telefoon registreert bijvoorbeeld wanneer je de Forum-brug overfietst en laat je zien waar je een werkplek kunt vinden.’

‘Hoog in de boomhut zijn plekken waar je rustig kunt studeren’

Floor Boonstra (22)



Bachelorstudent Gezondheid & Maatschappij, team *Seat Yourself*

‘Ons team bedacht een idee om de drukte in de Forumbibliotheek tijdens de zelfstudie- en tentamenweek te verlichten door de bibliotheek effectiever te gebruiken. **Probleem is dat studenten**



◀ Het wordt steeds voller op de campus. Met behulp van studenten zoekt WUR naar creatieve oplossingen voor het ruimtegebrek.

vaak hun jas over de stoel gooien om de plek bezet te houden en dan gaan sporten of eten. We stellen voor om warmtesensoren onder de tafels te plaatsen die lichaamswarmte meten. Als iemand langer dan een half uur van zijn plaats is, gaat er een groen lampje branden en mag iemand anders er gaan zitten. Als er nog spullen liggen, leg je die in een daarvoor bestemde kast. Het idee is dat studenten hun pauzes dan effectiever gaan benutten. Er komt een QR-code op de werkplekken die je kunt scannen, zodat je via een app een melding krijgt als je half uur bijna om is. Op diezelfde app kun je ook zien hoeveel werkplekken er nog vrij zijn.'

Sergi Domenech-Carbo (24)



Masterstudent Organic Agriculture, team Flexi-Space

'Er is geen ruimte op de campus om te rusten en relaxen, terwijl we dit toch écht nodig hebben. Daarom willen wij een ruimte maken met aandacht voor geest, lichaam en hart – drie onderdelen van onszelf die aandacht verdienen. Wij zien een grote, flexibele ruimte voor ons met verplaatsbare muren, die getransformeerd kan worden voor verschillende doelen. **Voor de geest willen we een plek om te ontspannen, mediteren, slapen en rusten.** Voor het lichaam willen we een actieve plek, voor bijvoorbeeld yoga of dans-

'We willen buitenwerkplekken maken, afgeschermd met heggen'

les. En voor het hart willen we een plek waar mensen verbinding kunnen vinden met elkaar en gevoelens kunnen delen. Onze Flexi-Space kan bijvoorbeeld in het nieuwe onderwijsgebouw komen.'

Bernice Wesselink (22)



Masterstudent Communication, Health & Life Sciences, team Inside Out

'Als het lekker weer is, gaan veel mensen buiten in het gras zitten. Prima om te chillen, maar je kunt er niet werken. Ondertussen is er wél een gebrek aan werkplekken. **Ons idee is om buitenwerkplekken te maken.** Honingraatvormige heggen dienen daarbij als afscheiding en zorgen voor schaduw. Er staan weerbestendige tafels en stoelen en een dak met zonnepanelen voorziet de laptops van stroom én beschermt tegen de regen. De kracht van ons idee is dat we slim gebruikmaken van de beperkte ruimte op de campus. Het nadeel is dat deze plekken alleen in de zomer gebruikt kunnen worden.' 📍

Masterstudenten winnen prijs voor hun consultancyproject

ACT-topppers

Wageningse masterstudenten gaan tijdens Academic Consultancy Training (ACT) in teams aan de slag met échte vraagstukken van échte opdrachtgevers. Nu is er een prijs voor het beste ACT project, en dit zijn de eerste winnaars.

tekst Luuk Zegers foto's Guy Ackermans

Begin dit collegejaar kwam een team van zes masterstudenten samen om een antwoord vinden op de vraag: 'Is het mogelijk om een agrobosbouwboerderij te runnen in een waterwinningsgebied, op een manier die economisch rendabel is voor de boer, zonder dat de waterkwaliteit en -kwantiteit in het geding komt?'

De studenten sleutelden twee maanden fulltime aan een antwoord op deze vraag. Dat deden ze zo goed, dat ze op maandag 13 mei de allereerste ACT Award ter waarde van 500 euro in ontvangst mochten nemen. Na de prijsuit-

reiking sprak *Resource* vier van de zes teamleden: Femke Tober, Isabella Selin Norén (beiden Plant Sciences), Jits Riepma (Biosystems Engineering) en Jasper Roebroek (Earth en Environment). Evita Laheij (Organic Agriculture) en Daan van Keulen (Hydrology) zaten ook in het team, maar konden niet bij de uitreiking zijn.

Wat was de grootste uitdaging van jullie ACT-project?

Tober: 'Er zijn meerdere partijen betrokken bij zo'n vraagstuk, en die hebben allemaal verschillende belangen. Opdrachtgever Agrobosbouw vertegenwoordigt de boerenkant, die wil

WINNAARS



◀ Jits Riepma, Isabella Selin Norén, Femke Tober en Jasper Roebroek (van links naar rechts) wonnen met hun team de eerste ACT Award.

