

WUR from within: open, eerlijk, kritisch

Nr 03

Resource

OKTOBER 2020 JAARGANG 15

Hollandse koe lijdt
niet aan
inteeftdepressie

Het verborgen leven
van de
Waddenzeevis

Werkdruk docenten
neemt toe door
corona

Campus radio:
vier studenten
in de ether

'Gebruik het bos'
'maar blijf van
de natuur af'

Colleges opnemen?
WUR - moocs doen
het al vijf jaar



Inhoud

NR 3 JAARGANG 15



16

Mini-darmen
maken
onderzoeksmuis
overbodig



18

Game on!
Online
klimaatspel voor
beleidsmakers



26

Meer voor minder
Student krijgt
miljoen voor studie
krimpregio

4 Studentenverenigingen
op zoek naar veilige
gezelligheid

6 Tien
fraudegevallen bij
online examens

8 Is vette vis goed voor
je hart?

9 Waterzuivering
verduurzaamt oliewinning

10 Waarom biologische
plaagbestrijding in
Bangladesh (mis)lukt

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



VOORWOORD

Toch leuk

‘Nu komt het opeens wel heel dichtbij’, zegt iedereen aan wie ik vertel dat een van mijn zoons corona heeft een beetje geschrokken. Ja, dat vind ik ook en ik ben eigenlijk ook wel een beetje geschrokken. Niet eens zozeer om de zoon zelf: die stond alweer vrolijk fluitend in de tuin zijn drie wietplantjes te verzorgen toen de GGD eindelijk belde met de uitslag. En ook niet voor mezelf, hoewel ik geen afstand van mijn kind heb gehouden toen hij ziek was. Natuurlijk niet. Maar ik schrik wel van de impact die het heeft: in quarantaine, geen bezoek, geen kinderen meer knuffelen, geen net-behaald rijbewijs afhalen bij het gemeentehuis, niet koken voor opa, niet op de redactie de laatste hand leggen aan *Resource*. Zorgen over wie je misschien hebt besmet of nog zou kunnen besmetten. We redden ons wel, maar leuk is anders. Dat zeggen trouwens ook onze docenten over de afgelopen perioden online onderwijs (pagina 25). Hoe houden we de moed er intussen in? Een paar tips: volg een WUR-mooc - een miljoen deelnemers gingen je voor- (pagina 12) of speel het klimaatspel (pagina 18). Laat de buurman boodschappen doen en maak nasi goreng (pagina 29) of ga onze puzzel oplossen (pagina 31). Weet je wat? Lees gewoon de hele *Resource* van voor naar achter. Daar knapt een mens van op. En ik kan het weten.

Helene Seevinck

Eindredacteur *Resource*





WISKUNDEGEBOUW TEGEN DE VLAKE

Veel Wageningse alumni hebben les gehad in het Wiskundegebouw op De Dreijen. Dit gebouw, dat dateert uit 1968 en was voorzien van een grote collegezaal, is nu in handen gevallen van de slopershamer. De universiteit verkoopt het terrein, zodat er woningbouw kan worden gerealiseerd.

Foto: Eddy Teenstra

WUR-studenten in de ether met 'Campus Radio'

Vier WUR-studenten maken sinds kort twee keer per week Campus Radio, te beluisteren via RTV Rijnstreek. Luwe Groot (22), student Communication & Life Sciences is één van de radiomakers. 'Op maandag beginnen we de week met het laatste campusnieuws, studentenzaken en de meest spraakmakende publicaties van WUR. Kortom: veel ruimte voor actualiteiten en interviews. Donderdag staat in het teken van stoom afblazen van de drukke studeerweek. Deze uitzending is losser: we gaan de straat op, bellen huizen die in quarantaine zitten en proberen er een mooie preparty voor de donderdagavond van te maken.'

De dj's zouden hun team graag nog verder uitbreiden, vertelt Groot. 'Uiteindelijk willen we elke doordeeweekse dag Campus Radio. Een vrouw in het team zou een leuke aanwinst zijn.'

