

Resource

MEI 2021 JAARGANG 19

Studenten terug
naar de campus

Gebruik biomassa
ook ecologisch
checken

Eindsprint
aanmeldingen
eerstejaars

Gaan voor
vega - kantine?

Niet blindstaren
op 25 procent
biologisch

**Marskarretje brengt
belofte**
naar Wageningen | 22



Inhoud

NR 17 JAARGANG 15



08

Gletsjers
die blijven groeien



12

**WUR zoekt
oplossing**
waterschaarste



24

Liesbeth Missel
neemt afscheid
van haar schatten

15 De klik van Marten
Scheffer en Egbert
van Nes

16 Infographic: invloed
WUR op Wageningen

18 Publiek betrekken bij
wetenschap doe je zo

20 Zes overtuigende
presentatietips

28 Koffie-man Theo
Hooft: 'Ik ben nooit
chagrijnig'

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



VOORWOORD

Verlichting

Na ruim een jaar lang voorzichtig zijn, lockdowns en avondklokken, mondkapjes en online onderwijs, snakten we allemaal naar verlichting. En er is licht aan het eind van de coronatunnel: ziekenhuisopnames dalen; terrassen zijn open; er mag weer meer op sportgebied; versoepelingen gaan door. Vanaf september zal ook campusonderwijs eindelijk weer de norm zijn (pagina 5).

Onder voorbehoud natuurlijk.

De studenten achter Globus Festival durven begin juli zelfs al een tweedaags festival te organiseren op de campus (pagina 4). Een kleinschalig festival in terrasvorm, weliswaar met allerlei veiligheidsmaatregelen, maar toch, een festival. De winst wordt gebruikt om tropisch regenwoud te redden. Of het festival doorgaat, is voorlopig niet zeker. Dat hangt af van de coronamaatregelen die tegen die tijd gelden. Ik hoop dat het kan, om met collega's te proosten. Op een iets normaler nieuw collegejaar.

Terwijl ik dit schrijf gaat de CoronaMelder-app op m'n telefoon af. Vorige week donderdag ben ik blijkbaar in de buurt geweest van een positief getest persoon. Binnen blijven, testafpraak maken, toch weer die spanning. Maar het licht aan het eind van de tunnel blijft schijnen.

Luuk Zegers

Redacteur *Resource*





TOPPERS

Elke dag overlijden 103 mensen in Nederland aan hartproblemen. Te veel, dus ging studentenvereniging KSV Franciscus geld ophalen voor stichting AED Wageningen om nieuwe defibrillators aan te schaffen. Franciscanen Dirk Wijnen en Marijn Deur (beiden 22) haalden geld op met een 'mooie fysieke uitdaging': 103 keer de Grebbeberg beklimmen op de racefiets. Op vrijdag 14 mei volbrachten ze hun missie na zo'n zeven uur op de fiets. Samen met de andere Franciscanen haalden ze zo'n drieduizend euro op, ruim voldoende voor een nieuwe defibrillator. Missie geslaagd!

Foto Herman Stöver

Globus terras-versie

Vorig jaar werd het nog afgeblazen, maar dit jaar strijkt op 3 en 4 juli het Globus festival weer neer op de campus. Nou ja, festival... Het moet natuurlijk coronaproof en dat betekent dat bezoekers in duo's aan een tafel mogen zitten terwijl ze genieten van een hapje, een drankje en live muziek. De vraag is alleen: kan het wel doorgaan? Volgens universiteitswoordvoerder Annet Blanken komt er pas groen licht als de coronarichtlijnen het toelaten en de gemeente toestemming geeft. Wordt vervolgd. *LZ*

Lees verder op
www.resource-online.nl



Wie wil er nou geen foto van deze jonge knobbelzwaantjes en hun ouders? Deze is gemaakt door Guy Ackermans. Liever je eigen kiekje maken? Dan moet je even naar de vijver bij Forum.

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

Eindsprint aanmeldingen eerstejaars

WUR stevent na een inhaalslag niet meer af op een daling van het aantal eerstejaars bachelor-studenten komend studiejaar. Het aantal aanmeldingen is de afgelopen weken dermate bijgetrokken dat WUR inmiddels op 1880 eerstejaars bachelorstudenten staat.

Dat is een groei van 7 procent ten opzichte van vorig jaar, maar die groei zal in praktijk lager uitpakken. Ten eerste konden vwo-scholieren zich vorig jaar nog tot 1 juni inschrijven, terwijl de inschrijving dit jaar op 1 mei sloot. Vergeleken met de cijfers tot 1 juni vorig jaar, daalt het aantal vwo-scholieren. Ten tweede staat het aantal aangemelde internationale studenten in de plus, maar lang niet alle aan-

meldingen leiden tot een inschrijving. Met die kennis komt WUR dit jaar waarschijnlijk uit op een kleine daling van het aantal eerstejaars. De opleidingen Communicatie, Bedrijfs- en Consumentenwetenschappen en Toerisme staan nog steeds flink in de min, maar de opleidingen Environmental Sciences, Landschapsarchitectuur en Moleculaire Levenswetenschappen zijn inmiddels de grootste groeiers. De aanmeldingen bij de andere universiteiten groeien gemiddeld met 5 procent, meldt de vereniging van universiteiten, VSNU. Hoeveel masterstudenten WUR komend studiejaar verwelkomt, is nog onduidelijk, want met name veel Europese studenten melden zich pas laat aan. *AS*



Sport

Sinds woensdag heb je officieel geen smoesjes meer om niet te sporten. Dan opent Sports Centre De Bongerd zijn deuren weer voor fitness en binnensporten die je in tweetallen kan doen, zoals badminton, ook voor mensen boven de 27. Spontaan op de fiets springen om er te gaan fitnessen, is er nog niet bij: plek is te reserveren via de app, in blokken van anderhalf uur. Omkleeden en douchen moet ook nog thuis, maar je kan wel lekker (stinkend) bijkomen van de sportsessie op het terras van de Sports Pub. *CJ*

De campus weer als basis van het onderwijs

Campusonderwijs moet vanaf september weer de basis vormen van het WUR-onderwijs. Docenten zijn enthousiast, maar hebben vragen.

Het ministerie van OCW verwacht dat aan het begin van collegejaar 2021/2022 bijna iedereen in Nederland gevaccineerd is en vraagt de universiteiten om campusonderwijs te organiseren met maximum groepsgroottes van 75 personen per lokaal. De anderhalve meter afstandsregel is dan niet meer nodig, verwacht het ministerie. WUR gaat in de voorbereidingen voor het komende studiejaar uit van dit basisscenario. Studenten moeten straks dus in Wageningen aanwezig zijn om onderwijs te volgen. Docenten hoeven geen online alternatieven voor campusonderwijs meer aan te bieden. Studenten hoeven géén negatieve zelftest of vaccinatiebewijs te laten zien om deel te nemen aan het onderwijs, behalve bij meerdaags veldwerk. Het aantal van 75 personen per lokaal geldt altijd, behalve tijdens tentamens.

WUR houdt een slag om de arm voor het geval dat de coronasituatie er straks

toch minder goed voor staat dan nu verwacht. De roostermakers wordt daarom gevraagd om alvast twee roosters te maken: één voor het basisscenario en een voor het *fall back*-scenario.

In het *fall back*-scenario zal er wél anderhalve meter afstand moeten worden gehouden, wat weer gevolgen heeft voor de capaciteit van lokalen. Aangezien de roostering voor periode 1 inmiddels in volle gang is en de roostering voor periode 2 op 15 juni van start gaat, wordt de vakcoördinatoren gevraagd wat zij aan uren en ruimte nodig hebben voor hun vakken, zowel in het basisscenario als in het *fall back*-scenario. Docenten kunnen bij de voorbereiding van het vak uitgaan van het basisscenario. Ze hoeven hun vak dus niet voor beide scenario's voor te bereiden.

Veel vragen

Onderwijsdecaan Arnold Bregt en rector magnificus Arthur Mol presenteerden de onderwijsrichtlijnen voor periode 1 onlangs aan docenten die in die periode lesgeven. Tijdens die bijeenkomst bleek

dat veel docenten enthousiast zijn om in periode 1 weer campusonderwijs te geven: in een poll zeiden 86 docenten er zin in te hebben, tegenover 10 die er geen zin in hebben. Naast het enthousiasme waren er ook veel vragen. Hoe logisch is het bijvoorbeeld om geen alternatief online onderwijs aan te bieden als je studenten wél vraagt thuis te blijven als

Docenten hoeven geen online alternatieven voor campusonderwijs meer aan te bieden

ze zich niet goed voelen? En wat als een van de aanwezige studenten na college positief test? En wat als je

lesgeeft aan groepen die wel groter zijn dan 75 studenten? Opsplitsen in meerdere lokalen vraagt om extra onderwijsstaf. Dan toch maar online blijven? Een docent sluit af met een positieve noot. 'Alles is beter dan nog een semester met beperkt praktijkonderwijs. We zullen er uiteindelijk wel iets voor verzinnen.' LZ

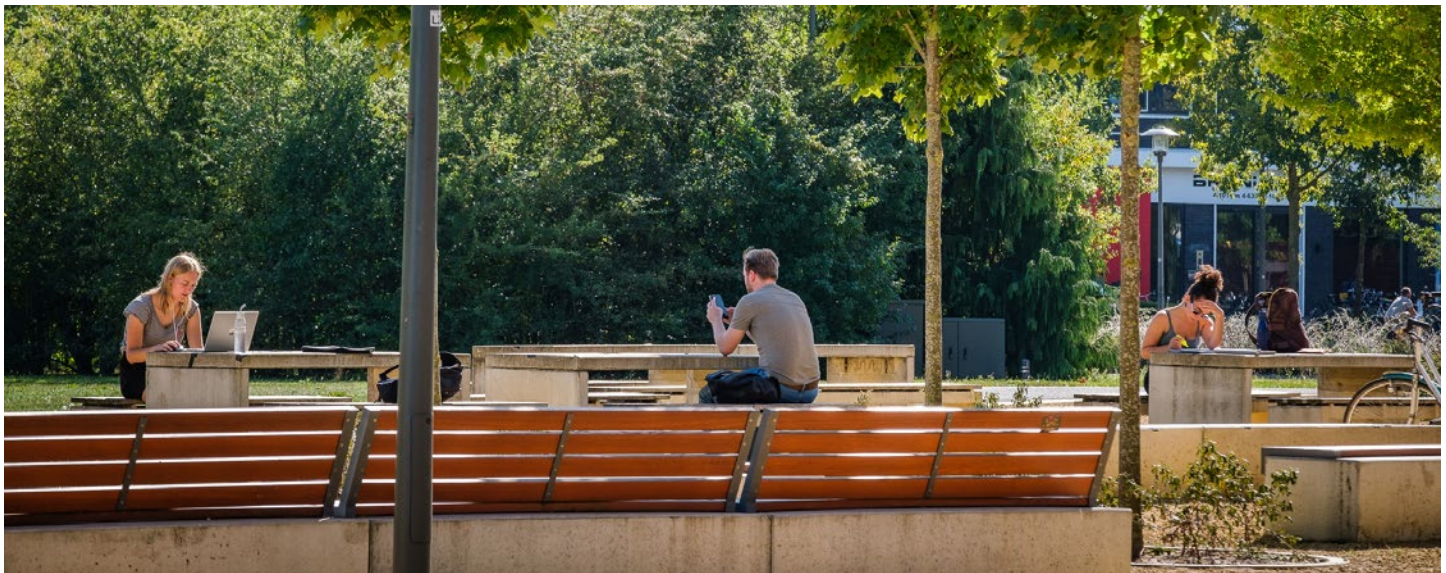


Foto Guy Ackermans



Studenten leven op een eiland

Studenten hebben niet of nauwelijks contact met hun niet-studerende burens. Ze leven min of meer in harmonie langs elkaar heen.