WAT IS ACT?

Waarom hypothetische vraagstukken bestuderen als je ook problemen uit de praktijk kunt oplossen? Dat is de gedachte achter Academic Consultancy Training (ACT). Opdrachtgevers leggen een probleem voor aan een groep studenten van verschillende masteropleidingen, die vanuit hun verschillende disciplines gezamenlijk naar één advies toewerken. Zo maken studenten kennis met de praktijk, projectwerk en interdisciplinair teamwork, en krijgen opdrachtgevers een academisch consult voor een prikkie.

weten hoe er zo veel mogelijk winst kan worden gemaakt. Aan de andere kant heb je de waterleidingmaatschappij, die schoon en voldoende drinkwater wil hebben zonder extra kosten.'

Hoe hebben jullie dat opgelost?

Riepma: 'We hebben twee scenario's bedacht om beide kanten te belichten. Dat ging eigenlijk vanzelf. Omdat we een multidisciplinair team zijn, wilde iedereen ook zijn of haar perspectief naar voren brengen. Het ene scenario focust iets meer op de boerentak, het andere meer op de waterwinning. Beide systemen zijn economisch rendabel én praktisch haalbaar voor de boer, zonder dat het de kwaliteit en kwantiteit van het water in gevaar wordt gebracht. Op die manier kunnen stichting Agrobosbouw en het waterleidingsbedrijf zelf bepalen wat ze uiteindelijk met ons advies gaan doen.'

Hoe hebben jullie ACT ervaren?

Riepma: 'Je wordt in een groepje geplaatst met vijf andere studenten die je nog niet kent. Je krijgt één probleem voorgeschoteld en dat moet je dan samen maar gaan oplossen. ACT tilt groepswork naar een hoger niveau.' Selin Norén: 'Om ons vraagstuk te beantwoorden was kennis nodig van landbouw, water en planten. Als team hadden we precies die disciplines in

'Als team hadden we precies de goede disciplines in huis; we vulden elkaar aan'

huis; we vulden elkaar aan.' Tober: 'Omdat iedereen in het team met een andere blik naar de opdracht kijkt, leer je om verder te kijken dan je eigen discipline. Daardoor wordt alles wat je weet in een breder perspectief geplaatst.' Roebroek: 'Wat ook goed is aan ACT, is dat je voor een échte opdrachtgever aan een échte vraag werkt. We zijn naar het waterwinningsgebied gegaan om te kijken hoe het eruitziet en te praten met belanghebbenden. Daardoor wordt de opdracht ook echter.'

Wat gaan jullie doen met het prijzengeld?

Tober: 'Ik werd gekscherend 'de alcoholist' genoemd omdat ik de hele tijd voorstelde om samen aan het bier te gaan. Dat hebben we uiteindelijk niet zo vaak gedaan, dus met het prijzengeld gaan we eten bij Kruimig en lekker biertjes drinken.' 🍷

RUNNERS-UPS



▲ Claudia Laarman, Johanna Steketee en Nienke Lindt.

Gezonder revalideren

Hoe maak je gezonde voeding en lichaamsbeweging een integraal onderdeel van een revalidatiecentrum? Johanna Steketee, Nienke Lindt, Claudia Laarman, Yvonne Buunk, Jacco Ditewig en Lieke van Disseldorp ontwikkelden een strategie waarin de focus lag op betere communicatie en aanpassing van de fysieke omgeving van het zorgcentrum. Het team won de ACT Award net niet, maar behoorde tot de beste drie. De studenten zijn er volgens de jury goed in geslaagd om gezondheid, communicatie, onderwijs en zorg te combineren.



▲ Tijmen Vries, Roel Dohmen, Riccardo Missale en Diego Nunez.

Zonnebossen in Nederland?

Transparante zonnepanelen op vier tot zes meter hoogte met daartussen landbouw. Dat is een zonnebos. Het ACT-team van Roel Dohmen, Corine de Winter, Tijmen Vries, Diego Nunez, Riccardo Missale en Neeltje van Dooren onderzocht het potentieel van zonnebossen in Nederland. De studenten maakten 3D-modellen en keken hoe de panelen de lichtval op de gewassen beïnvloeden. Uitkomst: zonnebossen kunnen rendabel zijn, maar praktijkexperimenten zijn nodig om de bevindingen te ondersteunen. Het was bij de ACT Awards goed voor een plekje in de top drie.

ANTI-KANKERSTOFJE

Broccoli werkt tegen kanker, hebben Israëliëse onderzoekers van het Beth Israel Deaconess Medical Center aangetoond. De groente bevat indol-3-carbinol, een stofje dat (via een eiwit) de rem afhaalt van een bekend tumor-onderdrukkend enzymstelsel. De stof zit niet alleen in broccoli, maar ook in andere kruisbloemigen zoals bloemkool en... (getsie) spruitjes.

