

Vijftig klachten

Gevolgen nieuw rooster voor student lijken mee te vallen | **p.6** |

Paprika's plukken

Robot Sweeper kan het, maar is nog te traag | **p.15** |

Inbraakgolf

Zelfs Tessa's spaarvarken lag aan diggelen | **p.24** |

RESOURCE [NL]

Voor iedereen van Wageningen University & Research

nr. 7 – 22 november 2018 – 13e jaargang



Meer dan genen alleen

Hoe beïnvloedt de omgeving een plant? | **p.12**

Julia + Magnefy 14 T MRI-scanner

Julia Krug, promovendus bij BioNanoTechnologie en Biofysica



AANTREKKELIJK APPARAAT

Machines zijn soms onweerstaanbaar. Deze, de Magnetic Resonance Research Facility (Magnefy), heeft letterlijk aantrekkingskracht. 14 tesla is de kracht van de magneet in het hart van de scanner, 300 duizend keer zo veel als het aardmagneetveld en 1400 keer zo veel als een koelkastmagneet. Dat is minder gevaarlijk dan het lijkt: de magneet is goed ingepakt. Julia Krug maakt er extreem scherpe MRI-beelden mee van organisch materiaal. Ze onderzoekt de mogelijkheden van deze beeldvormingstechniek bij hoge veldsterktes. Hier plaatst ze een monster in het apparaat. © RK, foto Sven Menschel

>> INHOUD

nr. 7 – 13e jaargang



>> **8**

SNEEUWPRET

Je kleinkinderen weten straks misschien niet meer wat het is



>> **20**

ZWERVENDE PROMOVEDI

'We hebben in zeven maanden op zeven plekken gewoond'



>> **22**

VERSTOTEN UIT ORION

Studenten balen van vele evenementen in onderwijsgebouw

EN VERDER

- 4 Unifarm krijgt nieuwe kassen**
- 5 NOS zendt uit vanaf campus**
- 6 Onderzoek naar voedselverspilling**
- 7 WUR-promovendi in vijf jaar klaar**
- 8 Bedreigde watervlo krijgt tanden**
- 26 Internationaal lunchen in Forum**
- 27 Ondertussen in Mexico**

WAGENINGS ONDERWIJSGEHEIM

Voor de veertiende keer op rij is Wageningen University de beste universiteit van Nederland volgens de Keuzegids Hoger Onderwijs. Wageningen weet, in tegenstelling tot andere universiteiten, de groei van het studentenaantal goed op te vangen, concludeerden landelijke media afgelopen week. Het is inderdaad opvallend: de meeste universiteiten halen tussen een 5,8 en 6,5, WUR een 7,4. Wat is het Wageningse geheim? Jarenlang werd gewezen op de kleinschaligheid. Er waren weinig studenten met relatief veel docenten, zodat onderwijs in kleine werkgroepen en met veel contacturen mogelijk was. Maar inmiddels is het aantal studenten verdubbeld. Het Wageningse onderwijs staat onder druk. Die druk vertaalt zich echter niet of nauwelijks in een teruglopende waardering, blijkt uit de Keuzegids. Er moet dus nog een geheim zijn.

Als je het mij vraagt is dat de kracht van kleine stapjes. Elk jaar verbeteren Wageningse docenten hun vak een beetje. Ze passen de reader wat aan, actualiseren het praktijkvoorbeeld of vertalen de vakevaluatie in een iets andere aanpak. Het zijn kleine stapjes waar je nooit over leest in *Resource*. Onderwijskwaliteit zit niet in beleidsvisies en 'excellente trajecten', maar in de dagelijkse zorg voor nét iets beter onderwijs.

Albert Sikkema, redacteur

>> [Hoe kan je dierengeluk meten? | p.9](#)



UNIFARM KRIJGT NIEUW KASSENCOMPLEX

De onderzoekskassen van Unifarm op de Wageningse campus worden vernieuwd. Het komende jaar wordt een nieuwe kas van 4000 vierkante meter achter Radix gebouwd, daarna worden de bestaande kassen – in totaal 10.000 m² – vervangen.

Allereerst gaat kassenbouwer Bosman Van Zaal een gesloten kas bouwen met 63 compartimenten met een 'hoog inperkingsniveau'. Dat houdt in dat er veel veiligheidsmaatregelen worden getroffen. In deze kassen gaat WUR onder volledig gecontroleerde omstandigheden onderzoek doen met bijvoorbeeld genetisch gemodificeerde gewassen en plantenziekten. 'Alle compartimenten krijgen een eigen toegangsluis, koeling en verwarming', zegt Dolf Straathof, hoofd van Unifarm.

Naast een veilige wordt dit ook een energiezuinige onderzoekkas, zegt Straathof. De nieuwe kas maakt gebruik van warmte-koudeopslag, LED-licht en dubbel glas. 'Ons doel is dat we geen aardgas meer gebruiken om de kas te verwarmen.' De bouw van de kas gaat in juni volgend jaar van start. In de zomer van 2020 moet hij klaar zijn.

Vanaf dat jaar worden ook stapsgewijs de bestaande kassen achter Radix vervangen. Die kassen, die in 2002 zijn gebouwd, voldoen niet meer aan strengere wet- en regelgeving en zijn verouderd. 'De luchtbehandelingsinstallaties



▲ Unifarm, de proeffaciliteit voor plantenonderzoek achter Gaia, Lumen en Radix, wordt opgeknapt en uitgebreid.

hangen nu vaak boven in de kas, waardoor er schaduw is in een deel van de kas', zegt Straathof. 'Dat is ongunstig als je proeven doet. In de nieuwe kassen komen de installaties laag bij de grond buiten het teelcompartiment, zodat ze geen invloed hebben op de lichtinval en de kassen makkelijker zijn te reinigen na een proef.'

Er zal steeds een deel van de kassen worden vernieuwd, waarbij het onderzoek naar andere kassen wordt verplaatst. Over 7 jaar moet er 14.000 m² aan nieuwe kassen op de campus staan. Dan stoot WUR de kassen op de locatie Nergena (4000 vierkante meter), nabij Bennekom, af. **AS**

FOTO: UNIFARM

Vertrouwenspersonen: vooral klachten over leidinggevenden

83 MELDINGEN VAN ONGEWENST GEDRAG

68 WUR-medewerkers en 15 studenten meldden in 2017 dat ze last hadden van ongewenst gedrag, met name door hun leidinggevende. Dat rapporteren de vertrouwenspersonen van WUR in hun jaarverslag.

De veertien vertrouwenspersonen kregen in 2017 in totaal 83 meldingen van ongewenst gedrag bij WUR. Vooral vrouwen meldden zich. De medewerkers hadden met name last van verbale en psychologische agressie en pesten door leidinggevenden. Daarbij werden iets meer mannen dan vrouwen aangewezen als dader. De studenten hadden vooral last van seksuele intimidatie. Het aantal meldingen stijgt de laatste jaren zowel bij studenten als medewerkers licht. De vertrouwenspersonen geven daarvoor in hun rapport geen verklaring

De gemelde ongewenste gedragingen waren onder meer het uitsluiten van medewerkers, het achterhouden van informatie, roddelen en beledigen en het geven van onzinnige en bijzonder moeilijke opdrachten. Ook werd er melding gemaakt van managers die hun afdeling onder druk zetten en competitie om geld en opdrachten aanwakkerden. Bij slechte financiële resultaten en hoge werkdruk kan gemakkelijk een verziekte werksfeer ontstaan waarin spanningen kunnen leiden tot intimiderend gedrag, stellen de vertrouwenspersonen in hun rapport. In de helft van de gevallen spelen arbeidsconflicten een rol bij ongewenst gedrag, rapporteren ze.

De 14 gemelde gevallen van seksuele intimidatie vonden plaats voordat de #metoo-beweging een vlucht nam. Daar zaten moeilijke kwesties bij, zoals promovendi die seksueel

werden lastiggevallen door hun begeleider. De slachtoffers durfden dit soms pas na hun promotie te melden, uit angst voor hun carrière.

Vertrouwenspersoon Martie Wagenaar denkt dat dit een topje van de ijsberg is. 'Het blijft gissen, maar we kunnen ons niet voorstellen dat er zo weinig personen zijn lastig gevallen. Onderzoek van TNO wijst uit dat 6 procent van de beroepsbevolking te maken krijgt met ongewenst gedrag.'

Om ongewenst gedrag onder studenten beter in beeld te krijgen, heeft WUR al een tweede vertrouwenspersoon voor studenten aangesteld, zodat meer tijd kan worden besteed aan voorlichting en bewustwording. Wagenaar pleit verder voor meer directe ondersteuning van managers. 'WUR weet vaak op welke afdelingen het niet lekker loopt. Daar moet je de leidinggevende ondersteuning bieden.' **AS**

NOS-UITZENDING OVER WEER OP CAMPUS


De tuin van Lumen is op 3 december het decor van een live-uitzending van de NOS. Weerman en WUR-alumnus Gerrit Hiemstra en presentator Winfried Baijens praten dan een uur lang over een heel Hollands onderwerp: het weer.

Wat een weer gaat over klimaatverandering en wat we daarvan merken in ons dagelijks leven, zoals de droogte tijdens de zomer, de zonnige herfst en de

warmterecords die de afgelopen tijd zijn gebroken. Aanleiding is de wereldwijde klimaat-top in Polen die op 3 december van start gaat. NOS vond Wageningen een logische locatie voor een televisie-uitzending over hoe we ons aan die klimaatverandering moeten aanpassen, aldus Jac Niessen, wetenschapsvoorlichter bij WUR.

Er zijn tijdens de uitzending korte reportages te zien en Hiemstra en Baijens praten met deskundigen uit het hele

land over hoe we ons kunnen aanpassen aan de klimaatverandering. Ook Wageningse experts zullen hun opwachting maken, maar het is nog niet duidelijk wie dat zullen zijn, zegt Niessen.

Wat een weer wordt uitgezonden van 20.30 tot 21.30 uur. Studenten en medewerkers van de Environmental Sciences Group zijn van harte welkom om de uitzending bij te wonen. Er is plek voor honderd mensen.  LvdN

© COLUMN | GUIDO

Onderwijs beoordelen

Studenten kunnen in vakevaluaties aangeven wat ze van hun onderwijs vinden. Dat is terecht, ze betalen immers voor een product, en dus moeten ze daar ook feedback op kunnen geven. Die evaluaties worden niet alleen gebruikt om het onderwijs te verbeteren, maar ook in de persoonlijke beoordeling van de desbetreffende stafleden. Omdat ze zo belangrijk zijn, worden de evaluaties daarmee eigenlijk sturend: hoe hoger de score, hoe beter.


Als we dan kijken naar de vragen in het systeem – ‘ik kon het vak aan, alles was me duidelijk, ik wist precies hoe mijn cijfer tot stand zou komen, et cetera’ – dan worden coördinatoren verleid om hun vakken en

‘Coördinatoren worden verleid om hun vakken simpeler te maken’

tentamens simpeler en voorspelbaarder te maken. Vakken met veel wiskunde of een andere flinke uitdaging krijgen bijvoorbeeld stevast lagere beoordelingen.

Waarom vragen we oud-studenten twee jaar na hun studie niet eens welk vak ze zich nog goed herinneren? Of aan welk vak ze nu het meest hebben in hun werk? Welke docent kunnen ze zich het best herinneren?

Ik heb zelf denk ik het meest geleerd van vakken die ik niet meteen kon waarderen of destijds zelfs het meest verschrikkelijk vond.

Het onderwijs wordt steeds schoolser. Op korte termijn is dat misschien prettig voor docent en student, maar op de lange termijn hollen we de studie en de onafhankelijkheid van onze studenten daarmee uit. 

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



kort

>> MUST LEAVE

Kever is online


De muzikale kever in de vijver bij Orion is voortaan wereldwijd te zien en horen via een livestream. Initiatiefnemer Marten Scheffer heeft Must Leave ontsloten op de website SparcS, die is gewijd aan het onderzoek naar veerkracht en kantelpunten in complexe systemen. Het kunstwerk verbeeldt de migratie en de voortdurende vernieuwing die dat met zich meebrengt. Rond de kever is continu geluid te horen, dat wordt aangestuurd door weers- en omgevingsvariabelen.  RK




FOTO: GUY ACKERMANS

>> DEAN OF RESEARCH

Richard Visser stopt

Hoogleraar Plantenveredeling Richard Visser legt per 1 januari zijn functie als Dean of Research neer. Hij gaat zich weer volledig richten op zijn werk als hoofd van de groep Plant Breeding. Visser heeft als dean onder meer een begin gemaakt met het beter op elkaar afstemmen van de onderzoeksstrategieën van Wageningen University en Wageningen Research. Het werd hem echter duidelijk dat dit niet mogelijk was in de beperkte tijd die hij had; Dean of Research is een deeltijd-functie. Op

basis van Vissers ervaringen wordt er nu – voordat er een nieuwe dean wordt aangesteld – nog eens gekeken naar het profiel van de functie.  LvdN

>> KEUZEGIDS

WUR weer de beste


Studenten zijn in Wageningen nog altijd zeer tevreden met het onderwijs. Ondanks de groei, die bij andere universiteiten tot lagere scores leidde, is WUR voor de veertiende keer op rij uitgeroepen tot de beste universiteit van Nederland. Dat blijkt uit de Keuzegids Universiteiten 2019. Van de 71 topopleidingen die de gids aanwijst, zijn er 13 Wageningse. Plantwetenschappen (98) en Bos- en Natuurbeheer (94) zijn volgens de gids de beste twee opleidingen van heel Nederland. Verbeterpunten zijn er ook. De Nationale Studenten Enquête, waarop de Keuzegids zich deels baseert, liet zien dat de waardering voor studieplekken en de Engelse taalvaardigheid van docenten is gedaald.  LZ



FOTO: SVEN MENSCHER

WEINIG KLACHTEN OVER NIEUW LESROOSTER

De twaalfduizend studenten aan Wageningen University hebben relatief weinig te klagen over het nieuwe Extended Daytime Schedule. Het meldpunt van studentenpartij Veste ontving de afgelopen drie maanden vijftig klachten.