Campus Radio is maandag en donderdag tussen 17.00 en 19.00 uur te beluisteren op 106FM en de kabelkanalen van Ziggo en KPN. Je kunt ook luisteren via rtvrijnstreek.nl; daar staan ook de eerdere uitzendingen.

▼ Vlnr: Ruben de Vries, Pim ter Laan, Sven Alkemade en Luwe Groot



Studentenverenigingen gaan meer activiteiten in de buitenlucht organiseren.
Foto Anna den Hartog

Op zoek naar veilige gezelligheid in coronatijd

Hoe kunnen de studenten elkaar blijven ontmoeten en toch de coronaregels in acht nemen? Die vraag stond centraal in een overleg tussen de gemeente Wageningen en de studentenverenigingen op 24 september.

Gezien het toenemende aantal coronabesmettingen in Wageningen, gingen bestuurders van de studentenverenigingen in gesprek met gemeente en GGD over het naleven van de coronaregels. Hoewel de meeste besmettingen onder studenten in huiselijke sfeer plaatsvinden en niet op de verenigingen, hebben die verenigingen wél een voorbeeldfunctie, vindt de gemeente. Bovendien waren er volgens GGD-onderzoeker Kirsten Wevers tot voor kort vooral besmettingen onder jongeren (onder wie studenten) maar nemen besmettingen nu ook in andere leeftijdsgroepen toe.

Tijdens het overleg ontstonden ideeën hoe studenten en gemeente kunnen helpen om het aantal besmettingen naar beneden te brengen. Gemeente en verenigingen kunnen bijvoorbeeld meer ruimte creëren voor '1,5 meter-bijeenkomsten' buiten de deur, zoals overdekte terrassen. De gemeente zou dan snel-

ler vergunningen moeten afgeven. De verenigingen kunnen inspelen op de kritiek van de Wageningse bevolking dat de studenten zich niet aan de regels houden, bijvoorbeeld door beter te communiceren hoeveel studenten er met de coronaregels in hun sociëteit passen en hoeveel er daadwerkelijk binnen zijn. Ook zouden ze filmpjes kunnen maken van een kroegavond, om te tonen dat ze zich aan de coronaregels houden.

Corona in Wageningen

Tussen 14 en 27 september werden er 78 mensen positief getest op corona in de gemeente Wageningen. Volgens Svetlana Landbrug van Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland Midden is er daarmee sprake van een toename. 'We hebben de situatie in beeld en kunnen over het algemeen ook de bronnen achterhalen. Wij houden en hebben het in de gaten.' Besmettingen vinden vooral plaats binnen de vrienden- en familiekring en bij elkaar thuis. AS & LZ