BEDWANTSEN

Wantsen nemen je te grazen als je ligt te slapen. En die tactiek hebben ze al heel lang. Onderzoekers van onder meer de universiteit van Sheffield hebben ontdekt dat bedwantsen al rondkropen in de tijd van de dinosaurussen. Wie ze destijds als gastheer hadden, is niet bekend. In ieder geval niet de dino's, want die hadden geen nest. De beestjes blijken zo om de half miljoen jaar van gastheer te wisselen. Wij zijn er dus voorlopig nog niet vanaf.

CRYPTO

Puzzelen verbetert de werking van de hersenen, blijkt uit een studie van de universiteit van Exeter. Geregeld een cryptogram of kruiswoordpuzzel oplossen maakt het brein tien jaar 'jonger'. Dat wil zeggen: de scores op testjes die logisch redeneren en geheugen meten, zijn vergelijkbaar met die van jongere proefpersonen. Sudoku's hebben eenzelfde effect. Raadselachtig? Nee, het zoveelste bewijs van *use it or lose it*.

HONDENLIEFDE

Hondenbezit is deels genetisch bepaald, blijkt uit een studie van de universiteit van Uppsala. De wetenschappers ontdekten dat door een databank met tweelingen door te ploegen. Eeneiige tweelingen bleken vaker allebei een hond te bezitten dan niet-eeneiige tweelingen. Welk gen aanzet tot hondenliefde is (nog) niet bekend.



▼ Deelnemende studenten gingen samen met een ervaren zweefvlieger de lucht in.

'Opeens is het vredig en stil'

In busjes reden twee groepjes WUR-studenten op vrijdag 17 mei naar Vliegbasis Deelen, een oefenterrein van de Koninklijke Luchtmacht. Hun missie: zweefvliegen.

'Je wordt gelanceerd als in een achtbaan. Je schiet razendsnel omhoog waardoor je achter in je stoel wordt gedrukt. Je oren ploppen. Dan zegt de piloot: "we ontkoppelen de kabel" en valt de neus van het vliegtuig naar beneden. Dat is het engste moment, want even lijkt je in een vrije val te zitten. Maar opeens is het vredig en stil. Dan zweef je.'

'De experiences van Thymos zijn een unieke kans om zoiets te ervaren'

Sonja van der Wal (21) vertelt enthousiast over haar eerste keer zweefvliegen. De masterstudent Plant Biotechnology mocht de spits afbijten tijdens het zweefvliegtuigje van studentensportstichting Thymos. 'Dat is ook maar beter, anders durfde ik misschien niet meer. Zweefvliegen

klinkt best gevaarlijk. Toen we uitleg kregen over de veiligheidsregels ging het alleen over veiligheid aan de grond, niet over wat je in de lucht moet doen als het fout gaat. Dat vond ik wel gek.' Elk jaar biedt Thymos een aantal *experiences* aan, zoals waterskiën, blokarten ('zeilen' in karretjes op het strand) en windsurfen. 'De inschrijvingen voor zweefvliegen zitten altijd in no time vol', aldus Rijk Dersjant van het Thymosbestuur, die zelf ook voor de eerste keer de lucht in ging. 'Het is een unieke kans om zoiets te ervaren.' De tweepersoonsvliegtuigjes worden met een lier gelanceerd. Deelnemende studenten gingen samen met een ervaren piloot de lucht in om zo'n zes á zeven minuten over de Veluwe te vliegen. 'Dat is ook wel genoeg, want zo kan je rustig kennismaken met zweefvliegen', aldus Van der Wal. Haar eerste zweefvliegervaring smaakte naar meer, maar er zijn wat praktische obstakels. 'De proefcursus van Zweef-

vliegclub Deelen kost 250 euro voor een jaar. Dat maakt het wel een dure sport voor studenten. Het is ook een eindje weg en ik heb zelf geen auto.' **R LZ**



▲ Masterstudent Sonja van der Wal vertelt enthousiast over haar eerste keer zweefvliegen.

Hilde Jager gaat naar Olympische Spelen voor studenten

‘Elke dag train ik twee of drie keer’

Een soort Olympische Spelen voor studenten. Dat is de Universiade, die dit jaar van 3 tot 14 juli wordt gehouden in Napels. Student Gezondheid en Maatschappij Hilde Jager (21) vertegenwoordigt Nederland als judoka.

Topsport en een studie, hoe combineer je dat?