De plannen voor het nieuwe lesrooster maakten de laatste jaren veel los in de studentengemeenschap. De studentenpartijen in de WUR Council hebben zich tot vlak voor de invoering, afgelopen september, tegen het rooster verzet. Nu het eenmaal zover is, blijken studenten echter niet massaal te klagen over het rooster.

De meeste van de 50 klachten werden in september ingediend, aan het begin van het collegejaar. Studenten klagen vooral over het grote gat tussen ochtend- en middagcolleges. Dat is met name vervelend voor studenten zonder ka-

mer, die op en neer moeten reizen naar de campus. Voor hen zijn er in deze lange pauzes niet altijd genoeg zitplaatsen in de bibliotheek of in de kantines. Dit probleem was er in vorige studiejaren, voor de invoering van het verlengde lesrooster, ook al, maar lijkt wel groter geworden, zeggen Aniek de Winter en Leonie Braks van Veste. Zij beheren het infopunt van Veste over het lesrooster.

Een tweede veelgehoorde klacht is dat docenten hun college niet altijd op tijd af krijgen, nu het lesuur is ingekort van 45 naar 40 minuten. Daardoor zijn de pauzes tussen de collegeblokken korter, met als gevolg dat de studenten zich minder goed kunnen concentreren, zo geven sommigen aan. Veste heeft deze klachten onder de aandacht gebracht van de afdeling Education & Student Affairs (ESA) van WUR.

De studentenverenigingen hebben er moeite

mee dat er in het nieuwe lesrooster nauwelijks nog een gemeenschappelijke middagpauze is waarin studenten bijvoorbeeld kunnen vergaderen. Maar hierover zijn vrijwel geen klachten binnengekomen, zeggen De Winter en Braks. Ze denken dat het aantal klachten een goede indicatie is van wat er speelt onder de studenten. 'We praten ook met studenten en de verenigingen over het rooster', zegt Braks. Klachten kunnen het hele jaar door nog gemeld worden bij het EDS contact point op de website van Veste.

Of Wageningse docenten problemen ervaren met het lesrooster, moet de komende maand blijken. ESA bereidt een enquête voor. ESA gaat bovendien na iedere lesperiode een analyse uitvoeren naar de effecten van het Extended Daytime Schedule. Aan de hand daarvan zal de WUR Council na afloop van dit studiejaar het rooster evalueren. **AS**

AFGEDANKT ETEN IN KANTINES WORDT GEWOGEN

Bij de vuilnisbakken in de WUR-kantines staan deze en volgende week studenten die mensen helpen hun afval goed te scheiden. Ze assisteren bij een onderzoek naar voedselverspilling.

Voor dit onderzoek worden de verschillende afvalstromen uit de kantines twee weken lang gewogen. Het is de bijdrage van WUR aan de landelijke Monitor Voedselverspilling, legt Han Soethoudt van Wageningen Food and Biobased Research (WFBR) uit. Deze monitor wordt al sinds 2009 door WFBR uitgevoerd. 'Daarbij werd tot nu toe vooral gekeken naar de achterkant van het proces, dus wat er bij de afvalbeheerder binnenkomt. Met deze analyse verleggen we de focus naar de voorkant, dus naar de plekken waar het afval ontstaat.'

Bij het in kaart brengen van de afvalstromen van de vier cateraars op de campus wordt onderscheid gemaakt tussen keukenafval, eten dat overblijft van uitstallingen of banketten en afval dat klanten weggooien. Bij het wegen van het afval wordt bovendien onderscheid gemaakt tussen vermijdbaar en niet-vermijdbaar afval. Het verschil zit 'm in de eetbaarheid. Soethoudt: 'Banenschillen zijn bijvoorbeeld niet eetbaar en vallen dus onder niet-vermijdbaar afval. Het is afval dat niet bijdraagt aan voedselverspilling.'

A4'tjes met uitleg bij de inzamelpunten van de dienbladen helpen studenten en medewerkers om het onderscheid te maken. In de piek-



FOTO: LIEKE DE KWANT

▲ Wie deze en volgende week in een kantine op de campus eet, wordt verzocht om eetbaar en niet-eetbaar groenafval in verschillende bakken te doen.

uren zijn er bovendien studenten die nauwlettend toezien of het allemaal wel goed gebeurt. En dat is nodig ook. Zonder toezicht verdwijnt afval geregeld in de verkeerde bakken, leert een observatie tussen de middag in Orion.

De resultaten van de metingen bij WUR moe-

ten samen met de cijfers van andere deelnemers aan de Monitor Voedselverspilling leiden tot een gedetailleerd beeld van waar en hoe voedselverspilling ontstaat, zegt Soethoudt. De overheid kan dan gericht maatregelen nemen om die verspilling te verminderen. **RK**

PROMOVENDI MEESTAL IN VIJF JAAR KLAAR

Wageningse promovendi doen ongeveer vijf jaar over hun promotie. Daarmee doen ze het in vergelijking met andere universiteiten heel gemiddeld. Dit blijkt uit nieuwe cijfers van universiteitskoepel VSNU.

Gemiddeld doen promovendi zo'n vijf jaar over het behalen van de doctorstitel, blijkt uit de cijfers. Slechts een kleine groep (14 procent) komt binnen vier jaar over de eindstreep. Maar het verschilt nogal per universiteit. In Utrecht zijn promovendi een half jaartje sneller dan gemiddeld, terwijl ze aan de Vrije Universiteit Amsterdam en de Erasmus Universiteit juist extra uitloop nodig hebben.

In Wageningen doen promovendi volgens de cijfers van VSNU gemiddeld iets meer dan vijf jaar over hun promotie, maar dat cijfer is vertekend, stelt WUR-onderzoeker Gab van Winkel. 'Het gemiddelde is geen goede graadmeter, omdat er een zogenaamde staart is van enkele langpromoveerders die het gemiddelde sterk beïnvloedt.'

Daarom rekent Van Winkel met de mediaan. Die is voor werknemer-promovendi 4,8 jaar, voor beurspromovendi 4,9 jaar en voor sandwich-promovendi 5,2 jaar. 'Dat komt omdat sandwich-pro-

movendi in de periode dat zij onderzoek in hun thuisland doen vaak ander werk ernaast doen, zoals lesgeven.' Deze promotieduur is al een jaar of tien stabiel, aldus Van Winkel. 'We streven uiteraard naar een verdere verlaging van de promotieduur: "na vier jaar boekje klaar".'

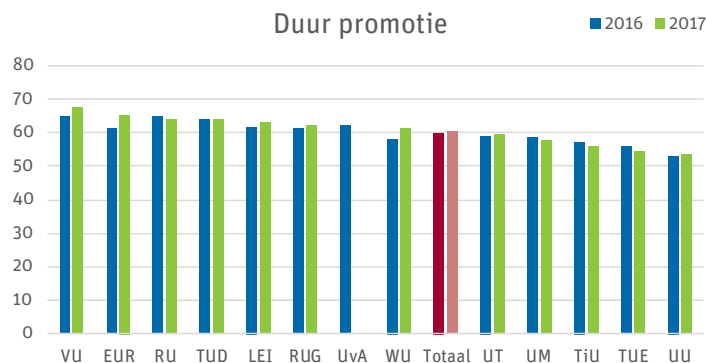
Er haken maar weinig Wageningse promovendi af. In 2017 staaften 67 van de 295 PhD-studenten. Van de promovendi die in 2010 begonnen, heeft ongeveer 80 procent binnen zeven jaar de dissertatie afgerond. De Universiteit van Maastricht doet het in dit opzicht het beste; in negen van de tien gevallen is de promovendus daar binnen zeven jaar klaar. Aan de Vrije Universiteit Amsterdam daarentegen is ongeveer 40 procent na zeven jaar nog bezig.

Overigens is voor het eerst in jaren het aantal promoties aan de Nederlandse universiteiten weer afgenomen. In 2017 behaalden precies 4731 promovendi de doctorstitel. Dat zijn er ruim 200 minder dan het jaar ervoor. **HOP, LvdN**



FOTO: SVEN MENSCHEL

▲ De promotieduur van ongeveer vijf jaar is al een jaar of tien stabiel in Wageningen.



BRON: VSNU

▲ De gemiddelde promotieduur aan Nederlandse universiteiten in maanden. De gegevens van de UvA over 2017 ontbreken.

VERZET TEGEN EUROPEES PLAN VOOR OPEN ACCESS

Honderden wetenschappers, onder wie de Wageningse talentvolle onderzoeker en universitair hoofddocent Joris Sprakel, zien de Europese plannen voor open access niet zitten. Ze stuurden een brandbrief.

Nog even en alle wetenschappelijke artikelen van Nederlandse onderzoekers moeten voor iedereen gratis te lezen zijn. Vanaf 2020 mogen ze niet meer in tijdschriften

publiceren die een betaalmuur gebruiken. Want net als bijvoorbeeld Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk steunt Nederland Plan S, een initiatief van elf Europese landen dat een doorbraak in de open access moet forceren. Het idee is dat wetenschappers niet meer betalen voor het lezen van tijdschriften, maar voor het publiceren erin.

Universitair hoofddocent Joris Sprakel, werkzaam bij Physical Chemistry and Soft Matter, is een

van de ondertekenaars van een brief die voor de gevolgen waarschuwt. De brief is een initiatief van UvA-hoogleraar Bas de Bruin en werd ondertekend door honderden Nederlandse en internationale wetenschappers, voornamelijk chemici. Sprakel: 'Een van de zorgen binnen de chemie is dat bij gebrek aan kosteloze opties voor open access de kosten voor publicatie zozeer op projectbudgetten gaan drukken dat dit problema-

tisch wordt. De budgetten voor chemisch onderzoek zijn doorgaans al vrij krap.'

Ook voedingswetenschapper Martijn Katan, emeritus hoogleraar aan de Vrije Universiteit Amsterdam en voormalig hoogleraar aan WUR, ondertekende de brief. 'In het systeem van open access verschuift de betaling van de universiteitsbibliotheek naar de individuele wetenschappers.' **HOP, LvdN**

BEDREIGDE WATERVLO KRIJGT TANDEN

Watervlooien hebben een vernuftig verdedigingsmechanisme tegen predatoren: ze krijgen tandjes in hun nek zodra een soortgenoot in hun omgeving wordt opgepeuzeld. Onderzoekers hebben nu de stoffjes geïdentificeerd die hiervoor zorgen.

Larven van vliegen en muggen eten watervlooien. Het harde skelet van de vlo kunnen ze echter niet verteren en spugen ze weer uit, net als een uilenbal. 'Daarbij komen stoffjes vrij, zogenaamde kairomonen, die ervoor zorgen dat andere watervlooien in de omgeving tandjes in hun nek krijgen, waardoor de larven ze niet kunnen opeten', vertelt Bauke Albada van Organische Chemie. De exacte identiteit van deze stoffjes bleef lange tijd een raadsel. Tot Albada en zijn collega's uit Duitsland en Engeland dit uitplozen. Ze publiceerden hun resultaten in *Nature Chemical Biology*.

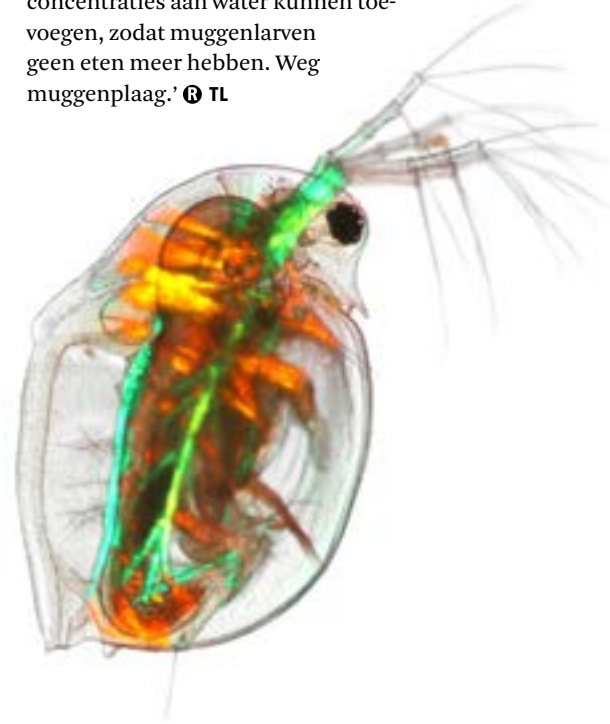
De onderzoekers deden watervlooien en larven in een potje, dat ze lieten staan tot alle vlooien waren opgegeten. Vervolgens analyseerden ze welke stoffjes er in het water zaten en ver-

geleken die met de stoffen in water waar alleen vlooien of larven in hadden gegeten, of geen van beide. Uit die verschillen konden ze afleiden welke stoffjes waarschijnlijk betrokken zijn bij het vormen van de nektandjes. 'We wisten bovendien uit eerder onderzoek al dat we op zoek waren naar een klein, relatief simpel molecuul', vertelt Albada.

Uiteindelijk bleven enkele potentiële kandidaten over. Deze 'verdachte' stoffjes maakten de onderzoekers vervolgens na in het lab en testten ze één voor één op watervlooien, om te zien of die tandjes kregen. Daaruit bleek dat niet één, maar meerdere stoffjes samen verantwoordelijk waren. De stoffjes bleken bovendien allemaal het aminozuur glutamine te bevatten.