535

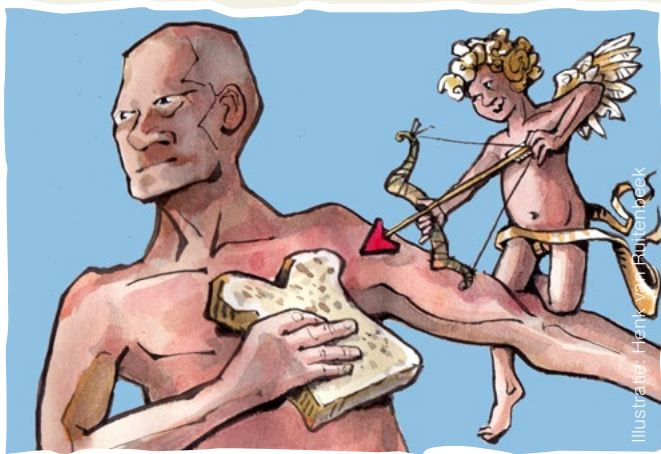
Bio-economie voor dummies

De bio-economie is tastbaarder dan de doorsnee burger denkt en dat gaan WUR-onderzoekers in de stad laten zien. 'Er liggen steeds meer op natuurlijke grondstoffen gebaseerde producten in de schappen', zegt onderzoeker Harriëtte Bos (Food & Biobased Research). 'Maar die zijn voor de gewone burger niet herkenbaar als biobased.' Met het project Bloom wil de Europese Unie daar verandering in brengen. Namens WUR houdt Bos zondag een presentatie in de openbare bibliotheek. Een typisch Wageningse bijdrage aan de bio-economie is plastic op basis van poly-melkzuur (PLA). PLA-folies kent iedereen als het knisperende plastic dat als verpakkingsmateriaal wordt gebruikt. 'Mijn presentatie gaat over dingen die we kunnen maken uit hernieuwbare grondstoffen en die op producten lijken die we nu van aardolie maken', zegt Bos. ^{RK}

Vooraf aanmelden voor de presentatie op de site van de bibliotheek is verplicht.

Het is onvermijdelijk dat een deel van de studenten door de coronacrisis vertraging oploopt. Dat begrijpt minister Van Engelshoven ook. Wie tussen september 2020 en eind januari 2021 een wo-master-diploma behaalt, krijgt daarom drie maanden collegegeld terug: 535 euro. Een stemming om de regeling te verruimen naar studenten die niet in hun laatste jaar zitten, sneuvelde begin deze week in de Tweede Kamer.

Typical dutch Brood



Voordat ik naar Nederland kwam, zocht ik op wat typisch Nederlands eten is. Ik ben Turks en voor Turken is eten belangrijk. Ik kwam wat typisch Hollands eten tegen, maar niet echt maaltijden, zoals kroketten, patat en pannenkoeken. Dat de Nederlandse keuken karig is, wist ik al wel, maar ik ontdekte pas hoe belangrijk iets simpels als brood is, nadat ik al aan mijn master was begonnen.

Nederlanders eten brood bij alles wat ze doen en op ieder tijdstip. Ik zag zelfs studenten met ladingen brood in de collegezaal zitten. En zelfs studenten die hun boterhammen tijdens het college smerden en opaten. Nederlanders doen een plakje kaas op een

boterham en noemen het een sandwich. Ze eten dat vervolgens gerust als ontbijt, lunch of avondeten. Iedere Nederlander is in bezit van een broodtrommeltje. Niet om warm eten in te doen natuurlijk, maar om hun boterhammen in te stoppen. Als ik hen vertel dat we in Turkije tussen de middag warm eten, zijn ze stomverbaasd. Ze denken dat warm eten alleen voor de avond is. Wat ik nog

het meest vreemd vind, is de Nederlandse gewoonte om brood te beleggen met boter en strooisel dat volgens mij bedoeld is om taarten mee te decoreren. Ze hebben zelfs een naam

'Iedere Nederlander heeft een broodtrommeltje'

voor dit beleg: hagelslag. Nu ik zelf een druk programma heb, begrijp ik het nut van boterhammetjes. Ze zijn gemakkelijk en lekker snel te maken. Als ik geen tijd heb om te lunchen of niet op een maaltijd wil wachten, kan ik altijd en overal een boterhammetje eten. Belegde boterhammen zijn ook voor mij nu een belangrijk onderdeel van mijn dag, net als voor alle Nederlanders.

Heb jij een leuke anekdote over een 'typisch Nederlands' ervaring? Stuur hem ons (max 300 woorden)! Beloning bij plaatsing: 25 euro en een pot Nederlandse snoepjes. Resource@wur.nl

Deze Typical Dutch is ingestuurd door **Meltem Meydankaş**, masterstudent Biosystems Engineering uit Turkije.



Moocs floreren door corona

De coronacrisis speelt online onderwijs via moocs in de kaart. Het aantal inschrijvingen voor een WUR-cursus is verdrievoudigd.

WUR stapte vijf jaar geleden op de trein van de Massive Open Online Course (MOOC). Via het platform EdX zijn inmiddels 43 WUR-cursussen online te volgen. Onlangs werd de één miljoenste deelnemer aan een WUR-mooc ingeschreven. De groei zit er flink in. Het aantal inschrijvingen ligt 2 tot 3 keer hoger dan voor corona. De gedwongen overschakeling op online onderwijs heeft de drempel verlaagd om aan een mooc te beginnen.

