

# Resource

SEPTEMBER 2021 JAARGANG 16

**Volle collegezalen**  
mogen weer

**Genenzoektocht**  
met artificiële  
intelligence

**Einde van**  
het leenstelsel?

**Samenwerken**  
met Suriname

**Academisch jaar**  
moet korter

## **Volg die kip!**

Slim systeem spot  
individuele boerderij-  
dieren | p.20



# Inhoud

NR 3 JAARGANG 16



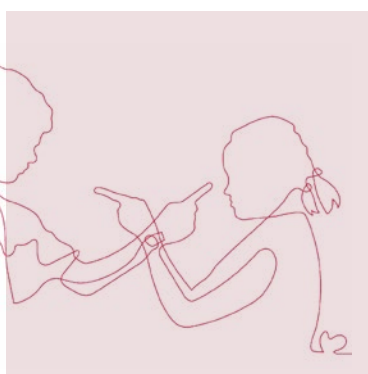
11

**Column Vincent**  
Alles asfalteren



12

**Kamertekort**  
kwestie van  
perspectief



23

**WUR lanceert  
actieplan**  
bestrijding  
seksueel geweld

6 Bodemleven op  
witte doek

15 ongeWOON:  
huize Grafzicht

8 Waarom is sneeuw  
soms blauw?

26 Operatie inhaalslag:  
studenten mores leren

9 Veen en bos bijten  
elkaar

Kijk voor meer verhalen  
en nieuws op onze website  
via deze QR-code:



## VOORWOORD

### Grote Broer

Camera's zijn alomtegenwoordig in het straatbeeld. We worden continu gevolgd. Kan dat in de stal ook, vroeg onderzoeker Suresh Neethirajan zich af. Ja dus. En hoe! Neethirajan timmert stevig aan de weg met de ontwikkeling van ChickTrack, een volgsysteem dat het wel en wee van individuele kippen op de voet volgt (pag.20). Big Brother in optima forma. De bedoelingen zijn nobel. Inzet is de verbetering van het dierenwelzijn. Door ziektes op te sporen nog voordat ze zich goed en wel manifesteren. Door het de kip naar de zin maken om uitval te voorkomen.

Je kunt er natuurlijk ook anders naar kijken. ChickTrack perfectioneert de bio-industrie tot in het perverse. Kan dat buiten de stal ook? Een soort HumanTrack dat mensen continu op de voet volgt? Om ziektes of ander afwijkend gedrag op te sporen nog voordat het zich goed en wel manifesteert? Met de beste bedoelingen uiteraard: de verbetering van de volksgezondheid.

Ik geef toe, het is vergezocht, dystopisch en ondenkbaar. Net zo vergezocht, dystopisch en ondenkbaar als anderhalve meter, thuiswerken, mondkapjes, avondklok en het apart zetten van ongevaccineerde medeburgers.

**Roelof Kleis**

Wetenschapsredacteur



## OPENLUCHT

Naast Impulse, in de openlucht, is een nieuwe expositieruimte gemaakt die bestaat uit tien billboards. Het idee voor de buiten-galerie is ontstaan tijdens corona toen er binnen weinig mogelijk was. De exposities moeten discussie aanjagen, vertelt campus community manager Nicolien Pieterse, en 'raken aan waar we mee bezig zijn op de campus'.

De eerste expo is een fototentoonstelling van kersverse WUR-alumnus Jurrian Veldhuizen (25) over zijn afstudeeronderzoek in Ghana naar de informele afvalindustrie. Veldhuizen: 'Toen ik op één van de grootste vuilnisbelten van West-Afrika stond, dacht ik: dit moeten meer mensen zien.' LZ



# Tweede Kamer wil leenstelsel afschaffen

**Een ruime meerderheid van de Tweede Kamer stemde voor het afschaffen van het leenstelsel en voor het opnieuw invoeren van een basisbeurs.**

Dat gebeurde tijdens de Algemene Beschouwingen over de nieuwe Rijksbegroting op donderdag 23 september. Drie moties werden tegen het leenstelsel ingediend waarvan er twee zijn aangenomen. SP en Volt dienden allebei een eigen motie in, ChristenUnie en CDA deden dat samen. De motie van de SP is verworpen, de andere twee zijn met een overweldigende meerderheid aangenomen – van de grote partijen stemde alleen de VVD tegen. De SP verzocht de demissionaire regering om gelijk aan de slag te gaan, terwijl de andere twee moties alleen ‘uitspreken’

**De huidige demissionaire regering hoeft nog niet aan de slag**

dat er iets moet gebeuren. Een subtiel verschil, maar het betekent dat de huidige demissionaire regering nog niet aan de slag hoeft. Een ander verschil: Volt, ChristenUnie en CDA zeggen niets over compensatie voor studenten die de basisbeurs hebben misgelopen. De verworpen SP-motie doet dat wel.



Plenaire zaal Tweede Kamer aan de Bezuidenhoutseweg in Den Haag. Foto Creative Commons

**Genadeklap**  
Studentenorganisatie ISO viert de stemmingen als een overwinning en spreekt van een ‘genadeklap’ voor het leenstelsel. Maar demissionair premier Rutte waarschuwde dat het invoeren van een nieuwe basisbeurs tijd zal kosten. Volgens demissionair minister van

Onderwijs Ingrid van Engelshoven liggen er al verschillende plannen klaar, maar is het aan een nieuw kabinet om dit op te pakken. Ook keuzes over compensatie voor de studenten die afgelopen jaren een flinke schuld hebben opgebouwd, moeten door dat nieuwe kabinet worden genomen. Volgens Van Engelshoven zou daar een ‘behoorlijk kostenplaatje’ aan hangen van ‘mogelijk meerdere miljarden die je niet kunt besteden aan de kwaliteit van het hoger onderwijs’, zo schrijft nu.nl. Al met al lijkt het onontkoombaar dat het volgende kabinet zich over de terugkeer van de basisbeurs gaat buigen, alleen hoe dat er precies uit gaat zien en hoe snel dat gaat gebeuren, is nog afwachten. HOP

## Volle collegezaal weer toegestaan

Vanaf 25 september hoeven studenten geen mondkapjes meer op in de onderwijsgebouwen en kunnen docenten weer lesgeven aan grotere groepen dan 75 studenten.

De maximum groeps grootte voor tentamens was al op 20 september vervallen. De versoepelingen vallen midden in periode 1 van het academisch jaar. Het lesrooster van deze periode is nog gebaseerd op maximaal 75 studenten per les en dat gaat de afdeling Roostering niet

halverwege de periode aanpassen. Docenten die lesgeven in een grote onderwijszaal, kunnen nu meer dan 75 studenten toelaten. Voor docenten in kleine zalen blijft de situatie hetzelfde. Het rooster voor onderwijsperiode 2, die eind oktober begint, was al gemaakt door de afdeling Roostering voordat de

### **Docenten die in periode 2 een grotere collegezaal willen, mogen zich melden**

versoepelingen werden doorgevoerd. Dat betekent dat alle collegezalen, net als in periode 1, zijn geroosterd voor een maximale capaciteit van 75 plaatsen.

Docenten die een grotere collegezaal nodig hebben, moeten contact opnemen met roostering@wur.nl De andere docenten, die al in een ruimere zaal zijn ingedeeld of geen extra plaatsen nodig hebben, hoeven niet aan de bel te trekken. Voor de onderwijsperiodes 3 en 4 gaat de afdeling Roostering ervan uit dat alle coronamaatregelen zijn opgeheven, dus dat de maximale zaalcapaciteit wordt benut. Dat kan natuurlijk nog veranderen, als dit najaar het aantal coronabesmettingen weer oploopt en de regering nieuwe maatregelen afkondigt.

In elk geval wil WUR alle tentamens weer op de campus houden. Alleen bij hoge uitzondering mogen studenten het tentamen thuis online doen. AS

# 40.000

Tien Wageningse studenten willen de stikstofcrisis helpen oplossen met hun project Cattlelyst: ammoniak- en methaanfilters voor koeienstallen die functioneren met behulp van genetisch gemodificeerde bacteriën. Ze hebben 40.000 euro nodig voor experimenten. Ze hebben nu 25.000 euro. Je kunt het project sponsoren via crowdfunding. [wur.nl/project/cattlelyst](http://wur.nl/project/cattlelyst)



De studenten nemen deel aan de iGEM-competitie (international Genetically Engineered Machine). Zie QR-code voor uitleg van hun procedé.

## Sofa Science: wolken & corona

In de filmserie SofaScience vertellen WUR-wetenschappers over hun onderzoek. Maar dat niet alleen. *Resource*-studentredacteuren en WUR-studenten Anna den Hartog en Laura Bergshoef vragen ook wat hen drijft. Maandag ging aflevering 4 online waarin Laura onderzoeker bij Meteorologie en Luchtkwaliteit Chiel van Heerwaarden spreekt over een opvallende gebeurtenis die zich voordeed boven ons hoofd in de zomer van 2020. Laura: 'De lucht was bizar blauw in West-Europa en het was extreem zonnig. Nederland had de zonnigste lente sinds het begin van de metingen in 1901. Een theorie over de oorzaak van al die zonnigheid was dat er door corona minder uitstoot was' Laura plofte neer bij Chiel van Heerwaarden op de bank en sprak hem over zon en wolken. WA



Wild, maar amper mensenschuw: het Veluwe edelhert Hubertus. Foto Maarten van der Belt/wildfotografie.nl

## Nagenieten van Hubertus

**De dood van het iconische edelhert Hubertus leidde tot diepe rouw onder natuurliefhebbers. Toch komt hij straks 'gewoon' op het menu van parkrestaurant De Hoge Veluwe. Wat zegt dat over onze relatie me de natuur?**

Het meest gefotografeerde hert van Nederland werd onlangs ernstig gewond

aangetroffen na een gevecht met een rivaal. Jagers verlostten hem uit zijn lijden. Er volgde een stortvloed aan verdrietige reacties. Die werden er niet minder op toen Nationaal Park De Hoge Veluwe liet weten Hubertus' vlees op het menu te zetten, net zoals dat van andere geschoten dieren in het park. Volgens Matthijs Schouten, emeritus hoog-

leraar Ecologie en Natuurbeheer, is het Hubertus-verhaal 'een tekenend voorbeeld van de ambivalente, zelfs enigszins schizofrene relatie tussen mens en natuur'. Hij licht toe: 'Het laat zien dat mensen vanzelf een band krijgen met de natuur, als

**'Het is best wrang dat zo'n geliefd icoon op het bord eindigt'**

die natuur maar dichtbij genoeg komt. Dit benaderbare hert kreeg zelfs een naam, werd echt een individu. Het is

best wrang dat zo'n geliefd icoon op het bord eindigt. Tegelijkertijd moeten we ook niet vergeten dat "voedsel uit de natuur halen" aan de basis ligt van ons bestaan.' Schouten, die zelf geen vlees eet, begrijpt wel dat het idee van Hubertus-biefstuk en -worstjes in het verkeerde keelgat schiet. 'Moeten we zo'n dier nou echt opeten?', vraagt hij retorisch. 'Dat mensen daar moeite mee hebben, toont dat onze relatie tot de natuur aan het veranderen is. We gaan er niet meer voetstoots vanuit dat de natuur van en voor de mens is.' Schouten juicht dat toe. 'Al zou dat morele besef óók moeten gelden voor bijvoorbeeld de kip in de supermarkt.' ME



## ‘Tempo maken met transitie’s

**In de tweede Techrede kondigden studenten vervolgstappen aan waarmee ze komend jaar maatschappelijke transitie’s willen versnellen via technologie.**

De Techrede is een technologische variant op de troonrede, opgesteld door studenten van de vier technische universiteiten in Nederland. Ze werken aan vijf maatschappelijke thema’s: energie, circulaire economie, digitale veiligheid, zorg en voedsel & landbouw.

Voor dat laatste thema bepleitten de Techrede-studenten, onder wie WUR’ers Fons Janssen en Job Brom, kortere ketens tussen producent en consument. Die komen zowel de bewustwording bij de consument als de marges voor de boer ten goede, is het idee.

Binnenkort wordt dat in de praktijk gebracht door melktaps in supermarkten te plaatsen, waaruit melk van lokale boeren getapt kan worden. Volgens Agrotechnologiebedrijf Lely, dat assisteert bij de uitvoering, een ‘uitdagend maar niet onuitvoerbaar idee’.