De resultaten zijn bruikbaar bij allerlei ander onderzoek, zegt Albada. 'Chemische signalen zijn erg belangrijk, met name voor bestjes die niet goed kunnen zien. Watersystemen bestaan uit een heel complex netwerk van dit soort signalen.' Hij ziet ook een mogelijk praktische toepassing: 'Theore-

tisch gezien zou je deze stoffjes in stabielere vorm na kunnen maken en in hogere concentraties aan water kunnen toevoegen, zodat muggenlarven geen eten meer hebben. Weg muggenplaag.' **TL**



SNEEUWPRET WORDT STEEDS ZELDZAMER

Door de klimaatverandering ligt er 's winters veel minder sneeuw. En die trend is al meer dan een halve eeuw gaande. Sneeuwpret dreigt daardoor zeldzaam te worden. Dat schrijven Wageningse onderzoekers in *Geophysical Research Letters*.

Het artikel is gebaseerd op een analyse van een enorme berg Europese data over sneeuw gedurende de afgelopen zestig jaar. De Spaanse masterstudent Adria Fontrodona Bach (Earth & Environment) verzamelde die gegevens – met hulp van het KNMI – en leidde er trends uit af.

De resultaten zijn tamelijk schokkend. In grote delen van Europa daalt de sneeuwdikte al een halve eeuw met gemiddeld 12 procent per tien jaar. En er zijn plekken, waaronder Nederland, waar de neergaande trend bijna een kwart per decennium is. Ook de

maximale sneeuwdiepte in Europa nam gemiddeld 11 procent per decennium af. Er zijn echter ook plekken waar door de klimaatverandering juist meer sneeuw valt:

het noorden van Noorwegen, Zweden en Finland.

Dat er ondanks de forse dalende trend toch nog steeds sneeuw valt, komt doordat het verband ex-

ponentieel is: de trendlijn zakt niet naar nul. Er zijn bovendien altijd uitschieters. Alarmerend is wel dat de genoemde trends sinds het midden van de jaren tachtig sterker zijn geworden.

Fontrodona Bachs begeleider, Ryan Teuling van Hydrologie en Kwantitatief Waterbeheer, is verast door de sterkte van de gevonden trends en noemt die zorgelijk. 'Dit is een van de grote veranderingen die gaande zijn en tot nu toe onderbelicht zijn gebleven. Er is een grote verschuiving in wanneer er water beschikbaar komt. Voorheen smolt de sneeuw in het voorjaar, nu is dat al in de winter. En dat water mis je dus in de zomer op het moment dat de natuur het 't hardste nodig heeft.' Bovendien zorgt minder sneeuw voor extra opwarming. 'Sneeuw is wit en reflecteert zonlicht. Dat heeft een dempend effect op de opwarming.'



▲ De sneeuwdikte daalt in grote delen van Europa gemiddeld 12 procent per decennium.

RK

HOE MEET JE DIERENGELUK?

Een kwispelende hond, een spinnende kat en een knorrend varken lijken gelukkig, maar zijn ze dat ook? WUR-onderzoeker Laura Webb wil het geluk van dieren meten. Daarvoor moest ze eerst bepalen: wat is geluk en hoe kan ik dat onderzoeken bij dieren?

De definitie van dierenwelzijn is de afgelopen jaren veranderd, stelt Webb, postdoc bij de leerstoelgroep Dierlijke Productiesystemen. Eerst definieerden onderzoekers dierenwelzijn vooral in negatieve zin; welzijn was de afwezigheid van honger en dorst, pijn en ziekten, ongemak, angst en stress. Als je deze minpunten – die je kon meten – zou wegnemen, had het dier een goed leven. Later kwam daarbij dat dieren hun natuurlijke gedrag moesten kunnen vertonen. Tegenwoordig wordt steeds meer belang gehecht aan het stimuleren van positieve ervaringen.

Het lastige is echter dat onduidelijk is wat gelukkig zijn precies betekent voor dieren, zegt Webb. Samen met een socioloog, een filosoof en een etholoog analyseerde ze het humane onderzoek naar geluk. Mensen kunnen zich gelukkig voelen (affectief geluk) en bedenken of ze tevreden zijn met hun leven (cog-

nitief geluk). Aangezien de meeste dieren waarschijnlijk niet kunnen reflecteren op wat het leven hen brengt, kunnen we bij dieren alleen over affectief geluk praten.

Maar hoe meet je dat affectieve geluk vervolgens? Webb: 'Bij een mens maak je bijvoorbeeld een app en vraag je zeven keer per dag, een week lang: hoe voel je je nu? Van die gegevens kun je dan een gevoelsbalans maken, een ratio tussen het aantal keren goed voelen en het aantal keren slecht voelen.' Om zo'n gevoelsbalans ook toe te passen op dieren, moeten we eerst de emoties van dieren kunnen meten op veel verschillende momenten, zegt Webb. 'Een manier die nu veel onderzocht wordt, is om via gedragsmetingen en gedragstesten inzicht te krijgen in emoties bij dieren.'

Haar wetenschappelijk artikel over dierengeluk in de *Annals of the New York Academy of Sciences* schetst 'een conceptueel plan hoe je het geluk van dieren moet benaderen'. 'Aan de hand hiervan willen we methoden ontwikkelen hoe we dierengeluk kunnen meten.' Om meer onderzoekers bij het onderzoek te betrekken, wil Webb in februari 2019 een internationale PhD-cursus geven over emoties bij dieren. **AS**



VISIE

'Kernenergie niet nodig om klimaatdoelen te halen'

Moet kernenergie een comeback maken, zoals VVD-fractievoorzitter Klaas Dijkhoff begin deze maand voorstelde? Volgens Niklas Höhne, bijzonder hoogleraar bij Milieusysteemanalyse, is kernenergie te duur en niet flexibel genoeg.

Zijn kerncentrales nodig om de klimaatdoelen te halen?

'Nee. We hebben betere en goedkopere alternatieven zoals zonne- en windenergie. Omdat de installaties daarvoor steeds meer worden gebouwd, dalen de kosten. Van kernenergie stijgen de kosten vanwege veiligheidsproblemen en problemen met het afval. Hernieuwbare energie is economisch voordeliger en stelt ons in staat om de klimaatdoelen sneller te realiseren. Kerncentrales zijn enorm en het duurt minstens tien jaar om ze te plannen en te bouwen. Een ander nadeel van kerncentrales is dat ze op honderd procent capaciteit moeten draaien om efficiënt te zijn. In de toekomst zullen we juist flexibele energiesystemen nodig hebben, die compatibel zijn met grote hoeveelheden variabele, hernieuwbare energie.'

Waar komen dan de scenario's vandaan waaruit zou blijken dat kernenergie onmisbaar is?

'Die zijn afgeleid van modellen en als je een model de optie geeft om kernenergie te kiezen, zal het dat ook doen. Maar er zijn ook andere modellen, die kernenergie uitsluiten. Het model vervangt dan nucleaire energie met iets anders en vindt een vergelijkbare oplossing met behulp van wind- en zonne-energie. Die scenario's laten zien dat je zonder kernenergie nog steeds de temperatuurstijging wereldwijd kunt beperken tot ruim onder de 2 graden Celsius.'

Dus het is mogelijk om alle energie uit hernieuwbare bronnen te halen?

'Als alle huizen in Europa zonnepanelen op het dak zouden hebben, zou dat voldoende zijn om alle elektriciteit te leveren die we nodig hebben. Windenergie is een beetje lastiger omdat er duurzaamheidsbezwaren aan kleven, bijvoorbeeld als de molens in een natuurreservaat staan of in de buurt van huizen. Maar offshore windenergie heeft enorm veel potentie. Ik denk dat er met betrekking tot duurzaamheid veel minder bezwaren zijn voor hernieuwbare energie dan voor kernenergie. Dat produceert afval waar we duizenden jaren voor moeten zorgen.' **TL**



VLEESCONSUMPTIE IN DRIE JAAR NIET GEDAALD

Steeds meer mensen geven aan flexitariër te zijn en het marktaandeel van vleesvervangers stijgt. Desondanks is de vleesconsumptie in Nederland de afgelopen drie jaar gelijk gebleven.

Dat blijkt uit een analyse van Wageningen Economic Research in opdracht van Wakker Dier. Naar de verklaring is het vooralsnog gissen.

Nederlanders consumeerden in 2017 per hoofd van de bevolking gemiddeld ongeveer 38 kilogram vlees, net zo veel als in de twee jaren daarvoor. De gemiddelde Nederlander eet daarmee ruimschoots meer vlees dan de Richtlijnen goede voeding adviseren (25-26 kilo per jaar).

‘Dit is wel opmerkelijk’, zegt consumptiesocioloog Hans Dagevos, een van de betrokken onderzoekers. ‘Want vanuit de maatschappij is er veel aandacht voor het verlagen van de vleesconsumptie. En in diverse surveys geven Nederlanders juist aan dat ze proberen minder vlees te eten.’

Dagevos heeft geen kant-en-klare verklaring. ‘We weten wel dat als mensen zeggen minder vlees te willen eten, dit niet automatisch betekent dat ze dat ook doen.’ Daarnaast is het mo-

gelijk dat de fervente vleeseters compenseren voor de mensen die minder vlees eten. ‘Er ontstaat dan een soort tweedeling met een groep die nog meer of vaker vlees eet en die het effect van de flexi- en vegetariërs tenietdoet.’ Een derde mogelijkheid is dat er een zogenaamd self-licensing effect optreedt. ‘Dat betekent dat je jezelf een beloning geeft, omdat je iets goeds hebt gedaan. Dan eet je bijvoorbeeld een paar

dagen geen vlees, maar compenseer je dat daarna door extra vlees te nemen.’

Ook het RIVM onderzocht onlangs de consumptie van vlees. Uit die studie bleek dat de vleesconsumptie in Nederland tussen 2007 en 2016 met 8 procent is gedaald. Het verschil in uitkomst is mogelijk te verklaren doordat de methode en het onderzochte tijdvak verschillen van die van het WUR-onderzoek. **TL**



VLOEISTOF SPAT OP ALS EEN EIFFELTOREN

Opspattend water neemt altijd de vorm aan van een Eiffeltoren. Fysicus Cees van Rijn heeft ontdekt hoe dat komt: door de oppervlaktespanning.

Zijn onderzoek naar vloeïstoffs, de torentjes die ontstaan als een druppel in een vloeïstof valt, is een hobbyproject, erkent Van Rijn. Een interessant zijpad van zijn werk als buitengewoon hoogleraar Microfluidics en Nanotechnologie voor Voeding en Gezondheid. Het fenomeen van de waterjet was volgens hem nooit bevredigend verklaard. Hij begon te vermoeden dat dat kwam doordat in geen van de bestaande wetenschappelijke beschrijvingen de oppervlaktespanning als dynamische kracht een rol speelt. ‘Toen ben ik in de literatuur gedoken en proeven gaan doen.’ Het resultaat is een theorie waarin

de oppervlaktespanning juist de hoofdrol speelt.

De truc is, zegt Van Rijn, de waterjet te zien als een watermassa in vrije val. Als de waterkolom naar beneden valt, is er in de jet geen zwaartekracht. ‘De oppervlaktespanning trekt het vallende water met een extra versnelling naar beneden.’ Die extra versnelling is er ook verantwoordelijk voor dat de druk in de jet op elke hoogte anders is. Hoe hoger in de jet, en hoe smaller de vloeïstofkolom, des te hoger de druk.

De drukverschillen en de oppervlaktespanning zijn samen verantwoordelijk voor de Eiffeltorenvormige curve van de jet. Door het toevoegen van een op Young-Laplace gebaseerde vergelijking, wist Van Rijn die curve wiskundig te benaderen. De Young-Laplacevergelijking bepaalt de vorm van een lig-

gende of hangende druppel in een zwaartekrachtveld. Van Rijn laat zien dat Young-Laplace in aangepaste vorm ook andere waterfenomenen kan beschrijven.

Resteert de vraag waarom de Eiffeltoren de vorm heeft van een

waterjet. Van Rijn vermoedt dat het geen toeval is. ‘De toren is in 1887 gebouwd. De eerste foto’s van waterjets zijn al tien jaar daarvoor gemaakt. Ik sluit niet uit dat Gustave Eiffel zich daardoor heeft laten inspireren.’ **RK**



Meer het type voor likes, shares, comments & hashtags?

Volg ons op Facebook of Instagram voor het laatste nieuws, foto's, video's en meer

RESOURCE
Voor iedereen van Wageningen University & Research



DE STELLING

‘We kunnen onze verschillen beter benutten’

Promovendus Fokje Schaafsma heeft een van de stellingen bij haar proefschrift gewijd aan man-vrouwverschillen. Op de weg naar meer gelijkwaardigheid moeten we die vooral niet wegpoetsen, vindt ze. ‘Juist de mix in een groep is belangrijk.’

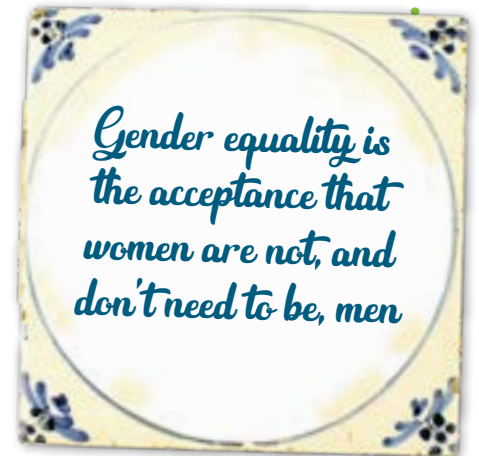
‘Soms krijg ik de indruk dat mensen denken dat gendergelijkheid betekent dat mannen en vrouwen gelijk moeten zijn. Of liever: dat vrouwen hetzelfde moeten zijn als mannen of zelfs nog een beetje “mannelijker”. Daar zit voor mijn gevoel het idee achter dat bepaalde “vrouwelijke” eigenschappen, zoals emoties, kwetsbaarheid en zorgzaamheid, zwak zijn. Terwijl dergelijke vrouwelijke eigenschappen helemaal geen nadeel hoeven te zijn. Er zijn bijvoorbeeld ook studies die laten zien dat meer empathie en rekening houden met elkaar, in plaats van heel direct en competitief handelen, uiteindelijk leiden tot betere bedrijfsresultaten. Juist de mix in een groep is belangrijk. Uiteraard is het verschil niet zo

zwart-wit en natuurlijk zijn er ook mannen die heel empathisch zijn en vrouwen die erg direct zijn. Ik bedoel het ook

zeker niet als een aanval op mannen, maar denk dat we onze verschillen beter kunnen waarderen en benutten.