Dat blijkt uit een onderzoek van het Verwey Jonker Instituut naar de maatschappelijke meerwaarde van studenten in een woonwijk. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gezamenlijke studentenhuishouders. In Wageningen werden bewoners en omwonenden van het drie jaar geleden opgeleverde complex De Mouterij ondervraagd. In de Mouterij wonen 176 studenten, van wie er 75 meededen aan het onderzoek. Van die 75 hebben er vier contact met een of meer van hun niet-studerende burens. Slechts een kwart van de ondervraagden voelt zich verbonden met de woonomgeving. Ondanks het ontbreken van contact zijn de

verhoudingen volgens zowel de studenten als hun burens goed. Veel studenten doen wel aan vrijwilligerswerk. Maar dat speelt zich voornamelijk af binnen verenigingen van en voor studenten. Toch is er wel behoefte en bereidheid tot meer contact. Een kwart van de studenten in De Mouterij geeft aan wel vrijwilligerswerk te willen doen. Corona leidde zelfs tot een hulplijn in de buurt. Maar er was weinig aanbod van klusjes. Het Jonker Verwey Instituut adviseert de huishouders om ontmoetingen tussen studenten en hun burens te stimuleren, bijvoorbeeld door een jaarlijkse buurtactiviteit te organiseren. ^{RK}

'Promovendi moeten zelf bepalen hoe ze willen werken'

Janneke Remmers

Zij is een van de vier kandidaten voor PhD-verkiezingen. Lees meer over haar standpunten en die van Mariken de Wit, Lotte Yanore en Harro Jongen op resource-online.nl



Vlees in de ban?

De kantine van de faculteit Bouwkunde van de TU Delft verkoopt alleen nog maar vegetarisch eten. Volgt WUR dat voorbeeld?

De Delftse faculteit Bouwkunde doet het vlees in de ban in het kader van de verduurzaming van de campus. Delft wil in 2030 volledig CO2-neutraal zijn. Dat geldt dus ook voor het voedsel, nu nog de op twee na grootste bron van uitstoot op de Delftse campus. Of WUR dat voorbeeld gaat volgen, is onduidelijk.

Hoofd Location Facilities Annet de Haas houdt de kaarten voor de borst. WUR is al geruime tijd bezig een nieuwe visie Food & Beverage op te stellen. Het eerste concept daarvan is inmiddels klaar, laat De Haas weten. 'Maar op de inhoud kan ik niet vooruitlopen. Ik kan wel zeggen dat de eiwittransitie daarin een belangrijk onderdeel is. Maar of we zover gaan als Delft, is de vraag.' De cateraars op de campus bieden dagelijks de keuze uit een warme maaltijd met of zonder vlees. Sinds mei 2016 is maandag de vaste dag dat er alleen vegetarisch beschikbaar is. De invoering van die meatless Monday leidde destijds tot flinke discussie en zelfs protest. Tegenstanders van de vleesloze maandag vonden zo'n regiem te dwingend. Ook nu leidt het Delftse initiatief tot discussie. Op de facebookpagina van Wageningen Student Plaza vliegen de voor- en tegenstanders elkaar klassiek in de haren. 'In Wageningen gaan we ook voor vega', zegt Luc VB. 'Maar hier hebben we gelukkig keuzevrijheid. 5 mei houdt in dat niet iemand anders voor jou bepaalt wat jij wel of niet mag of kan.' De Haas verwacht dat het nieuwe Food & Beverage-plan nog voor de zomer naar de raad van bestuur kan. Dan zal meer duidelijk worden hoe de eiwittransitie in de catering van WUR gestalte gaat krijgen. ^{RK}



Ook een mening?
Reageer online op dit artikel
via de QR-code.

WUR ZET OPLEIDING DATA SCIENCE IN DE STEIGERS

De universiteit start met drie specialisaties voor voedings-, economie- en communicatiestudenten.

WUR wil in 2022 een nieuwe master starten: Data Science for Food and Health. Die opleiding is nu ingediend bij de nationale Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (CDHO) die opleidingen van alle universiteiten beoordeelt. Maar komend studiejaar wil de universiteit al drie bouwstenen van deze opleiding starten, namelijk specialisaties bij de opleidingen Nutrition and Health; Management, Economics and Consumer Studies, en Communication, Health and Life Sciences. De opleiding

'We zien data science als een middel om ons voedings- en gezondheidsonderzoek te versterken'

past in een investeringsplan van WUR om het vakgebied data science te

versterken. Zo worden er ook drie nieuwe hoogleraren aangenomen. Onderwijsdirecteur Arnold Bregt: 'We zien data science als een middel om ons voedings- en gezondheidsonderzoek te versterken.'

Arbeidsmarkt

Data science is hot, alle universiteiten investeren er in. WUR moet dus een 'unieke' opleiding voorstellen, anders komt-ie niet door de selectie van de CDHO heen. Ook moet de opleiding inspelen op een specifieke arbeidsmarkt. WUR mikt daarbij op voedingsbedrijven, gezondheidsinstellingen en organisaties als het Vooralsnog verwacht de universiteit zo'n 20 à 30 studenten per jaar voor de nieuwe opleiding, zegt Bregt. Daarnaast gaan Wageningen Academy en WUR-onderzoeksscholen korte cursussen Data Science aanbieden om werknemers bij te spijkeren. ^{AS}



Foto Shutterstock

Minder ammoniak op biologische melkveebedrijven

Omschakelen naar biologisch vermindert stikstofproblematiek, stelt Wageningen Livestock Research.

De ammoniakemissie van grote biologische melkveebedrijven ligt gemiddeld 22 procent lager dan die van grote gangbare melkveehouders. Dat blijkt uit een quickscan van Wageningen Livestock Research, in opdracht van Biohuis.

WUR baseerde zich op de gegevens van melkveebedrijven in het Bedrijveninformatienet (BIN), waarin de emissiecijfers van bijvoorbeeld 34 biologische melkveehouders wordt bijgehouden. Hun lagere score komt door een combinatie van maatregelen: geen kunstmest, meer

beweiding, minder drijfmest en eiwit-arme voer. Dat leidt bij mesttoediening en beweiding tot een halvering van de ammoniakuitstoot.

Onderzoeker Gerard Migchels denkt dat omschakelen naar een biologische melkveehouderij een van de manieren kan zijn om aan de stikstofeisen rond natuurgebieden van Natura2000 te voldoen. Hij ziet perspectief als

In de intensieve veehouderij levert omschakelen naar biologisch niet minder ammoniakuitstoot op

gangbare melkveebedrijven in de omgeving van Natura2000 gebieden extensiveren en overschakelen naar biologische melkveehouderij, omdat ze dan weliswaar minder productie halen, maar een hogere biologische melkprijs ontvangen. Deze omschakeling kan echter alleen als de vraag naar biologisch toeneemt, stelt Migchels als voorwaarde.

Varkens

Voor de intensieve veehouderij is omschakeling naar biologisch geen uitkomst om de ammoniakuitstoot te verminderen. De ammoniakemissie per dier is in de biologische varkens- en pluimveehouderij zelfs iets hoger dan in de gangbare, blijkt uit de quickscan van WUR. Dat komt vooral omdat er minder varkens in een biologische stal zitten dan in een gangbare stal. Dat levert meer dierenwelzijn, maar ook meer milieuvervuiling op per kilo vlees. ^{AS}



Weer Wat Wijzer

Waarom groeien sommige gletsjers ondanks klimaatverandering?

Terwijl wereldwijd gletsjers krimpen door opwarming van de aarde, zijn er ook een paar begonnen aan een groeisput. Hoe kan dat?

‘Gletsjers worden gevormd door sneeuw die hoog in de bergen valt’, vertelt klimaatonderzoeker Remco de Kok. ‘Die sneeuw hoopt zich op en wordt zo zwaar dat het langzaam naar beneden schuift. Dat gaat heel geleidelijk, met een paar meter per jaar.’ Lager is het warmer en daar smelt het weer. De Kok: ‘Gletsjers zijn altijd in beweging. Het jaarlijks krimpen en groeien is een natuurlijk proces.’ Normaalgesproken is dit in evenwicht: ‘s zomers smelt een deel van de gletsjer en het hele jaar door wordt dat gecompenseerd door verse sneeuwval. Klimaatverandering verstoort die natuurlijke dynamiek. Door de hogere temperatuur smelt de gletsjer harder en sneeuwval compenseert dat niet. Dus krimpen de gletsjers.

Dat verhaal kennen we. Maar er zijn wat uitzonderingen die deze wereldwijde trend niet volgen. Deze gletsjers liggen onder andere in het Karakoram-gebergte en het Kunlun-gebergte. Beide grenzen aan het Tibetaanse plateau. ‘Dit fenomeen heet de Karakoram-anomalie’, zegt De Kok. ‘Omdat het daar voor het eerst is ontdekt.’ Satellietmetingen tonen dat deze gletsjers, ondanks de opwarming, de afgelopen jaren iets zijn gegroeid: zo’n 10 tot 20 centimeter per jaar. ‘We denken dat dit komt door extra sneeuwval, die wordt

veroorzaakt door irrigatie. De gletsjers grenzen namelijk aan een droog woestijnachtig gebied waar landbouw de afgelopen jaren sterk is toegenomen. Irrigatie zorgt voor meer water dat vervolgens verdampt en wolken vormt. Die zorgen voor meer neerslag en sneeuwval in de bergen.’

Mooi toch dat die gletsjers niet krimpen? ‘In principe wel. Maar we denken dat dit niet lang zal duren. Door klimaatverandering en opwarming zullen ook deze gletsjers gaan smelten, waardoor in eerste instantie meer water beschikbaar komt. Maar omdat het warmer wordt, verdampt er ook meer water en zul je extra nodig hebben voor irrigatie. Op lange termijn kan irrigatie niet opboksen tegen het smelten en zullen ook deze gletsjers krimpen, wat uiteindelijk zorgt voor een afname van het smeltwater. Dat is funest voor de miljoenen mensen in dit gebied, die grotendeels afhankelijk zijn van smeltwater voor drinken, landbouw en hydro-elektrische centrales.’ TL

‘De afname van smeltwater is funest voor miljoenen mensen in dit gebied’

Remco de Kok,
klimaatonderzoeker.

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

Illustratie Marly Hendricks



Boeren moeten samen het pesticidengebruik terugdringen

Goede voorlichting over alternatieven is daarbij essentieel.

Dat betoogt onderzoeker Lieneke Bakker in haar proefschrift over gebruik van insecticiden in de Nederlandse akkerbouw. Boeren zijn van goede wil, zegt Bakker. 'Ze willen wel minder chemie gebruiken, maar ze kunnen het niet of niet alleen.'

Bakker komt tot die conclusies na een uitgebreide enquête onder gangbare

'Boeren willen wel minder chemie gebruiken, maar ze kunnen het niet of niet alleen'

akkerbouwers, waarin ze onderzoekt wat boeren belemmert om minder

insecticiden te gebruiken. 'Boeren vinden dat ze de juiste kennis niet hebben over de mogelijke alternatieven. Er ligt dus een kennisgat. Daarnaast worden ze heel erg beïnvloed door wat de buurman doet. Ze kijken dus naar elkaar.'

Collectief

Samenwerking is dus belangrijk. Dat blijkt ook uit een grote veldstudie naar het gebruik van insecticide en het aantal insecten in akkerranden. Veel spuiten vermindert het aantal insecten met een kwart. Maar het maakt niet uit of die akkerrand naast een biologisch of gangbaar beheerde akker ligt. Hoe kan dat? 'Het gebruik van insecticiden beïnvloedt het hele landschap', zegt Bakker.

Ook de 'biologische' akkerrand krijgt dus te maken met insecticidengebruik verderop. Bakker: 'De keuzes van individuele boeren zijn van invloed op elkaar. Voor echte verandering moet je dus op een collectieve manier naar oplossingen zoeken.' ^{RK}

Chemie bepaalt band tussen vlinders en planten

De chemische afweer van planten bepaalt voor welke vlinders zij gastheer zijn. Die 'tolerantie' gaat dwars door families heen.



waardplant de samenstelling van de anti-vraat stoffen en bracht zo het chemische profiel van de verdediging in kaart. Met statistisch gereedschap zocht hij daarop naar onderlinge verbanden tussen die chemische samenstelling en de relaties tussen planten en vlinders.

Het resultaat was duidelijk: het gebruikte chemische defensie-

Vlinders leggen hun eitjes op bepaalde planten. De larven zijn bestand tegen de chemische defensie van die specifieke waardplant. Zo hebben veel planten een specifieke band met een groep vlinders (en/of andere insecten) waar zij waardplant voor zijn.

Biologen zoeken verklaringen voor het ontstaan van die bijzondere relaties tussen planten en vlinders. Zijn nauw verwante planten gastheer voor nauw verwante vlinders? Of speelt het type chemische afweer een doorslaggevende rol? Masterstudent Corné van der Linden geeft het antwoord in een artikel in *Ecology and Evolution*, waarvan hij (als student!) eerste auteur is.