‘Het is best lastig. Voor toernooien en trainingsstages moet ik vaak naar het buitenland. Als ik in Nederland ben, is het beter te combineren, maar ook dan gaat training voor, behalve als ik een tentamen heb. Ik woon in een topsporthuis vlakbij Papendal, waar veel sporters wonen en trainen. Elke dag train ik twee of drie keer, behalve in het weekend. Om het te kunnen managen, doe ik één vak minder per periode en overleg ik veel met docenten. Soms krijg ik andere deadlines of mag ik groepsopdrachten in mijn eentje doen.’

Hoe bereid je je voor op de Universiade?

‘Ik heb geluk dat ik de komende tijd weinig toernooien heb. Daardoor kan ik lekker doortrainen en echt nog een stuk sterker worden.’

Hoe heb je je gekwalificeerd?

‘De judobond heeft gekeken naar de verschillende klassen en daar een selectie in gemaakt. Ik kom uit in de klasse onder zeventig kilo. Het is zeker niet mijn eerste internationale toernooi – ik doe eigenlijk alleen maar internationale toernooien – maar wel mijn eerste grote internationaal evenement met veel verschillende soorten sporten.’

Kan er een biertje vanaf als je een mooi resultaat behaalt?

‘Als ik een medaille haal, ga ik echt wel een feestje vieren. Maar ik drink geen bier en vlak na de

Universiade heb ik weer een ander toernooi, dus dat feestje ga ik ook niet overdrijven.’ **IA**



◀ Judoka Hilde Jager: ‘Als ik een medaille haal, ga ik echt wel een feestje vieren.’

MEANWHILE IN... SOUTH AFRICA

‘Changing the ANC leader won’t stop the corruption’

The ANC won the general elections in South Africa on 8 May with a reduced majority. The party has ruled since the democratic transition in 1994, but has failed to tackle internal corruption. The disillusionment of the people was reflected in a low turnout.

‘Lots of my friends made the political decision to not vote. It makes me sad, as I believe in participatory elections. But there is a lack of attractive options. The main opposition parties don’t offer ideal futures either. And they are too contradictory to unite against the ANC. People have lost their faith in the ANC leader Cyril Ramaphosa, and for good reason. He was a non-executive director of Lonmin, the multinational that owned the mine where police killed 34 workers in a protest. He is also an extremely wealthy man, representing capitalist monopoly in South Africa. I am not optimistic about the future. Even if Ramaphosa is better than his predecessor Zuma, I think that changing the leader won’t deal with the systematic corruption within the ANC. Actually, I want to run for president at some point, so I am trying to use the privilege and knowledge I gather

abroad and put it to work in my country. South Africa is facing many chal-



FOTO: RICHT PHOTO / SHUTTERSTOCK.COM

lenges, but if there is one issue that needs to be addressed, it’s environmental concerns. Not once did I hear about the environment in the political debate. It is shocking. Floods are killing people and farmers are suffering the worst drought in years. The black population has the highest vulnerability to environmental problems. Living conditions in townships are horrible and people are forced to rely on polluted water. We need to make the connection between environmental and social justice and start supporting the most vulnerable people. I believe one way to do this is by promoting green jobs. The politicians need to change their attitude and start working together to build a state that addresses extreme poverty first.’ **IA**



Malik Dasoo, a pre-master student in International Land and Water Management, reflects on the recent events in his home country South Africa.

JII

OP DE CAMPUS

Ruim twaalfduizend studenten bevolken de campus in Wageningen. Wat houdt hen bezig? *Resource* vraagt het elke editie aan een willekeurige student.

Van feestjes en vakanties moet masterstudent Food Technology Eline Brader (22) niets hebben. Vrijwel al haar dagen zien er hetzelfde uit. 'Ik sta op, ga wandelen, ga naar college en daarna ga ik studeren of werken. Ik word daar gelukkig van.'

Werken en wandelen. Meer heeft Eline niet nodig. Ik wandel elke dag tien kilometer. Dat doe ik 361 dagen van het jaar, de overige vier dagen loop ik de Nijmeegse vierdaagse.' En alleen op die dagen neemt Eline vrij. 'Verder heb ik de afgelopen twee jaar geen enkele dag niet gewerkt. Ik hou niet van vakanties. Die bezorgen me meer stress dan rust. Ik wil gewoon lekker werken. Ik ben eigenlijk best wel een saai persoon.'

Eline heeft als student-assistent data-analyses uitgevoerd bij Food Microbiology en sensorische onderzoeken begeleid in het Restau-

rant van de Toekomst. 'Het komende studiejaar ga ik als student-assistent bij een scheikundig vak helpen. En ik werk ook in Atlas bij de afdeling Voorlichting en Werving. Daar ben ik het "InpakPietje". Daarnaast maak ik in de weekenden lange dagen in de horeca bij Burgers' Zoo. Mijn contract daar is net voor onbepaalde tijd verlengd.' Zelf vindt ze de vele uren die ze werkt geen

'Ik ben eigenlijk best wel een saai persoon'

probleem. 'Ik wil gewoon iets te doen hebben. Tv-kijken zonder er iets nuttigs bij te doen, kan ik niet. Ik moet nuttig bezig zijn om me goed te voelen.'