De Techrede 2021, die onder andere werd bijgewoond door prins Constantijn en WUR-bestuursvoorzitter Louise O. Fresco, is online terug te kijken via [4TU.nl](http://4TU.nl). ME



Foto Shutterstock

## Bodemleven op het witte doek

**Na succesvolle films over de Nederlandse natuur boven de grond gaat de focus nu ondergronds.**

De film is een initiatief van Postcodeloterij-project Onder het Maaiveld, een driejarig programma van het Centrum voor Bodemecologie, het NIOO, IUCN-NL en de Vlinderstichting. Het project vraagt aandacht voor herstel van het bodemleven en het belang van een gezonde bodem. ‘Met de film gaat een langgekoesterde wens in vervulling’, zegt WUR-bodemexpert Gerard Korthals, coördinator van het Centrum voor Bodemecologie.

De film wordt geproduceerd door EMS Films, dat onder andere De Wilde Stad en De Nieuwe Wildernis maakte. De filmmakers gaan ook langs bij de proefboerderij in Lelystad.

De film gaat over een groep mensen die het initiatief nemen een stuk grond te gaan bewerken. Een deel van de groep doet dit op de gebruikelijke manier van omgaan met de aarde. Een ander deel zoekt naar een nieuwe vorm om met bodem en bodemleven om te gaan. Een hoofdrol is weggelegd voor de worm, als onmisbare bodembewerker. De film gaat tijdens de Bodemdierendagen 2022 in première. RK

## De ideale werkplek

Hoe ziet jouw ideale werkplek eruit en kun je die verbeelden in een doosje? Met die vraag verraste Clementine Sluijsmans 29 collega’s uit de medezeggenschap. De groep omvat jong (21) en oud (65) en zes nationaliteiten uit alle hoeken van de organisatie. Het doosje is een houten Ikea-kistje met glazen deksel, dat prima dienst doet als vitrine. Het resultaat van dit kunstproject is de komende tijd te zien in een kleine expositie bij de ingang van Atlas. Voor Sluijsmans, tot voor kort receptioniste in Atlas, is het haar afscheidscadeau aan WUR. Heeft corona onze verhouding tot de werkplek voorgoed veranderd? Hoe ziet de omgeving eruit waarin je optimaal presteert? Wat is de *look-and-feel* van zo’n plek? De 29 kijkdoosjes geven daar creatief verbeelde antwoorden op. Van realistisch tot abstract. Even kijken dus. RK Foto Roelof Kleis



# De braadgeur van vego-bouillon

Voorspellen hoe voedsel gaat ruiken is razend moeilijk. Maar een begin is er.

Het is de heilige graal van de voedingsindustrie: smaakvol voedsel ontwerpen vanachter de computer. Nu is productontwikkeling nog vooral proberen. Hoe mooi zou het zijn als je het aroma kunt ontwerpen op basis van kennis van de ingrediënten en het productieproces. Carmen Díez Simón promoveerde op

## ‘Er zijn zoveel stoffen die aan braadgeur bijdragen’

een voorzichtige poging in die richting. Die poging vormt het slotstuk van haar proefschrift, waarin ze aroma's analyseert van hartige gefermenteerde producten zoals sojasauzen en instant soepen. Zij liet een smaakpanel een reeks vegetarische soepbouillons beoordelen op 34 eigenschappen wat betreft smaak, geur en mondgevoel. Met analytische technieken werden diezelfde bouillons chemisch geanalyseerd.

Die chemische analyse vond plaats met GCMS, een combinatie van gaschromatografie en massaspectrometrie die

mengsels van vluchtige stoffen scheidt en identificeert. In de geurmengsels werden liefst 290 vluchtige stoffen onderscheiden, waarvan sommige nog onbekend. Een model probeerde vervolgens de chemie te koppelen aan de ervaringen van het smaakpanel.

## Gevoelige neus

Dat leverde voor een groep stoffen (pyrazines) een duidelijke match op. Pyrazines zijn in gefermenteerde bouillons verantwoordelijk voor de typische braad- en kipgeur. Dat is een eerste stapje, zegt Díez Simón. Maar ze waarschuwt voor groot optimisme. ‘Er zijn zoveel andere stoffen die ook aan die braadgeur bijdragen. Aroma is een gecompliceerd onderwerp.’

‘Veel verschillende bestanddelen geven eenzelfde aroma en sommige stoffen kunnen meerdere aroma's veroorzaken’, vervolgt ze. ‘Er zijn geen eenvoudige lineaire verbanden tussen samenstelling van een monster en het aroma daarvan.’

Daar komt bij dat de analytische machines niet alles detecteren. Een menselijke neus is volgens Díez Simón gevoeliger dan een massaspectrometer. ‘Sommige stoffen die van de gaschromatograaf kwamen, kon ik ruiken terwijl de massaspectrometer niets detecteerde.’ RK



## Slim zoeken naar eigenschappen

**Met artificial intelligence willen wetenschappers de juiste data vinden in de genenzoektocht naar klimaatbestendige en resistente gewassen.**

Plantenveredelaars willen droogte- en zouttolerante gewassen ontwikkelen, met behoud van opbrengst. Het vinden van alle genen voor deze complexe eigenschappen voelt als het zoeken naar de bekende speld in de hooiberg. Meer data helpen daarbij vaak niet,

## ‘Bio-informatici gaan vanaf het begin meedenken welke data we nodig hebben’

zegt moleculair bioloog Richard Immink, want dan wordt de hooiberg alleen maar groter. Betere data, geselecteerd met artificial intelligence (AI), moeten uitkomst bieden in het nieuwe onderzoeksproject Plant-XR.

Plant-XR bestaat uit planten- en datawetenschappers van de universiteiten van Wageningen, Utrecht, Delft en Amsterdam. Die hebben nu groen licht van NWO gekregen om een onderzoeksplan te schrijven, waarbij een groter team van wetenschappers en veredelingsbedrijven is betrokken. Als dat plan wordt goedgekeurd, draagt NWO 30 procent bij aan het totale budget van 50 miljoen euro. Naast Immink nemen vanuit WUR plantenfysioloog Christa Testerink en de bio-informatici Dick de Ridder en Aalt-Jan van Dijk deel aan het Plant-XR. Ze willen een nieuwe methode vinden om landbouwgewassen klimaatbestendig te maken.

Daarbij spelen AI-algoritmen een belangrijke rol, zegt Immink. ‘Bij ons gaan bio-informatici vanaf het begin meedenken welke data we nodig hebben om de speld te vinden. Niet big data, maar slimme data.’

Daarbij spelen zogenaamde *trade-offs*, zegt Immink. Wilde varianten van een gewas zijn soms goed bestand tegen bijvoorbeeld droogte of ziekten, maar leveren een lage opbrengst. En soms reguleert een gen zowel een gewenste als ongewenste eigenschap. ‘We willen dus ook de interacties tussen genen weten, hoe ze samen complexe eigenschappen aansturen.’ AS



## Weer Wat Wijzer

# Waarom is sneeuw soms wit en soms blauw?

**O**p foto's van poolgebieden zie je vaak sneeuw en ijs dat wat blauwig is. En andere keren is sneeuw spierwit. Hoe kan dat?

'Licht lijkt doorzichtig, maar het bestaat uit verschillende kleuren', vertelt Jasper van der Gucht, hoogleraar Physical Chemistry and Soft Matter. Die kleuren zie je bijvoorbeeld wanneer het licht weerkaatst op waterdeeltjes in de lucht: dan krijg je een regenboog. Licht bestaat uit trillende golven en elke kleur heeft een eigen frequentie van trillingen per seconde. De kleur met de hoogste frequentie is blauw en de laagste frequentie is rood. Van der Gucht: 'We zien een kleur omdat materialen bepaalde kleuren weerkaatsen en andere kleuren absorberen. De kleur die we zien, is altijd de kleur die terugkaatst.'

Een blad is bijvoorbeeld groen omdat het groen licht weerkaatst en ander licht opneemt. Als een materiaal al het licht terugkaatst, zien we dat als wit; als het alles absorbeert als zwart. Als licht er doorheen gaat, is het transparant. 'Water absorbeert met name infrarood licht en uv-licht', vertelt Van der Gucht. 'Van het licht dat wij kunnen waarnemen, wordt slechts een heel klein beetje rood licht geabsorbeerd, de rest gaat er doorheen. En dus is het kleurloos.'

Sneeuw is water, maar dan in kristalvorm. Een dun laagje sneeuw, zonder viezigheid, is spierwit. Dat komt doordat de sneeuw-kristallen, in tegenstelling tot water, het licht wel weerkaatsen, als een soort

flipperkast: uiteindelijk komt al het licht weer terug en dan zie je het als wit. IJsberen zijn om diezelfde reden wit. Hun haar is doorzichtig en weerkaatst al het licht.

De hoeveelheid licht die wordt geabsorbeerd door een dun sneeuwlaagje, of ijsbeerhaar, is verwaarloosbaar. Maar als de sneeuwlaag dik genoeg is dan absorbeert deze uiteindelijk wel een substantiële hoeveelheid rode en gele tinten. Daardoor blijft er meer blauw licht over en krijgt zo'n dikke sneeuwlaag een blauwachtige tint als de zon er doorheen probeert te dringen. Hetzelfde geldt voor een dikke laag ijs, zoals bij een gletsjer. En hoe dieper je in water duikt hoe meer kleuren er verdwijnen. Uiteindelijk kan ook water, als er maar genoeg van is, alle kleuren absorberen. Rood licht verdwijnt eerst, dan oranje en als je heel diep duikt dan absorbeert het water uiteindelijk ook geel, groen en tenslotte blauw. Dan zit je in het donker. TL



---

**'Uiteindelijk kan ook water, als er maar genoeg van is, alle kleuren absorberen'**

Jasper van der Gucht, hoogleraar Physical Chemistry and Soft Matter

We worden dagelijks overspoeld met soms tegenstrijdige informatie. Hoe zit het nu precies? In deze rubriek geeft een wetenschapper antwoord op jullie prangende vragen.

Door te vragen word je wijzer. Durf jij 'm te stellen? Mail naar [redactie@resource.nl](mailto:redactie@resource.nl)

Illustratie Marly Hendricks



## Niet alle digitale innovaties zijn positief

**Datawetenschapper Sjaak Wolfert gaf op 22 september samen met Louise Fresco de Mansholt-lezing van WUR in Brussel.**

Digitale innovaties kunnen vervelende bijeffecten hebben die soms moeilijk te voorzien zijn, zegt datawetenschapper Sjaak Wolfert. Hij wijst op de voedselbezorgdienst thuisbezorgd.nl die de levering van maaltijden in Nederland zodanig naar zich toe trekt dat individuele restaurants weinig alternatieven hebben en zich wel moeten aansluiten bij thuisbezorgd.nl. Hoe voorkom je zo'n afhankelijkheid?

Door vroeg na te denken over de vormgeving van digitale innovatie, zegt Wolfert. Hij was de afgelopen jaren projectleider van het EU-project Internet of Food and

### Afspraken voorkomen dat boeren afhankelijk worden van techreuzen

Farm 2020, dat digitale innovaties onderzocht en begeleidde.

Zo initieerden landbouwbedrijven als Agrifirm, CRV en FrieslandCampina een digitaal platform met

data van melkveehouders. Boeren kunnen lid worden van dit Joint Data-platform, zegt Wolfert, maar in de statuten staat nadrukkelijk vermeld dat dit platform niet kan worden overgenomen. Zo waarborg je dat boeren niet afhankelijk worden van techreuzen bij gebruik van sensoren en digitale software in de stal.

### Hubs

Verantwoorde digitale innovaties zijn complexe trajecten, aldus Wolfert, omdat je tegelijkertijd moet kijken naar de technologie, economie en de maatschappelijke inbedding. Zo bleek bij het Europese project dat er maar liefst dertig start-ups bezig zijn met sensoren om de gezondheid van koeien te monitoren.

Wolfert wil nu een netwerk van Smart Agri Hubs oprichten in Europa, waarbij ondernemers in lokale netwerken aan innovaties werken en informatie kunnen uitwisselen met andere hubs. AS

# Veen en bos bijten elkaar

Veel veen telt Europa niet meer. Het meeste is afgegraven en ontgonnen. Heeft wat er nog rest toekomst? Niet overal, blijkt uit een Wageningse studie naar het mechanisme achter het ontstaan en verdwijnen van veen.