Zelf heb ik gelukkig niet het idee dat ik op mijn werk minder serieus wordt genomen als vrouw. Hoewel ik niet snel zou zeggen dat ik last heb van menstruatiepijn ofzo, omdat ik het gevoel heb dat je zo iets voor jezelf moet houden. Verder hoor je wel verhalen, bijvoorbeeld van werkgevers die het onhandig vinden als vrouwen zwanger raken. Natuurlijk is dat soms onhandig, maar het hoort gewoon bij het leven.

Het is denk ik belangrijk om onderscheid te maken tussen gelijkheid en gelijkwaardigheid. We krijgen in Nederland gelijke kansen, maar ik heb het idee dat het beeld van vrouwen als “zwakker” nog steeds bestaat. Zowel bij mannen als vrouwen. Dit verandert wel geleidelijk en is al veel minder dan vroeger. Ik hoop dat we in de toekomst onze denkwijze aanpassen, maar ik denk dat daar nog meer tijd voor nodig is.’ **RT TL**



Fokje Schaafsma promoveerde op 16 november op haar onderzoek naar de rol van zee-ijs in de marine ecosystemen.

Nieuw onderzoekscentrum
voor fenotypering van start

Genen + omgeving = plant

Een ingewikkeld samenspel van genen en omgeving bepaalt de eigenschappen van een plant. Dat samenspel is het studieobject van een groot nieuw onderzoekscentrum: Netherlands Plant Eco-phenotyping Centre. Met de daar opgedane kennis hopen wetenschappers weerbare sla te kweken. Of zoutresistente aardappels.

tekst Albert Sikkema *illustratie* Geert-Jan Bruins





In de kassen van Unifarm op de Wageningse campus staat een reusachtige metalen kast. 'Dit is de Robin', zegt Rick van de Zedde trots. Hij wijst naar de Robin PSI Plant Screen System. De kast bevat drie sensoren die zeer nauwkeurige metingen aan planten kunnen doen. Zo meten ze de fotosynthesecapaciteit, het aantal bladeren en het oppervlak en de kleur van de plant. 'De Robin is mobiel. We rijden hem naar een compartiment met planten, zetten de planten er één voor één in en meten ze door.'

22 MILJOEN

De Robin markeert de start van het Netherlands Plant Eco-phenotyping Centre (NPEC). Dit fenotyperingscentrum kreeg dit voorjaar 11 miljoen euro van onderzoeksfinancier NWO. De deelnemende universiteiten, Wageningen en Utrecht, steken er samen ook 11 miljoen in. In het centrum kunnen onderzoekers planten onder verschillende milieuomstandigheden bestuderen. Dat kan in de Robin, maar over enige tijd ook in diens grote broer, de Robin 2, waar planten volautomatisch op een de lopende band doorheen gaan. Daarnaast komen er geavanceerde klimaatcellen, een onderzoekkas en drones om het effect van de omgeving op allerlei gewassen te meten.

Van de Zedde, robotica-onderzoeker bij de Plant Sciences Group, ontwikkelt het Wageningse deel van het nieuwe centrum (zie kader) samen met programmaontwikkelaar René Klein Lankhorst en Wage-

ningse plantonderzoekers. Over twee jaar is het centrum klaar en kunnen alle Nederlandse plantwetenschappers gebruikmaken van de onderzoekvoorzieningen, tegen vergoeding.

VERSCIJNINGSVORM

Het fenotyperingscentrum is samen te vatten in een formule: G+E=P. G staat voor het genotype van de plant, E voor *environment*. Samen bepalen die twee P, het *phenotype*, ofwel de verschijningsvorm van de plant. 'Als je hetzelfde ras in verschillende klimaatzones opkweekt, krijg je vaak verschillende plantjes', licht Klein Lankhorst toe. 'We kunnen ondertussen snel en goedkoop het genotype bepalen, maar we weten nog niet goed hoe milieuomstandigheden de ontwikkeling van planten beïnvloeden.'

Daarom gaat het centrum klimaatcellen inrichten die uiteenlopende milieuomstandigheden simuleren. Planten kunnen worden blootgesteld aan temperaturen tussen de -5 en +42 graden Celsius. Verder kunnen de lichtintensiteit en -samenstelling, het CO₂-gehalte en de vochtigheid in elke klimaatkamer nauwkeurig worden gestuurd, net als de teeltoomstandigheden. Daardoor kunnen onderzoekers bijvoorbeeld de consequenties van droogte en zout op de ontwikkeling van planten meten.

WORTELGROEI

WUR heeft al een klimaatcel waarin nauwkeurig de fotosynthese, groei en ontwikkeling van honderden planten tegelijk vast-

'SAMENWERKING MET DANK AAN NWO'

Het Netherlands Plant Eco-phenotyping Centre (NPEC) is een nationale onderzoeksfaciliteit waar alle Nederlandse plantenwetenschappers gebruik van kunnen maken. Het is bekostigd vanuit het fonds voor grootschalige wetenschappelijke infrastructuur van NWO. De helft van het centrum komt in Wageningen, de andere helft in Utrecht.

'Het is een samenwerking met dank aan NWO', zegt programmaontwikkelaar René Klein Lankhorst. 'Zowel Wageningen als Utrecht had een voorstel voor een fenotyperingscentrum ingediend bij NWO. Die zei: om echt kans te maken, moet er één voorstel komen. Toen zijn de indieners bij elkaar gaan zitten.'

Utrecht en Wageningen ontwikkelen nu complementaire voorzieningen. Utrecht richt zich met name op de interacties tussen planten en

microben, zoals bacteriën en schimmels onder de grond, terwijl Wageningen zich richt op de interactie tussen planten en abiotische stressfactoren zoals droogte en verzilting.

NPEC Wageningen zal door Unifarm worden beheerd en wordt mede gefinancierd door Shared Research Facilities van WUR, die dure onderzoeksfaciliteiten beheert en verhuurt. Wageningse onderzoekers die gebruik willen maken van NPEC, betalen een vergoeding, net als externe gebruikers. 'Maar niet de volle mep, want NWO, WUR en de Universiteit Utrecht betalen mee', zegt Klein Lankhorst. Hij roept Wageningse onderzoekers op om zich te oriënteren op mogelijk fenotyperingsonderzoek. Over twee jaar gaat het centrum open, maar bepaalde onderdelen zijn nu al beschikbaar.

gelegd kan worden. Met deze Phenovator hebben onderzoekers van Erfelijkheidsleer en Tuinbouw inmiddels al verschillende genen van de modelplant Arabidopsis kunnen identificeren die de aanpassing van planten aan wisselende lichtomstandigheden sturen, zegt Klein Lankhorst. In de nieuwe faciliteit kunnen deze groepen het onderzoek uitbreiden, want er komen vier nieuwe klimaatcellen met de nieuwste sensoren, waarin ook belangrijke sier-, groente- en veldgewassen gescand kunnen worden.

Daarnaast gaat het NPEC een rhizotron ontwerpen, in nauw overleg met hoogleraar Christa Testerink van Plantenfysiologie, om het effect van milieuomstandigheden op plantenwortels te bestuderen. Hier kunnen onderzoekers bijvoorbeeld nagaan hoe verzilte bodems de wortelgroei belemmeren en hoe de kieming van zaad in de bodem reageert op kou.

KAS EN PROEFVELDEN


Naast de klimaatkamers krijgt het fenotyperingscentrum ook een nieuwe onderzoekskas. Deze kas, van 32 bij 28 meter, zal uit vier compartimenten bestaan waarin de belichting, het CO₂-gehalte en de temperatuur afzonderlijk geregeld kunnen worden. Nieuwe apparatuur zal vervolgens de effecten van die afwijkende omstandigheden nauwkeurig vastleggen. Van de Zedde: 'Om het effect van milieumaatregelen op de plantengroei te meten, moesten de bladeren tot dusverre worden geplukt en opgemeten door de onderzoekers. In deze kas bewegen de planten naar een sensoropstelling én gaan sensoren naar de plant toe. Daardoor kunnen we zeer nauw-

keurig en automatisch de totale bladmassa van een plant bepalen.'

Tot slot gaat NPEC de planten op proefvelden in de openlucht volgen. 'We willen planten in verschillende regio's onder verschillende klimatologische omstandigheden analyseren', zegt Klein Lankhorst. 'Daarom willen we bij de proefvelden een mobiel sensornetwerk plaatsen dat onder andere data verzamelt over de bodem, temperatuur, regenval en lichtinval. Een voertuig met camera's en GPS moet gegevens aanleveren over de ontwikkeling van de plant. Zo willen we meetgegevens uit de klimaatkamers kunnen vergelijken met de prestaties van gewassen in het veld.'

BIG DATA

Aangezien de camera's en sensoren heel veel data gaan genereren en de onderzoekers die data het liefst volautomatisch verwerken tot bruikbare informatie, is NPEC ook een bigdataproject. Daarom is de leerstoelgroep Bio-informatica van Dick de Ridder gevraagd om advies. 'We hebben besloten dat elk apparaat zijn eigen dataopslag krijgt en dat we alle data koppelen op een hoger niveau', zegt Van de Zedde. Daarbij gaat NPEC een Europees dataplatform van het Franse instituut INRA verder ontwikkelen.

Voordeel daarvan is dat NPEC niet het wiel opnieuw hoeft uit te vinden. In nauw overleg met de Fransen gaat het centrum nu afspraken maken over de definities en parameters van fenotypering, zodat de onderzoekers alle data eenduidig vastleggen. 'We moeten ervoor zorgen dat we experimenten kunnen vergelijken en data kunnen hergebruiken.' 



ILLUSTRATIES: HAANS INDUSTRIAL DESIGN



ROBUUSTE SLA EN ZOUTTOLERANTE AARDAPPELS

Het duurt nog twee jaar voor fenotyperingscentrum NPEC volledig operationeel is, maar de eerste klant is al zo goed als binnen. Hoogleraar Plantenfysiologie Christa Testerink wil de nieuwe faciliteit gebruiken voor haar onderzoekproject LettuceKnow, dat tot doel heeft om robuustere en stressbestendige slarassen te ontwikkelen.

'We willen 500 variëteiten van sla zaaien en fenotyperen. Dat wil zeggen: we gaan meten hoe weerbaar die verschillende slatypen zijn en volgen hoe ze tegen verschillende soorten stress kunnen – zoals zout of droogte –, hoe de wortels zich ontwikkelen en hoe de groei en architectuur van de planten verloopt. Om op grote schaal dat soort metingen te kunnen verrichten, heb je een faciliteit als NPEC nodig.'

Testerink wil ook aardappelrassen opkweken in zilte grond in het nieuw te bouwen rhizotron van NPEC. 'Dat wordt uniek onderzoek, want dan kan ik volautomatisch zowel de bovengrondse als ondergrondse ontwikkeling van honderden aardappelplanten tegelijk meten. Sommige aardappels hebben veel last van zoutstress, andere minder. Dat wil je terugvertalen naar het DNA van de aardappels. Dan heb je grote aantallen planten nodig – dus NPEC.'

▲ Het Wageningse deel van fenotyperingscentrum NPEC zal bestaan uit klimaatkamers, een nieuwe onderzoekskas en proefvelden, allen uitgerust met (mobiele) sensoren die de ontwikkeling van de planten registreren.

Sweeper plukt paprika's

(maar nog niet snel genoeg)

Paprika's plukken is nu mensenwerk. Maar het is een kwestie van tijd voordat robots zoals Sweeper het overnemen. Alleen moet de Wageningse creatie dan nog wel leren opschieten.

tekst Roelof Kleis foto's Sweeper EU en Guy Ackermans



Sweeper is de jongste plukrobot uit de Wageningse agrorobotica. Hij staat in Phenomea, de demo-ruimte naast Axis. In stilstand is het maar een log ogend apparaat. Feitelijk een grote, smalle, gele machinekamer met op de bok een robotarm. Maar wacht tot-ie tot leven komt. Het best zie je dat in de promofilm die is gemaakt in de kas van paprikateler De Tuindershoek in IJsselmuiden. Het filmpje op YouTube en sweeper-robot.eu is dé blockbuster van de Plant Sciences Group, zegt Jochen Hemming van Wageningen Plant Research (Glastuinbouw). Al meer dan 25 duizend views in een paar maanden tijd.

Wat je ziet in het filmpje is dit: robot Sweeper rijdt tussen de rijen paprika's door, stopt bij een paprika, scant de hele omgeving, benadert de groente van de juiste kant, snijdt de steel door, vangt de paprika op in zijn hand en legt die weg in een krat. Hij doet daar gemiddeld 24 seconden over. Dat is een wereldprestatie. Tenminste, als je dat vergelijkt met zijn voorganger Crops. Deze paprikaplukrobot van de eerste generatie, ook een WUR-creatie, deed er drie jaar geleden anderhalve minuut over om een paprika in het krat te krijgen. Daar haal je geen oogst mee binnen.

6 SECONDEN

Dat geldt overigens ook voor Sweeper, een project van WUR met Zweedse, Israëlische en Belgische collega's. De robot is weliswaar vier keer sneller dan zijn voorganger, maar legt het nog ruim af tegen de mens. Wij plukken een paprika in ongeveer 6 seconden. Bovendien plukken wij alles, dus ook de paprika's die niet zo voor het grijpen hangen. Dat kan Sweeper nog niet.