Als Food Technology-student houdt Eline zich het liefst bezig met modelleren, statis-



FOTO: ANNE VAN DER HEIJDEN

tiel, wiskunde en data-analyse. 'Data-analyse vind ik hoe dan ook leuk, maar zeker als het over iets gaat wat me boeit, zoals voedsel.' Producten van Mars, zoals Snickers, Twix en M&M's, hebben Elines warmste belangstelling. 'Ik vind die chocola bijzonder, leuk om naar te kijken en lekker. Data-analyse doen bij Mars zou geweldig zijn. Daar zie ik mezelf na mijn studie wel werken' **AvdH**

'Tien jasje-dasje-gasten hingen hier gisteren rond'

DAGBOEK VAN EEN BEHEERDER

Christoph Janzing is beheerder bij Idealis. Hij schrijft voor *Resource* over zijn belevenissen. Lees al zijn columns op resource-online.nl.

Bier over de traptreden, overal chips, een ontdane schoonmaker. In zijn vorige column schreef beheerder Christoph Janzing over de puinbak die hij op een ochtend aantroef in Hoevestein. Aan hem de taak om de daders op te sporen.

'Zestien verdiepingen, 49 afdelingen, 371 kamers. Hoe vind ik in godsnaam degene die het trappenhuis heeft besmeurd met een plakkerig mengsel van chips, bier en wijn? Het is zoeken naar een speld in een hooiberg. Ik stap over een paar lege bierblikken. Hoe pak ik dit aan? Ik heb informanten nodig...

"Gisterennacht hingen er zo'n tien gasten met van die jasjes en dasjes rond op verdieping X", zegt een bewoner die ook niet blij is met de chipsbrij onder zijn schoenen. Mijn eerste aanknopingspunt is binnen. Chips kraakt onder mijn voeten als ik naar verdieping X loop.

Nadat ik tevergeefs heb aangebeld, open ik de deur van één van de afdelingen. Bingo: een treetje volle bierblikken van hetzelfde merk als de blikken in het trappenhuis. Ik voel me als een kind dat op het punt staat een gouden paasei te vinden. Mijn tweede anonieme bron

vertelt me dat iemand gisteren zijn jaarclub heeft uitgenodigd. "Hij ligt bij zijn vriendin te pitten op afdeling Y", vertelt ze. Hebbes.

'Hij schrikt als hij de zoi ziet die hij en zijn jaarclub hebben achterlaten'

Een minuut later doet een bewoonster van afdeling Y in kamerjas de deur open. Ze roept haar vriend erbij, die er brak bij komt staan. Hij schrikt als hij de zoi ziet die hij en zijn jaarclub hebben achterlaten. "Dit is inderdaad niet normaal", zegt hij met een hese stem. Hij schrikt nog harder als ik vertel wat het hem gaat kosten om het trappenhuis schoon te laten maken. "Dat is te veel, dat kan ik zelf veel goedkoper", betoogt hij, alsof hij de directeur is van een schoonmaakbedrijf. Uiteindelijk maak ik een deal: een deel mag hij zelf schoonmaken en een deel moet hij vergoeden. Even later staat de gehele jaarclub met kleine oogjes en verse kater het trappenhuis te schrobben. Een onverwachte afterparty... **AvdH**



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.

Van de gebaande paden af in Cambodja

'De provincie waar ik mijn onderzoek deed, bestaat uit is bijna niets anders dan uitgestrekte rijstvelden. Eigenlijk hou ik niet zo van rijst...

Ik deed onderzoek naar de manier waarop rijstboeren kijken naar hun pesticidengebruik en gezondheid. In het eerste dorp waar ik interviews deed, ging ik met mijn tolk in het huis van het dorpshoofd zitten. Die zorgde dat er boeren bij me langskwamen. In het tweede dorp zou het ook zo gaan, maar toen werd het toch wat moeilijker. Waarom precies bleef voor mij lang onduidelijk. Volgens mij had het met de naderende verkiezingen te maken. De overheid wilde niet dat er bijeenkomsten met boeren werden georganiseerd, uit angst dat dit hun stemgedrag zou beïnvloeden.

'Vaak werd er ergens een kind vandaan getoverd om voor me te vertalen'

Tijdens de verkiezingen ben ik een week op vakantie gegaan naar Vietnam. Mijn collega's maakten zich zorgen om mij, omdat er bij de vorige verkiezingen veel rellen waren. Uiteindelijk zijn de verkiezingen redelijk rustig verlopen. Maar omdat ik ook uitgenodigd was voor een bruiloft in Vietnam, kwam die vakantie sowieso goed uit.