Eerste auteur is Ype van der Velde, gepromoveerd in Wageningen maar tegenwoordig werkzaam bij de Vrije Universiteit in Amsterdam. Als postdoc bij WUR vroeg Van der Velde zich af of landschappen ook onderhevig zijn aan kantelpunten. Zijn er alternatieve landschappen die, via een kantelpunt, uit elkaar ontstaan?'

Ja, bos en veen vormen zo'n onlosmakelijk met elkaar verbonden systeem, laat het werk van Van der Velde en zijn collega's van diverse Wageningse disciplines zien. Waar organische stof ophoopt, wordt de bodem natter, groeien minder bomen, waardoor de grond nog natter wordt en uiteindelijk veen ontstaat. Het mechanisme werkt ook andersom, waarbij door verdroging uit veen bos ontstaat.

### Veenkaart

Van der Velde ontwikkelde op basis van het geschetste feedback-mechanisme een model dat laat zien waar in Europa de omstandigheden gunstig zijn

voor het ontstaan of behoud van veen. Op die 'virtuele veenkaart' heeft een derde van Europa een klimaat waarin bestaand veen kan gedijen. Nieuwvorming daarentegen is maar op een fractie van die terreinen mogelijk.

De werkelijke veenkaart ziet er heel

**'De kans dat venen verdwijnen als het warmer wordt is groot'**

anders uit. Een vijfde van het bestaande veen bevindt zich volgens het model in gebied dat gevoelig is voor bomen-

groei. 'De kans dat die venen verdwijnen als het warmer wordt is groot omdat ze supergevoelig zijn voor een kleine verstoring. En als ze weg zijn, krijg je ze niet zomaar weer terug.'

Veen en bos kunnen volgens Van der Velde niet los van elkaar worden gezien. 'Als je veen wilt behouden, moet je ook naar de omgeving kijken, naar de tegenkrachten van bos en rivieren en de interactie met het veen.' NK



Foto Shutterstock

# Wat kruipt daar?

Met een inspectie van de NIOO-daktuin gingen deze week de Bodemdierendagen van start.

Organisator en WUR-bodemexpert Gerard Korthals kantelt een boomstronk van zijn plek, om te kijken wat voor leven eronder schuil gaat. Dat is precies wat vrijwilligers door het hele land nog tot en met volgende week woensdag geacht worden te doen: bodemdieren zoeken en tellen. In de tuin, onder stenen, tussen planten of in een omgewoeld stuk grond.

Het Citizen Science-project is inmiddels aan zijn zevende editie toe. Wat ooit begon als een eendaagse aanvulling op Dierendag, is inmiddels een evenement dat ruim anderhalve week duurt. Korthals: 'Om het voor mensen makkelijker te maken mee te doen'. De Bodemdierendagen draaien volgens Korthals in de eerste plaats om bewustwording. 'We proberen hiermee meer draagvlak te creëren bij het publiek voor het belang en het nut van een gezonde bodem.' En de bewoners van die bodem zijn voor die gezondheid essentieel.

## Kwartetten

Met een eenvoudige determinatietabel en een scoringskaart kan iedereen in de eigen tuin aan de slag. Die scores leveren volgens Korthals een redelijk betrouwbaar beeld op van de ecologische toestand van de tuin. Promomateriaal als het bodemdierenkwartet zorgen er en passant voor dat je ondertussen nog heel wat opsteekt ook.



Giulia Bongiorno en Gerard Korthals inspecteren de daktuin van het NIOO.  
Foto Roelof Kleis

Wie wist bijvoorbeeld dat een gewone regenworm liefst tien harten heeft? Of dat pissebedden hun jongen, net als kangoeroes, in een buideltje tussen de poten meeslepen? Of dat mieren tot wel vijftig keer hun eigen gewicht kunnen dragen?

De Bodemdierendagen zijn nu nog een puur Hollands evenement. Maar als het aan Korthals ligt, komt daar verandering in. 'Er is steeds meer belangstelling vanuit de omliggende landen. Ook WUR wil graag dat het internationaal wordt. We gaan dat oppakken. Maar daar is geld voor nodig. Op dit moment is het nog liefdewerk-oudpapier.' RK

## Samengevat Wetenschap met een knipoog

### ◆ SPIN

Onderzoekers van de Universiteit van Basel hebben een app ontwikkeld die mensen van hun angst voor spinnen afhelpt. Kern van Phobys (zo heet de app) is een virtuele 3D-spin. En het werkt, beweren de wetenschappers. Na elk 'level' in het spel durven gebruikers dichterbij een echte spin te komen. De app is gratis verkrijgbaar via ... het web.

### ◆ PLANT AAN (1)

Wetenschappers van het MIT in de VS hebben waterkers gemaakt die licht geeft. De truc zit 'm in de

toevoeging van nanodeeltjes aan de plant. De deeltjes absorberen licht en geven dat vervolgens langzaam weer af. Na tien seconden laden, branden de planten enkele minuten. Je kunt er nog geen boek bij lezen, maar het begin is er.

### ◆ PLANT AAN (2)

De toegevoegde stof die voor het lichtgevende effect (fosforescentie) zorgt, is strontium-aluminaat. De stof wordt, verpakt in nano-silicaballetjes, via de huidmondjes van het blad in de plant gebracht. Daar vormen de balletjes een onderhuids lichtgevend laagje.

De onderzoekers dromen al van sfeerverlichting met planten. Groen licht dus.

### ◆ IN BEELD

Chinese wetenschappers (Tianjin University) hebben een methode ontwikkeld die helder beeld geeft in troebel water. Licht dat verstrooid wordt door objecten bestaat deels uit gepolariseerd licht. Een speciaal algoritme zet dat licht om in beeld. Daarmee is volgens de onderzoekers de weg vrij voor een helderziende camera. Handig voor hulpdiensten en archeologen, denken ze. RK

## Asfalteren

Er is al jaren gedoe over al het asfalt dat erbij komt op de campus. Dat was zo met de aanleg van de busbaan in 2014 en nu ook weer met het fietspad naar Aurora. Voor dat fietspad heeft WUR in januari veertien bomen gekapt bij het oude Dassenbosje; in juni een deel van de vijver bij Zodiac gedempt en in augustus een deel van de beschermde houtwal langs de Bornsesteeg weggehaald. Het plan is om het fietspad door te trekken naar Dijkgraaf, waar dan weer een deel van de poel achter bushalte Mondriaanlaan voor moet worden dichtgegooid. Buurtbewoners postten boze tweets over dat fietspad, zag ik. WUR reageerde met een verhaal over het belang van goede infrastructuur. Zo is het natuurlijk ook. Dat die mensen dat niet begrijpen. Altijd maar dat gezeur over flora en fauna, beschermde landschapselementen, een groene leefomgeving... zucht. Bovendien is er niets aan de hand, want WUR zorgt altijd voor volwaardige natuurcompensatie. Kijk maar naar de jonge boompjes en struikjes ten zuidwesten



**Vincent Oostvogels**

van het Dassenbosje: die zijn aangeplant ter compensatie van de grote, volwassen eiken die waren gekapt voor de busbaan destijds. Misschien moet een deel van de nieuwe aanplant weer weg voor dat stuk fietspad naar Dijkgraaf, maar ach, ook dat valt natuurlijk weer te compenseren. Laten we eerlijk zijn. Er zal asfalt bij blijven komen op de campus. Goede infrastructuur is superbelangrijk en dat kan echt niet anders opgelost worden. WUR kan

**‘Er zal asfalt bij blijven komen op de campus’**

dus maar beter gewoon in één keer een einde maken aan al dat gezeur. Weg met dat oude Dassenbosje, weg met die beschermde houtwal, weg met al die vijvers – gewoon alles asfalteren. Misschien een paar plantenbakken ter compensatie, maar dan wel verrijdbare. Die kun je gewoon weghalen wanneer ze in de weg blijken te staan.

Vincent Oostvogels (25) zit in het eerste jaar van zijn promotieonderzoek naar biodiversiteitsherstel in de melkveehouderij. Hij droomt ervan om op een dag zelf een paar koeien te kunnen houden.

# Het kamertekort is vooral een kwestie van perspectief

Hoe het gesteld is met de kamernood in Wageningen hangt vooral af aan wie je het vraagt. Studenten laten weten dat de concurrentie moordend is. De universiteit en studentenhuysvester Idealis vinden dat het allemaal wel meevalt.

Tekst Coretta Jongeling • Met medewerking van Marloes Klaasse

**R**uim 2800 aspirant-studenten en phd'ers schreven zich in de aanloop naar dit academisch jaar in op ROOM.nl, het kamerplatform van Idealis en DUWO, op zoek naar een kamer. 1598 studenten vonden via die weg een plekje. De overige studenten hebben via een andere weg onderdak gevonden, zijn niet actief op zoek, of reizen noodgedwongen elke dag op en neer. Van alle beschikbare kamers op ROOM.nl worden er elk jaar 875 gereserveerd voor eerstejaars studenten, zowel internationale als Nederlandse, die hier voor langere tijd komen en voorrang hebben. Uitwisselingsstudenten vallen daar niet onder. Die krijgen wel prioriteit tijdens de zoektocht naar woonruimte, net als Nederlandse studenten die meer dan 130 kilometer van Wageningen wonen. Dit jaar stonden er 1000 studenten met voorrang ingeschreven bij ROOM.nl. Daarvan hebben 863 een plekje gevonden via de website. Wat er met de overige 137 studenten is gebeurd, is onduidelijk.

Misschien zijn ze niet komen studeren in Wageningen, hebben ze op een andere manier een kamer gevonden of zitten ze bij een hospita. Of misschien zijn ze nog op zoek. Er is een tekort van zo'n 22.000 studentenkamers in Nederland, volgens het Kenniscentrum Studentenhuisvesting. In Groningen bezetten studenten een universiteitsgebouw als actie tegen de woningnood, Universiteit Twente stuurde internationals die nog geen kamer hadden een mail waarin ze vroegen hun studie te heroverwegen. Zo ver kwam het hier niet. Hoe groot het kamertekort in Wageningen is, is lastig te achterhalen. Bovendien is september een momentopname, later in het jaar komen er meer kamers vrij doordat studenten afstuderen. Het valt hier relatief gezien wel mee, zeggen zowel de universiteit als Idealis. Maar wat betekent dat? Harde cijfers over het aantal studenten dat actief op zoek is naar een kamer in Wageningen, kan Idealis niet geven, zegt Louise Dijkmans, specialist marketing & communicatie bij Idealis.



## TENT

Christiaan van Vliet, eerstejaars student Biotechnologie, heeft net als veel studiegenoten nog geen kamer gevonden in Wageningen. Hij komt oorspronkelijk uit Zwolle en zou per dag drie uur met de trein moeten reizen. In plaats daarvan kiest hij ervoor om op een camping te verblijven. 'Ik vind kamperen leuk, doe het al mijn hele leven en weet ook wat ik doe, maar het is minder leuk als het moet voor je studie.' Het kamperen heeft veel invloed op zijn studentenleven. Zo is zijn ritme aangepast aan het natuurlijke licht, heeft hij geen wifi of directe stroom bij zijn tent en mag hij de tent 's nachts niet onbeheerd achterlaten. En helaas sluit de camping binnenkort. 'Ik vraag nu zoveel mogelijk rond en vertel dat ik nu nog in een tent zit'. Hij staat ook ingeschreven bij ROOM.nl maar ook daar is de wachttijd lang.

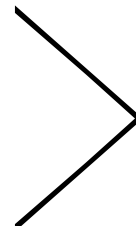




Foto Joris schaaap

‘We zien hoeveel mensen er ingeschreven staan op ROOM.nl, maar dat wil niet zeggen dat ze geen woonruimte hebben gevonden. Sommige studenten blijven ingeschreven voor het geval ze later nog eens willen verhuizen. Meestal worden we wel gebeld als mensen niks hebben. We hebben welgeteld één student aan de telefoon gehad die echt omhoog zat.’ Kunnen ze een inschatting geven hoeveel studenten er nog op zoek zijn? ‘Het gaat niet om grote aantallen, hooguit een handjevol.’