'De robot ziet maar een deel van wat er is', legt Hemming uit. 'Clusters van paprika's onderscheidt hij niet. Soms zitten bladeren in de weg. En paprika's aan de binnenkant van de plant zijn slecht bereikbaar. Feitelijk kan hij alleen paprika's oogsten die aan de buitenkant hangen.' Sweeper komt daarmee in een huidige commerciële kas tot een oogst van 55 procent van de rijpe paprika's. Na



▲ Jos Balendonck (links) en Jochen Hemming bij 'hun' Sweeper.



'ontclustering' en verwijdering van wat hinderlijk blad. Maar ook dat is al een hele verbetering: Crops zag maar een op de drie rijpe paprika's.

LEVENSvatbaar


Toch denkt projectleider Jos Balendonck van Wageningen Plant Research (Glastuinbouw) dat er muziek zit in een commerciële toepassing. 'De telers willen een robot die 100 procent scoort, omdat arbeid beperkt beschikbaar is. Met de Sweeper halen we dat bij de huidige teeltsystemen niet. Maar ik denk dat we ook een goede businesscase hebben met een robot die de helft oogst. De mens

Sweeper aan het werk zien?
Bekijk de video op resource-online.nl/video



doet dan de andere helft. Zo'n optie kan levensvatbaar zijn. Mits de robot sneller wordt. Het liefst zo snel als een mens. Alle stapjes in het proces moeten nog sneller. Ik denk dat dat binnen drie tot vijf jaar lukt. Dat willen we graag in een volgend project gaan doen.'

Op de langere termijn, over vijf tot tien jaar, moet er ook een robot te maken zijn die de hele oogst kan plukken, denkt Balendonck. Maar daarvoor is meer nodig dan een

verbeterde Sweeper. 'Dan zal ook het teeltsysteem anders moeten. De planten worden nu langs draden geteeld die in een V-vorm hangen. Een dubbele rij dus. De Sweeper kan niet bij de paprika's aan de binnenkant. Je moet dus naar systemen met enkele rijen planten. Veredelaars kunnen bovendien rassen ontwikkelen die gunstiger zijn voor een plukrobot. Planten met minder clusters en minder hinderlijk blad.' 

GRIJPER MET OGEN

Sweeper heeft een lange robotarm met daaraan een combinatie van een kop en een hand. In de kop zit zijn visuele systeem. Twee camera's in het centrale oog maken een kleuren- en een dieptebeeld. Vier infraroodlampjes om het centrale oog zorgen voor het licht dat voor het dieptebeeld nodig is. Rijen felle ledlampjes langs de rand van de kop verzorgen een uniforme flitsbelichting voor het kleurenbeeld. De camera maakt op deze manier twintig beelden per seconde. De paprika wordt van verschillende kanten bekeken, zodat Sweeper een goed beeld krijgt van de omgeving. Dit detectiesysteem is ontwikkeld door Ruud Barth, die er onlangs cum laude op promoveerde. De kop/hand nadert de paprika vervolgens en een snel bewegend mesje snijdt de paprika af. De blauwe 'vingers' van Sweeper vangen de vrucht op en deponeren die in een krat. De robot is getest op gele paprika's, maar andere kleuren zijn, mutatis mutandis, ook mogelijk.



FLEXCRAFT: ZELFLERENDE ROBOTS

Robots zijn goed in steeds dezelfde dingen doen op dezelfde manier. Met variatie kunnen ze niet omgaan. Dat is volgens hoogleraar Eldert van Henten van Agrarische Bedrijfstechnologie een hindernis bij de ontwikkeling van robots in het agro-domein. De natuur kent immers veel variatie. Het nieuwe programma FlexCRAFT, een samenwerking van 4TU (waar WUR deel van uitmaakt), de Universiteit van Amsterdam en bedrijven, gaat dat probleem aanpakken. Doel is een

manier te vinden om robots basisvaardigheden aan te leren, die ze kunnen gebruiken bij de uitvoering van nieuwe taken. Dat moet over vier jaar toepassingen opleveren, zoals een betere Sweeper die ook tomaten kan plukken. Of een robot die kipfilets of snoep verpakt. WUR leidt het project waar 4 miljoen euro mee is gemoeid. Van Henten kan er binnen zijn groep twee promovendi en twee postdocs mee aan het werk zetten.



POËZIEPOP

Optreden in een stampvolle studentenkamer. Het is geen dagelijkse kost voor de Wageningse band Bergolf. Donderdag 15 november speelden Rachel Schipper en Thijmen van Loon (Jochem Schelfhout was wegens ziekte afwezig) hun 'poëziepop' in studentenhuis Onder de Magnolia tijdens RoomService 2018. In studentenkamers en -huizen verspreid over de stad waren tijdens het evenement dertien acts te zien. Studium Generale organiseerde RoomService voor de elfde keer.

📷 foto Sven Menschel

Bekijk de video op
resource-online.nl/video



Internationale promovendi worstelen met vinden van huis

Leven uit je koffer

Logeren bij collega's, telkens verkassen of een onmogelijk hoge huur betalen. Voor veel buitenlandse promovendi zijn dit de opties nu ze geen voorrang meer krijgen op de Wageningse kamermarkt. 'Ik had moeite me te concentreren op mijn onderzoek en liep daardoor vertraging op.'

tekst Tessa Louwerens illustratie Geert-Jan Bruins

Noodgedwongen logeren bij kennissen

Lerato Thakholi, sandwichpromovendus bij Sociologie van Ontwikkeling en Verandering, uit Zuid-Afrika

'Toen ik in 2016 begon met mijn promotieonderzoek, kreeg ik een kamer via Idealis. Maar tussendoor ging ik een jaar naar Zuid-Afrika voor veldwerk en bij mijn terugkomst waren de regels veranderd. Nu heb ik geen woonruimte. Het kamertekort is niks nieuws voor Wageningen, maar studenten die van ver komen worden er extra hard door getroffen. Het is lastig om onder woorden te brengen hoeveel onzekerheid je overspoelt wanneer je aankomt in een nieuw land, zonder je vrienden en familie, en beseft dat je geen plek hebt om je thuis te noemen. Ik heb het geluk dat ik hier al mensen ken bij wie ik mag logeren. Er zijn genoeg mensen die dit voordeel niet hebben. Naast stress en onzekerheid veroorzaakt dakloos zijn ook praktische problemen. Om je te registreren bij de gemeente, een burgerservicenummer en een bankpas te krijgen, moet je een woonadres hebben. Ik wil graag weten waar ik en andere internationale promovendi met dit probleem terecht kunnen voor hulp. In mijn contract staat: 'WU helpt de promovendus bij het vinden van een woning in Wageningen voor de periode dat de kandidaat in Wageningen verblijft'. Maar wat betekent dat? Ik ontving een email met een link naar Idealis en andere woningcorporaties. Is dat de hulp? De universiteit neemt steeds meer studenten aan, zonder rekening te houden met de beschikbare huisvesting.'



Zeven adressen in zeven maanden

Marcos Dominguez Vierra, gastpromovendus bij Ontwikkelingseconomie, uit Mexico

'Mijn master heb ik in het Verenigd Koninkrijk gedaan en daar was het vrij eenvoudig om een huis te vinden. Ik had wel gehoord dat het in Nederland moeilijk zou zijn, maar het is lastig je voor te stellen wat je kunt verwachten. Mijn vrouw en ik kwamen in maart dit jaar vanuit Mexico naar Wageningen.

Ik dacht dat we een woning zouden vinden zodra we eenmaal mensen ontmoetten.

Daarom concentreerde ik me op mijn sollicitatie en het regelen van mijn studiebeurs. Maar het bleek lastiger dan gedacht en in de eerste zeven maanden hebben we op zeven verschillende plekken gewoond. Elke keer als het eind van de huurovereenkomst in zicht kwam, was ik bang dat we niks nieuws zouden vinden. Het zoeken kostte veel tijd en

energie. Ik had moeite me te concentreren op mijn onderzoek en liep vertraging op.

Wanneer ik om hulp vroeg, kreeg ik steeds te horen dat ik een woning moest zoeken op de particuliere markt. Maar voor veel mensen met een beurs is dat geen optie. Ik had wat spaargeld, maar dat was na een paar maanden op, omdat we op te dure plekken moesten wonen. We hebben nu eindelijk een appartement gevonden waar we kunnen blijven en dat is een enorme opluchting.

Ik maak de universiteit geen verwijten. Wel denk ik dat de universiteit duidelijker moet zijn over wat promovendi kunnen verwachten. De informatie is gefragmenteerd. Misschien is het mogelijk om nauwer samen te werken met de begeleiders, zodat ze al deze informatie kunnen bieden. Of wellicht moet de universiteit mensen niet toestaan om te arriveren als ze nog geen huis hebben gevonden.'

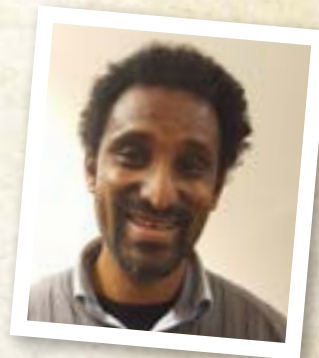


Nomaden in Ethiopië hebben geen internet

Getu Alene, sandwichpromovendus bij Sociologie van Ontwikkeling en Verandering, uit Ethiopië

'Tijdens mijn veldwerk in Ethiopië moest ik alvast zoeken naar een woning in Wageningen, voor als ik terug ging naar Nederland voor het theoretische deel van mijn promotie. Maar het was erg lastig, omdat ik rondtrok met nomaden in een afgelegen streek. Om bij de dichtstbijzijnde stad met internettoegang te komen, moest ik 125 kilometer rijden op de motor. Daarom vroeg ik een vriend om namens mij op woningen te reageren, maar dat ging niet goed; hij begreep het systeem niet. Dus toen ik terugkwam, was ik de eerste twee maanden enkel bezig met zoeken naar woonruimte. Het was erg stressvol. Ik kon me niet concentreren op mijn werk. Inmiddels heb ik een kamer in onderhuur. Dat is tijdelijk, maar als ik geluk heb, kan ik de kamer overnemen.

WUR heeft een zeer goede academische reputatie en ik ben trots dat ik hier studeer. Maar als de universiteit haar internationale reputatie wil behouden, is het belangrijk om deze huisvestingsproblematiek op te lossen. Het is niet erg praktisch als meer mensen naar Wageningen komen, terwijl ze geen verblijfsplaats hebben. Misschien kan de universiteit een aparte afdeling voor huisvesting opzetten. In Noorwegen, waar ik studeerde voor ik hier kwam, is huisvesting bijvoorbeeld geregeld via een afdeling internationale betrekkingen. Daarnaast denk ik dat de communicatie beter kan. Misschien is het beter als je alle relevante informatie krijgt voordat je aankomt, bijvoorbeeld via de begeleider.' 



PROMOVENDI ZONDER SALARIS

Veel Wageningse promovendi zijn in dienst bij WUR en ontvangen een salaris. Maar WUR heeft ook sandwichpromovendi, die een deel van hun onderzoek in hun thuisland doen en een deel in Wageningen, en gastpromovendi, die vaak verbonden zijn aan een universiteit of onderzoeksinstituut in hun thuisland. Deze promovendi – momenteel zijn het er 736 op een totaal van 2022 – leven doorgaans van een beurs. Ze kregen tot mei van dit jaar met voorrang een betaalbare kamer via Idealis, maar worden nu verwezen naar de particuliere woningmarkt. Daar zijn de prijzen vaak zo hoog dat hun toelage niet toereikend is. De raad van bestuur bekijkt momenteel hoe dit probleem kan worden opgelost, zegt woordvoerder Simon Vink.



ORION IS TOCH GEEN CONFERENTIEOORD?

Orion is een geliefde plek om te lunchen en werken. Er is prima catering en veel ruimte. Maar er zijn ook vaak evenementen in het gebouw en dan moeten studenten en medewerkers wijken. Soms kunnen ze nog in een deel van het pand terecht, soms worden ze zelfs naar een tent verwezen voor een takeawaylunch. Op die dagen wordt er gemopperd. Want Orion is toch een onderwijsgebouw? Of is het óók een conferentiecentrum?

tekst Tessa Louwerens, Luuk Zegers, Gina Ho *illustratie* Henk van Ruitenbeek

Léa Dolimier



Masterstudent Organic Agriculture

‘Ik wil liever niet dat Orion gereserveerd wordt voor conferenties. **Ik eet er elke dag, omdat het eten er beter is dan in andere gebouwen.** Het is erg moeilijk om een tafel te vinden als alles voor gasten is gereserveerd. Zeker omdat wij meestal met een grote

groep zijn.’

Ton van Lierop



Locatiemedewerker Evenementen Orion

‘Toevallig hebben we dit vorige week intern besproken, want ook wij horen steeds meer negatieve geluiden. Jaarlijks worden er zo’n honderd evenementen georganiseerd in Orion. Bijna 95 procent is intern, zoals symposia, Studium Generale, studentenevenementen en dit jaar ook veel activiteiten in verband met het eeuwfeest. Orion is samen met Forum een van de weinige gebouwen die zich vanwege hun formaat en ligging goed lenen voor grote evenementen. Het Wageningen Dialogue Center, dat wordt gebouwd naast Atlas, zal pas ergens in 2020 af zijn en dat gaat ook deels de Aula vervangen. Dus ik zie op korte termijn geen goed alternatief. En het wordt alleen maar drukker. **Momenteel heb ik slechts twee richtlijnen voor boekingen: het rooster gaat voor en wie het eerst komt, die het eerst maalt.** Misschien moeten we paal en perk stellen. Bijvoorbeeld door tijdens lunchtijd maximaal één deel van de kantine te vergeven. Maar daar moeten eerst goede afspraken over worden gemaakt.’