Van der Linden nam 145 soorten Noord-Europese vlinders onder de loep, behorend tot zes verschillende families. Van die vlinders bestond al een database van waardplanten. Hij zocht bij elke

Van der Linden bekeek 145 soorten vlinders met bijbehorende waardplanten

systeem bepaalt welke vlinders er te gast zijn. 'De afweer van de waardplant verklaart dus grotendeels de samenstelling van de groep vlinders die te gast is', licht Van der Linden toe. 'Dat betekent dat voor een ecologische gemeenschap met een grote diversiteit aan vlinders, een grote chemische diversiteit aan afweersystemen van de waardplanten nodig is.'

De verschillende defensiesystemen blijken vaak dwars door plantenfamilies heen te lopen. Dat komt doordat identieke defensiesystemen, los van elkaar, op verschillende momenten in de evolutie ontstaan. De natuur herhaalt zich wel eens. ^{RK}

Pleidooi voor ecologische check van gebruik biomassa

Beoordeel ook ecologische effecten van cosmetica, veevoer en biodiesel uit biomassa, stelt promovendus Abigail Muscat in haar proefschrift.

Biomassa speelt een voorname rol in de biobased economy, samen met zonne- en windenergie, maar is ook een schaars goed. Waar kunnen we de biomassa – hout, gewassen en plantaardig afval – het beste voor gebruiken? Op dit moment verwerken we in Europa veel oliegewassen tot biodiesel, omdat een EU-regeling de productie van biodiesel stimuleert met subsidies. Verder bepaalt de markt, ofwel economische factoren, welke non-food-toepassingen voor biomassa worden gebruikt. Zo gebruiken we biomassa in de eerste plaats voor hoogwaardige producten als voeding, cosmetica en chemie-grondstoffen. Daarna komen laagwaardiger toepassingen in beeld, zoals diervoeders en biobrandstoffen.

Er zijn felle discussies gaande over de klimaateffecten van biomassa voor energieproductie. Voorstanders menen dat biomassa het duurzame alternatief is voor fossiele brandstoffen, terwijl tegenstanders stellen dat het opstoken van hout in energiecentrales net zo slecht is voor het klimaat als fossiele bronnen. Muscat wil deze discussie verbreden naar een ecologische check voor alle gebruik van biomassa.

Ze vindt dat we biomassa in de eerste plaats moeten gebruiken voor voeding en chemiegrondstoffen, omdat er in de



Gebruiken we koolzaad voor voeding, veevoer of bio-energie? Foto Shutterstock

biobased economy geen alternatieve bronnen zijn voor deze toepassingen. Toepassing in cosmetica waardeert ze veel lager; daar kunnen we zonder. Toepassing in diervoeders vergt een bredere analyse. Om de wereldbevolking te voeden, moeten we in de biobased economy vooral plantaardige voeding en weinig vlees eten. Dat limiteert het gebruik van biomassa voor veevoer.

Bodem

De pleitbezorgers van bio-energie wijzen er op dat er nog veel marginaal land op aarde beschikbaar is voor energiegewassen – denk aan Oekraïne. Ook hier past een ecologische check, stelt Muscat. 'Je kunt planten en plantenresten van gedegradeerd land gebruiken voor energieopwekking, maar je kunt het ook gebruiken als bodemverbeteraar of veevoer. Ook op marginaal land moet je de CO₂-effecten van de mogelijke toepassingen van

biomassa toetsen.' Ze wil zo richtlijnen ontwerpen om de maatschappelijke waarde van biomassa te verhogen. 'We weten dat de bio-economie moet groeien om de fossiele economie te vervangen. Laten we de juiste keuzes

'Laten we biomassa niet gebruiken voor de verwarming van onze woningen. Daar zijn betere opties voor'

maken, waarbij we biomassa niet gebruiken voor de verwarming van onze woningen, want daar hebben we betere opties voor. Verder is het belangrijk dat we gebruik maken van kringloop-denken en ecologische technieken om het meeste uit de natuur te halen.' Abigail Muscat promoveerde op 21 april. *as*

Kantine 2.0

TU Delft maakte bekend dat de restaurants van hun bouwkundefaculteit overgaan op een volledig vegetarisch aanbod. Moet WUR volgen? Volgens mij kunnen we iets beters verzinnen dan simpelweg vlees verbieden, het is nu hét moment om het daarover te hebben: WUR is druk bezig met een nieuwe 'Food & Beverage' visie en vanwege corona is de bestaande catering grotendeels still-

'Een kantine waar we als WUR-community continu ideeën voor kunnen aandragen'

gefallen. Laten we dus eens fantaseren over een kantine 2.0, voor wanneer alles straks weer opengaat. Vooropgesteld: we kunnen voor die kantine 2.0 zeker iets leren van Delft. We moeten serieus naar verdere verduurzaming kijken en niet bang zijn voor radicale veranderingen. Ook niet wat het vleesaanbod betreft. Maar we moeten die verduurzaming niet reduceren tot vlees en klimaat. Wat te denken van andere dierlijke producten, of plantaardige producten met een hoge milieu-impact? De gevolgen voor biodiversiteit? De arbeidsomstandigheden in de keten? De gezondheidsaspecten van al die producten? Het afval? Verduurzaming is een voortdurende zoektocht, die zelden eenduidige antwoorden kent. Dat weten we in Wageningen maar al te goed. We hebben overtuigde pleitbezorgers van biologische

landbouw, en felle critici. Mensen die vol inzetten op kweekvlees en mensen die werken aan een revival van vergeten peulvruchten. En ga zo maar door.

Wat zou het mooi zijn als we een kantine 2.0 zouden krijgen die die zoektocht centraal stelt. Een kantine waar we als WUR-community continu ideeën voor kunnen aandragen, zodat het aanbod een breed en langzaam evoluerend palet aan verduurzamingstrategieën reflecteert. Dat je naast elkaar dat futuristische kweekvlees vindt, die ondergewaardeerde peulvruchten of die robuuste kringloopkoe. Zodat je elke keer weer op allerlei fronten wordt gestimuleerd na te denken, niet alléén klimaat, niet alléén biodiversiteit, niet alléén de arbeidsomstandigheden. Om daar elke keer weer met anderen over te praten, en elke keer je eigen overtuigingen weer ter discussie te stellen. En bewust te kiezen welke lunch het beste past bij de dingen die jij belangrijk vindt. Misschien verdwijnt die snelgroeiende vleeskip na verloop van tijd dan wel en wordt die kringloopkoe uiteindelijk maar beperkt beschikbaar. Ik denk dat we daar meer aan hebben dan zó te focussen op vlees dat we denken dat we na die ene grote stap – vlees verbieden – klaar zijn.

landbouw, en felle critici. Mensen die vol inzetten op kweekvlees en mensen die werken aan een revival van vergeten peulvruchten. En ga zo maar door.

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.

Groot onderzoek naar hergebruik water

WATER OP MAAT

Hoe kunnen we in droge perioden het schaarse water in Nederland beter benutten? In het programma AquaConnect werkt WUR de komende zes jaar met partners aan oplossingen voor bijvoorbeeld de tuinbouw, industrie en natuur.

Steeds vaker hebben we in Nederland te maken met zoetwatertekorten als gevolg van ernstige droogte. Boeren wordt dan gevraagd om minder oppervlaktewater te gebruiken voor beregening van hun gewassen en bedrijven om minder proces- en koelwater te gebruiken. Het onderzoeksprogramma AquaConnect – geleid door Huub Rijnaarts, hoogleraar Milieutechnologie bij WUR – gaat oplossingen zoeken voor deze waterschaarste. Onderzoekers bekijken of afnemers meer behandeld afvalwater en brak grondwater kunnen hergebruiken om zo de druk op gevoelige ecosystemen en eindige zoetwaterbronnen te verlichten. Nederland heeft twee distributiesystemen voor zoet water. Ten eerste het fijnmazige netwerk dat alle huizen van drinkwater voorziet en ten tweede het stelsel van rivieren, meren, kanalen

en sloten waarin het oppervlaktewater wordt opgeslagen en vervoerd. De Nederlandse waterschappen zijn voortdurend bezig met het vasthouden, lozen en verplaatsen van water. Steeds vaker is de vraag daarbij of we wel voldoende water vasthouden om 's zomers aan de watervraag te kunnen voldoen. Daarom ontwikkelt AquaConnect een derde watersysteem voor Nederland: een serie van decentrale netwerken die vraag en aanbod verbinden.

Zout

Een interessante casus speelt zich af in Zeeuws-Vlaanderen. Daar onderzoekt de Wageningse promovendus Joeri Willet de watervraag van het chemiebedrijf Dow in Terneuzen. Hij doet dit binnen het onderzoeksprogramma Water Nexus, waarop AquaConnect voortborduurt. Dow verbruikt veel (10 miljoen kuub) zoet water per jaar voor koeling. Op dit moment haalt het bedrijf het water uit meerdere bronnen, zoals uit een Belgische polder, uit een afvalwaterzuiveringsinstallatie in Terneuzen en uit de Biesbosch. Maar dat water uit de



Tekst Albert Sikkema

Biesbosch is in de toekomst misschien nodig voor de drinkwatervoorziening van Rotterdam en omstreken. Willet kijkt daarom naar alternatieve waterbronnen voor Dow. Hij werkt aan een watergrid, een netwerk van lokale waterbronnen die altijd beschikbaar zijn voor de watervraag van Dow. In totaal beoordeelt hij 25 waterbronnen, zowel oppervlaktewater uit Zeeuwse polders als grondwater. Bij dat grondwater speelt de zoutconcentratie een rol – als je te veel grondwater onttrekt aan kustgebieden, zorgt dat voor binnendringend zeewater en een hogere verzilting van het grondwater. Willets vraag is steeds: welke combinatie van waterbronnen voldoet duurzaam aan de watervraag van zo'n bedrijf als Dow? En ten tweede: hoe komt het water van de bron bij de fabriek? In zijn model staan 400 mogelijke buizenroutes om het water te transporteren. 'In eerste instantie kijk ik welke bronnen die voldoen aan de waterkwaliteit die Dow vraagt, het water kunnen leveren', legt Willet uit. 'In tweede instantie kijk

'WATERZUIVERING IS EEN OPTIE OM MEER ZOET WATER BESCHIKBAAR TE KRIJGEN'



Bloemenkas in Maasdijk. Zoet water is een schaars goed in het Westland. AquaConnect onderzoekt of brak grondwater zo te zuiveren valt dat het bruikbaar is voor de tuinders. Foto Shutterstock

ik of ik gebruik kan maken van mindere kwaliteit, maar op een gunstige locatie dicht bij de fabriek. Dat water, dat bijvoorbeeld brak is, kan ik dan aanvullen met schoon water, zodat de uiteindelijke kwaliteit voldoende is voor Dow. En in derde instantie kijk ik naar zuivering van zo'n waterbron.' Steeds ontstaan daarbij afwegingen. Willet: 'Halen we schoon water van ver weg en leggen we daarvoor een waterpijplijn aan? Of zuiveren we het water dat lokaal beschikbaar is? En wat zijn de kosten en CO₂-emissies van beide opties?' Dit voorbeeld gaat AquaConnect verder uitwerken voor bedrijven in andere regio's in Nederland.

Zuiveren

Waterzuivering is dus een van de opties om de beschikbaarheid van zoet water in droge perioden te vergroten. En op dat punt komt Joke Dykstra, docent bij Milieutechnologie, in actie. 'Soms hebben we waterzuivering nodig om het water aan de eisen te laten voldoen.

Samen met collega's van de Universiteit Twente kijk ik dan welke technieken we daarvoor nodig hebben.'

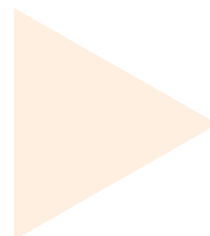
Grofweg zijn er twee technieken beschikbaar: biologische zuivering en fysisch-chemische zuivering. 'Biologische zuivering heeft als voordelen dat het effectief en redelijk goedkoop is', oordeelt Dykstra. 'Maar het nadeel van zo'n biologisch proces is dat het even op gang moet komen en je een stabiele hoeveelheid te reinigen water nodig hebt. Als de watervraag snel of flexibel ingezet moet worden, moeten we misschien een andere zuiveringstechniek gebruiken.'