### Inhaalslag

De universiteit ziet ook geen grote problemen. ‘Er staan geen internationale studenten meer op onze lijst van zoekenden’, zegt Ingrid Hijman, hoofd Student Service Centre. ‘We houden zelfs altijd nog een paar extra kamers achter de hand voor laatkomers, maar dat was niet nodig. Het was voor uitwisselingsstudenten wel iets lastiger dan normaal dit jaar. Veel studenten zijn vorig jaar door de coronamaatregelen niet op kamers gegaan, al het onderwijs was online. Nu zie je een soort inhaalslag, die studenten hebben een jaar langer bij pa en ma gezeten en willen nu erg graag op kamers. Normaal zie je dat veel onderhuurkamers naar uitwisselingsstudenten gaan, dit jaar reageren daar ook veel Nederlandse studenten op. De concurrentie is daardoor iets groter dan gewoonlijk. Maar dit geldt dus niet voor de internationale studenten die hier voor langere tijd komen, voor hen reserveren we die 875 plekken.’

Toch spreken we internationals die nog op zoek zijn. Hijman: ‘Eigenlijk kan dat niet. Als studenten de instructies hebben gevolgd voor de inschrijving en op tijd hebben betaald, moeten ze nu gewoon een kamer hebben gekregen. Ze moeten wel zelf reageren op kamers, op meerdere tegelijk zelfs. Het is geen



### LOGEREN

Ko May Wang kwam eind augustus vanuit de VS naar Wageningen voor zijn master Organic Agriculture. Hij logeerde eerst bij iemand op zolder en woont nu voor twee weken op de Bornsesteeg in onderhuur. ‘Het lastigste aan geen echte woonruimte hebben, is dat ik me niet kan inschrijven bij de gemeente. En zonder adres kan ik geen BSN aanvragen en dus geen bankrekening openen. Daardoor kan ik mijn beurs niet ontvangen, dat kan alleen overgemaakt worden naar een Europese rekening. De zoektocht naar een kamer kost me veel tijd en stress. Die tijd zou ik liever aan mijn studie besteden. Ik reageer overal op, via verschillende websites en social media. Luxe hoeft het niet te zijn, zolang ik ergens een bed kan neerzetten, is het goed. Maar zelfs op een onderhuurkamer voor een maand komen veertig reacties. Op ROOM.nl kreeg ik voorrang, maar ik ben nooit hoger dan plaats vier gekomen. Sinds 15 september is die voorrang eraf en sta ik weer op plaats 60-70 voor een kamer. Ik heb Idealis gemaild maar krijg geen antwoord.’



### HOTEL

Richard Castelete is eerstejaars student Environmental Sciences uit Rusland. Hij slaapt in een hotel, omdat hij nog geen woonruimte heeft gevonden. Wat hij zoekt, is lastig te vinden: een appartement met meerdere kamers. ‘Ik wil alleen wonen en een extra kamer hebben. Ik heb veel familie in Europa en die zullen vaak op bezoek komen, ik verwacht dat ik bijna wekelijks gasten heb. Dat kan niet als je in een kleine kamer woont in een gedeelde gang. Bovendien wil ik echt in Wageningen wonen, niet in Ede of Renkum. Kieskeurig? Ja, dat ben ik wel. Maar ik wil mezelf gewoon fijn voelen op een plek.’ Castelete’s zoektocht heeft nog niet tot resultaat geleid. ‘Veel verhuurders willen geen student in hun appartement. Ze zullen wel bang zijn dat het een zootje wordt, of dat er elke week feest is. Het is lastig ze ervan te overtuigen dat ik niet zo ben. Als ik in oktober niks heb gevonden, zal ik wel op zoek gaan naar een onderhuurkamer, heel lang kan ik dit hotel niet betalen.’

## ‘Het is geen booking.com waar je gegarandeerd de kamer krijgt die je wilt’

booking.com waar je gegarandeerd de kamer krijgt die je wilt.’ Oftewel: sommige studenten zijn te kieskeurig. Zowel Idealis als de universiteit zien dat de voorkeur voor zelfstandige kamers groeit. Hijman: ‘Veel studenten denken

in het begin: ik wil een zelfstandige kamer, met een eigen keuken en wc. Misschien komt dat ook wel door corona. Maar er zijn nu eenmaal niet genoeg zelfstandige kamers voor iedereen dus vaak komen ze toch op een gang terecht en dan vinden ze het uiteindelijk juist heel fijn. Dijkmans van Idealis: ‘We adviseren studenten om in de zomerperiode niet te kieskeurig te zijn. Later kun je dan alsnog op zoek gaan naar een mooiere kamer. En regelmatig en op tijd reageren op het aanbod is ook belangrijk in de zoektocht.’ ■



# ongeWOON

**Je hebt studentenhuis en je hebt bijzondere studentenhuis. In de nieuwe rubriek ongeWOON bezoeken we die laatste.**

**Judith:** 'Ons huis ligt naast de oude Joodse begraafplaats en in de loop der jaren is het thema 'hiernamaals' gecultiveerd. De bewoners heten graven en gravinnen, de huiskleuren zijn zwart en oranje – de Halloween-kleuren en de kleuren van huisdrank Cointreau – en we hebben een zwarte raaf als mascotte. Onder het pootje van de raaf zit onze kroegkaart: als we gaan stappen met de huisgenoten nemen we de raaf mee. De jongste moet 'em dragen, want die moet afrekenen. Het huis is in 1908 gebouwd, in 1925 vond de laatste begrafenis plaats. Binnen zijn overal verwijzingen naar de dood: er hangen skeletten, op de deuren van de kamers

staat 'In liefde herdacht' met de namen van de oud-kamerbewoners en op de deur van de gemeenschappelijk kamer staat 'Zij die gaan sterven groeten u'. 'We zijn een hecht huis, elk jaar gaan we bijvoorbeeld een weekendje weg, is er een klusweekend en we organiseren jaarlijks een barbecue, ook voor de oud-bewoners. Tijdens corona zijn we misschien nog wel closer geworden. We hadden meer en intiemere gesprekken en we hebben met de bewoners regelmatig dansfeestjes in de kelder georganiseerd en een biercantus in de woonkamer. Er heerst hier dus zeker geen doodse sfeer...' WA

## Huis :

Huize Grafzicht

## Bewoners :

Koen Volkering (22, Biotechnology), Pietjan van Krimpen (19, Food Technology), Mees de Jong (19, Food Technology), Mauries Meijer (20, Moleculaire Levenswetenschappen), Tessel de Vries (22, Biologie), Judith Groen (24, Voeding & Gezondheid), Willem Kögeler (23, Plantwetenschappen), Abigail Johnson (22, Internationale ontwikkelingsstudies), Det Krabbenborg (19, Bos- en Natuurbeheer), Auke Derksen (20, Landschapsarchitectuur)

## Ongewoon omdat :

het huis grenst aan de oude Joodse begraafplaats aan de Generaal Foulkesweg en 'de dood' is overal aanwezig.

Wil je ook in *Resource* met jouw bijzondere huis? Mail naar [resource@wur.nl](mailto:resource@wur.nl)



Van links naar rechts Judith, Koen, Pieterjan, Mees (staand), Tessel en Maurice. Foto Guy Ackermans

### Serre Red

Kas van 4.000 m<sup>2</sup> met 63 compartimenten waar afzonderlijk temperatuur, belichting, luchtvochtigheid en plantenvoeding kunnen worden ingesteld. Deze kas is speciaal bedoeld voor onderzoek aan genetisch gemodificeerde en quarantaine-organismen, zoals virussen, schimmels, bacteriën en nematoden. De kas moet dus potdicht zijn. Vanwege de veiligheid en isolatie heeft deze onderzoekskas dubbel glas.

Digitale tour:



### NPEC-kas

Kas van 1.000 m<sup>2</sup> van het Netherlands Plant Eco-phenotyping Centre (NPEC), een nationale faciliteit om uiterlijk en groei van planten nauwgezet in beeld te brengen. De kas bevat vier compartimenten; in twee fotografeert een bewegende camera de planten, in twee andere bewegen de planten naar camera's die de plant 3D opmeten. Onder meer geschikt voor onderzoek naar droogte- en zoutstress.

### Nova

Tijdelijke huisvesting voor personeel van de Plant Sciences Group. Bevat drie onderzoeksgroepen: Plant Production Systems, Farming Systems Ecology en Centre for Crop Systems Analysis. Die zijn vertrokken uit Radix, omdat daar ruimtetekort was.

## NIEUW KASSEN OP DE CAMPUS

Aan de noordzijde van de campus zijn de afgelopen jaren nieuwe kassen en onderzoeksfaciliteiten van WUR verrezen. Een overzicht in vogelvlucht. AS





### WOT/KOT

Een Warmte Opslag Tank (WOT) en een Koude Opslag Tank (KOT) met elk 800 kuub water dienen als voorraadtank om de kassen te verwarmen of te koelen. WUR wil alle kassen hierop aansluiten. Als dat zover is, worden de gas- en olieketels uit het oude energiegebouw verwijderd.

### Energia

Bovengenoemde kassen en klimaatcellen gebruiken geen aardgas meer. Dat komt door het nieuwe energiegebouw, Energia, dat is aangesloten op de warmte-koude-opslag (WKO) op de campus. WKO haalt warm en koud water uit de grond en Energia gebruikt daarnaast 's winters warmtepompen en 's zomers koelmachines om de kassen op de goede temperatuur te houden.

### NPEC-gebouw

Dit dichte gebouw bevat vijf klimaatcellen van 15 of 20 m<sup>2</sup>, waarin camera's planten doormeten onder uiteenlopende klimaat- en lichtregimes. In vier cellen worden planten continu gevolgd. De vijfde is een wortelcel, waarin de plantenwortels tussen glazen platen groeien en camera's de wortelgroei automatisch meten.

### Insectenkas

Deze kas is in aanbouw en vervangt de 35 jaar oude insectenkas. De kas is 800 m<sup>2</sup> met 22 compartimenten waar onderzoek naar de interactie tussen planten en insecten kan plaatsvinden. Terwijl de onderzoekers hier metingen doen, mogen er geen insecten ontsnappen.

## Van Twee Kanten

# Het academisch jaar moet korter

Om de werkdruk van docenten te verlagen moet het academisch jaar korter, stelde De Jonge Akademie onlangs. Studentenvakbond LSVb reageerde sceptisch en zegt dat het riskant is hetzelfde onderwijs te doen in minder tijd. Onderzoeker en docent Chiel van Heerwaarden en student Nick Ligthart gaan hierover in gesprek.

Tekst Albert Sikkema • Foto's Guy Ackermans



**Chiel:** 'Een werkgroep van De Jonge Akademie heeft een advies uitgebracht onder de titel *Een slimmer academisch jaar*. Ik vind óók dat de werkdruk onder docenten omlaag moet, maar we zijn eveneens voor goed onderwijs en we willen dat de universiteiten daar voldoende tijd in steken. Het punt is: in Nederland doen we dat al, meer dan in omringende landen, terwijl de kwaliteit van onze studenten gelijkwaardig is met Duitse of Franse studenten. Dan moet je je afvragen: hoe kan ons onderwijs effectiever?'

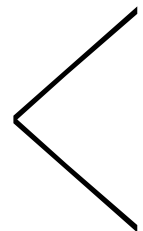
**Nick:** 'Je moet je afvragen: waar zitten de verschillen? Nederland heeft gemiddeld 30 onderwijsweken, tegen 29 weken in Duitsland, 24 weken in België en 21 weken in Engeland. Wat bepaalt die verschillen? Binnen Nederland zie je dat WUR 29 onderwijsweken heeft, tegen 35 weken bij de Erasmus Universiteit. Dat is toch gek. Ik denk dan: pas op dat in Wageningen de onderwijskwaliteit niet onderuitgaat als je het aantal onderwijsweken gaat verlagen.'

**Chiel:** 'Je kunt het academisch jaar alleen inkorten als je het onderwijssysteem verandert, in samenspraak met de studenten. Ik moest dit jaar op 4 augustus nog een hertentamen afnemen. Midden in de vakantie. Dat legt druk bij zowel docenten als studenten.'

**Nick:** 'Ik studeer International Land and Water Management. Dat is een redelijk exacte studie waarbij we veel contacturen nodig hebben als student. Als er bij mijn opleiding onderwijsweken met contacturen worden afgesnoept, ben ik bang dat de studiedruk in de resterende weken hoger wordt. Je moet die studiepunten toch ergens vandaan halen. Je kunt als docent ook minder lesstof aanbieden, je meer richten op de hoofdlijnen, maar dan streep je misschien lesstof weg die mij net interesseerde.'