Garreth Kratz



Masterstudent Organic Agriculture

‘Mij maakt het niet zo uit, want ik neem zelf mijn lunch mee. Ik ben blij zolang ik ergens soep kan halen, en dat kan ook in de andere gebouwen. **Het is wel vervelend als er geen tafels beschikbaar zijn in Orion, want het is een goede plek voor groepsoverleg.**’

Marcel Gerritsen



Gebouwbeheerder Orion

‘Ik werk nog niet zo lang als locatiemanager van Orion, dus ik kan niet zo veel zeggen over trends. Maar ik zie wel dat er dit jaar veel evenementen zijn, waardoor de lunchfaciliteiten inderdaad in het gedrang komen. Een belangrijke taak als locatiemanager is ervoor zorgen dat de verschillende gebruikersgroepen het gebouw goed kunnen benutten. Orion is in de eerste plaats een onderwijsgebouw, dus dat moet voorop staan bij het beheer. Evenementen zijn ook zeker belangrijk, maar nu heb ik soms het idee dat de belangen van de studenten in de verdrukking komen. Daarnaast is Orion een belangrijke lunchfaciliteit voor zowel studenten als medewerkers, waar WUR er maar een paar van heeft. **Ik ga dit zeker bespreken en kijken of er bijvoorbeeld al richtlijnen voor zijn, en zo niet, of die er moeten komen.** Daarnaast zal ik een vinger aan de pols houden om te zien of dit minder

wordt zodra de evenementen in het kader van 100 jaar WUR zijn weggevallen.’

Sophie Galema



Voorzitter studentenraad

‘Orion is in de eerste plaats een onderwijsgebouw, dus alle faciliteiten, inclusief de Spot, het restaurant en de eetzaal, zijn vooral voor studenten en docenten bedoeld. Als studentenraad krijgen wij klachten dat er vaak geen plek is in Orion, en conferenties en andere evenementen zorgen voor méér drukte en minder zitplekken. Vaak is het ook onduidelijk wat de link is tussen een bepaald evenement en de functie van Orion als onderwijsgebouw. Dat lijkt ons niet de bedoeling. **Door het nieuwe rooster zijn er meer tussenuren, dus hebben studenten meer behoefte aan plekken om te lunchen, te chillen en te studeren.** Dan is het niet praktisch als de zalen in Orion deels of helemaal gereserveerd zijn voor een evenement. Kortom: het is een kwalijke zaak. We verwachten overigens wel dat het de komende tijd wat

‘Er is momenteel op de campus een tekort aan ruimte voor evenementen’

rustiger wordt met evenementen, omdat een groot deel daarvan was gekoppeld aan het honderdjarige bestaan van WUR. De studentenraad onderzoekt nu hoe het kan dat er zo veel evenementen in Orion worden gepland, en wat de afspraken zijn. Als het beleid is dat een onderwijsgebouw écht bedoeld is voor studenten en docenten, en dus niet voor evenementen, gaan wij erachteraan dat dat beleid ook wordt nageleefd.

Evelien Joosten



Horecamanager OSP Orion

‘Aan de ene kant willen wij als cateraar graag onze vaste gasten welkom heten. Tegelijkertijd is het leuk om soms een evenement te hebben. Dat zorgt voor reuring en grote aantallen nieuwe gasten. **Ik snap dat het vervelend is voor studenten dat er soms onverwachts geen plek is, daarom proberen wij om ze zo goed mogelijk op de hoogte te houden als er een evenement is.** Dat doen wij via de beeldschermen en Facebook. Ook laten wij de catering in Forum weten dat ze meer mensen kunnen verwachten, en verzorgen we takeaway. Maar het is balen als je drie keer voor een dichte deur staat, omdat je niet weet dat er een evenement is. Daar hebben wij begrip voor. We staan open voor feedback over hoe wij duidelijker kunnen zijn in onze communicatie, dus kom gewoon naar ons toe als je een goed idee hebt om dit te verbeteren. Als cateraar kunnen wij niet zomaar partijen gaan weigeren. Er is momenteel op de campus een tekort aan ruimte voor evenementen. Daar komt wel een nieuw gebouw voor, maar totdat dat er is, is Orion een populaire locatie voor evenementen.’ 

Inbraakgolf in Wageningse studentenhuizen

Als de student van huis is...

Een gemoedelijk en veilig stadje. Zo staat Wageningen bekend. Toch werd er afgelopen najaar in anderhalve maand tijd zestien keer ingebroken in studentenhuizen. 'Ik had het grote raam dichtgedaan, maar het klapraampje stond op een kiertje.'

tekst Luuk Zegers illustratie Inge van der Wal

Toen ze na een weekend 'thuis-thuis' de deur van haar kamer in Hoevestein opende, schrok Tessa van den Bemt zich rot. Kasten opengetrokken, spullen op de grond, voetafdrukken op bed, het raam geforceerd. De inbrekers hadden sierraden en een bluetoothspeaker meegenomen. Ook Van den Bemts spaarvarken lag aan diggelen. 'Ik ben gelukkig niet heel materialistisch ingesteld', zegt de 21-jarige masterstudent Biology. 'Het is vooral een onprettig idee dat ze aan m'n spullen hebben gezeten.' Ze schat de totale waarde van de buit op zo'n tweehonderd euro. 'Mijn laptop en telefoon had ik gelukkig bij me, dus die konden ze niet meenemen.'

DONKERE DAGEN

Van den Bemt is een van de zestien Wageningse studenten bij wie tussen 27 augustus en 14 oktober werd ingebroken. 'Je ziet het elk jaar weer aan het einde van de zomer', zegt Jos Smits van de Wageningse politie. 'Naarmate de donkere dagen naderen, neemt het aantal inbraken toe.' Maar dit jaar was de toename wel erg opvallend, zegt Smits. 'Zestien inbraken in anderhalve maand tijd is veel. Dan spreken we van een inbraakgolf.'

In heel 2017 werd er in totaal twintig keer aangifte gedaan van inbraak bij een student; in 2018 staat de

teller tot nu toe al op 28. Dat aantal kan nog toenemen, al lijkt de inbraakgolf wel ten einde. Smit: 'In november is er tot nu toe slechts één keer ingebroken.' Toch is elke inbraak er natuurlijk één te veel. Iets meer bewustzijn en alertheid kunnen geen kwaad volgens Smit. Van den Bemt: 'Studenten denken vaak dat inbraken niet voorkomen in het kleine Wageningen. Dat had ik ook. Daar trap je dan mooi in.'

SPORENONDERZOEK

Na de inbraak wilde Van den Bemt haar kamer zo snel mogelijk schoonmaken, maar dat kon niet meteen: eerst moest de technische recherche sporenonderzoek doen. 'Het duurde twee dagen voordat die kwamen, dus moest ik ook twee dagen wachten voor ik kon opruimen. Zodra dat onderzoek klaar was, ben ik meteen gaan wassen, stofzuigen en dweilen. Het is een vies idee dat je niet weet waar ze allemaal aan hebben gezeten.'

Van den Bemt woont op de eerste verdieping van Hoevestein. 'De inbrekers kwamen waarschijnlijk via de brandtrap, waarvan de deur vaak open staat, terecht op de galerij', vertelt ze. Omdat één van haar rolgordij-



'Het is vooral een onprettig idee dat ze aan m'n spullen hebben gezeten'

Tessa van den Bemt, masterstudent Biology





3 TIPS

TEGEN INBRAAK

De Wageningse wijkagent Jos Smits noemt een paar eenvoudige maatregelen die je kunt nemen om het inbrekers zo moeilijk mogelijk te maken:

1. Doe deuren en ramen dicht als je weggaat, óók de kleine klampaampjes. Die worden vaak gebruikt om grote ramen open te 'hengelen'.
2. Leg je waardevolle spullen uit het zicht. Er wordt minder snel ingebroken als dieven het idee hebben dat er niets te halen valt.
3. Als je in een sterflat woont en de brandtrap naar beneden pakt, sluit dan de deur achter je. Anders komen inbrekers gemakkelijk het gebouw in.

Smits heeft nog meer tips. Die geeft hij in de video op de website van *Resource*.

nen openstond, konden de dieven kijken of er iets van waarde in de kamer lag. Hoewel er geen laptop of telefoon in het zicht lag, vonden ze het toch de moeite waard om naar binnen te gaan. 'Ik had het grote raam dichtgedaan, maar het kleine klampaampje daarboven stond op een kiertje. Die is verder open gewrikt, waarna de inbrekers het grotere raam eronder konden openen.'

EEN HOOP GEDOE

Hoewel inbrekers meestal toeslaan als de bewoners van huis zijn, zoals bij Van den Bemt, blijken enkele boeven brutaal genoeg om hun slag te slaan terwijl mensen gewoon thuis zijn. Dat overkwam Cecilia Casonato (24) onlangs. De masterstudent Food Safety woont op de Droevendaalsesteeg. 'Ik kwam thuis van mijn werk en zette mijn raam open op mijn kamer om te luchten. Daarna ging ik mijn kamer weer uit om te eten met mijn huisgenoten. Twintig minuten later was mijn rugtas weg, met alles erin. Laptop, telefoon, papieren, mijn bewijs van inschrijving bij de universiteit. Gelukkig had ik mijn paspoort bij me.'

Terwijl de tas uit Casonato's kamer werd gestolen, waren er zes mensen thuis. 'Het is geen fijn gevoel. Je gaat ervan uit dat mensen wel een beetje respect hebben. Maar er zijn blijkbaar mensen die een open raam zien en hun kans grijpen. Dat is triest. Verder is het vooral een hele hoop gedoe en kost het veel tijd. Bankpasjes blokkeren, creditcards blokkeren, enzovoort. Ik ben een voorzichtig persoon. Dit bewijst maar weer dat je nooit voorzichtig genoeg kan zijn.'



Hoe komen inbrekers je kamer binnen?

Bekijk de video-reconstructie op resource-online.nl/video

KOFFIE

Hoe gevoeliger we zijn voor de bittere smaak van cafeïne, hoe meer koffie we drinken. Dat hebben Australische wetenschappers ontdekt. En dat is gek, want in de natuur betekent bitter juist: 'blijf hier van af'. Waarom doen wij dat dan niet? Omdat we al doende de geneugten leren ontdekken die cafeïnegebruik met zich meebrengt, zeggen de wetenschappers. Kwestie van even door de bittere appel heen bijten.

MENSELIJK

Orka's lijken qua karakter op chimpansees en mensen. Dat concluderen Spaanse onderzoekers na bestudering van 24 in gevangenschap levende orka's. Daarbij werden dezelfde scoretabellen gebruikt als voor primaten. De gelijkennis berust volgens de wetenschappers op het feit dat orka's net als wij in nauw groepsverband leven. En dat leidt tot ingewikkeld gedrag.

LAWAAI MAAKT DIK

Er lijkt een verband te zijn tussen verkeerslawaai en obesitas. Dat blijkt uit onderzoek van het Barcelona Institute for Global Health naar een cohortstudie onder 3796 volwassenen. Per 10 decibel verkeerslawaai is de kans op obesitas 17 procent groter. Hoe dit komt weten de onderzoekers niet, temeer daar vliegtuig- en treinlawaai geen effect lijken te hebben.

KUBUSPOEP

Wombats poepen kubusjes. Die truc kan verder niemand in het dierenrijk. Onderzoekers van het Georgia Institute of Technology hebben uitgedokterd dat de blokvorming plaatsvindt vlak voordat de poep de darm verlaat. Elastische eigenschappen van de darm zorgen voor de blokvorm. Die heeft ook nog een nut. De poep bevat namelijk geursignalen en vierkante drolletjes rollen minder snel weg van hun met zorg uitgekozen plek.



Internationaal lunchen in Forum

Cateraar Cormet heeft zijn luncheaanbod uitgebreid. Tot eind dit jaar loopt er op maandag, woensdag en vrijdag een proef met maaltijden van het Wageningse afhaalrestaurant Food of Cultures.

Dit bedrijf van de Iraanse Nederlander Masood Eslami verkoopt sinds bijna een jaar al avondmaaltijden in Forum, van maandag tot en met donderdag tussen vijf en zeven. Die dienst is nu uitgebreid tot de lunch.

Internationaal lunchen in de kantines op de campus kwam tot nu toe veelal neer op Chinees eten. In zowel Forum als Orion zijn dagelijks Chinese maaltijden te koop. Met het binnenhalen van Food of Cultures wil Cormet een bredere keuze bieden aan met name de vele internationale studenten en medewerkers. Het oog viel volgens Cormets site-manager Ron Nagtegaal op Food of Cultures vanwege het lokale aspect en de manier waarop eigenaar Eslami maatschappelijk verantwoord onderneemt.

Eslami begon zijn afhaalrestaurant aan de Churchillweg ruim drie jaar geleden. In zijn bedrijf is nadrukkelijk plaats voor voormalig vluchtelingen en mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. 'We zijn een bedrijf, maar ook een sociale onderneming. Dat



FOTO: ROELOF KLEIS

is het hart van de zaak. We hebben bijvoorbeeld een Libanese, Syrische en Afghaanse kok. Die samenwerking tussen culturen is ontzettend mooi om te zien.' Het eten in Forum blijft niet beperkt tot Iraans. 'Wij serveren eten uit de wereldkeuken', zegt dochter Mahan Eslami. 'Dat betekent vegetarisch op maandag, Afrikaans op dinsdag, Midden-Oosters op woensdag en Zuid-Amerikaans op donderdag. Voor de lunch is er geen vast schema.' De lunches kosten 4,95 euro. 'En het eten is halal, glutenvrij en lactosevrij.' De lunchpilot duurt in ieder geval tot het einde van dit jaar. **RK**



FOTO: SVEN MENSCHEL

Bekijk de fotoserie op resource-online.nl/fotoserie

Feestelijk einde

Twaalf Wageningse studieverenigingen hadden de handen ineengeslagen voor het *Gala of the Century* op vrijdag 9 november. In Theater Junushoff waren drie podia waar livebands en dj's de studenten trak-

teerden op dansbare deuntjes. Aan het begin van de avond verzorgde studentendansvereniging Wubda een workshop. Het dansfeest voor studenten sloot de festiviteiten van 100-jaar WUR af. **B**

Shopper, taart eten en zingen voor het goede doel

Studentendesk Rode Kruis Wageningen zamelt volgende week geld in voor Serious Request.