Bij AquaConnect kijkt men vooral naar twee fysisch-chemische processen: nanofiltratie en elektrolyse. Bij nanofiltratie wordt het afvalwater door membranen geleid die organische verbindingen wegvangen. Elektrolyse is een combinatie van een elektrisch spanningsveld en membranen. Dykstra: 'Met nanofiltratie kun je goed meerwaardige ionen (bijv. Ca²⁺ en Mg²⁺) en grotere

organische verbindingen verwijderen. Wat dan in het water blijft zitten, zijn voornamelijk kleine enkelwaardige ionen, zoals natrium (Na⁺) en chloride (Cl⁻). Die kun je eruit halen met elektrolyse. Met deze techniek ontzout je water. Dan krijg je redelijk schoon water, maar nog geen drinkwaterkwaliteit.'

Tuinders

Deze technieken komen van pas in een tweede casus van AquaConnect waar onderzoekers kijken naar hergebruik van water voor de tuinders in het Westland. Zoet water is daar een schaars goed. 'Als we brak grondwater gaan oppompen in het Westland,' verkent Dykstra, 'dan moeten we eerst nanofiltratie inzetten om de



grotere organische verbindingen eruit te halen. Daarna moeten we de zoutconcentratie verlagen met elektrodialyse, met behoud van waardevolle ionen zoals calcium. Je zou zo'n zuiveringsinstallatie kunnen bouwen in dat gebied om het gezuiverde water af te leveren bij tuinders.' AquaConnect gaat onderzoeken of dit de beste optie is. Een alternatief is om meer gezuiverd afvalwater van woningen en bedrijven in de regio Rotterdam te benutten voor de tuinbouw.

Waar verzilting van het grond- en oppervlaktewater een belangrijk item is in de zoetwatervoorziening aan de Hollandse kust, spelen op de droge zandgronden in oostelijk Nederland andere kwesties. Door de droge lentes van de afgelopen jaren staan de beken droog en verdrogen de bossen. Hier is de vraag: hoe zorgen we in droge tijden voor voldoende water voor landbouw en natuur?

Beek

De derde casus van AquaConnect borduurt voort op het al lopende project 'Waterfabriek Wilp' in Gelderland. Daar wordt een zuiveringsinstallatie gebouwd om de Twellose Beek te voeden met afvalwater. De Waterfabriek gaat regenwater en afvalwater apart opvangen en zo zuiveren dat er zoveel mogelijk waardevolle stoffen uitgehaald kunnen worden voor hergebruik. Het resterende schone water wordt geleverd aan de Twellose Beek, om zo de natuur te beschermen en



Waterzuivering is een van de opties om de beschikbaarheid van zoet water in droge perioden te vergroten. Foto Shutterstock

drinkwatervoorraden in de ondergrond op peil te houden. AquaConnect gaat dit principe nu verder onderzoeken en uitwerken in andere gebieden in Oost-Nederland.

Dit is een leuke uitdaging voor waterzuiveraars, want het water uit de gemiddelde zuiveringsinstallatie is niet schoon genoeg voor een natuurgebied. De bacteriën in de installaties breken veel stoffen af, maar niet alle medicijnresten en bestrijdingsmiddelen. 'Er zitten honderden chemicaliën in ons watersysteem in zeer lage, maar meetbare concentraties', zegt onderzoekscoördinator Huub Rijnaarts. 'Negentien daarvan zijn een probleem en daar richten wij onze waterzuiveringstechnologie op.' Een voorbeeld is het stofje carbamazepine, een medicijn dat ontzettend moeilijk is af te breken met biologische zuiveringstechnieken. De Waterfabriek moet dit stofje ook te grazen nemen.

Rijnaarts: 'Alle water volledig schoonmaken met membranen tot drinkwaterkwaliteit is niet zinvol. Je houdt dan geconcentreerd afvalwater over en waar moet dat dan weer naartoe? Bovendien is dat veel te duur. Het is handiger om water te hergebruiken en dan is steeds de vraag: welke waterkwaliteit wordt gevraagd? Je wilt geen water met medicijnresten in je voedselsysteem, maar voor een petro-

Het programma AquaConnect van de Wageningse onderzoeker Huub Rijnaarts richt zich op het hergebruik van afvalwater en brak grondwater om zo meer water in reserve te hebben tijdens droge periodes in Nederland. Het project krijgt ruim 4 miljoen euro van het Perspectiefprogramma van NWO, aangevuld met 2 miljoen euro van bedrijven en maatschappelijke organisaties. WUR werkt in AquaConnect samen met de TU Eindhoven, de Universiteit Utrecht, de TU Delft, de Universiteit van Amsterdam, de Vrije Universiteit en de Universiteit Twente. Het onderzoek start deze herfst en duurt zes jaar.

chemisch bedrijf is spoelwater met een beetje medicijnresten geen probleem. Daarom maken wij een netwerk dat aanbieders en afnemers van water met elkaar verbindt, zodat we met gerichte zuivering waterkwaliteit op maat kunnen leveren.' ■

De klik

‘Net als veel anderen ben ik op een gelukkig moment in mijn leven een partner tegengekomen met wie ik kinderen kreeg. Bijzonder is dat ik iets vergelijkbaars maakte in de wetenschap. Op 1 juni aanstaande is dat dertig jaar geleden. Sinds dat moment werk ik samen met dezelfde persoon: Egbert van Nes.

We waren allebei werkzaam bij RIZA, een onderzoeksinstituut van Rijkswaterstaat voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling. Ik was aangesteld om modelletjes te maken van meren. Toen kwam ik op het idee om *agent-based models* te maken: ieder individueel beestje apart modelleren en die dan met elkaar laten interacteren om te kijken wat er gebeurt. Ik was naar Amerika geweest waar ik dingen had geleerd, iedereen was enthousiast en uiteindelijk mocht het team zelfs uitbreiden. Dat werd Egbert. Egbert werkte ergens anders binnen RIZA, maar we hadden al wel een keer tijdens een personeelsuitje samen in de kano gezeten. Hij had nog geen verstand van

Keerpunten: soms herken je ze meteen, soms pas achteraf. In deze serie vertellen WUR'ers over een bepalend moment dat ze altijd zal bijblijven. Dit keer hoogleraar Marten Scheffer over het moment waarop hij voor het eerst ging samenwerken met Egbert van Nes—de werkpartner van zijn leven.

modelleren, maar hij dacht dat hij het wel kon. Toen heeft hij in een weekendje een model gebouwd waarbij grote vissen kleine vissen opaten als ze die tegenkwamen. Iedereen was onder de indruk. De rest is geschiedenis.

Vanaf dat moment zijn we samen gaan werken en daar zijn we niet meer mee gestopt. Zowel qua kennis als persoonlijkheid vullen we elkaar aan en dat werkt heerlijk. Op een gegeven moment kon ik naar Wageningen komen om hoogleraar te worden. Toen zei ik: okay, maar alleen als Egbert mee komt. Omdat we al zolang samenwerken, voelt het bijna als een huwelijk. Vijf jaar geleden

‘Vijf jaar geleden hebben we ons zilveren werkhuwelijk feestelijk gevierd’

hebben we ons zilveren werkhuwelijk feestelijk gevierd. Op een gegeven moment weet je precies wat je aan elkaar hebt, je hebt maar een half woord nodig. Ik zit altijd vol ideeën

waarvan de helft bij nader inzien niet zo sterk is. Egbert helpt kalm het kaf van het koren scheiden en is technisch ijzersterk, goed qua wiskunde en modellen maken. Hij is de kracht onder de motorkap, houdt me met beide benen op de grond en zorgt dat er substantie komt. Zo vullen we elkaar perfect aan.’ LZ



Marten Scheffer (links) met Egbert van Nes.
Eigen foto

WURGENINGEN

WUR is de kurk waar de stad op drijft. Hoe groot de economische invloed van de universiteit en de aanverwante bedrijvigheid is, laat een rapport van Neo Observatory zien. De studie werd gemaakt in opdracht van onder meer studentenhuysvester Idealis. Nergens anders is een student meer waard dan in Wageningen.

Infographic Pixels&inkt

Top 5 Werkverschaffende universiteiten



Wageningen 37%

Leiden 25%

Delft 20%

Nijmegen 18%

Maastricht 16%

cijfers: 2018

37%

van de wageningense banen wordt verschaft door het kenniscluster

Werkgelegenheid

WUR en de aanverwante bedrijven met eigen afdeling Research & Development (R&D) (Friesland Campina, bedrijven in Plus Ultra, etc.) verschaffen samen werk aan 7600 werknemers in Wageningen. Dat is (peildatum 2018) 37 procent van de banen in Wageningen. Andere universiteitssteden komen niet eens in de buurt. Afgelopen jaar trok WUR meer dan duizend mensen aan. Unilever vestigde zich op de campus. Het aandeel zal dus inmiddels richting de 40 procent lopen. Het kenniscluster zorgt daarnaast ook voor indirecte werkgelegenheid.

AANTAL BANEN

WAGENINGEN TOTAAL: 21.000



77cent

van elke euro die er in de stad wordt verdiend, is voor rekening van de kenniswerker (56 cent) of student (21 cent)



Waarde

Van elke euro die er in de stad wordt verdiend, is 77 cent voor rekening van kenniswerkers (56 cent) en studenten (21 cent). In geen andere universiteitsstad is dit aandeel in de totale loonsom van de stad zo groot. Deel je dat totaal op het aantal studenten dan is elke Wageningse student 37.903 euro waard. Gemiddeld in universiteitssteden is dat 28.203 euro. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat studenten aan de basis staan van het hele kenniscomplex. De student is de motor van de economie.

Top 3

Aandeel van het verdiende geld in de betreffende stad

Wageningen 77%

Leiden 47%

Delft 41%

cijfers: 2018

SALARIS

WAGENINGEN TOTAAL: 609 MLN.



● studenten
130 MLN.

● kenniswerkers
340 MLN.



Toegevoegde waarde arbeidsproductie

De toegevoegde waarde is een economisch begrip dat uitdrukt hoeveel de productie (van goed of dienst) waard is. Gebaseerd op door CBS berekende cijfers per baan in een sector. Het loon is hiervan een onderdeel. De toegevoegde waarde van de totale Wageningse economie is 1500 miljoen euro. De kennissector neemt daarvan 440 miljoen euro voor zijn rekening. Dat is 30 procent. Ook hier scoort Wageningen het hoogst.

Top 5

Toegevoegde waarde arbeidsproductie

Wageningen 30%

Leiden 19%

Delft 15%

Nijmegen 15%

Maastricht 12%

cijfers: 2018

Demografie

Opleidingsniveau

Het aandeel hogeropgeleiden (in leeftijd 15-75 jaar) in de Wageningse bevolking was in 2019 48 procent. Dat was in 2005 nog 41 procent. Eén op de twee Wageningers is dus hoog opgeleid. Wageningen heeft daarmee na Utrecht, Amsterdam en Leiden de hoogst opgeleide bevolking. Het Nederlands gemiddelde is 33 procent.

Leeftijd

Van de universiteitssteden heeft Wageningen (peildatum 2019) de jongste bevolking: 33 procent is 15-30 jaar. Dat aandeel was in 2005 28 procent. Die groei is na Delft en Maastricht het grootst. Het Nederlands gemiddelde is 18 procent.

33%

van de studenten is tussen de 15-30 jaar oud

Wetenschap de wijde wereld in

EN ... ACTIE!

Alsjeblieft, 10.000 euro – *and keep up the good work!* Vier Wageningse projecten kregen onlangs een bijdrage uit een KNAW-fonds voor wetenschapscommunicatie, om publiek te betrekken bij wetenschap. Eindelijk erkenning voor iets dat lang werd weggezet als ‘liefdewerk, oud papier’ Tekst Marieke Enter

Gewaardeerd! is een nieuw en vooralsnog eenmalig pilot-fonds voor wetenschapscommunicatie, ingesteld door het ministerie van OCW en uitgevoerd door het KNAW. Het past bij het streven om wetenschapscommunicatie volwaardig onderdeel te laten zijn van een academische carrière. Wetenschapscommunicatie verlossen van het hobby-stigma vraagt wel om boter bij de vis. Dat gebeurt onder andere via dit fonds, al is de Gewaardeerd!-bijdrage relatief bescheiden: maximaal 10.000 euro per aanvraag.