**Chiel:** 'Je kunt inderdaad niet zomaar

'Voer deadlines in voor thesisvakken en ACT-groepen'



Nick Ligthart, student International Land and Water Management en in 2019 voorzitter van Student Alliance Wageningen

# ‘Minder onderwijs- weken kan alleen als je investeert in de autonomie van studenten’

Chiel van Heerwaarden, lid van De Jonge Akademie en onderzoeker bij Meteorologie en Luchtkwaliteit



minder onderwijsweken geven met hetzelfde studiemateriaal. Ik denk dat minder onderwijsweken alleen kan als je investeert in de autonomie van de studenten, dat je ze stimuleert zelf op zoek te gaan naar kennis en antwoorden in onderwijsvrije weken. Dat proces moet je wel begeleiden als universiteit, als je dat de studenten in het begin van de studie aanleert, hebben ze daar de hele studie profijt van.’

**Nick:** ‘Daarmee kun je werkdruk bij docenten wellicht verlagen, maar behoud je de onderwijsdruk bij studenten. Ik vind mijn opleiding wel ok qua studiedruk, we hebben al redelijk veel zelfstudie. Ik ervaar vooral studiedruk in week 2 en 3 van een periode, als je veel informatie krijgt en nog niet precies de feeling hebt wat je met die informatie moet doen. Ik zie niet goed hoe je bij deze vakken het onderwijs kunt minderen. We hebben ook geregeld groepswerk, dan hebben we de tijd echt wel nodig. Ik heb overigens liever twee of drie vakken per periode.’

**Chiel:** ‘Het probleem van korte vakken is vaak dat docenten in de verleiding komen teveel informatie in zo’n vak te stoppen. Die versnippering in het onderwijs moeten we tegengaan. We kunnen het lesrooster zo organiseren dat je als docent je onderwijs in twee van de vijf

onderwijsperiodes kunt concentreren, zodat je daarbuiten ruimte hebt voor onderzoek en andere taken. Ik ervaar zelf bijvoorbeeld werkdruk als ik teveel kleine taken tegelijk moet doen waar ik te weinig tijd voor heb. Dan heb ik het liever druk met wat minder, maar grotere taken waarop ik me dan kan focussen.’

**Resource:** ‘Hebben jullie aanbevelingen hoe het academisch jaar zonder grote ingrepen korter kan?’

**Chiel:** ‘Minder tentamens helpt, daar win je tijd mee. De Nederlandse universiteiten hebben niet alleen veel tentamens, maar studenten mogen die tentamens ook vaak herkansen. Minder tentamens haalt druk weg bij zowel studenten als docenten, zeker rond de zomervakantie.’

**Nick:** ‘In Wageningen is er vaak geen deadline bij thesisvakken, dus gaan studenten soms nog weken door in de zomervakantie om hun thesis af te ronden. Dat geldt ook voor ACT-groepen die uitlopen. Als je deadlines invoert, dan garandeer je beter dat studenten in

de zomervakantie rust nemen.’

**Chiel:** ‘Ik denk dat het Wageningse onderwijs de laatste jaren al flink is veranderd in de richting van meer autonomie voor de studenten. Je ziet nu meer online instructies, zodat studenten zich zelfstandig kunnen voorbereiden op werkgroepen en contactonderwijs. Maar dit werkt alleen als studenten dit dan ook daadwerkelijk doen.’

**Nick:** ‘Die autonomie betekent wel dat de universiteit de studenten goed moet leren leren.’

**Chiel:** ‘De studenten moeten niet lijden onder de werkdruk van docenten, we moeten het ene niet oplossen ten koste van het ander, maar elkaar sterker maken. Het is een super moeilijk probleem, maar bedenk: creativiteit lijdt onder stress, zowel bij docenten als studenten.’ ■

Wat vind jij? Reageer op dit artikel op [Resource-online.nl](https://resource-online.nl)

Slim systeem spot individuele boerderijdieren

# VOLG DIE KIP!

Technologie om boerderijdieren individueel in de gaten te houden, ontwikkelt zich razendsnel. Met ChickTrack zet WUR-onderzoeker Suresh Neethirajan een ferme stap.

**E**en goede boer kent zijn dieren. Een boer ziet of een koe, kip of varken lekker in zijn vel zit of niet. Kent zijn dieren zelfs bij naam, als ze er eentje hebben. ‘Bij een koe bijvoorbeeld, hoef je maar naar drie dingen te kijken’, legt Neethirajan uit. ‘De ogen, de oren en de bek. Hoe staan de ogen, hoeveel oogwit is zichtbaar? Staan de oren naar voren of hangen ze? Wat is de stand van de bek? Maar het vergt veel training om signalen te

herkennen en de interpretatie is nogal subjectief.’

En wat moet een kippenboer met een stal met duizenden vogels? Hoe ziet hij welke kip ziek, zwak of misselijk is? Voor die boer komt ChickTrack eraan: een systeem met camera’s en sensoren dat kippen individueel volgt, in de gaten houdt en de boer aanknopingspunten biedt om de boel bij te sturen. Het welzijn van de kip staat daarbij centraal, benadrukt Neethirajan. Maar natuurlijk vaart de boer er ook wel bij. In de kippenhouderij gaan veel dieren verloren. Ze blijven te klein voor de slacht of lopen kneuzingen, breuken of wonden op. Dat schaadt niet alleen het welzijn van het dier, maar ook de portemonnee van de boer.

Suresh Neethirajan deed zijn inspiratie voor ChickTrack op in de microbiologie. ‘Ik heb twee jaar training gehad in



Tekst Roelof Kleis

dat vakgebied toen ik op het Oak Ridge National Laboratory in de VS werkte. Ik begrijp de analyse van sociale netwerken van micro-organismen. Ik vroeg me af: kan ik dat opschalen naar het macroniveau van kippen? Hoe praten ze met elkaar? Wat is het patroon van hun beweging? Wat voor geluiden maken ze bij bepaald gedrag? En hoe kunnen we technologie gebruiken om die indicatoren van welzijn te meten?

## Hittemap

ChickTrack werkt met videocamera’s die beelden maken vanuit verschillende hoeken van de stal. Die beelden worden met speciale computersoftware (YOLO, You Only Look Once) en deep-learning-technologie geanalyseerd. ChickTrack is zo in staat kippen van elkaar te onderscheiden en ze individueel te volgen tijdens hun beweging door de stal. Dat herkennen vindt plaats op basis van de afmetingen van het dier; kleine verschillen in vorm en grootte die een

## STRAVA

Kippen volgen is populair. Promovenda Malou van der Sluis is bezig met het afronden van haar studie, waarin ze kippen individueel volgt via een sensor aan hun poot. De kippen zitten daartoe in een hok met een speciale vloer die is voorzien van antennes. Die antennes registreren het signaal van de kip. Feitelijk een soort Strava dus. Het systeem werkt, laat Van der Sluis weten. ‘Het idee was om te onderzoeken of je zo de activiteit van individuele kippen in beeld kunt brengen. Dat kan. In een onderzoeksomgeving en op kleine schaal werkt het. Maar de stap naar de praktijk is nog groot!’ Ook is er nog vervolgonderzoek nodig om de vastgelegde activiteit van kippen direct te koppelen aan hun gezondheid en welzijn. Van der Sluis: ‘Meer activiteit lijkt gepaard te gaan met een goede loop van de kip. Maar de relaties zijn niet glashelder.’

mens niet of nauwelijks ziet, maar de computer wel. En dat alles zonder de kip aan te raken.

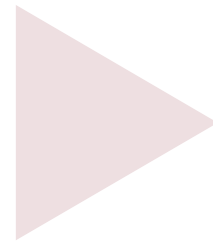
Het algoritme dat is ontwikkeld, kan dat niet zomaar. Het moet eerst de schoolbanken in. Neethirajan: 'Dat is de schoonheid van kunstmatige intelligentie. Er zijn tegenwoordig diverse systemen beschikbaar, die snel leren en werken als een neuraal netwerk. Afhankelijk natuurlijk van de beschikbare rekenkracht. Maar dankzij de snelle ontwikkelingen in de elektronica neemt de snelheid enorm toe en nemen de kosten af.'

Naast de gewone camera's maakt Neethirajan ook gebruik van thermische camera's en microfoons. 'Microfoons om de geluiden op te nemen die de vogels maken, thermische infrarood-camera's om de lichaamstemperatuur te

## 'DIT IS DE SCHOONHEID VAN KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE'

meten: hoe die temperatuur verandert door de dag heen en als reactie op de welzijnstoestand. We kennen de hittemap van het kippenlichaam. Situaties die bijvoorbeeld angst opwekken doen de temperatuur van de kam en de keel van de kip veel sneller veranderen dan die van de rest van het lichaam.'

De warmteverdeling over het lichaam is volgens Neethirajan een goede graadmeter voor de emotionele toestand en het welzijn van de kip. 'Het woord emotie kun je in dit verband zien als e-motie, waarbij de e staat voor energie. Energie in beweging dus. Hoe de ener-



ChickTrack kan kippen van elkaar onderscheiden en ze individueel volgen tijdens hun beweging door de stal. Dat herkennen vindt plaats op basis van de afmetingen van het dier; kleine verschillen in vorm en grootte die een mens niet of nauwelijks ziet, maar de computer wel. Foto Shutterstock

## ‘BINNEN EEN PAAR SECONDEN KAN HET ALGORITME EEN BESLISSING NEMEN EN DOORSEINEN NAAR DE BOER’

gie zich verspreidt over de verschillende delen van het lichaam. Zo kijk ik er naar.’

Naast ogen (camera’s) en oren (microfoons) registreren kunstmatige neuzen (geursensoren) de stofwisseling van de kippen. ‘Afhankelijk van het voedsel dat ze krijgen, ademen ze bepaalde mengsels uit van chemische stoffen. ‘We kunnen dat in principe per vogel meten. Het gaat om hele kleine hoeveelheden en de sensoren moeten dus supergevoelig zijn om dat op te pikken.’

### Snel beslissen

Al die signalen integreert ChickTrack om tot inzichten te komen. Neethirajan: ‘Binnen een paar seconden kan het algoritme een beslissing nemen en die informatie doorseinen naar de boer.

Die kan bijvoorbeeld het licht of de vochtigheid in de stal aanpassen of de samenstelling van het voer veranderen. Beslissingen dus waarmee het gedrag of de emotionele toestand van de dieren zijn bij te sturen.

‘Ik ben van huis uit een bio-engineer’, zegt Neethirajan. ‘Als ik een probleem zie, denk ik na over een oplossing. Om het welzijn in de pluimveehouderij te vergroten is het nodig om dierziekten te voorzien. Kleine verschillen in het gedrag kunnen duiden op aspecten die majeur zijn in termen van het verbeteren van dierenwelzijn. Maar het gaat niet alleen om het meten van de

negatieve indicatoren van welzijn. Ook de positieve indicatoren zijn belangrijk. Zijn er bijvoorbeeld signalen die we nog niet kennen? En kunnen we die gebruiken om met hulp van technologie het welzijn te vergroten?’

We leven volgens Neethirajan in een **voca**-wereld, een omgeving die vluchtig, **onzeker**, **complex** en **ambigu** is. ‘We weten niet wat er staat te gebeuren. Er zijn zoveel onzekerheden en alles is zo dynamisch. Met kunstmatige intelligentie en big data is het mogelijk oplossingen te bedenken voor problemen die voor het menselijke oog niet zichtbaar zijn.’ ■

### BLIJE KOE

Terwijl ChickTrack nog volop in ontwikkeling is, begint Suresh Neethirajan al aan een volgend spraakmakend project: emoties aflezen aan de gezichten van koeien en varkens. ‘Het idee is om de emotionele make-up van de dieren te begrijpen aan de hand van videobeelden van hun gezichten’, legt hij uit. Om die koppeling te leggen, wordt een softwareprogramma ontwikkeld dat de beelden kan ontleden. Daartoe worden tijdens het onderzoek de dieren voorzien van sensoren die ook vitale biomedische signalen meten op de huid van het dier. Neethirajan: ‘Het gaat om een soort sticker met sensoren die de hartslag, de ademhaling en de activiteit van het dier meten. Het gaat om niet-invasieve metingen: er komt geen bloed- of haarmonster aan te pas. De sticker weegt een paar gram en zit als een tattoo op de huid. De signalen worden real-time naar een basisstation verstuurd.’ Het Europees gefinancierde project heet Solaria en duurt 4 jaar. Het uiteindelijke doel is om gereedschap te maken dat boeren helpt het welzijn van hun dieren te vergroten.