OOORLOG

Cambodja heeft te lijden gehad onder het schrikbewind van de Rode Khmer en een langdurige burgeroorlog. Ongeveer 25 procent van de bevolking is gedood. Eén van de groepen die specifiek het doelwit waren van executies,

waren de intellectuelen. Dit heeft onder andere geresulteerd in een lerarentekort. Daarom geven er nu veel expats les in Cambodja, waardoor veel kinderen een beetje Engels spreken. Als ik op een markt kwam of in een winkel, werd er vaak een kind ergens vandaan getoverd om dingen voor me te vertalen. In het dagelijks leven merkte ik niet veel van de gevolgen van de oorlog. De meeste mensen praten er liever niet over en het is niet iets waar je zomaar naar gaat vragen.

OUTSIDER

Mijn tijd in Cambodja was echt heel leuk. Doordat ik in dorpen kwam die niet op de toeristische routes lagen, denk ik dat ik een realistischer en unieker beeld heb gekregen van het

HET ECHTE WERK



Wie? Merle Schots (27), masterstudent Health and Society
Wat? Thesisonderzoek bij IRRI (International Rice Research Institute)
Waar? Phnom Penh, Cambodja

land dan de meeste mensen die Cambodja bezoeken. Ik had best wat langer willen blijven, en ik zou graag nog eens teruggaan om te zien hoe het land zich verder ontwikkeld heeft. Maar ik zou er niet willen wonen, want ik zou er er altijd de outsider blijven. Zelfs al sprak ik de taal vloeiend, dan bleef ik nog steeds dat lange, blonde, buitenlandse meisje.' **AVdH**



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

Mail naar lieke.dekwant@wur.nl.

Mededelingen

Rising Talent Prize voor vrouwen in de wetenschap

Het doel van de Rising Talent Prize (€ 3500) is om de academische carrières van jonge vrouwelijke onderzoekers in Nederland te bevorderen, hun academische prestaties te erkennen en hun toekomstpotentieel te vergroten. Daarnaast kunnen de laureaten van de Dutch Rising Talents Prize genomineerd worden voor het International Rising Talents-programma van For Women in Science. De prijs is een initiatief van L'Oréal Nederland, de Nederlandse Unesco Commissie en de Koninklijke Hollandse Maatschappij der Wetenschappen (KHMW). Vrouwen die kans willen maken dienen een positie als promovendus of postdoctorale bursaal in de Life Sciences of Exacte Wetenschappen te bekleden, met een maximum van drie jaar post-PhD-ervaring.

UNESCO.NL

Forum Library Exhibition: A selection of artwork by five WUR librarians

In their free time, WUR librarians are bursting with creativity, trying out new artistic techniques and trending crafts. This highly original exhibition brings together the artwork of five WUR librarians: Anita Dijkstra, Charles Leon, Linda Persoon, Jan Vos and Joke Webbink. On show are one-of-a-kind pieces and unique, high-quality artwork. Come and admire the exhibition on the third floor in Forum Library. It runs until June 2019. Are you an artistic scientist or a scientific artist yourself? The Library is always looking for artwork for upcoming exhibitions. More info: monique.braakhuis@wur.nl.

Agenda

Donderdag 22 t/m 31 mei

FILMHUIS MOVIE W

Three Identical Strangers: Engelse biopic over drie identieke broers die

gescheiden opgroeien en twintig jaar later bij toeval worden herenigd.

High Life: Engelse scifi over gevangenen in de ruimte. *The Man Who Stole Banksy*: internationale docu over hoe alles tot handelswaar kan worden gemaakt. *Nureyev*: docu over het buitengewone leven van de Russische balletdanser Rudolf Nureyev. Op vrijdag 24 mei wordt door Studium Generale een speciale voorstelling vertoond: *Sand Wars* met een inleiding door Prof. Ton Hoitink (WUR) en een Q&A na afloop. De toegang is gratis. Locatie: Wilhelminaweg 3A, Wageningen. €6,50/€5.

MOVIE-W.NL

23 t/m 25 mei & 30, 31 mei en 1 juni, 20.30

VOORSTELLING 'DON JUAN' IN HET BELMONTE ARBORETUM

Tien studenten van de Wageningse Studenten Toneel Vereniging 'Pierrot et Colombine' spelen in de prachtige tuinen van het Belmonte Arboretum Don Juan. Getrouwd en gelukkig

stappen Don Juan en Elvira in het vliegtuig voor hun huwelijksreis. Maar is *Don Juan* wel opgewassen tegen de duizeligheid van het vliegen? Moet iemand hem daarbij helpen? En wie is dat dan? Elvira of toch de vriendelijke stewardess die zo liefglimlacht? Don Juan is een voorstelling over het volgen van je impulsen en het leven in ultieme vrijheid zonder restricties of consequenties. Maar gaat dat wel zo? Of moet ook Don eraan geloven dat het leven niet alleen één groot feest is en dat alles zo zijn prijs heeft? Kaarten reserveren via de website.