‘De hele week door kun je op een leuke manier een steentje bijdragen, bijvoorbeeld door te shoppen of liedjes aan te vragen’, vertelt Gezondheid en Maatschappij-student Nina Jager, die in de organisatie zit. ‘Zo help je mee aan bescherming van mensen tegen natuurgeweld.’

Elk jaar doen de studenten van Rode Kruis Wageningen mee aan Serious Request, een landelijke actie waarbij dj's zo veel mogelijk geld ophalen voor een goed doel. Dit jaar zijn er drie doelen: noodhulp bij oorlog en conflicten, reanimatie in Nederland, en bescherming tegen natuurgeweld. Jager: ‘Wij hebben voor bescherming tegen natuurgeweld gekozen, omdat dat doel volgens ons het meeste in lijn is met de missie van Wageningen.’

Serious Request vindt plaats in de week voor de kerstvakantie, maar dan is het hier tentamenweek. ‘Daarom houden wij onze acties al in de week van 26 november’, zegt Jager. Die week is er elke middag en avond een activiteit waarmee geld wordt ingezameld. ‘Denk aan een kledingmarkt, een reanimatiecursus, een pubquiz en een feest. Ook gaan we taart verkopen, halen we lege bierkratjes op bij studentenhuizen en is er een loterij met mooie prijzen, zoals een jaarabonnement op de Swapfiets.’

Vorig jaar haalde de Wageningse studentendesk ongeveer 3900 euro op. Jager: ‘Dat willen we dit jaar natuurlijk graag overtreffen.’ Op 23 december komt een dj-team van Serious Request langs in Wageningen en draagt studentendesk Rode Kruis het eindbedrag over. **LZ**

Bekijk het programma op resource-online.nl of op de Facebookpagina van de Studentendesk Rode Kruis Wageningen.



▲ De studenten van het Rode Kruis Wageningen.

ONDERTUSSEN IN... MEXICO

‘VS kan tienduizend vluchtelingen best toelaten’

Sinds half oktober trekken duizenden mensen uit Midden-Amerika door Mexico richting de Verenigde Staten. Ze zijn op de vlucht voor extreme werkloosheid, armoede en geweld in hun thuislanden. President Trump heeft aangekondigd dat 5200 Amerikaanse soldaten de karavaan zullen opwachten bij de grens, om te voorkomen dat de vluchtelingen de VS binnenkomen.

‘Midden-Amerikanen die naar de VS vluchten zijn geen nieuw fenomeen, dat zien we al sinds 2013 of misschien zelfs eerder. Er zijn in Midden-Amerika veel problemen met corruptie, geweld en drugs. We hopen dat er mensen zullen opstaan die deze problemen aanpakken, maar het kost tijd en veel moeite. Het is logisch en begrijpelijk dat mensen weg willen, omdat het in hun land gevaarlijk voor hen is. Zoals de media melden, bestaat de karavaan uit ongeveer tienduizend mensen. Een simpele rekensom: er zijn 127 miljoen geregistreerde burgers in Mexico dus de immigranten maken niet eens 1 procent uit van de bevolking. De VS is ook een groot en internationaal land. Ik denk niet dat tienduizend vluchtelingen een groot probleem zijn. Het zijn gewoon wanhopige mensen die hulp zoeken voor zichzelf en hun families. Voor zover ik



Elias Hernandez Valera, masterstudent Urban Environmental Management uit Mexico, vertelt over recente gebeurtenissen in zijn land.



FOTO: VIC HINTERLANG/SHUTTERSTOCK.COM

kan zien zijn veel van hen goed opgeleid; alleen mensen met enige welvaart kunnen migreren. Zij zijn teleurgesteld in de zeer beperkte kansen in hun land.

De situatie hier lijkt op de vluchtelingenstroom vanuit het Midden-Oosten en Afrika naar Europa. Ik vind het heel goed wat de Europese landen hebben gedaan. Ze managen de situatie en hebben de internationale betrekkingen verbeterd door hun grenzen te openen en de vluchtelingen te accepteren. De VS kan daar beter een voorbeeld aan nemen in plaats van troepen naar de grens te sturen. Ik hoop echt dat de migranten niet nog meer geweld moeten verdragen straks bij de grens.’ **CC**



OP DE CAMPUS

De bomen op de campus worden langzaam kaal. Buiten Forum zitten nog een paar laatste studenten te genieten van een waterig herfstzonnetje. Onder wie Tim van den Lienden (22), die wat tijd zit te doden voordat hij naar een vergadering met mede-bierbrouwers gaat.

'Ik ben begin dit jaar lid geworden bij Wageningen Student Farm, een kleine groep mensen die samen op een plot grond bij Dijkgraaf een moestuin onderhouden. Ik ben daar ook bij de bierbrouwers gegaan. Met onze zelfgekweekte hop maken we verschillende soorten bier.' Tuinieren en brouwen zijn zijn nieuwe hobby's voor Tim. 'Ik heb nooit een moestuin gehad, maar het is leuk om met je handen bezig te zijn. Nu ik een iets oudere student wordt, wilde ik wel weer eens iets nieuws. WSF bevalt goed, het is een heel accepterende organisatie met veel verschillende soorten studenten.'

Tim is ook lid van studievereniging Biologica. Voordat hij actief werd bij WSF, besteedde hij daar tijd aan het organiseren van weekendjes en een tweeweekse reis. 'Ik organiseerde alleen leuke dingen, ik hou erg van reizen. Dat is eigenlijk ook waarom ik mijn studie, marine biologie, zo leuk vind: ik hou van zwemmen, reizen en dieren, en bij marine biologie komen die drie dingen samen.'

'Met onze zelfgekweekte hop maken we verschillende soorten bier'

Al in de eerste jaren van de middelbare school wist Tim dat hij marine biologie wilde gaan studeren, en zijn vader heeft dat gestimuleerd. 'Hij zei "doe wat je gelukkig maakt". Hij heeft me ook mijn eerste snorkelset gegeven.' Inmiddels wil Tim wel wat dieper het



FOTO: ANNE VAN DER HEIJDEN

water in. 'Ik ben aan het sparen om mijn duikbrevet te halen. Dat wil ik gewoon in Nederland doen, dat is voor mij de snelste optie.'

Voor zijn studie heeft Tim het bruisende Nijmegen verruild voor Wageningen. Daar heeft hij geen spijt van. 'Je kunt hier niet zo makkelijk uitgaan, maar ik vind de sfeer fijn. Het is wat knusser, en wat meer gefocust. Ik spreek af met vrienden, ga wandelen, zwemmen of lezen. Kortom, ik doe waar ik zin in heb.' En tegenwoordig vallen schoffelen, wieden, oogsten en brouwen daar dus ook onder. **AvdH**

'Als een modderstroom donderen de fietsers door de Tarthorst'

Blogger Geert van Zandbrink is een van de vele studenten die 's ochtends alle verkeersregels aan hun laars lappen als ze door de Tarthorst naar de campus fietsen. 'Verantwoordelijk voel ik me in de massa niet. Maar gevaarlijk is het wel.'

'Elke ochtend, in de minuten voor 8.20 uur, walst er een colonne van studenten door Wageningen, op weg naar de campus. Vooral de stoet vanuit het centrum valt op, omdat hij dwars door een woonwijk met winkelgebied snijdt. Als een modderstroom donderen de Swapfietsen en veertig jaar oude stalen rossen door de Tarthorst. Zo gaat dat met modderstromen: die nemen de kortste weg. Zelfs de

tien meter die te winnen valt door over de vrachtwagenstandplaats bij de Jumbo te fietsen, wordt meegepakt. Alles op onze route moet wijken. Zebrapaden bestaan niet in die minuten voor het eerste collegeblok, studenten hebben bij zowel oprijden als verlaten van een rotonde voorrang. Auto's doen niet eens mee aan het verkeer en op stopborden staat "rijd maar door joh, je moet je college halen".

SYMPTOOMBESTRIJDING

Het is bizar eigenlijk, maar het bestaan van het fenomeen doet het voortleven: als de fietser voor jou voorrang neemt, kun jij dat net zo goed ook doen. En natuurlijk doe ik het zelf dan ook. Echt verant-

woordelijk voel ik me in de massa niet. Maar gevaarlijk is het wel. Vandaar ook dat politie en gemeente de keuze van studenten voor deze route regelmatig bestreden hebben. Met Facebookberichten of roodlichtcontroles. Symptoombestrijding, als je het mij vraagt. Ik was dan ook verbaasd over het mailtje van WUR dat alle studenten informeerde over de aanleg van een fietspad langs de Jumbo. De kortste route ligt daarvoor tijdelijk open. Of dicht, eigenlijk. Dus neemt men nu de op een na snelste route: niet rechts, maar links om de Jumbo heen.

MAGNEET

De aanleggen van het fietspad is als een bord met "hee, studenten,

BLOG



Geert van Zandbrink studeert Economie en Beleid. Lees al zijn blogs op resource-online.nl/blog.

fiets hier maar overheen!" Een modderstroommagneet. Op die plaats verhoogt het de veiligheid, dat zal best. Maar hoe gaat het op de rest van de route? Met de druk op het stoplicht bij de Bornsesteeg? En met de – vaak terecht – klachten van de omwonenden? Ik zal het me afvragen, de toekomst zal het uitwijzen. **!**

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.

Duiken voor de wetenschap

'Ik was eigenlijk niet van plan om naar het buitenland te gaan. Toch belandde ik deze zomer in Turkije. Ik kwam ergens een flyer tegen over het BiogenInk-project van WUR in Turkije. Het was precies wat ik zocht. Dus ik vertrok samen met een andere studente voor drie maanden naar Kaş, aan de Turkse zuidkust.

SPONZEN

Het doel van BiogenInk is om te onderzoeken hoe je watervervuiling door viskwekerijen kunt tegengaan en zo aquacultuur duurzamer kunt maken. De kweekvissen worden in netkooien in de zee gehouden. Het visvoer en de ontlasting vervuilen de omgeving met nutriënten en bacteriën. Ik keek in hoeverre sponzen in staat zijn om deze uit het water filteren. We hebben verschillende experimenten onder water gedaan. In een daarvan hebben we de sponzen in afgesloten kamers geplaatst. We namen een watermonster aan het begin en na 10 minuten weer. Vervolgens bekeken we de watermonsters om te zien wat het effect was van de spons op de waterkwaliteit.


PARAGLIDEN

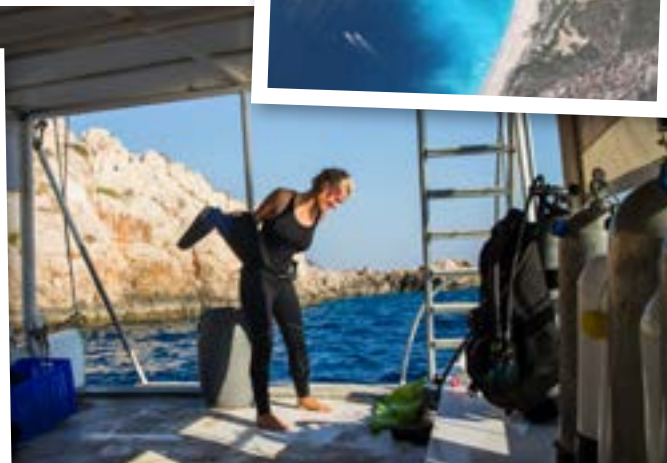
Ook al is Turkije redelijk dichtbij, het is wel echt een andere cultuur. Het eten, de muziek; je bent echt even weg uit Nederland. Van de verwachtingen die ik van het land had, was misschien maar een kwart waar. Ik had bijvoorbeeld verwacht veel gelovige mensen te ontmoeten, maar de meeste mensen die ik kende in ons dorp, waren niet religieus. De regio waar we waren was heel modern en leek veel

op Griekenland. Het landschap was ook buitengewoon mooi; het overtrof al mijn verwachtingen.

We deelden een appartement met de Turkse promovendus waar we mee samenwerkten. Als we vrije dagen hadden, gingen we graag op avontuur. Zo zijn we naar een hamam geweest en hebben we een auto gehuurd om de bergen in te gaan. De promovendus had veel vrienden in de buurt en nam ons regelmatig mee op boottochtjes en andere trips, zoals paragliden en ruïnes bezoeken met de scooter. Ook zijn we een keer naar een echte Turkse bruiloft van een vriend van hem geweest.