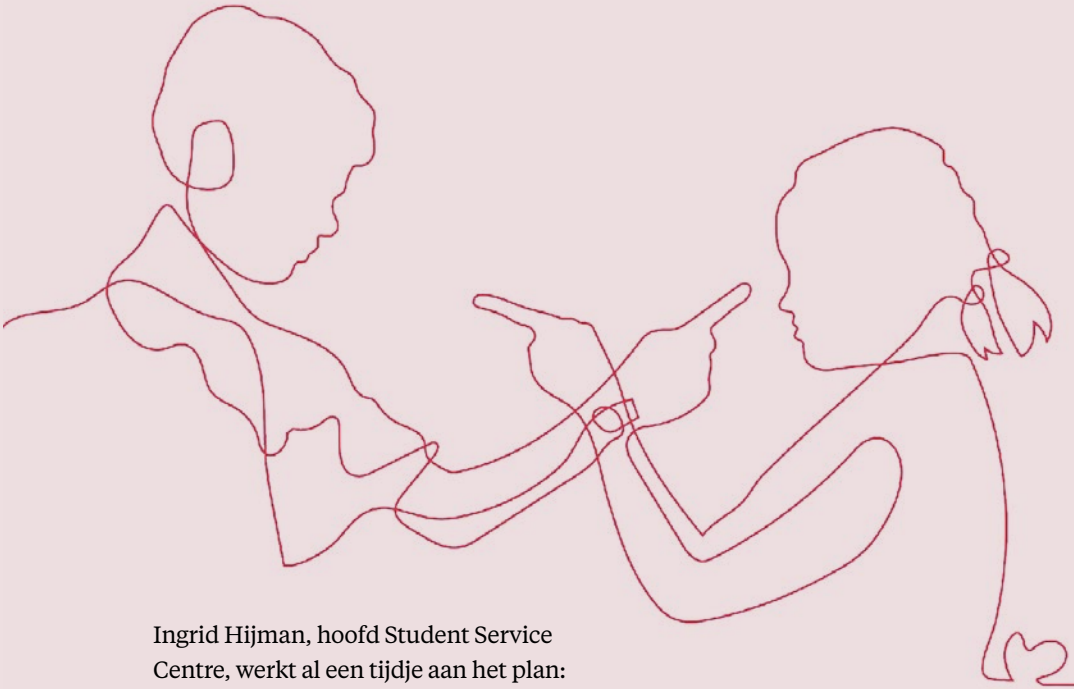


Suresh Neethirajan

# WUR lanceert actieplan voor bestrijding seksueel geweld

Het actieplan is gedeeltelijk gebaseerd op een manifest van Amnesty International. Amnesty riep alle universiteiten en hogescholen onlangs op het manifest te ondertekenen en daarmee te beloven studenten en medewerkers betere bescherming te bieden tegen seksueel geweld.

Illustratie Shutterstock



Ingrid Hijman, hoofd Student Service Centre, werkt al een tijdje aan het plan: 'Uit onderzoek van Amnesty kwam onlangs naar voren dat 11 procent van de vrouwelijke en 1 procent van de mannelijke studenten in Nederland wordt verkracht in hun studententijd. In Wageningen werd een beetje gereageerd alsof dat hier niet gebeurt, maar uit gesprekken met verschillende verenigingen blijkt dat het hier wel degelijk speelt. Daarnaast is er sprake van seksuele intimidatie, tussen studenten onderling maar ook tussen medewerkers en studenten. Dat kan natuurlijk echt niet.'

Let's Talk About Yes Wageningen (LTAY) is ook betrokken bij het actieplan. Dat is een groep (oud)studenten die namens Amnesty hogescholen en universiteiten oproept om stappen te zetten om hun studenten en medewerkers beter te beschermen. Het actieplan van WUR is één van die stappen. Hijman: 'Belangrijke acties zijn bijvoorbeeld dat we alle studenten straks

---

'We bieden alle studenten omstanders-training aan'

een omstanders-training aanbieden; dat medewerkers die regelmatig contact hebben met studenten erin worden getraind om op een trauma-sensitieve manier om te gaan met onderwerpen die te maken hebben met seksueel geweld; en dat de meldings- en klachtenprocedures voor iedereen binnen de onderwijsgemeenschap duidelijker worden gemaakt.'

## Niet wegwuiven

Het melden van seksueel geweld en seksuele intimidatie gaat namelijk lang niet altijd goed, aldus Hijman. 'Dat blijkt uit

een enquête die Dawn Cheong van studenteninitiatief Nouvelle WAG hield onder WUR-studenten. Sommige studenten krijgen te horen dat een klacht indienen hun carrière kan schaden. Medewerkers die veel contact hebben met studenten moeten leren om klachten niet weg te wuiven en op een goede manier om te gaan met zo'n melding.' Tot voor kort verwees WUR studenten die werden lastiggevalen nog door naar de politie, vertelt Hijman. 'Daarmee zeggen we eigenlijk: het is niet aan ons om hier iets tegen te doen. Maar als je als slachtoffer in dezelfde collegezaal zit als de dader, kan dat heel zwaar zijn.' WUR ondertekende het manifest van Amnesty niet, maar onderschrijft wel de doelstellingen, aldus rector Arthur Mol: 'Wij ondertekenen alleen als statements, manifesten en andere publieke uitingen primair gaan over onderzoek en onderwijs én wanneer wij hier zelf aan mee hebben geschreven of kunnen schrijven.' In plaats van ondertekening vindt in het najaar een bijeenkomst plaats met onder meer studentenverenigingen, de gemeente Wageningen en Idealis. 'We zijn teleurgesteld dat de WUR niet gaat ondertekenen', reageert LTAY Wageningen, 'vooral omdat er veel animo voor lijkt te zijn binnen de instelling. Veel andere onderwijsinstellingen tekenen wel.' LZ | CJ ■

Studenten die ongewenst gedrag ervaren van anderen kunnen advies vragen aan een vertrouwenspersoon: [vpstudent@wur.nl](mailto:vpstudent@wur.nl)

# Waar waren we gebleven in Suriname?

Suriname wil graag, nu het weer kan, opnieuw samenwerken met WUR. Projecten op het gebied van groenteteelt, residu-onderzoek, klimaat en rijstteelt zijn inmiddels geformuleerd. Maar wie gaat dat betalen?

**B**egin deze maand kwam de Surinaamse president Chan Santokhi op bezoek in Nederland. Hij sprak de Nederlandse regering, trad op op tv en bracht samen met landbouwminister Prahlad Sewdien een bezoek aan het onderzoekscentrum voor glastuinbouw van WUR in Bleiswijk. Na een onderbreking van negen jaar wil Suriname graag opnieuw samenwerken met Wageningen. Jarenlang bevroor Nederland de samenwerkingsrelatie met Suriname, omdat Suriname een amnestiewet aannam die voormalig president Desi Bouterse vrijwaarde van vervolging voor de zogeheten Decembermoorden. Toen bevroor Nederland miljoenen euro's aan Verdragsgelden, die na de onafhankelijkheid van Suriname in 1975 toegekend werden. Nu Bouterse president-af is en alsnog wordt berecht, komt dat geld mogelijk beschikbaar.

## Pesticiden

De nieuwe regering wil met name met WUR in zee om het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de Surinaamse groente- en rijstteelt terug te dringen. Teveel residuen van pesticiden op dit voedsel is niet alleen slecht voor de gezondheid en het milieu, maar schaadt ook de Surinaamse exportmogelijkheden. Daarom wil Suriname advies van WUR over het gebruik van Integrated Pest Management (IPM), waarbij biologische middelen en natuurlijke vijanden tegen ziekten en plagen worden ingezet. 'De vraag is welke biologische middelen goed werken in het warme en vochtige Surinaamse klimaat', zegt Arianne de Bye, adviseur van de Surinaamse minister van Landbouw, Veeteelt en Visserij. Zij is tevens alumnus van Wageningen Universiteit.



Tekst Albert Sikkema

Aansluitend hierop vraagt Suriname aan WUR om te helpen bij het opzetten van een laboratorium voor residu-onderzoek. Dat lab moet de voedselveiligheid testen. De regering bouwde tien jaar geleden, met geld van de EU, zo'n testlab, maar dat brandde net voor de ingebruikname af.

Ten derde wil de regering hulp van WUR bij het in kaart brengen en analyseren van de klimaatverandering in Suriname. Bij dit onderwerp is De Bye direct betrokken vanuit haar parttime functie bij de VN-Food and Agriculture Organization (FAO) in Suriname. Een FAO-project wil data verzamelen over bijvoorbeeld overstromingen, droogte en verzilting in de kustvlakte van Suriname, waar veel rijst-, groente- en veeteelt is. Die gegevens moeten een aanpak opleveren hoe Suriname de productiesystemen zo kan aanpassen dat ze minder schadelijk zijn voor het klimaat en beter zijn aangepast aan het veranderende klimaat.

WUR, in de persoon van Annemarie de Groot, heeft veel kennis over het datasysteem dat Suriname daarbij zou kunnen gebruiken. De Bye hoopt dat De Groot trainingen gaat geven in Suriname over welke data nodig zijn voor een goede analyse en hoe het datasysteem moet worden gevoed. Het doel is om een grootschalig project voor te bereiden om agrarisch Suriname veerkrachtig te maken voor de gevolgen van klimaatverandering, zegt De Bye.

Ook bij dit project, dat moet worden ingediend bij het Green Climate Fund, zou WUR met kennis en ervaring





Wageningen richtte in 1965 in Suriname het CELOS op, het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek (linksachter in beeld) en verkent nu mogelijkheden om opnieuw met het instituut in zee te gaan. Foto Beeldbank DML, 1971

## ‘WUR kan Suriname helpen met terugdringen van bestrijdingsmiddelen’

kunnen bijdragen. Mogelijk probleem is dat FAO veel lagere tarieven voor training en consultancy hanteert dan WUR gewend is.

### Oude bekende

Daarom wil WUR ook goedkopere manieren van samenwerking verkennen met lokale partners. Daarbij valt haar oog op een oude bekende: het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek in Suriname (CELOS). Dit centrum werd in 1965 opgericht door de toenmalige Landbouwhogeschool Wageningen, die het onderzoek aldaar tot de onafhankelijkheid van Suriname bestierde. Daarna bleef de Landbouwhogeschool projecten doen met CELOS, maar na de coup van Desi Bouterse in 1980 stopte dat. CELOS heeft niet veel onderzoekfondsen, maar is nog steeds de beste en meest betrouwbare partner in Suriname op het gebied van landbouw-, milieu- en bosbouw-

onderzoek. Het centrum, dat momenteel wordt geleid door WUR-alumnus Imana Power, heeft bijvoorbeeld goede laboratoria.

Er is nog een Surinaamse partner die nu meer in beeld komt: het Anne van Dijk Rijst Onderzoekscentrum Nickerie (ADRON). Dit centrum werd in 1994 opgericht om de rijstproductie te verhogen. Het bevindt zich nabij het plaatsje Wageningen in Suriname, waar Nederlandse Wageningers in de koloniale tijd de Stichting voor de ontwikkeling van de Machinale Landbouw oprichtten. De afgelopen decennia kwijnde dit centrum weg. De enige WUR-connectie was het onderzoek van Tinde van Andel met ADRON naar de variëteit en herkomst van rijststrassen in Suriname. Met hulp van WUR-alumnus Robert Elmont probeert ADRON nu de samenwerking tussen Suri-Wageningen en NL-Wageningen weer vlot te trekken. Het centrum wil met name ondersteunen bij het probleem van zware metalen in de bodem – denk aan arsenicum, cadmium, lood en kwik – die in de rijstteelt een gevaar vormen voor de volksgezondheid.