Een deel van de aanwas is het gevolg van het besluit afgelopen voorjaar van een groot aantal op EdX actieve universitei-

ten om hun cursussen helemaal gratis beschikbaar te stellen voor elkaars stu-

Onlangs werd de één miljoenste deelnemer aan een WUR-mooc ingeschreven

denten en medewerkers. De actie werd ingegeven door de coronacrisis en de behoefte aan goede online alternatieven voor het onderwijs op campus. Het leverde WUR 8.000 extra cursisten op. Zo'n 1.000 WUR'ers volgden elders een mooc.

Overigens rondt maar zo'n 5 procent van de moocs hun cursus helemaal af. Volgens Suzanne de Bruijn (Business Developer Life Long Learning) moet dat in perspectief worden gezien. 'Afronden is niet expliciet het doel van een mooc. Soms is al aan de leerbehoefte voldaan door één video te bekijken.' LZ

(Op pagina 12 t/m 15 meer over Wageningse MOOC's)

Tien fraudegevallen bij online tentamens

Tien Wageningse studenten hebben volgens de universiteit gefraudeerd bij online tentamens.

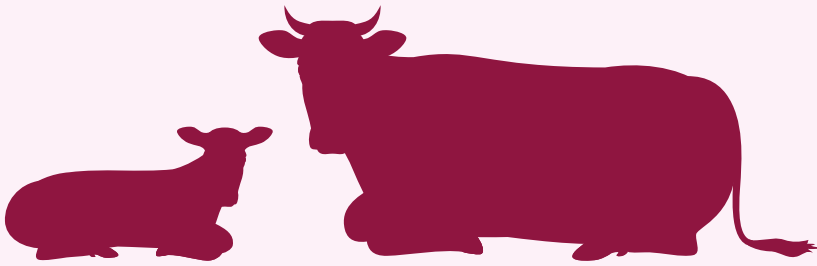
Ruim zestig studenten kregen een officiële waarschuwing: er waren onregelmatigheden maar fraude kon niet worden aangetoond. Dat meldt het online examenteam van Education & Student Affairs. Sinds de coronacrisis worden studenten bij het maken van schriftelijke tentamens via *online proctoring* in de gaten gehouden. De leverancier van de surveillance-software maakte de afgelopen maanden 28.500 video-opnames van examens. Daarvan werden 1.500 examens aangemerkt als 'verdacht'. Meestal ging het om trivialiteiten: een kleine tijdsoverschrijding, een foto aan de muur of ma die met een kopje thee de kamer binnen loopt. Maar er waren ook studenten die verdacht

lang naar de wc gingen of die geen goede beeldscan maakten van de kamer waarin ze het examen deden. Examinatoren van WUR beoordeelde de verdachte gevallen. Daar kwamen tien gevallen van aantoonbare examenfraude uit, waarbij studenten ongeoorloofd een smartphone gebruikten, sms-berichten verstuurden, websites openden of een extra laptop of spiekbrieftje gebruikten. Tien fraudegevallen is iets hoger dan normaal, zegt een vertegenwoordiger van de examencommissies. Ook het aantal waarschuwingen was hoger dan bij schriftelijke examens in een zaal. AS

Meer over de fraude-toetsing lees je in de volgende Resource (15 oktober).