Passie met een boodschap

Geen goudmijn, erkent Reindert Nijland. Toch is de universitair docent (UD) Marieke Dierrecologie ermee in z'n nopjes, als penvoerder van een van de vier gehonoreerde Wageningse projecten (zie kader). Het zijne draait om het delen van fascinatie en nieuwe inzichten over mariene ecosystemen – ‘met passie’, zo benadrukt de aanvraag. ‘De toekenning is een mooie erkenning van hoe wij invulling geven aan wetenschapscommunicatie’, vindt hij. ‘Deels gaat dat vanzelf, uit enthousiasme voor ons vak en onze persoonlijke fascinaties met mariene ecosystemen. Maar er zit wel een boodschap achter. We willen mensen wijzer maken over hoe mooi en vernuftig mariene ecosystemen zijn, maar ze ook wijzen op de kwetsbaarheden en bedreigingen. Daarmee bereiken we óók

de beleidsmakers, politici en *captains of industry*, zodat onze wetenschappelijke inzichten hopelijk meewegen bij hun beslissingen.’ Kortom, wetenschapscommunicatie om de wereld een beetje beter te maken.

Onverwachte hoek

Die drijfveer is herkenbaar voor Arnold van Vliet (Omgevingswetenschappen) die eveneens 10.000 KNAW-euro's kreeg, in zijn geval om inzichten te delen over actuele ontwikkelingen in de natuur. ‘Wetenschappers kunnen veel meer maatschappelijke impact hebben als ze zich minder zouden beperken tot wetenschappelijke publicaties’, vindt hij. ‘Dat iets in een wetenschappelijk tijdschrift heeft gestaan, wil niet zeggen dat de wereld er weet van heeft. Je bereikt daar zelfs niet alle relevante wetenschappers mee, laat staan het brede publiek en de mensen die belangrijke (politieke) beslissingen nemen.’ Er zijn nog meer redenen om werk te maken van wetenschapscommunicatie. Want hoe meer mensen je werk kennen, hoe groter de kans op waardevolle feedback of input, is de ervaring van zowel Van Vliet als van Nijland. Wetenschapscommunicatie bereikt niet alleen *the usual suspects* in je vakgebied,

maar levert juist ook reacties op uit onverwachte hoek. Niet alleen het academische ego is dus gebaat bij vijftienhonderd likes een Twitter-bericht over *sequenzen* op de fiets (Nijland) of meer dan een miljoen kijkers naar een item over tekenbeten in het NOS Journaal (Van Vliet) - het komt ook de kwaliteit

Het KNAW-fonds Gewaardeerd! stelde in totaal 1 miljoen euro beschikbaar, bestemd voor lopende projecten voor wetenschapscommunicatie waaraan minimaal drie onderzoekers meewerken. Van de in totaal 96 ingediende aanvragen honoreerde de KNAW-beoordelingscommissie er 91. Vier daarvan komen uit Wageningen. Naast de initiatieven van Nijland en Van Vliet zijn dat ‘Wageningen Young Academy: an inclusive future for scientists and scientific research’ van Diana Machado de Sousa (Agrotechnologie en Voedingswetenschappen) en ‘Sustainability science communication without jargon’ van Hanna Schebesta (Maatschappijwetenschappen). De 10.000 euro mag naar eigen inzicht worden aangewend voor wetenschapscommunicatie; het geld is verder niet geoormerkt.

van wetenschap ten goede.

En er is nóg iets. Nijland: 'Met wetenschapscommunicatie scoor je niet direct punten in een *tenure track*. Maar als je er goed in bent, helpt dat wel in het narratief van hoe je groeit als wetenschapper.'

Mediabelust

En het 'heb je hem weer'-effect; de soms meesmuilende reacties van collega's op wetenschappers die veel in de media zijn? Van Vliet valt even stil als daarnaar wordt gevraagd. 'Dat zeggen ze in elk geval nooit zo direct tegen mij', reageert hij dan. 'Ik krijg wel vaak te horen dat iemands moeder of partner me weer op tv zag. Nou, dat is toch alleen maar mooi? Ik ben vaak in de media omdat ik iets belangrijks voor het voetlicht wil brengen. En er is nou eenmaal veel herhaling nodig om iets effectief over te brengen; een boodschap beklijft niet als je het maar één keer vertelt. Ik ben dus redelijk onvermoeibaar daarin. Als mensen dat interpreteren als 'heb je hem weer'... tja, ik zit daar eigenlijk niet zo mee. Liever iets te zichtbaar dan andersom. Mij stoort het dat er nog steeds collega's zijn

die niet eens hun eigen WUR-profielpagina hebben ingevuld. Alsof het niet belangrijk is dat de buitenwereld makkelijk te weten kan komen wat wij precies doen.'

Maar dat zijn uitzonderingen, beaamt Van Vliet. Door de bank genomen zijn WUR en de WUR'ers zich juist vrij goed bezig in het naar buiten brengen van waarmee ze bezig zijn. 'De universiteit biedt daar ook goede ondersteuning bij', vindt Nijland, die zowel doelt op de trainingen voor

'LIEVER IETS TE ZICHTBAAR DAN ANDERSOM'

wetenschappers, bijvoorbeeld om leuke vlogs te leren maken, als op de praktische ondersteuning vanuit Communicatie. Van Vliet is dat met hem eens. 'WUR maakt daar meer werk van dan veel andere universiteiten. Het is best luxe dat hier bijvoorbeeld communicatieadviseurs,

woordvoerders en een webredactie zijn die je kunnen bijstaan.'

Zondagochtend vroeg

Ondanks die ondersteuning is wetenschapscommunicatie niet iets dat je er 'even' bij doet - het kost tijd. Nijland en Van Vliet máken er tijd voor, omdat ze wetenschapscommunicatie zien als onlosmakelijk onderdeel van hun taak - zelfs als dat zondagochtend heel vroeg is, als gast bij een populair radioprogramma. Nijland: 'Natuurlijk draai ik me op zo'n moment eigenlijk liever nog een keertje om. Maar in het algemeen draagt wetenschapscommunicatie in belangrijke mate bij aan mijn werkplezier. Mensen die me vertellen dat ik ze aan het denken heb gezet, reacties uit onverwachte hoek - dáár doe ik het voor.' Vervelend zijn die reacties vrijwel nooit, vertelt hij. 'Bij vakgebieden zoals veeteelt of menselijke gezondheid (corona!) gaat het er regelmatig hard aan toe op sociale media. Maar daar heb ik amper mee te maken. Mariene biologie vindt bijna iedereen leuk; dan doe je niet zo gauw iets verkeerd.' ■



Achter de schermen: Vroege Vogels TV kijkt mee hoe Nijland vishotels plaatst in het Haringvliet. 'Voor goede wetenschapsverhalen maken journalisten en media graag ruimte', is zijn ervaring. Foto privé-archief Nijland



6 overtuigende presentatietips

Docenten, medewerkers, studenten: allemaal moeten we wel eens presenteren. Bij de voorbereidingen voor de jaarlijkse voorronde van Famelab Wageningen kregen de kandidaten dit maal hulp van WUR-alumnus Ward van Beek van ItsaRepen. In *Resource* deelt hij zijn tips en trucs om zelfverzekerd het (online) podium op te stappen.



Prepare, prepare prepare

‘Presenteren begint bij vragen stellen. Wat is het voor presentatie? Voor wie? Wat zijn de omstandigheden? Hoeveel tijd heb je? Zijn er audiovisuele hulpmiddelen? Al deze vragen moet je beantwoord hebben voordat je beslist om de presentatie te geven. Er bestaat niet zoiets als een standaardomgeving, standaard doel of publiek. Dus is er ook geen standaard presentatie. Als je zeker weet dat jij de juiste persoon bent om te gaan presenteren, kun je je gaan voorbereiden. Zorg er altijd voor dat jouw publiek zich herkent in jouw verhaal. Hoe meer maatwerk, actualiteit en relevantie, hoe beter. Neem je publiek serieus. Onderschatten is net zo erg als overschatten.’



Content

‘Vraag je ook af: ‘Wat is de kernboodschap die ik het publiek mee wil geven?’ Probeer de kernboodschap kort en bondig te formuleren. Pas als je die duidelijk hebt, kun je aan de slag met de verdere inhoud. Het is prima om de tekst eerst helemaal uit te schrijven. Zorg dat je de baas bent over je verhaal. Gebruik spreektaal. Als je de inhoud eenmaal echt ‘kent’ is het makkelijker om het je eigen te maken. Daardoor vertel je makkelijker en ontstaat er ruimte voor het toevoegen van spontane ingevingen, waardoor je je publiek beter bereikt.’



To PowerPoint or Not to PowerPoint

‘De beste presentaties hebben geen slides nodig. Integendeel. Elke stand-up comedian weet dat. En als het dan toch moet, dan een minimaal aantal. Met alleen maar plaatjes. Of kernwoorden. Elke presentatie waarvan je na afloop de slides ter informatie kunt rondsturen, is geen goede presentatie. Want slides die gelezen en begrepen kunnen worden zonder toelichting, had je dus ook niet hoeven toelichten.’

**‘Neem je publiek serieus.
Onderschatten is net zo erg als
overschatten’**

‘Niets is zo overtuigend als iemands oprechte enthousiasme’



Foto Shutterstock



Clarity

‘Zorg dat de opbouw van de presentatie logisch en te volgen is en begin het liefst met iets opvallends. Je publiek moet vanaf het begin op het puntje van de stoel zitten. Beginnen met jezelf vijf minuten lang voor te stellen geen goed idee. Start met een korte anekdote, een videofragment, quote of iets uit de actualiteit. Een goede start zorgt ervoor dat je publiek de boodschap beter onthoudt. Spreek duidelijk en vermijd zoveel mogelijk jargon. Spreek in het begin iets langzamer, zodat iedereen aan je stem en stijl kan wennen.’



Charisma

‘Mensen vinden het prettig te luisteren naar iemand met een rustige, ontspannen uitstraling. Maar waak voor een saaie, droge presentatie. Niets is zo overtuigend als iemands oprechte enthousiasme. Speel daarbij met je stem. Versnel en vertraag. Wissel hard spreken af met zacht en een hogere stem met een lagere stem. Bouw pauzes in. Stiltes helpen nadruk te leggen en een punt te maken. Woorden hebben tijd nodig om te landen bij het publiek. Stiltes geven je ook lucht, de gelegenheid om adem te halen. Een slok water kan daar op een heel natuurlijke manier bij helpen. Oogcontact en een open uitstraling zijn belangrijk tijdens een presentatie, maar maken het voor een ongeoefende spreker vaak ongemakkelijk en lastiger. Daarom is oefenen zo belangrijk. Hoe zekerder je bent van jezelf en van de kwaliteit van je presentatie, hoe makkelijker het wordt om mensen aan te kijken.’



Oefenen, oefenen, oefenen

‘Oefenen zorgt voor zelfvertrouwen. De beste sprekers komen over alsof ze de speech zonder na te denken uit hun mouw schudden. Maar dat wil niet zeggen dat ze hun presentatie niet urenlang hebben voorbereid: vaak kennen ze die zo goed dat ze heel ontspannen hun verhaal kunnen vertellen zonder steeds op hun papier te hoeven kijken. Het ervaren van een beetje spanning is normaal. Zelfs de grootste sprekers zijn gespannen en alert voor ze presenteren. Maar die spanning valt weg zodra je op bekend terrein komt, zoals in een presentatie die je al goed kent omdat je deze al zo vaak geoefend hebt. Oefen rustig voor een camera. En daarna voor vrienden. En je zult zien dat het steeds leuker en beter wordt.’

Marskarretje brengt grootse beloften naar Wageningen

ACHTER DE HORIZON

Na een reis van bijna 500 miljoen kilometer landde NASA's ruimtekarretje Perseverance in februari heelhuids op Mars. *Resource* vroeg WUR-wetenschappers Wieger Wamelink en Lammert Kooistra wat dit voor hen betekent. Zij kijken voor hun onderzoek namelijk niet alleen naar de aarde, maar ook naar de ruimte.