WSTV.NL

Woensdag 29 mei, 20.15-21.15
PROEFLES MEDITATIE: KUN JE ER ZIN IN KRIJGEN?

Zou je ook weleens willen leren mediteren? Denk jij dat meditatie saai is? Wil je de controle niet loslaten? Doe mee met de proefles en merk dat je in meditatie werkelijk grip krijgt op wie je bent. Je moet er wel even



4 juni | 2019

WeDay

Aanmelden van
15 april t/m 28 mei

We Day 2019: doe dit jaar weer mee met dé middag vol sportactiviteiten voor alle medewerkers! Kom Kickboksen, doe een Trail dóór WUR gebouwen op de Campus of ontspan bij de Workshop muziek, voor en door het WUR Orkest! Kijk voor meer info op de We Day-intranetpagina en schrijf je in.

Locatie We Day: Wageningen Campus, Sports Centre de Bongerd

 WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

idealis



Vakantiekraacht medewerker Verhuur

Interesse in vakantiebaan?

Rustig tijdens de zomermaanden? Niet bij Idealis! Aankomende eerstejaarsstudenten zijn op dat moment op zoek naar een kamer. Dat betekent automatisch veel werk voor ons. Heb jij de zomermaanden nog niet volgepland en wil je werken in een leuke en informele omgeving? Dan zoeken wij jou!

Idealis zoekt per direct tot 1 oktober (dus niet voor een paar weken) een medewerker Verhuur voor het liefst 36 uur per week. Als medewerker Verhuur zorg je dat het verhuurproces goed verloopt. Je beantwoordt vragen van onze klanten, zowel aan de balie, telefonisch als per email.

Salaris

Je salaris is € 2.241,- bruto bij een 36-urige werkweek.

Heb je interesse?

Stuur dan zo snel mogelijk een korte motivatie en een CV naar vacatures@idealis.nl ter attentie van Angela Driessen, HR-specialist.

Kijk voor meer informatie op www.idealis.nl.

voor gaan 'zitten'. In deze try-out wordt je daarin meegenomen. Mediteren maakt je kalmer, milder, evenwichtiger, meer gefocust. Het is goed voor hartslag, bloeddruk en slaapritme. Je krijgt positief grip op gedachten, gevoelens en overtuigingen. Na deze proefles kun je doorstromen in de korte basiscursus van 5 juni tot en met 10 juli. Studenten 10 procent korting.

ZIJNVOLZIN.NL

Vrijdag 31 mei, 19.30-22.00 NEW SCIENTIST LIVE MET UITREIKING WETENSCHAPSTALENT 2019

Tijdens New Scientist Live geven de vijf genomineerden voor de 'New Scientist Wetenschapstalent 2019' (w.o. Daan Swarts van WUR) een korte pitch over hun onderzoek. De jaarlijkse prijs wordt uitgereikt aan de meest veelbelovende jonge wetenschapper van België en Nederland. Verder zijn er lezingen van primatoloog Frans de Waal, moraalfilosoof Katleen Gabriëls en astrobioloog

Inge Loes ten Kate. Aan het eind van de avond wordt tijdens een feestelijke huldiging bekendgemaakt wie zich het New Scientist Wetenschapstalent van 2019 mag noemen. Locatie: Tivoli Vredenburg, Utrecht. Kaarten via de agenda op de website.

NEWSIENTIST.NL

Monday 27 May, 12.30-13.30 THE SOUNDS OF SAND

Did you ever realize that sand has a sound? And that it can even sing? During this lunch event, a scientist and an artist share their fascinating experiences of discovering and examining the sounds of sand. Prof. Saskia van Ruth, professor of Food Authenticity and Integrity, reveals how listening to the sound of sand from Dutch shores using sound spectroscopy provides information on its provenance. Why does sand from North Holland sound very different to sand from Zeeland? Multimedia artist Lotte Geeven examined the spe-

cial phenomenon of acoustic sand: sand that sings, whistles, whines and roars. She went on a quest around the world for this 'singing sand', and invited an orchestra to interpret its sound – with mesmerizing results. Watch *Score*, her short film of this adventurous artistic endeavour, and experience the magic of singing sand. Venue: Impulse.

Woensdag 29 mei, 20.00 UNPLUGGED VAN UVEN FESTIVAL

De studentenorkesten De Ontzetting en WSKOV nodigen iedereen uit voor dit akoestische festival voor muziek, poëzie, dans en komedie. Locatie: Café Loburg, Wageningen.