WUR-studenten organiseerden een protest tegen het Europese vluchtelingenbeleid. De situatie in het Griekse vluchtelingenkamp Moria was de directe aanleiding voor het protest, zegt masterstudent International Land and Water Management Tom van Dalen (24), een van de initiatiefnemers. 'Eerder dit jaar waren er acties om vierhonderd weeskinderen naar Nederland te krijgen. Toen zei het kabinet "nee". Nu Moria is afgebrand staan er 13.000 vluchtelingen op straat en nemen we slechts honderd vluchtelingen op. Dat vinden wij veel te weinig.' LZ Foto Sven Menschel



Inteelt aandachtspunt in runderfokkerij

‘Met DNA-gegevens kun je verwantschap en inteelt nauwkeuriger bepalen’

Verwantschap en inteelt bij Holstein Friesian-stieren nemen de laatste jaren snel toe, constateert promovendus Har- men Doekes. Door gerichte paring valt de inteelttoename bij de koeien mee. Hij adviseert om de genetische diversiteit te borgen.

Vrijwel alle melkkoeien in Nederland zijn van het ras Holstein Friesian. Veehouders gebruiken een selecte groep KI-stieren, die via kunstmatige inseminatie (KI) zorgen voor kalfjes met gunstige eigenschappen. Doekes onderzocht de verwantschap en diversiteit van KI-stieren geboren tussen 1986 en 2015, met behulp van DNA-merkers.

Inteelt is nadelig als het ten koste gaat van de productie en gezondheid van de koeien. Dat heet een inteeltdepressie. Momenteel is de inteeltdepressie gering in vergelijking met de genetische vooruitgang, zegt Doekes. Door de genetische vooruitgang hebben de huidige koeien een hogere melkgift, vruchtbaarheid en uiergezondheid dan de koeien van tien en twintig jaar geleden.

Toch blijft diversiteit een aandachtspunt, zegt de promovendus, nu blijkt dat de verwantschap en inteelt onder stieren de afgelopen tien jaar weer sterker toeneemt. Met behulp van 75.000 DNA-merkers legde hij de verwantschap van de stieren vast. Deze methode is nauwkeuriger dan de oude rekenmethode aan de hand van de stamboom. ‘Bij een stamboom weet je niet welke genen het kalf van de vader en moeder heeft gekregen. Met DNA-gegevens weet je dit wel en kun je de verwantschap en inteelt nauwkeuriger bepalen.’

Hij adviseert de fokkers om de inteelt op DNA-niveau te monitoren en via de selectie van stieren te beperken. AS

‘China legt bossen aan zoals ze gebouwen neerzetten: snel, efficiënt en groot.’

Annah Zhu, WUR-milieubeleidspecialist in *NRC Next* over de komst van China als wereldspeler in milieu-onderhandelingen.

EIWITDRANKJE UIT RESTSTROMEN BIERINDUSTRIE

De Nederlandse bierindustrie produceert jaarlijks enorme hoeveelheden (0,5 miljoen ton) bierbostel, het restproduct van mout na het brouwen. De bostel bevat 30 procent eiwitten. Dit restproduct wordt nu nog vooral verwerkt tot laagwaardig veevoer. Dankzij een nieuw proces van Wageningen Food and Biobased Research kan de eiwitfractie worden gebruikt als voedsel, waardoor de eiwitten zeven keer zoveel opleveren.

Het nieuwe proces is ontwikkeld in een onderzoeksproject van bierbrouwer Heineken, veevoerbakant Duynie en WUR. Het onderzoek duurt drie jaar en

kost een miljoen euro. Grootste opgave was om de eiwitten uit de bierbostel te isoleren,

Dankzij een nieuw proces kan de eiwitfractie worden gebruikt als voedsel

zeggen de WUR-onderzoekers Carl Safi en Wim Mulder. Een klein deel van het eiwit is oplosbaar in water en dus eenvoudig te isoleren, maar het grootste deel zit vastgeklonken aan niet-oplosbare vezelfracties zoals cellulose, lignine en hemicellulose. Daarom moeten de eiwitten gescheiden worden van de vezels. Ze hebben nu een methode ontwikkeld om de niet-oplosbare eiwitten in stukjes te knippen, zodat 90 procent ervan beschikbaar komt. In dat eiwitextract zitten echter ook andere voedingsbestanddelen als suikers en mineralen. Daarom moeten de eiwitten ook worden gezuiverd. Voor dat doel hebben Safi en Mulder een innovatief filtratieproces ontwikkeld.