Iedereen hoopt dat de nieuwe Nederlandse regering dit soort projecten wil financieren. Maar Suriname denkt ook aan internationale fondsen. De Bye: ‘Ik zie veel geld liggen, maar tot dusverre dienen we niet genoeg projecten in die worden goedgekeurd. Ik zie kansen als we goed samenwerken in Suriname, dezelfde doelen voor ogen houden en de mensen met expertise erbij betrekken.’ ■

## Operatie inhaalslag

# Verenigingscultuur behouden in coronatijd

Door de coronapandemie heeft het verenigingsleven een klap gekregen. Studenten die in 2019 lid werden hebben een half jaar 'normaal' verenigingsleven meegemaakt; de lichting van 2020 heeft 'normaal' überhaupt niet meegemaakt. Hoe zorg je ervoor dat ook zij zich thuis gaan voelen?



Text Luuk Zegers

**D**at gebeurt in ieder geval niet vanzelf, weet KSV Franciscus-voorzitter Djoeke Dankloff (21). 'Tijdens corona was het veel moeilijker om een sterke jaarband en een band met de vereniging te creëren. De leden die in 2019 en 2020 lid zijn geworden, hebben een inhaalslag te maken. Dat is onze belangrijkste taak van dit jaar.' Om dat voor elkaar te krijgen, wordt van alles uit de kast gehaald. Zo is er voor elke lichting een jaarcommissie met vier á vijf leden in het leven geroepen. Die commissies hebben één taak: zorgen dat de jaarband hechter wordt. 'Bijvoorbeeld door een eigen trui te laten maken voor die lichting en activiteiten voor dat jaar te organiseren', legt Dankloff uit. 'Normaal is dat alleen voor de nieuwe lichting, maar nu is er zo'n commissie voor elk jaar.' Ook is er een herintegratiecommissie in het leven geroepen voor de eerstejaars van vorig jaar. Dankloff: 'Zij hebben de mores (zie kader, red.) van de vereniging alleen meegekregen tijdens de online introductie, maar dat is toch anders dan de normale verenigingsintroductietijd. Door een soort fysieke her-

introductie te organiseren, proberen we de band met de vereniging op een leuke manier aan te halen.'

## Dispuutskermis

Andere verenigingen kampen met hetzelfde probleem. Bij SSR-W worden activiteiten die normaal voor eerstejaars zijn, nu ook voor tweede- en derdejaars opengesteld, vertelt voorzitter Anne van der Molen (20). 'Bijvoorbeeld de dispuutskermis: een evenement waarbij eerstejaars alle disputen (gezelschappen met leden uit verschillende jaren, red.) kunnen leren kennen.' Ook zijn er commissies in het leven geroepen om weekendtrips voor de verschillende lichtingen te organiseren ('goed voor de jaarband') en worden de mores strenger gehandhaafd. 'Mores worden overgedragen van generatie op generatie en iedereen dient die ongeschreven regels te volgen', zegt Van der Molen. 'Omdat de vorige lichting geen fysieke introductie heeft gehad en niet op de sociëteit kon komen, konden ze niet goed worden overgedragen. Sommige nieuwelingen voelen zich misschien niet helemaal volwaardig

lid. Daarom willen we activiteiten voor die groep organiseren om ze echt op te nemen in onze verenigingscultuur.'

## Goed gezelschap

Ook bij WSV Ceres kijken ze hoe de twee voorgaande lichtingen een inhaalslag kunnen maken, vertelt voorzitter Sil Penders (22). 'De derdejaars van nu hebben een half jaar volwaardig verenigingsleven meegemaakt in hun eerste jaar, maar de huidige tweedejaars hebben de vereniging nog niet in volle glorie gezien. Zij hebben geen standaard kroegweek meegemaakt met een kroegavond, een gezelschapsavond en een feestavond. Dat vinden ze wel jammer, ja.'

---

**'Bij uitgaan is er vaak drank in het spel en daar moet je mee leren omgaan'**



Elke vereniging heeft eigen mores. Door de coronacrisis hebben nieuwe leden er weinig van meegekregen en daarom is er bij de studentenverenigingen nu extra aandacht voor. Hoe gedraag je je in gezelschap en hoe ga je om met drank? Dat soort dingen. Illustratie Death Valley Design

De belangrijkste eerstejaarsactiviteiten die vorig jaar niet door konden gaan, moeten dit jaar worden ingehaald, vertelt Penders. 'Denk aan het feestweekend of ouderdag. Daarnaast willen we zorgen dat de verschillende jaarlagen goed met elkaar integreren, bijvoorbeeld door een integratiefeest of -diner te organiseren voor tweede- en vierdejaars. Uiteindelijk willen we dat de vorige lichtingen alles kunnen meemaken en doen wat hier normaal te beleven is.'

### Uitgaanservaring

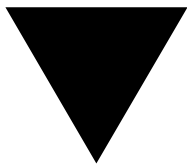
Behalve kroegcultuurcontinuïteit spelen er ook andere zaken. Zo konden nieuwe eerstejaars amper ervaring opdoen met uitgaan voor ze lid werden. 'Ik ben thuishuis nog wel naar de kroeg geweest, maar de nieuwe eerstejaars konden dat door de pandemie natuurlijk

niet', vertelt Dankloff. 'Bij uitgaan is er vaak drank in het spel en daar moet je mee leren omgaan. We willen grensoverschrijdend gedrag voorkomen en zorgen dat men zich veilig voelt bij Franciscus.' Ook bij Ceres wordt het gebrek aan uitgaanservaring serieus genomen, zegt Penders. 'Nieuwe leden hebben nog niet écht kunnen uitgaan, maar ze komen nu een wereldje binnen waar over het algemeen veel alcohol wordt gedronken. We letten heel goed op aan wie we alcohol geven. Als je te dronken bent, krijg je geen alcohol meer.' Ook is er sinds vorig jaar een 0.0-tap, waar alcoholvrij bier uit komt. 'Die zijn we goed aan het promoten.' Na anderhalf jaar smachten naar versoepelingen houdt Penders zijn verwachtingen

### MORES

Elke vereniging heeft eigen mores—een soort sociale omgangsregels die per vereniging verschillen. Het is vaak bijvoorbeeld niet toegestaan om met je rug naar de bar te staan, op je telefoon te zitten in gezelschap, of te 'vozen op de soos'. Doe je dat wel, dan volgt er straf.

gen bewust laag. Toch hoopt hij dat álle leden de kroeg dit jaar in volle glorie mee kunnen maken. Hoe ziet dat er eigenlijk ook alweer uit? 'Eén grote chaos', vertelt Penders. 'Iedereen die door elkaar heen loopt en met elkaar praat, overal wel wat grappigs te zien, mensen die brallen. Eigenlijk is het niet uit te leggen—je moet het gewoon meemaken. Ik hoop dat over een paar maanden de boel weer los kan.' ■



## Sleutelfiguren: Harry Stoorvogel

Ze zijn onmisbaar op de campus: schoonmakers, conciërges, cateraars, tuinmannen, receptionisten – de lijst is lang. *Resource* zoekt deze sleutelfiguren op. Dit keer Harry Stoorvogel (62), medewerker technische dienst bij Wageningen Bioveterinary Research in Lelystad.

Tekst Milou van der Horst • Foto Guy Ackermans

‘Ik heb een werktuigbouwkundige opleiding gedaan op de Lagere Technische School. Daarna heb ik negen jaar bij een installatietechnisch bedrijf gewerkt in Zodiac, maar het werk werd minder door de energiecrisis. Toen ben ik uitgeleend aan het Centraal Diergeneeskundig Instituut van WUR in Lelystad en daar werk ik nu al 35 jaar bij de afdeling stoomtechniek van de werktuigbouwkundige groep. Ik doe het onderhoud, de storingsopvolging en de bedrijfsvoering van installaties als de sterilisatoren en de afvalwaterbehandeling. Ik werk op de scheiding tussen het besmette deel van het instituut met de

proefdieren en het niet-besmette gedeelte. Dat betekent dat ik meerdere keren per dag moet douchen. Eerder vond ik het een gedoe, je bent er al gauw een uur per dag zoet mee, maar nu hoort het erbij. Ik ben ook veel tijd kwijt aan protocollen en kwaliteitseisen, waardoor ik veel achter de computer zit. Ik vind dat mijn werk aan de installaties erdoor stagneert. Tegenwoordig moeten proefdieren op een natuurlijke bodem staan, zoals zaagsel en stro in plaats van beton of rubber. Daardoor verstopt de afvalwaterinstallatie, die niet zoveel vaste stof aankan. Gelukkig is de installatie nooit overstroomd, maar het is wel eens spannend geweest of we nog konden douchen – anders moet de boel op slot. Nu wordt als noodoplossing de vaste stof mee-gesteriliseerd met de dode

dieren in de destructietank.

Ik heb wel eens moeite om met proefdieren te werken, vooral als ik net in een gang moet zijn waar de proefdieren worden geëuthanaseerd - dan wacht ik liever een uurtje. Maar ik bedenk dan dat het voor het grote goed is.

Ik ben ook twintig jaar BHV'er geweest. Het heftigste wat ik heb meegemaakt was een jongen die met een slijptol in zijn hals had gesneden en ik de spier zag liggen. Ik kon gelukkig mijn hoofd koel houden.

Eigenlijk moet ik tot mijn 67e werken, maar door mijn erfelijke nierziekte gaat mijn belastbaarheid achteruit - ik werk nog zes uur per dag. Als ik 65 ben, vind ik het mooi geweest. Als ik mijn carrière over kon doen was ik houtbewerker geworden – die techniek heeft me altijd getrokken.’

---

### ‘Ik moet meerdere keren per dag douchen’





## Campus ♦ bewoners

### Time-Travelling Milkman

Time-Travelling Milkman extraheert vet-ingrediënten uit zonnebloemzaden en levert deze aan producenten van roomkaas en kwark om plantaardige zuivel met meer romigheid en voedingswaarde te maken. Vorig jaar kreeg de start-up geld van wetenschapsfinancier NWO om het productieproces te verbeteren, deze zomer investeerden Oost NL en Shift Invest samen 550.000 euro om de productie van plantaardige vetten op te schalen.

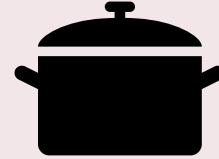
‘Vorig jaar werkten we nog vooral in het lab’, legt productontwikkelaar Saskia Tersteeg van Time-Travelling Milkman uit. ‘Afgelopen jaar hebben we een klantenbestand opgebouwd en met die klanten samen producten ontwikkeld. We staan nu op het punt op industriële schaal te produceren.’

Time-Travelling Milkman heeft inmiddels twee eindproducten: poeder en crème van zonnebloempitten. Elk eindproduct heeft een ander bereidingsproces. De start-up werkt samen met verschillende fabrieken om deze producten op de markt te brengen, maar droomt ervan over enkele jaren een eigen fabriek te hebben. Tersteeg studeerde Food Technology bij WUR, oprichter

Dimitris Karefyllakis was promovendus bij de leerstoelgroep Food Process Engineering en medeoprichter Costas Nikiforidis is naast adviseur van Time-Travelling Milkman onderzoeker bij Biobased Chemistry and Technology. Tersteeg: ‘We hebben het lab van de Food Process Engineering groep nog lang kunnen gebruiken, maar we verhuizen deze maand van Plus Ultra II naar het agrobusinesspark in Wageningen, waar we een eigen lab krijgen.’ AS

Op de campus bevinden zich zo'n 100 bedrijven. In *Resource* stellen we ze aan je voor. Dit keer Time-Travelling Milkman.

In de WUR-gemeenschap vind je alle smaken van de Wereld. Nargess Sarmadfar (36), masterstudent Plant Breeding, deelt een betekenisvol gerecht uit Iran.



Smaken van WUR

## Halva

‘Halva is een speciaal gerecht. Op de sterfdag van een geliefde maken we dit gerecht en delen het met onze familie, vrienden en burens. Zo herdenken we de mensen die ons overleden zijn. Het kan als toetje gegeten worden of bij de koffie als gebak.’

- 1 Giet de bloem in een pan op laag vuur en roer voortdurend tot de bloem lichtbruin kleurt;
- 2 Smelt tegelijkertijd de boter ‘au bain-marie’;
- 3 Roer de boter bij de bloem tot een gladde pasta. Blijf roeren tot de pasta goudbruin is;
- 4 Breng het water met de suiker in een andere pan aan de kook en los de suiker goed op;
- 5 Voeg de saffraan en het rozenwater toe en haal van het vuur;
- 6 Voeg het watermengsel toe aan de pasta en klop zachtjes op een laag vuur. Blijf roeren tot de pasta goudbruin is;
- 7 Haal van het vuur. Leg de pasta op een bord en laat het afkoelen;
- 8 Geniet!