Donderdag 6 juni, 10.00-17.00 JAARCONGRES 'GEZONDE INNOVATIE' – SUIKEREDITIE (VOERTAAL: NL)

Foodlog organiseert een congres in het teken van verbetering van ons voedsel- en gezondheidssysteem. We gaan in gesprek met wetenschappers, beleidsmakers, productontwikkelaars en kritische consumenten over de problematiek en de oplossingen rondom suiker: het product zelf, de voedselomgeving waarin het wordt aangeboden en de leefstijl van consumenten. Praat mee! Studenten krijgen korting. Locatie: World Food Center/Akoesticum Ede.

GEZONDEINNOVATIE.NL

Saturday 15 to Sunday 16 June, midnight to morning AMNESTY WAGENINGEN STUDENT GROUP: NIGHT OF THE REFUGEE

In the 10th edition of the Refugee Night, thousands of participants will walk through the night to raise money for emergency aid for refugees worldwide. This is a unique event that takes place in 10 different cities. Are you coming along? Together with the Amnesty Nijmegen student group, we will walk 40 km from Nijmegen to Arnhem starting at midnight on 15 June. Participation is free. The idea is that everyone asks friends and family to sponsor the group or individual. Please register at nachtvande vluchteling.nl/team/aisnaisw to join the team.

Colofon

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

Redactieadres

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

Redactie

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

Aan Resource werken mee

Guy Ackermans, Ignacio Auger, Juliette Berkhout, Bregje van der Bolt, Alexandra Branderhorst, Sara Butler, Evelien Castrop, Cathy Chen, Inge Corino, Corine Feenstra, Marijn Flipse, Stijn van Gils, Eva van der Graaf, Berber Hania, Anne van der Heijden, Gina Ho, Hoger Onderwijs Persbureau (HOP), Anja Janssen, Femke Janssen, Anja Koelstra, Piotr Kukla, Helena Ligthert, Clare McGregor, Sven Menschel, Jeroen Murré, Rik Nijland, Henk van Ruitenbeek, Inge van der Wal, Pascal Tieman, Clare Wilkinson

Vormgeving Geert-Jan Bruins, Alfred Heikamp

Druk Tuijtel, Hardinxveld-Giessendam

Abonnement

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

Advertenties

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

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

Science Cafe Wageningen
www.sciencecafe.wageningen.nl

Microbiome in Health and Agriculture

Thursday, May 23th
Café Loburg
19:45 Live music
20:15 Science
FREE ENTRANCE

Speakers:
dr. Clara Belzer (WUR)
dr. Ronnie de Jonge (UU)

Sponsored by:
WAGENINGEN University & Research
KLV
RESOURCE

Partners:
LC 3U 3G

klimaatneutraal
natureOffice.com | NL-077-434311
gedrukt

FSC
www.fsc.org
MIX
Papier van
verantwoorde herkomst
FSC® C007225

>>TYPICAL DUTCH



ILLUSTRATIE: HENK VAN RUITENBEEK

Bring your own floor

Three weeks before we moved to the Netherlands for my PhD, I arrived here to look for housing for our small family (two parents, one child and a dog). Hesitating before making a decision, I called home to discuss it together.

'Honey, I'm in an apartment that I've found for us.' 'Really? That's great! What does it look like?' 'Well, it's a one-floor apartment on the ground floor. It's charming, has a small garden, some furniture, large windows. Lots of light inside. The neighbourhood seems to be nice. But it doesn't have a floor.' 'Doesn't have a floor?! So what are you standing on?' 'Well, on the floor, but... there is nothing *on* it. No carpet, floorboards or laminate.'

Apparently, an apartment or a house in the Netherlands can be offered for rent with an oven, stove, fridge, dishwasher, some cupboards, but... no flooring. I find it weird – and inefficient and unsustainable – that tenants who are not lucky enough to meet the previous tenants and take over their flooring often have to put new flooring in a rented property. When they leave, they must – *yes, must* – remove the flooring. As if the chances that the next tenants would also need flooring were very low. So far I haven't met any Dutch person who could explain this strange phenomenon. Maybe I will solve the riddle by the time I graduate.

📍 Efrat Gommeh, a PhD candidate in the Public Administration and Policy group, from Israel

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 and earn twenty-five euros and Dutch candy.

[NL]

'GEEN VLOER?!'

Promovendus Efrat Gommeh had een appartement in Wageningen gevonden voor zijn gezin en belde naar Israël voor overleg. Hij vertelde dat het in een leuke buurt stond, grote ramen en een tuintje had. 'Alleen heeft het geen vloer.' 'Geen vloer?! Waar sta je dan op?' 'Nou, op de vloer, maar er ligt niets óp.' Verbijsterend vindt Efrat het dat huurders in Nederland bij vertrek hun vloerbedekking moeten verwijderen. 'Alsof de kans klein is dat de volgende huurder ook vloerbedekking nodig heeft.'