Tekst Laura Bergshoef

Ruimtelandbouwer Wamelink onderzoekt in de kassen van het Nergena-gebouw hoe we groenten op de maan en op Mars kunnen telen. Wamelink, te herkennen aan zijn Marsmoppen en Mars-shirts: 'Daarmee helpen we ook het leven op aarde. We staan hier namelijk voor een enorme uitdaging; voedseltekort. De bodem op Mars lijkt veel op woestijngrond. Ik onderzoek onder meer hoe je op een arme bodem en onder barre omstandigheden toch groente kunt verbouwen.' Volgens Lammert Kooistra, remote sensing-specialist (wetenschappelijke analyse van satelliet- en dronebeelden) zijn vooral de technologieën die voortvloeien uit ruimteonderzoek veelbelovend voor zijn vakgebied. 'Neem

satellieten, die gebruiken we om allerlei zaken hier op aarde te monitoren; klimaatverandering, biodiversiteit, plantgezondheid... De ruimtevaart speelt een belangrijke rol in de ontwikkeling ervan.'

Leerzame rover

De beloften die Marsrover Perseverance met zich meebrengt voor zijn onderzoek zijn groots, meent Kooistra. 'Wij werken hier in Wageningen aan robots die enigszins vergelijkbaar zijn met Perseverance. Met die robots willen we planten op aarde analyseren, ook op moeilijk te bereiken plekken. Zo'n robot moet deels autonoom kunnen werken en robuust zijn. De reis naar Mars is extreem zwaar; schokken tijdens de lancering, extreme kou, schadelijke straling. En na die reis gaat het karretje voor een lange periode zelfstandig onderzoek doen op Mars, waar het ook extreem koud is en geen beschermende atmosfeer is. Wat dat aangaat kunnen we een hoop leren van de Marsrover.'

'Bovendien heeft Perseverance innovatieve sensoren aan boord die wij ook

wel willen', gaat Kooistra verder. 'Neem de spectrometer. De Marsonderzoekers gebruiken die om heel nauwkeurig de mineralensamenstelling van de bodem daar in kaart te brengen. Dat soort sensoren kunnen wij inzetten om bijvoorbeeld plantgezondheid op aarde te analyseren.' De technologische vooruitgang is ook van belang voor het onderzoek van Wamelink. 'Iedere nieuwe rover beschikt over steeds betere meettechnieken. Ik werk met namaakbodems die gebaseerd zijn op analyses die onder andere Marskarretjes als Curiosity, de voorganger van Perseverance, ter plaatse deden. Dankzij nieuwe technologie komen mijn namaakversies steeds dichterbij in de buurt van de echte Marsbodem, of beter gezegd Mars-regoliet. "Bodem" is immers iets aards en bestaat uit zand, dode plantenresten en bodemleven. Op Mars heb je alleen mineralen.'

Monster

Perseverance analyseert de minerale samenstelling niet alleen ter plekke; voor het eerst worden – als alles volgens plan verloopt – ook regolietmonsters van Mars toegestuurd. 'Als ik er een weet te bemachtigen, ben ik klaar', meent Wamelink. 'Dan kan ik kijken of ik daadwerkelijk planten kan laten groeien

Perseverance

Perseverance van NASA vertrok op 30 juli 2020 richting de rode planeet en is inmiddels, ruim een half jaar later, heelhuids aangekomen. Het karretje is ontworpen om de geologie van Mars te bestuderen en tekenen van oud leven op te sporen. Daarnaast verzamelt Perseverance bodemsamples om terug te sturen naar aarde. Ook wordt er innovatieve technologie getest.



Ecoloog en exobioloog Wierger Wamelink (links) met remote sensing-specialist Lammert Kooistra bij een van zijn Mars-kassen. Daar onderzoekt hij hoe we groenten op de maan en op Mars kunnen telen. Foto Eric Scholten

op Marsgrond. Ik kan niet wachten!’ Het geduld van de onderzoeker wordt op de proef gesteld; naar verwachting duurt het nog tien jaar voor de samples op onze thuisplaneet arriveren.

‘Voor het eerst vliegt er nu ook een drone rond op Mars, Ingenuity, waarmee ik hoop beter inzicht te krijgen in de geologie’, gaat Wamelink verder. ‘Net als op aarde is de minerale samenstelling niet overal hetzelfde. Het zou mooi zijn als blijkt dat sommige delen op Mars uit een kleiachtige grond bestaan. Op klei kunnen we makkelijker gewassen telen.’ ‘Mooi meegenomen is dat “buitenaardse” studies ons hier bij WUR dwingen van de gebaande paden af te gaan – en dat is hard nodig,’ zegt Wamelink. ‘De mensheid gaat niet goed om met de aarde. We zitten vast in bepaald landbouwsysteem; we putten de bodem uit en droogte vormt een steeds groter probleem. Het systeem moet op de schop. Als ruimtelandbouwer begin je met niets en alles moet circulair. Samen met andere disciplines zoeken we naar creatieve oplossingen om een heel

nieuw landbouwsysteem te ontwikkelen voor Mars. Dat levert nieuwe inzichten op, ook voor aardlandbouwers. Volgens mij is dat ook waar goede wetenschap om draait: patronen doorbreken en verschillende disciplines verbinden.’

Planeetkunde

Wamelink en Kooistra voorspellen dan ook dat WUR-studenten en onderzoekers hun antwoorden steeds vaker in de ruimte zoeken. Kooistra: ‘Met een missie als Perseverance begeven we ons op onbekend terrein, waardoor we afhankelijk zijn van modelstudies,’ zegt hij. ‘Het is gelukt het karretje te laten landen op Mars en rond te laten rijden, zonder dat we ooit voet op die planeet gezet hebben.

Hieruit blijkt dat we al behoorlijk goed zijn in het simuleren en begrijpen van onbekende omgevingen. Ik zie dit soort studies dan ook als oefening om voor de mens nieuwe omstandigheden in kaart te brengen: wat is ons klimaat over duizend jaar en hoe ziet de aarde er dan uit?’ Volgens Wamelink is een cursus planeetkunde dan ook geen slecht idee. ‘Of meld je aan bij ESA, die zoeken nu nieuwe astronauten’, merkt hij op. ‘Zelf zou ik niet meegaan naar Mars. Zes maanden opgesloten zitten in een capsule... Dan waan je je in een aflevering van Big Brother.’

‘Misschien heeft het iets te maken met onze leeftijd, maar zo’n lange reis zie ik ook niet zitten’, reageert Kooistra lachend. ‘Al lijkt mij dat overview-effect wel fascinerend. Maar geef mij dat plaatje maar via satellietbeelden.’ ■

‘ALS IK EEN BODEMMONSTER VAN MARS WEET TE BEMACHTIGEN, BEN IK KLAAR’

Conservator Liesbeth Missel neemt afscheid

Een leven tussen schatten

De schatbewaarder van WUR is met pensioen. Liesbeth Missel, conservator van de Speciale Collecties van de bibliotheek, laat een bijzondere collectie erfgoed achter.

Van de 41 jaar die Speciale Collecties bestaat, werkte Liesbeth Missel zij er bijna 40. Het was haar eerste en enige baan. Een droombaan, voor iemand die van boeken, cultuur en geschiedenis houdt. Speciale Collecties wemelt van de oude botanische boeken, kaarten en atlassen, tuinen en landschapsontwerpen, botanische en zoölogische illustraties, prenten en (lucht)foto's. Na de Bibliotheek Academie in Deventer, gevolg door een specialisatie tot documentalist in Amsterdam, kwam Missel in 1981 op advies van een van haar voormalige docenten in Wageningen terecht. Via een tijdelijke functie als bibliothecaris bij het toenmalige IMAG (landbouwmecanische, RK) kon ze als assistente bij Speciale Collecties aan de slag bij de Centrale Bibliotheek, zoals dat toen nog heette. 'Op de dag van de verhuizing van die bibliotheek van het pand achter de Aula naar het Jan Kopshuis (Generaal Foulkesweg, inmiddels afgebroken, RK) hebben ze



Tekst Roelof Kleis

me aangenomen. 'Die verhuizing was een unieke kans om me de collectie goed eigen te maken. Bij het uitpakken krijg je alles in handen.'

En sindsdien heb je, samen met het team, de schatkamer van WUR mogen samenstellen?

'Ja, zo is het eigenlijk wel. Opbouwen en toegankelijk maken. Speciale Collecties was een jaar daarvoor opgericht. In 1983 volgde het besluit dat alle decentrale collecties onderdeel werden van de Centrale Bibliotheek. Er waren ooit tegen de honderd kleine bibliotheekjes in Wageningen. Soms gerund door de secretaresse van de vakgroep. Collecties met kaarten, lang niet altijd onderdeel van een bibliotheek. Ik ben toen begonnen de oude drukken en kaarten in kaart te brengen.'

Hoe is de bibliotheek verder aan de collecties gekomen?

'Schenking is de basis van de collectie, aangevuld met aankopen van hoogleraren en bibliothecarissen. Vanaf het ontstaan van het hoger landbouwonderwijs in Wageningen, eind 19de eeuw, zijn er notabelen geweest die hun collectie wilden doneren. Dat begon met Staring, mede-grondlegger van dat onderwijs, die een deel

'Mensen hebben vaak geen idee of iets de moeite waard is om te bewaren'

'Door de digitalisering is de behoefte vervallen om te collectioneren'



Foto Guy Ackermans

van zijn bibliotheek schonk. Later werden vooral collecties tuin- en landschapsarchitectuur geschonken door nazaten van oud-studenten en docenten.'

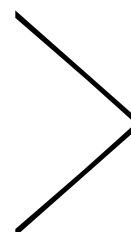
Is er actief aankoopbeleid?

'Beleid wel, een eigen budget niet. Maar als er iets is, wat in de collectie aanwezig zou moeten zijn, dan valt er altijd over te praten. Punt is dat we, wat boeken betreft, heel terughoudend zijn met het aanschaffen. Door de digitalisering is de behoefte vervallen om te collectiëren. Je kunt tegenwoordig veel online vinden. Sinds 2005 ligt de focus op het verzamelen van Wageningse academisch erfgoed, dus materiaal uit de eigen organisatie, dat ontstaan of gebruikt is bij onderwijs en onderzoek. 'Dat is materiaal waar we uniek in zijn:

tekeningen, wandplaten, kwekers- en gewassencatalogi, brochures, foto's. Daarnaast beheren we de kunstcollecties van WUR.'

Hebben jullie zelf alles digitaal?

'Nee. En om dezelfde reden: een deel is elders al digitaal beschikbaar. Door de Biodiversity Heritage Library, een initiatief van botanische bibliotheken in de wereld, zijn miljoenen boeken digitaal beschikbaar in andere collecties. Daarnaast heb je Delpher, Internet Archive, Google Books en anderen. Bij oude kaarten ligt dat anders. Die zijn vaak herzien, waardoor het lastig is te bepalen of



het dezelfde zijn. Dan is digitaliseren dus juist wel interessant. En we hebben veel collecties oude kaarten.’ Een mooi verhaal is de ontdekking die Missel deed van een paar oude kaarten in het gebouw van Landmeetkunde op de berg. Ze kwam daar eens om wat boeken op te halen voor de collectie. ‘In die prachtige zaal met uitzicht over de uiterwaarden hingen oude provinciekaarten aan de muur. In de volle zon. Ik zei: die konden wel eens echt zijn. Ik zou ze graag hebben, want bij ons in de Speciale Collecties zijn ze beter op hun plek. Oké, was de reactie, maar we willen wel wat aan de muur hebben. Nou, zeg ik, dan kom ik morgen wel terug. Ik had nog wel een paar facsimile’s liggen, dingen die we dubbel hadden. Toen we de kaarten uit de lijst haalden, bleek mijn vermoeden juist: ze waren uit 1560-1570. Echt hele oude kaarten dus.’

De oude kaarten werden gered. Maar er zijn in de loop der jaren ook dingen verloren gegaan. Door de trek uit de stad naar de campus zijn wel eens zolders en kelders geruimd zonder kennis van zaken of historisch besef. ‘Mensen hebben vaak geen idee of iets de moeite waard is om te bewaren. Het verdween in de container, naar andere instellingen of kwam bij iemand thuis terecht. We hebben wel eens tekeningen van Indonesische plantenplagen gekregen van iemand die ze uit een container bij een vakgroep had gevist. Op Duivendaal was ooit een dierkundig museum. Er is een lijst uit 1894 van modellen van dieren, planten, onderdelen en organen uit dat museum. Het paard van Auzoux, nu bij de ingang van de bibliotheek, komt uit die collectie. Onlangs kwam nog het model van een schapenmaag boven water. Waar de rest is gebleven, weten we niet.’

Is WUR trots genoeg op het eigen erfgoed?