### Ingrediënten

- 1 kopje tarwebloem
- 1/2 kopje suiker
- 2 kopjes water
- 1/2 kopje boter
- 4 eetlepels rozenwater
- 1 eetlepel saffraan



**Nargess Sarmadfar**  
masterstudent Plant  
Breeding

Welk gerecht doet jou aan thuis denken? Deel het met *Resource* zodat we allemaal kunnen meegenieten! [resource@wur.nl](mailto:resource@wur.nl)

## Digitalisering

'Ik ben geboren en getogen in Wageningen en ik ben daar ook tijdens mijn carrière blijven hangen. In 1975 startte mijn loopbaan in de tekenkamer van het Biotechnion op de Dreijen. Daar verzorgde ik illustraties voor wetenschappelijke publicaties en proefschriften en was ik medeverantwoordelijk voor de technische tekeningen van grote machines in het Biotechnion. Die tekenden we toen nog met de hand. Wanneer onderzoekers zo'n apparaat aanpassen, was het mijn taak om ook de tekening te actualiseren. Later werkte ik ook samen met onderzoekers en combineerde ik het tekenwerk met apparatuur zelf maken op de werkplaats. Wetenschappers kwamen dan naar ons toe met een opdracht, wij brainstormden daarover en maakten de technische tekeningen en de apparaten. In de jaren negentig veranderde alles. Computers kwamen breed op de markt en vonden hun weg naar de universiteit. Door de digitalisering viel een groot deel van mijn werk weg. Grafieken hoefden we niet

**Keerpunten: soms herken je ze meteen, soms pas achteraf. In de serie Het Moment vertellen WUR'ers over een moment dat ze altijd zal bijblijven. Dit keer Gert Buurman die bijna vijftig jaar WUR meemaakte. Door de digitalisering nam zijn carrière een flinke wending.**

langer met de hand te tekenen en onderzoekers werden ieder jaar handiger met technologie. Al snel was mijn vaardigheid vervangen door digitale tekenprogramma's. Toen dat deel van mijn werk wegviel, voelde ik de spanning toenemen; ik wist dat het einde van mijn carrière als technische tekenaar eraan kwam.

Na diverse reorganisaties, periodes van thuis zitten en solliciteren kwam ik uiteindelijk toch weer terug bij WUR. Daar werk ik

**'Al snel was mijn vaardigheid vervangen door digitale tekenprogramma's'**

nu al twaalf jaar als practicum-ondersteuner. Mijn collega's en ik verzorgen de materialen en apparaten voor studen-

tenpractica en repareren ze wanneer dat nodig is. Laatst kreeg ik bijvoorbeeld een microscoop onder handen die muurvast zat. Het is niet de leukste baan die ik ooit gehad heb, maar ik haal nu veel voldoening uit mijn hobby: historische kleding en schoenen maken en verkopen. Dat doe ik samen met mijn vrouw. Over anderhalf jaar ga ik met pensioen en kan ik nog meer tijd en energie steken in ons bedrijfje. Dat is iets om naar uit te kijken.' NVTWH

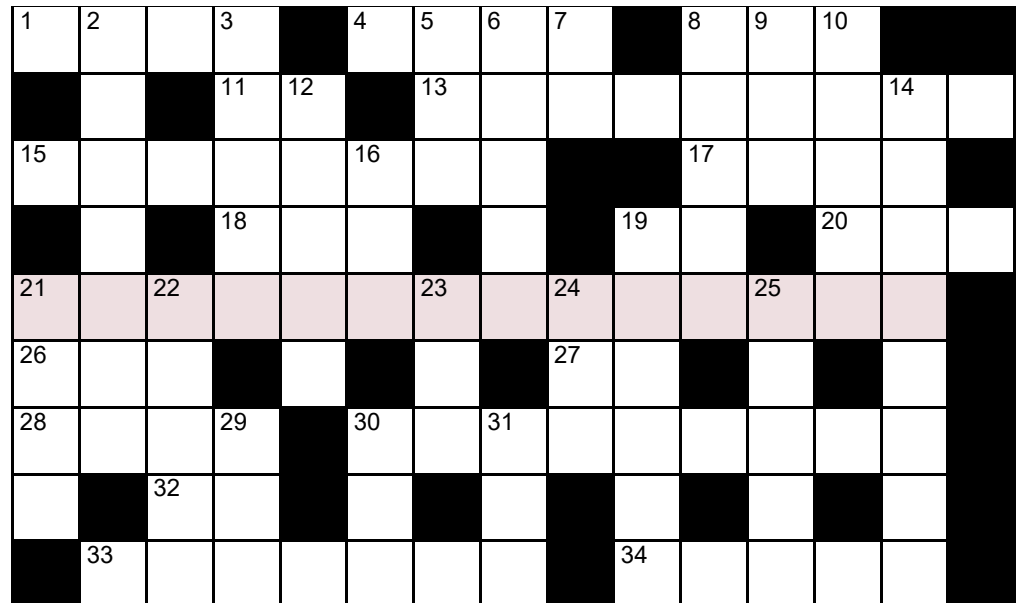


# HOKJESDENKEN

Vul de puzzel in en ontdek welk(e) woord(en) er in de gekleurde vakjes staat(n). Stuur dit als oplossing naar [resource@wur.nl](mailto:resource@wur.nl) vóór 12 oktober en win een boek.

## Horizontaal

- Met zulke deeltjes blij je waterkers lichtgevend te kunnen maken
- Dua \_\_, zangeres (Be The One)
- Bron van irritatie voor voetballers
- Vermogensaanduiding
- Ervaren de studenten als groot probleem, Idealis vindt het wel meevallen
- Willen na de coronacrisis nu een inhaalslag maken zodat de studenten elkaar beter leren kennen
- Siersteen
- \_\_ Dhabi
- Noord-Hollandse collega van de WUR
- Pose
- Lloret de \_\_
- Universitaire titel
- Egyptische godin
- Toepasselijke naam voor de studentenwoning naast de Joodse begraafplaats
- Universitaire titel
- De app Phobys moet mensen van hun angst hiervoor afbrengen
- Staat op de n van España



## Verticaal

- Stukken tekst
- Moet op de kleintjes letten
- Trad op met Tina
- Deskundig gezelschap
- De tijd na 00:00
- Is veel te zelden hoogleraar
- \_\_ Arbor, stad in Michigan
- \_\_ Dutch Shell
- Heeft twaalf ribben
- Chemisch proces
- Brabantse collega van de WUR
- Is er tegen steeds meer asfalt op de campus
- Hans \_\_, WUR-entomoloog
- Afname
- Kun je mee strijken
- Landbouw\_\_
- IVF-materiaal
- \_\_ Lanka
- Dry Martini-ingrediënt
- Ingeschakeld

## Oplossing van de puzzel uit Resource #2



©steenhuispuzzels.nl

De oplossing van de puzzel uit *Resource #2* is CRISPR-Cas (zonder streepje). De winnaar is Jelle Moree. Gefeliciteerd! We nemen contact met je op.

De winnaar mag kiezen uit de boeken: *10 Miljard Monden*, samengesteld door WUR-collega's Ingrid de Zwarte en Jeroen Candel of *Snapshots. An anthology of true stories* (35 verhalen uit Wageningen) samengesteld door Emma Holmes en Sarah Haimes.

## Colofon

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

**Contact** Vragen en opmerkingen voor de redactie: [resource@wur.nl](mailto:resource@wur.nl)  
[www.resource-online.nl](http://www.resource-online.nl)

**Redactie** Willem Andrée (hoofdredacteur), Helene Seevinck (eindredacteur), Roelof Kleis (redacteur), Tessa Louwerens (redacteur), Albert Sikkema (redacteur), Luuk Zegers (redacteur), Nicole van 't Wout Hofland (freelance redacteur), Coretta Jongeling (online coördinator), Thea Kuijpers (secretariaat).

**Vertalingen** Clare McGregor, Meira van der Spa, Clare Wilkinson

**Vormgeving** Alfred Heikamp, Larissa Mulder

**Basisontwerp** Marinka Reuten

**Druk** Tuijtel, Hardinxveld-Giessendam

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

**ISSN** 1389-7756

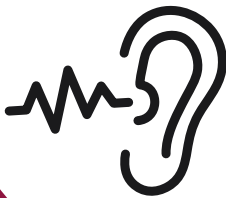
**Uitgever** Wageningen University & Research,  
Corporate Communications & Marketing





**'Na anderhalf jaar online onderwijs ben ik gewend geraakt aan de rust en stilte tijdens opdrachten en studeren. Nu colleges en practica weer op de campus plaatsvinden, kan ik me moeilijk concentreren in een drukke zaal. Wie heeft tips over omgaan met deze omschakeling?'**

J., bachelorstudent  
Biotechnologie (naam bekend  
bij de redactie)



## Mindfulness

'Realiseer je dat je niet de enige bent die moeite heeft met deze omschakeling, andere studenten maar ook docenten moeten weer wennen. Niemand verwacht dan ook dat jij direct alles weer oppakt als vanouds, behalve jijzelf misschien. Gun jezelf tijd en wees mild en vriendelijk voor jezelf. Neem iedere dag de tijd om te aarden en in contact te komen met jezelf, bijvoorbeeld door een mindfulness-oefening. En als het even niet lukt, adem dan in en uit. Proberen is voldoende. Je zal merken dat je gaandeweg weer aan de nieuwe situatie went.'  
Het team studentenpsychologen

## Eén taak

'Werk niet te lang aan een taak, maar wissel af zodra je merkt dat je afgeleid raakt. Maak tussen die taken ook ruimte voor ontspanning. Wandel bijvoorbeeld een stukje over de campus, pel en eet een sinaasappel of luister even naar muziek. Voorkom te allen tijde dat je taken tegelijkertijd doet; bekijk dus niet je e-mail tijdens een college en laat je niet afleiden door WhatsAppberichten tijdens practica en opdrachten. Ik hoop dat je je concentratie op deze manier langzaam weer kan opbouwen.'  
Piety Runhaar, universitair hoofddocent  
Onderwijs- en Leerwetenschappen

## Trainen

'Neem bij dit soort persoonlijke uitdagingen altijd contact op met je docenten, zodat zij ook op de hoogte zijn van je situatie. Daarnaast kun je zelf je concentratie weer opbouwen. Het is een soort uithoudingsvermogen dat je kunt trainen. Zet tijdens de studiemomenten thuis eens "restaurant ambiance" op via YouTube en bezoek de college- of practicumzaal vooraf om je bekend te maken met de omgeving. Voor werkcolleges of computerpractica kunnen daarnaast geluiddempende oordopjes met een muziekfilter (hetzelfde soort als voor concerten) een uitkomst bieden. Die dempen omgevingsgeluiden, maar directe gesprekken met groepsgenoten zijn dan nog wel verstaanbaar.'

Tim Hoogstad, Lecturer Farm Technology

## Koptelefoon

'Ik raad je aan om te investeren in een geluiddempende koptelefoon. Sinds ik die voor mijzelf heb aangeschaft, studeer ik nooit meer zonder. Als je tegelijkertijd wat muziek aanzet, kun je heel makkelijk omgevingsgeluiden weren. Ik hou ervan om naar filmmuziek te luisteren omdat die meestal instrumentaal is. Bonusvoordeel: een koptelefoon geeft gelijk ook het signaal aan medestudenten dat je niet gestoord wilt worden.'

Paul Mol, masterstudent Food Quality Management

## NEXT WURRY

**'Iemand met wie ik veel samenwerk, is erg vriendelijk en maakt graag grappen. Veel van die grappen zijn in mijn ogen seksistisch en ik voel mij daardoor onprettig. Mijn collega's lijken er geen probleem mee te hebben en lachen mee. Ik wil niet als een zeurkous overkomen of als iemand die geen gevoel voor humor heeft, dus ik zeg er niks van. Maar ondertussen voel ik mij ongemakkelijk. Wat moet ik hier mee?'**

S., werknemer van WUR die graag  
anoniem wil blijven  
(naam bij de redactie bekend)

*Heb jij advies of tips voor deze Wurrer? Of heb je zelf goede raad nodig? Mail je tips of vraag (maximaal 100 woorden) vóór 5 oktober naar [resource@wur.nl](mailto:resource@wur.nl) tav noWURries.*