DUIKBREVET

Vlak voor vertrek heb ik mijn *advanced*-duikbrevet gehaald. Eenmaal in Turkije heb ik samen met de andere studente ook nog mijn *Rescue Diver*-certificaat gehaald. Ik vond het duiken heel tof en ben er ook veel beter in geworden. Ik heb vooral veel geleerd over veiligheid, communicatie en het belang van een goede voorbereiding. Maar hoe goed je je ook voorbereidt, je komt onder water altijd problemen tegen. En vaak moet je dan ter plekke een oplossing verzinnen. We konden natuurlijk niet praten, dus het ging allemaal met gebaren.'  EvdG

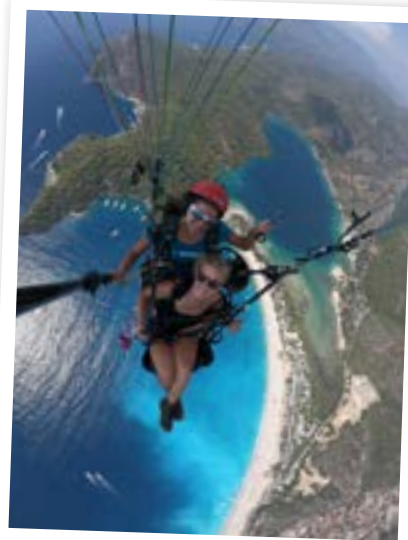


HET ECHTE WERK



Wie? Marretje Adriaanse (25), masterstudent Aquaculture and Marine Resource Management
Wat? Thesisonderzoek bij het BiogenInk-project
Waar? Kaş, Turkije

Meer interviews op resource-online.nl



Mededelingen

VOLUNTEER VACANCY, OTHERWISE

Within our Research Mediation Program, Otherwise acts as a facilitator, connecting grassroots organizations and Wageningen students. We collect questions and topics from practitioners, help translate them into thesis or internship assignments and try to match these with interested students. Your work as a volunteer for about 2 hours per week includes identifying and approaching organizations and assisting with the formulation of the thesis/internship projects. Interested? Send a short email explaining your motivation to otherwise@wur.nl.

OTHERWISEWAGENINGEN.NL

KNAW FONDS ECOLOGIE

Het KNAW Fonds Ecologie biedt financiële steun voor het verzamelen van ecologische gegevens in het veld in binnen- en buitenland en voor het verrichten van ecologisch onderzoek aan buitenlandse instituten. Jonge onderzoekers kunnen zelf een aanvraag, vergezeld van een referentiebrieven, indienen. Senior onderzoekers kunnen een aanvraag indienen voor het deel van hun veldwerk of onderzoek dat

wordt verricht door jonge onderzoekers. Deadline: 15 december 2018.

KNAW.NL/NL/PRIJZEN/FONDSEN

FABLAB WAGENINGEN: EEN WERKPLAATS VOOR IEDEREEN

Fablab Wageningen beschikt over digitaal gestuurde hightechmachines zoals een lasersnijder, een snijplotter en 3D-printers. Hiermee kun je dingen maken die tot voor kort onmogelijk of onbetaalbaar waren. Zelf proberen? Dat kan! Elke zaterdagmiddag van 14 tot 18 uur kun je tijdens de open loop langskomen en onder begeleiding onze machines gebruiken. Word ook een Maker!

FABLABWAG.NL

STUDENTENSAFARI'S ZUIDELIJK AFRIKA

Komend jaar zijn er in februari, juli en augustus weer studentenreizen naar zuidelijk Afrika (Capita Selecta, 3 ECTS). Met een groep enthousiaste en gemotiveerde medestudenten ga je op reis om de Afrikaanse natuur en wildlife te ontdekken. Je bent van harte welkom op de infomeeting op dinsdag 27 november, 12.15-13.30 uur in Forum, zaal C104. Meer info: www.twana.com of studentsafaris@gmail.com.

WIL JIJ OOK GRIP OP JE DIP KRIJGEN?

Depressieklachten komen veel voor, ook onder studenten. Je kunt een heerlijke studententijd hebben, maar door alle veranderingen (nieuwe studie, stad, vrienden) is het niet zo vreemd als je korte of langere tijd niet lekker in je vel zit en loopt te piekeren: kan ik het allemaal wel aan, vinden anderen me wel leuk, waarom voel ik me somber terwijl iedereen om me heen zo gelukkig lijkt te zijn? Je bent niet de enige student die dit overkomt! Als je tijdig hulp en advies zoekt, wordt de kans op een echte depressie veel kleiner. Om de stap naar hulp en advies te verlagen, zijn gripopjedip.nl en kopstoring.nl ontwikkeld waar je gratis en anoniem hulp kunt krijgen, via e-mail of via de online groepscursus, begeleid door deskundige ggz-professionals. Iedere maand starten er cursussen.

GRIPOPJEDIP.NL EN KOPSTORING.NL

FIETS HET WAGENINGSE GEOPAD

Geopad Wageningen is een fietstocht van 7 km waarin je meer te weten komt over de geschiedenis van het landschap van Wageningen en haar unieke omgeving. De fietstocht is tot

stand gekomen door samenwerking van museum De Casteelse Poort met het World Soil Museum op de WUR-campus. De fietstocht kan worden gereden o.l.v. een deskundige gids (aanvraag via educatie@casteelsepoort.nl) of individueel met informatie via de eigen smartphone. Je kunt de beschrijving van het Geopad ook downloaden op de website.

CASTEELSEPOORT.NL/FIETS-WAGENINGSE-GEOPAD

Agenda

donderdag 22 – 30 november

FILMHUIS MOVIE W

Leaning into the Wind: Schotse landschapskunstenaar maakt je op ongekende bezielende wijze onderdeel van de natuur. *The King*: muzikale road trip; een mix van Elvis-feitjes en de Amerikaanse geschiedenis. *The Ancient Woods*: het bekroonde werk van bioloog en documentairemaker Mindaugas Sulvila, die de kijker in deze bijzondere natuurfilm volledig vrij laat in zijn of haar interpretatie van het natuurlijk schouwspel. Er is geen commentaar, alleen het rijke, haast tastbare geluid van het Litouwse oerbos en haar veelzijdige inwoners. Een film die zich het best laat



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



LOOK BACK AT 100 YEARS WUR CELEBRATIONS AT WWW.WUR.EU/100YEARS

Relive our anniversary programme with the after movie.



vergelijken met een prachtige boswandeling. Locatie: Wilhelminaweg 3A, Wageningen. €6,50/€5.

MOVIE-W.NL

Monday 26 November, 18:30-20:00
BOERENGROEP: INFO-SESSION ON RESEARCH OPPORTUNITIES IN FOOD FORESTRY

We aim to match students, researchers and practitioners and provide some food forestry and agroforestry case studies in the Netherlands and abroad. Food forestry is a system related to agroforestry, agroecology, permaculture, mixed agro-ecosystems, regenerative agriculture, etc. There are many research opportunities to investigate, on topics such as soil quality, carbon sequestration capacities, aboveground and belowground biodiversity, productivity, complex systems' design, policy frameworks, socio-ecological interactions, and more. Get informed and join the info session in Orion (west wing). Info via Facebook.

Monday 26 November, 20:00
EMMA'S COMEDY NIGHTS #28: TACKLING TITTING TOILETS

Another funky funny stand-up comedy night in English! Join MC Emma Holmes and five amazing comedians from around the Netherlands. Doors open at 19:30. Tickets €5 (€4 ISOW & 1xESN-students). Venue: Café Loburg, Molenstraat 6 Wageningen.

Thursday 29 November, 12:30-13:20
LUNCH WORKSHOP WAGENINGEN WRITING LAB / WUR LIBRARY 'REVISING OF TEXTS'

It is a myth that a well-written text is written in one go; revising is crucial! At first you fully concentrate on the content of your text, and only in the second stage on all the other aspects of academic writing. We will offer you practical strategies to revise your text. Do bring the draft version of your text with you! Free access. Be on time, as participant numbers are limited to 20. Venue: Forum C0656. Info: info.wageningenwritinglab@wur.nl.

Thursday 29 November, 20:00
LECTURE AND DISCUSSION: BEYOND PERSONAL SUFFERING! IS THIS POSSIBLE IN AN AFFLICTED WORLD?

Are you suffering when you see an unfair world? Are you curious if this personal suffering is useful? Can we really suffer less? Discover how you could answer these and more questions yourself. 'Everyone has the tools to stay Beyond Suffering, you only need to open the toolbox!' The interactive lecture and discussion is organized by SPECTRUM and led by Master's student Sergi Domenech Carbo. Venue: Building with the Clock, room 2007. SPECTRUM-WAGENINGEN.COM

Donderdag 6 december, 10.00-16.00
WRITE FOR RIGHTS 2018: AMNESTY WAGENINGEN

Ieder jaar rond 10 december op de Internationale Dag voor de Rechten van de Mens, zet Amnesty International zich via wereldwijd georganiseerde schrijfevenementen in om mensenrechtenactivisten in de wereld te helpen. Er worden op verschillende plekken in de stad schrijfbijeenkomsten gehouden. Van 10.00 uur tot 16.00 uur kan er op de campus worden geschreven, zowel in Forum als in het Orion-gebouw. In de middag zijn we van 14.00 uur tot 17.30 uur aanwezig in de bblthk en vanaf 16.00 uur tot 22.00 uur in THUIS aan de Stationsstraat. Dit jaar voeren we actie voor negen vrouwelijke mensenrechtenactivisten van over de hele wereld. WAGENINGEN.AMNESTY.NL

Thursday, 6 December, 12:30-13:20
LUNCH WORKSHOP WAGENINGEN WRITING LAB / WUR LIBRARY 'CITING AND REFERENCING'

To avoid plagiarism in academic writing, it is essential to cite and reference the sources you used. But what sources exactly, where to put an in-text citation, and how to make a reference list? These questions will be addressed in this workshop, together with different citation styles and how tools like EndNote can save you countless hours of formatting reference lists. Admission free. Be on time, as participant numbers are limited to 20. Venue: Forum Library Room 259. Info: info.wageningen-writinglab@wur.nl.

Colofon

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

Redactieadres

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

Redactie

- Anton van Elburg (hoofdredacteur ad interim) anton.vanelburg@wur.nl, 06 5429 8594
- Lieke de Kwant (eindredacteur magazine) lieke.dekwant@wur.nl, 0317 485320
- Linda van der Nat (eindredacteur website) linda.vandernat@wur.nl, 0317 481725
- 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, Alexandra Branderhorst, Evelien Castrop, Cathy Chen, Susie Day, Corine Feenstra, Teun Fiers, Marijn Flipse, Stijn van Gils, Eva van der Graaf, Berber Hania, Anne van der Heijden, Gina Ho, Hoger Onderwijs Persbureau (HOP), Lotje Hogerzeil, Anja Janssen, Femke Janssen, Echica van Kelle, Piotr Kukla, Helena Ligthert, Clare McGregor, Sven Menschel, Jeroen Murré, Rik Nijland, Henk van Ruitenbeek, Julia Schäfer, Inge van der Wal, Joris Tielens, 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



In memoriam

Dr Judith Zwartz



Dr Judith Zwartz passed away at the age of 93 on 1 November. Soon after obtaining her PhD degree in Wageningen in 1967, she joined the newly established Department of Human Nutrition in 1969. Her PhD work was on the identification of potato proteins. Proteins, food production and the importance of nutrition in developing countries remained the focus of her work at the university up until her retirement in 1990. In 1983, she got involved in the inter-university cooperation between Wageningen, Utrecht and Amsterdam and the agricultural faculty of the University of Benin. Besides nutrition and food technology, this collaboration also covered sociology, extension science, and economics. Many nutrition students did their internships in Benin.

Nearly 10 years after her retirement she took the initiative to establish the Dr Judith Zwartz Foundation. Initially the focus was on helping African PhD students cover the printing costs of

their PhD theses – with a preference for supporting female scientists. The sentence 'Financial support from the Dr Judith Zwartz Foundation for printing this thesis is gratefully acknowledged' has appeared in many theses and other publications. Later on, the foundation made funds available for public lectures and for travel grants for junior scientists from Human Nutrition, to facilitate working visits elsewhere in Europe and the US. Until three years ago, Jupie showed up at many social events in the Department of Human Nutrition and at other festivities such as the *dies natalis*. She was a very active member of several organizations and societies. The secretariat at Human Nutrition knew that one of the first things to do on Thursday was to ensure that *Resource* was posted to her. We will remember Dr Zwartz's active and stimulating involvement in many activities in the department and the university community.

Kees de Graaf, Division of Human Nutrition & Health
Jo Hautvast and Fré Pepping, Dr Judith Zwartz Foundation

>>TYPICAL DUTCH



ILLUSTRATIE: HENK VAN RUITENBEEK

Give the Dutch their daily bread

You often hear that you get to know a country by eating its traditional food. In the case of the Netherlands, this results in a simple list of no more than 20 items. Go to any market and eat *stroopwafels*, *haring* or *kibbeling*, or maybe wait for a cold winter night to eat any variation of *stamppot*, *oliebollen* and *pepernoten*. However, what caught my attention most was the intimate relationship between the average Dutch person and bread. Yes. Bread.

Brood is the main component of the fast, efficient and cheap diet of these ever-hurrying creatures. Never mind the time or the weather, you can often see them with a bag of bread and something to put on it – hummus, *kip-joppie*, potato salad, or the infamous *hagelslag*. During class, riding a bike, on a boat, it really doesn't matter.

The only thing that matters is that the bread is 'fresh'. And to combine this freshness with Dutch efficiency and avoid having to go to the store every day, the Dutch commit the sacrilege of keeping their bread in the freezer. Yes! You read it right, the freezer! They say it's just a matter of seconds in the toaster and, 'while I eat one slice the other defrosts.' Of course I don't blame them. They just don't know any better. They say that for me to get the Dutch seal of approval I'll need to put my bread in the freezer too. Let's see how long I can withstand this pressure in a corridor full of these amazing creatures. 📍 **Juan Camilo Arias, MSc student of Animal Sciences, from Colombia**

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]

INTIEME RELATIE

Met het verkennen van traditioneel Nederlands voedsel ben je snel klaar, zegt Juan Camilo Arias. Je probeert eens een stroopwafel, haring of stamppot en dan ben je er wel. Maar als je de Nederlander werkelijk wilt leren kennen, moet je je verdiepen in diens intieme relatie met brood, zegt de Colombiaan. 'Weer of geen weer, je ziet ze vaak lopen met een zak boterhammen.' En omdat deze 'immer gehaaste wezens' niet elke dag naar de winkel willen, houden ze hun brood 'vers' in de vriezer. 'Ik neem het ze niet kwalijk hoor. Ze weten niet beter.'