‘Dat kan beter, al verschilt het per kenniseenheid. Delftse ingenieurs bijvoorbeeld zijn veel trotser op wie ze zijn en wat ze aan instrumenten hebben ontwikkeld. Bouwkunde is natuurlijk ook heel tastbaar. In Wageningen zit de kennis veel meer in een productiewijze of een

systeem. Dat is niet zo tastbaar. Je ziet dat ook aan de viering van ons eeuwfeest. Dat was niet gericht op wat we hebben bereikt, op onze geschiedenis, maar op wat we nu zijn en kunnen. Deels is dat jammer, want er gaat op die manier kennis verloren. De edelmanboor bijvoorbeeld, is nog een bekend begrip, maar de baak van Dieperinck, een landmeetkundig instrument, kent bijna niemand. We hebben er zelfs patent op.’

De Speciale Collecties zijn ook niet bepaald zichtbaar. Gaat dat veranderen?

‘Ja, daar werken we zeker aan. Nu is er een vaste exporuinte in de leeszaal, maar we willen kleinere tentoonstellingen gaan maken in de verschillende gebouwen, met op dat gebouw toegespitst materiaal. En in het nieuwe Dialogue Centre komen de portretten van rectoren die nu nog in de Aula hangen en een paar plaquettes die met de geschiedenis van de universiteit te maken hebben.

‘Verder gaat mijn opvolger Anneke Groen aan de slag met zichtbaarheid. We willen graag dat wetenschapshistorie een grotere rol gaat spelen. Een voorbeeld: we hebben destijds een deel van de Krelage-bibliotheek geschonken gekregen. De rest is geveild. Ik heb onlangs de catalogus van die veiling gekocht. Krelage was een van de grote handelaren in bloembollen, die Nederland wereldwijd op de kaart heeft gezet als bloembollenland. Hij is eredoctor van WUR. Ik zou graag een verhaal over die collectie schrijven. Verder zou het natuurlijk leuk zijn als er toch een universiteitsmuseum komt dat historie verbindt met het nu en de toekomst. Dat hoeft geen klassiek museum te zijn, zoiets kan ook digitaal.’ ■



Missels persoonlijke top 3 uit de collectie

❶ ‘Een kunstboek van Simon Schijnvoet, een landschapsarchitect en prentkunstenaar uit de 17-18de eeuw. Het is een album waarin hij naast eigen werk ook tekeningen van anderen bewaarde, zoals Alida Withoos. Ik heb op latere leeftijd geschiedenis gestudeerd en ben op haar afgestudeerd.’

❷ ‘Een eerste druk van Darwins boek *The Different Forms of Flowers on Plants of the Same Species* uit 1877. Het is een verzendexemplaar aan de Zwitserse professor Nägel. Achterin het boek is de adressering geplakt, in het handschrift van Darwin.’

❸ ‘Het Tulpenboek van bloemist P. Cos uit 1637. Onbetwist het hoogtepunt uit onze collectie. Een boek met internationale allure, dat regelmatig te leen wordt gevraagd voor tentoonstellingen. Het boek is aangekocht uit de Krelage-collectie.’

NIET BLINDSTAREN OP 25 PROCENT BIOLOGISCH

Nederland moet zich niet blindstaren op een groei naar 25 procent biologische landbouw in 2030. Dat was een van de conclusies van het debat van *Resource* over biologische landbouw op 29 april.

Er zijn meer wegen naar een duurzame landbouw die de milieu- en klimaatdoelen haalt en de biodiversiteit herstelt. De biologische sector dient daarbij als perspectief, omdat het productievoorzieningen en een beloningssysteem heeft voor een duurzamere landbouw. Aanleiding voor het debat was de discussie die ontstond na een verhaal in *Resource*. Agro-ecologisch onderzoeker Wijnand Sukkel, meldde dat de groei naar 25 procent biologische landbouw onder de huidige omstandigheden niet realistisch is. Rogier Schulte, hoogleraar Farming Systems Ecology, reageerde dat het de taak is van de wetenschappers oplossingen te vinden voor duurzame doelen. Schulte en Sukkel waren de sprekers tijdens het debat en ook Ilse Geijzen-dorffer, directeur van Louis Bolk Instituut, was uitgenodigd als spreker. Er namen ruim vijftig mensen deel aan het vijfde *Resource*-debat.

Omslag

Ook de biologische landbouw moet nog een duurzaamheidsslag maken, stelde agro-ecoloog Wijnand Sukkel. Om alle klimaat- en biodiversiteitsdoelen te halen, stelde hij Organic 3.0 voor. Rogier Schulte, hoogleraar Farming Systems Ecology, voegde toe dat WUR met realistische voorstellen moet komen voor hoe boeren die omslag kunnen maken. 'We moeten in Nederland ophouden met allerlei eisen aan boeren en als WUR ontwerpen hoe ze kunnen verduurzamen.' In de omslag naar klimaat-neutrale landbouw kan de



Is een kwart biologische landbouw in 2030 in Nederland realistisch? Daarover organiseerde *Resource* op 29 april een debat. Foto Shutterstock

biologische landbouw een voortrekkersrol vervullen, omdat het al een netwerk van bewuste producenten en consumenten heeft, redeneert Schulte. Ook Ilse Geijzen-dorffer, directeur van Louis Bolk Instituut, ziet de biologische landbouw als een van de bedrijfsvormen voor een duurzame landbouw.

Prijsverschil

Om de omslag naar biologisch te versnellen onder Nederlandse consumenten, moet het prijsverschil tussen gangbaar en biologisch naar beneden, stelden Geijzen-dorffer en WUR-econome Katja Logatcheva. Dat kan via BTW-maatregelen. Daarnaast helpt het dat publieke organisaties als scholen en gemeenten de vraag aanjagen door standaard biologische voeding aan te bieden, stelde

'FOCUS NIET TEVEEL OP DE PRIJS. MENSEN KOPEN OOK EEN MERCEDES. VOEDSEL IS EMOTIE.'

Schulte. Kwetsbaar punt in Nederland is dat de hoge grondprijzen de transitie naar biologisch belemmeren, omdat de biologische teelt een lagere productie geeft dan gangbare teelt. Ter vergelijking: in Oostenrijk hebben boeren vaak marginale grond, waar de productie al laag was, omgezet in biologisch. Maar dit verklaart maar een deel van het hoge aandeel biologisch in Oostenrijk, stelde de Oostenrijkse boer Alfred Grand, ook aanwezig tijdens het debat. 'Supermarkten investeren in de verkoop van biologisch voedsel. Focus niet teveel op de prijs. Mensen kopen ook een Mercedes. Voedsel is emotie.' ■

Sleutelfiguren: Theo Hooft

Ze zijn onmisbaar op de campus: schoonmakers, conciërges, cateraars, tuinmannen, receptionisten – de lijst is lang. *Resource* zoekt deze sleutelfiguren op. Dit keer Theo Hooft (60), operator Maas (koffie) in Gaia, Lumen en Atlas. Tekst Milou van der Horst Foto Guy Ackermans

‘Ik ben vliegende keep bij Maas. Ik doe hier negentien koffieapparaten, verder help ik anderen omdat ik na twintig jaar hier werken alles weet. Het technische van de apparaten, zoals het onderhoud en uitlezen, vind ik harstikke leuk. Ook het sociale eromheen: mijn klanten zijn belangrijk voor mij en ik voor hen. Gewoon lachen, babbelen, uitleg geven over de machine, service verlenen. Ik ben nooit chagrijnig, altijd positief - als ik dood ben, lach ik nog. Maar soms wil ik niemand om me heen, dan ga ik alleen in de auto eten. Dan komt er te veel op mijn dak, maar ik laat dat niet merken. Ik draag zoals iedereen een masker, want iedereen heeft geheimen in zijn hartje. Door die coronazooi ben ik uit mijn

ritme, verschrikkelijk. Meer dan de helft van de apparaten staat uit. Bijna niks doen, vind ik vermoeiend. Het voordeel is wel dat ik eindelijk een beetje tot rust kom, het nadeel is dat de vervelende herinneringen aan mijn huwelijken terugkomen.

Ik heb allerlei soorten werk gedaan: dakbedekking, fiets-, auto- en ijzerverkoop, schilderen, motoronderhoud. Hiervoor ben ik zelfs nog 12,5 jaar bankmedewerker geweest, tot er gefuseerd werd en ik eruit moest. Ik heb toen aan de jongen van Maas die bij de automaat in onze bank stond, gevraagd: zoeken ze nog mensen? Ja, ik heb mijn bek op de juiste plek. Ik werd gelijk aangenomen.

Doordat ik geboren ben met te krappe heupkommen heb ik pijn in mijn heup als ik te veel heb gelopen. Ik heb al een

‘Ik heb mijn bek op de juiste plek. Ik werd gelijk aangenomen’

nieuwe gekregen, maar nu begint die andere ook te klooiën. Maar ik ga gewoon door, ik ben een man, hoor.

Ik ga zo macaroni maken voor drie anderen in mijn flat die de deur niet uit kunnen. Als jij zo bent, wil je toch ook geholpen worden? Of mijn hulp gewaardeerd wordt, weet ik niet. Vaak nemen ze me niet serieus, maar als ik liefdevolle aandacht krijg, ben ik er blij mee. Voor je het weet ben je er niet meer, zoals veel maten van mij.’





Campus ♦ bewoners

Foodcase

Foodcase, gevestigd in Plus Ultra, ontwikkelt voedingsconcepten voor vliegtuigmaatschappijen. 'Het gaat om verse maar langer houdbare maaltijden, zodat de maatschappijen 30 tot 40 procent minder voedsel verspillen', zegt oprichter Wilbert de Louw. Hij richtte Foodcase in 2012 op en levert inmiddels aan 45 airlines in de wereld. Foodcase heeft tien medewerkers op de campus en twee medewerkers in India, voor de verpakking van het voedsel. De productie wordt uitbesteed aan acht fabrieken over de wereld. 'We zijn een klein bedrijf met een grote impact', zegt De Louw.

Voor de verandering: Foodcase is geen spin-off. De Louw deed de Hotelschool, ontwikkelde en verkocht een uitzendbureau en startte Foodcase met een chef-kok. De oprichters koppelde hun culinaire kennis aan de kennis over het steriliseren van voedsel bij Wageningen

'Gelukkig leveren we ook aan legereenheden; dat ging wel door'

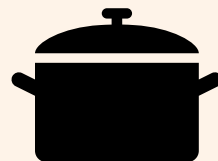
Food and Biobased Research (WFBR) van WUR. Ze werken nauw samen in het onderzoekslab van WFBR in Axis. Ook

komen er geregeld ACT (Academic Consultancy Training)-groepen en stagestudenten van de universiteit over de vloer.

Hoe hoog de omzet van Foodcase is, wil De Louw niet zeggen. Wel dat zijn omzet door de coronacrisis met 90 procent is gedaald, omdat er bijna geen vliegtuigen meer vlogen. 'Gelukkig leveren we ook aan legereenheden; dat ging gewoon door.' Hij is nu bezig met een nieuw cateringconcept, 'genie in a box', waarbij bedrijven en WUR-afdelingen online lunches kunnen bestellen. 'Die lunches zijn vers, duurzaam, zonder plastic verpakking en lokaal geproduceerd', zegt De Louw. AS

Op de campus bevinden zich zo'n 100 bedrijven. In *Resource* stellen we ze aan je voor. Dit keer: Foodcase in Plus Ultra.

In de WUR-gemeenschap zijn alle smaken van de wereld te vinden. David Cristobal Muñoz, masterstudent Biosystems Engineering, neemt ons mee naar Mexico.



Smaken van WUR

Aguachile

'Aguachile is een gerecht uit de westelijke kustregio van Mexico. Het komt oorspronkelijk uit Mazatlán en is zeer geschikt als anti-katerontbijt. Voor een Mexicaan is het onmogelijk om niet te houden van dit pittige en frisse gerecht dat zo perfect combineert met een koel glas bier. Het is een goed gerecht om te eten voor of na een feest. Aguachile herinnert me altijd aan momenten dat we met carnaval op het strand zaten en naar banda-muziek luisterden.

Ben je niet zo'n pittig-liefhebber? Maak het gerecht dan wat minder spicy. Ook dan is het nog steeds heerlijk!

- 1 Pel de garnalen en snijd ze over de lengte doormidden;
- 2 Schil de komkommer, snijd over de lengte doormidden en verwijder de zaadjes en snijd in halve-maan-stukjes;
- 3 Snijd de pepers en de uien in stukjes;
- 4 Meng het citroensap, de koriander, de pepers, zout en peper;
- 5 Doe de garnalen in een schaal en giet het citroen-pepermengsel eroverheen. Laat 30 minuten staan in de koelkast;
- 6 Roer de komkommer en de rode uien er doorheen;
- 7 Serveer met tostadas (geroosterde tortilla).

Ingrediënten (voor 4 personen) :

- 400 gram grote rode garnalen
- 2 komkommers
- 2 rode uien
- 4 Habanero of serrano pepers (afhankelijk van hoe spicy je het wilt)
- 4 grote (groene) citroenen
- Verse koriander, zout en peper



David Cristobal Muñoz
masterstudent Biosystems Engineering

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

Samengevat Wetenschap met een knipoog

◆ KIJKEN

Kijken naar films als *The Shawshank Redemption* of *Schindler's List* maakt dat mensen beter kunnen omgaan met de dagelijkse moeilijkheden in hun leven. Dat concluderen onderzoekers van Ohio State University na een studie naar de invloed van films. Vooral films met veel lief en leed doen het goed. Netflix is dus een zegen voor de mensheid. Mits je je avond niet vult met Rambo's natuurlijk.

◆ BENZINE

Over een jaar of vijf zijn elektrische auto's even duur als hun fossiele neefjes. Dat becijfert het Europese instituut Transport and Environ-

ment. In 2030 worden er naar verwachting van beide evenveel verkocht. Nog vijf jaar later zijn nieuwe fossiele karretjes niet meer verkrijgbaar. Goedkopere batterijen en productielijnen speciaal voor elektrische auto's maken die inhaalslag mogelijk. Stel je voor: benzine wordt ouderwets.

◆ SCHOONHEID

Wetenschappers trekken mooie en kleurige planten voor. Dat toont onderzoek van de Australische Curtin University aan. Van de 113 onderzochte soorten in de Alpen, wordt de meeste studie gedaan naar de knapperds. En dat heeft ecologische gevolgen. Meer aan-

dacht betekent meer inspanningen voor beheer en behoud. En dat pakt dus slecht uit voor de doorsnee plant. Tsja, wetenschappers zijn ook mensen.

◆ TOEVALLIG

Maar een op de drie bevruchtelingen leidt tot een levensvatbaar embryo. Het gaat vaak mis op het moment dat de chromosomen van beide ouders bij elkaar komen, laat onderzoek van de Max Planck Society zien. Chromosomen raken zoek of missen de boot. Een nogal inefficiënt proces, concluderen de wetenschappers, dat dus soms goed gaat. We zijn allemaal winnaars bij toeval. RK



Dagboek van een beheerder

Waslijn

Een monteur die bezig is met technisch onderhoud bij een van onze complexen, spreekt mij aan: 'Eugene, wij troffen vanmorgen op het zoldertje van een woning een waslijn aan waar geen was hing te drogen, maar heel iets anders: wiet! En niet zo weinig ook!'

Tien minuten later sta ik bij die woning voor de deur en bel aan. Een vriendelijke jongeman doet open. 'Goedemiddag,' zeg ik, 'mag ik misschien even bij jullie op het zoldertje kijken? Een collega van mij heeft iets op de waslijn aangetroffen wat daar niet mag hangen.' De jongeman kijkt mij verbaasd aan. Hij begrijpt niet wat ik bedoel, zegt hij. Ik vertel hem dat een monteur hier een waslijn vol met takken wiet heeft zien hangen.

Zonder blikken of blozen antwoordt hij: 'Nee hoor, dat is absoluut niet waar, we hebben hier zeker geen wiet in huis. Dat is echt een onzinverhaal. Ik denk dat u op het verkeerde adres bent. Misschien moet u het bij de burens proberen.' Verbouwereerd sta ik weer buiten. Heb ik me nou zo vergist

in het adres? Ik kijk naar het huisnummer, Nee, ik moet toch echt hier zijn. Wederom druk ik op de deurbel en dezelfde jongeman doet weer open. 'Excuses dat ik je weer lastig val, maar ik zou toch graag op het zoldertje kijken.' De jongen

begint onrustig te draaien. 'We hebben hier geen wiet, maar als u erop staat om boven te gaan kijken, dan zou ik zeggen: *be my guest*.'

Als ik op het zoldertje kom, ruik ik het meteen en ik zie dat er voldoende wiet hangt om met een paar vrienden een

aantal leuke weken te hebben. Ik loop naar beneden en zie de jongen staan met een grote *smile* op zijn gezicht en ik geef hem een grote *smile* terug. 'Binnenkort kom ik weer langs,' zeg ik, 'en ik verzoek je vriendelijk om het zoldertje voor die tijd leeg te ruimen.' Als ik na een paar dagen terugkom, zie ik dat alles netjes in rook is opgegaan.

'Als ik op het zoldertje kom, ruik ik het meteen'

Eugene van Meteren is beheerder bij studentenhuysvester Idealis. Hij schrijft voor Resource over zijn belevenissen. Lees al zijn columns op resource-online.nl



IN MEMORIAM

Tarek Elmitwalli, onze voormalige collega en vriend, is overleden aan een covid-19 infectie. Tarek deed zijn promotieonderzoek van 1995 tot 2000, naar anaerobe zuivering van huishoudelijk afvalwater bij lage temperaturen met een focus op het verwijderen van kleine deeltjes, in de vroegere 'Proefhal' van onze vakgroep, in Bennekom. Hij was een zeer hardwerken, systematische, inventieve en gepassioneerde wetenschapper. Na zijn promotie keerde hij terug naar Egypte en de Benha-universiteit, waar hij later professor werd. Hij bleef publiceren over anaerobe zuivering en op grondstofterugwinning gerichte sanitatietechnologieën. Tarek was een bescheiden en zeer verstandig iemand, die

zichzelf nooit op de eerste plaats zette, maar als het ging om het verdedigen van een bepaald standpunt, toonde hij zijn sterke persoonlijkheid en hoge moraal. Wij zijn heel blij dat hij deel uitmaakte van onze groep, we zullen hem nooit vergeten. Familie en werk waren de pijlers van zijn leven. Wij wensen zijn vrouw en kinderen veel sterkte toe met het dragen van dit enorme verlies.

Gatze Lettinga, Grietje Zeeman, Katarzyna Kujawa, Nidal Mahmoud, Wendy Sanders, Maha Halalsheh, Hardy Temmink, Harry Bruning and Huub Rijnaarts namens Milieutechnologie van Wageningen Universiteit en het voormalige 'Proefhal' team in Bennekom.

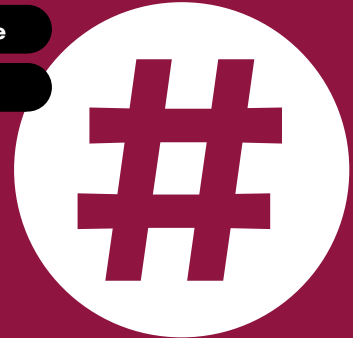
LIKES, SHARES AND COMMENTS?

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

 @resource_wur

 WUR . Resource

 in resource-wur



Resource

WUR from within : open, eerlijk, kritisch

Oplossing van de puzzel uit Resource #16

	L	U	C	H	T	R	I	V	I	E	R	E	N	
Z	U	S		E		U		E		D	I	N	A	R
K	I	E	Z	E	L	W	I	E	R	E	N			O
H	G		E		O		C		U		S	M	A	K
	I	N	S	E	C	T	E	N	K	W	E	E	K	
B		I		R		O		A		E		K	A	N
L	E	G		A	V	O	N	D	K	L	O	K		P
O	V	E	N		E	G	B	E	R	T		A	D	O
M	A	R	T	E	N		C	R	O				7	2

©steenhuispuzzels.nl

Helaas is er door omstandigheden geen puzzel in deze Resource ;(

De oplossing van de puzzel uit Resource #16 is 'insectenweek' en de winnaar is Annemiek Floor. 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 verschijnen dagelijks nieuwe berichten. Het magazine verschijnt tweewekelijks op donderdag.

Contact Vragen en opmerkingen voor de redactie: resource@wur.nl | 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 Corporate Communications & Marketing, Wageningen University & Research





'Ik ben een student uit China. Onlangs fietste mij een groepje jongeren – allemaal een jaar of tien oud – tegemoet. Een van hen riep "Chinavirus" naar mij en het hele groepje lachte. Hoewel ik er weet dat zoiets kan gebeuren, vond ik het toch onplezierig en kwetsend. Ik ben vast niet de eerste in Wageningen die dit meemaakt en ik kan wel hulp gebruiken om dit te verwerken. Hoe moet ik hierop reageren of hiermee omgaan?'

Masterstudent Wageningen,
(naam bij redactie bekend)



Aanspreken

'Wat vervelend dat dit gebeurt. Kinderen op die leeftijd weten niet wat voor impact zulke uitspraken hebben. Waarschijnlijk willen ze je niet kwetsen, maar vinden zoiets lollig wanneer ze met een groepje zijn. De beste weg is volgens mij de kinderen op redelijke toon duidelijk maken dat zulke opmerkingen pijn doen. Daarmee maak je het probleem bespreekbaar en beseffen de kinderen hopelijk hoeveel effect woorden hebben.'

Manon Zegveld, secretaresse financiën
Celbiologie en Immunologie

Kom bij ARA

'Dank dat je deze ervaring wilt delen! Je bent helaas niet de enige die dit is overkomen. Het afgelopen jaar is er een sterke toename van discriminatie van Aziatische studenten en inwoners. Wij, de Anti Racism Association ARA, werken samen met de universiteit en de gemeente om discriminatie en onwetendheid tegen te gaan. Zo hielpen we in april een Stop Asian Hate-dialogue te organiseren. Wij staan voor een gemeenschap waarin iedereen zich veilig en welkom voelt. Je kunt contact met ons opnemen via social media of arawageningen@gmail.com en met ons meedoen.'

Sophia Weituschat and Percy Cicilia Jr.,
ARA Wageningen

Maak lawaai

'Goed dat je hier aandacht voor vraagt! Ik raad je aan om nog veel meer lawaai te maken. Mobiliseer Chinese vrienden en kennissen en trek aan elke bel die je kunt vinden. Neem bijvoorbeeld contact op met de studentenraad, de raad van bestuur van WUR, de gemeenteraad en de *Gelderlander*. En vraag Resource of ze jou en andere Chinese studenten willen interviewen over hoe het voelt om op basis van uiterlijk bespot te worden. Discriminatie van Chinese studenten is geen nieuw probleem in Wageningen, alleen wordt er niet veel over gesproken. Misschien kun jij daar verandering in brengen door luidruchtig te protesteren.'

Lieke de Kwant, studieadviseur Ontwikkelingsstudies

Bereid een reactie voor

'De eerste stap heb je gezet: uitgesproken dat wat de jongeren riepen niet prettig is. Voor handvatten en een luisterend oor bij zulke persoonlijke vraagstukken of ongewenst gedrag kun je contact leggen met de vertrouwenspersonen of studentpsychologen van WUR. Bel je mij, dan kijk ik met jou naar wat raakt, wat je nodig hebt en zoeken we samen naar een reactie die bij jou past, zodat je weet hoe je wilt reageren, mocht je zoiets weer meemaken.'

Anke van Oostveen, vertrouwenspersoon

Maak vrienden

'Jammer dat dit in een internationale stad als Wageningen gebeurt. Mijn advies is om hen te zien voor wat ze zijn: kinderen. De schuld ligt bij de haat-propaganda die er in het westen is tegen China, niet bij die kinderen. Ik zou hen vriendelijk uitleggen wat de situatie is en dan raak je wellicht zelfs bevriend met deze kinderen.'

Dr. Xiaoyong Zhang, China coördinator WUR

NEXT WURRY

Binnenkort ga ik als studentassistent een practicum helpen begeleiden. Een paar studenten die het vak zullen volgen, waren eerder mijn medestudenten en we hebben ook wel eens samen een biertje gedronken. In de practicumzaal ben ik opeens hun begeleider en moet ik ze cijfers geven. Hoe pak ik die rolwisseling aan?

Samantha Kristensen,
masterstudent Environmental
Sciences

Heb jij advies of tips voor deze Wurrier? Of heb je zelf goede raad nodig? **Mail je tips of vraag (maximaal 100 woorden) vóór 27 mei naar resource@wur.nl tav noWURries.**