Duynie gaat op industriële schaal duizenden kilo's bierbostel per uur omzetten in voedingseiwitten om er een eiwitrijk drankje van te maken. ‘Maar je kunt de eiwitten ook gebruiken voor de productie van vleesvervangers of vegan kaas’, zegt Safi. AS



Weer Wat Wijzer

Is vette vis goed voor je hart?

Vet is slecht voor hart- en bloedvaten. Maar vette vis zou juist goed zijn. Hoe zit dat?

Het geheim zit 'm in de omega-3 vetzuren waar vette vis als zalm en haring rijk aan is. Vis mag vet heten als het meer dan vijf procent vet bevat. 'Uit grote bevolkingsonderzoeken en uit onderzoek met supplementen, blijkt dat visvetzuren het risico op hart- en vaatziekten kunnen verlagen', vertelt Marianne Geleijnse, hoogleraar Voeding en Hart- en Vaatziekten bij de afdeling Humane Voeding en Gezondheid. Vis is met name gezond vanwege de onverzadigde omega 3-vetzuren eicosapentaeenzuur (EPA) en docosahexaeenzuur (DHA). 'Het menselijk lichaam kan die zelf niet goed aanmaken, dus we moeten het uit de voeding halen', vertelt Geleijnse. Verder is de meeste vis rijk aan vitamine B12 en mineralen zoals jodium, fosfor en seleen. Bepaalde vissoorten, zoals paling, kunnen wel verontreinigd zijn met dioxinen en zware metalen. Daarom is het verstandig om er niet teveel van te eten, zeker niet tijdens de zwangerschap.'

Als het gaat om de gezondheidseffecten van visvetzuren lijken twee mechanis-

men een rol te spelen, vertelt Geleijnse. 'Een lage inname van EPA en DHA uit een wekelijkse portie vis zou bescherming bieden tegen ernstige hartritme stoornissen die kunnen leiden tot een hartstilstand. En grote hoeveelheden EPA en DHA, zoals in de traditionele voeding van Inuit en Japanners, verlaagt de kans op bloedpropjes, aderverkalking en hoge bloeddruk.'

'De werking van vis en visvetzuren wordt al lange tijd bestudeerd', vertelt Geleijnse, 'ook bij hartpatiënten. Maar niet alle onderzoeken laten gunstige effecten zien.' Volgens het Voedingscentrum past éénmaal per week vette vis eten in een gezond voedingspatroon. Maar het is uiteraard geen garantie dat je dan zo gezond als een vis blijft.' TL

'Niet alle onderzoeken laten gunstige effecten zien'

Marianne Geleijnse,
WUR-hoogleraar Voeding
en Hart- en Vaatziekten.

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



Waterzuiveringsmethode verduurzaamt oliewinning

Hoewel Wageningen staat voor groene, duurzame energie, werkte promovendus Paulina Sosa Fernández vier jaar lang aan een methode om oliewinning te optimaliseren. Ze ontwikkelde een techniek om water tijdens oliewinning te recyclen en zo het proces te verduurzamen.

Want ondanks de grootschalige ontwikkeling van duurzame energiebronnen, blijft de vraag naar olie stijgen en zoekt de olie-industrie naar manieren om het maximale uit iedere oliebron te halen. Dat kan bijvoorbeeld door met verdikt water oude oliebronnen uit te spoelen, waar nog meer dan de helft van de oorspronkelijke hoeveelheid olie in zit. Maar voor dat spoelproces is vier tot acht liter water nodig per liter olie. Sosa Fernández ontwikkelde een methode om dat water te recyclen en zo veel water te besparen. Daarvoor filterde ze zouten uit het water met membranen en elektrische stroom.

Verstorende zouten

Voor het uitspoelen van oliebronnen gebruikt de olie-industrie stroperig water. Die stroperigheid ontstaat doordat de industrie polymeren toevoegt. 'Dat zijn lange slierten die samen een verstrengeld net vormen', vertelt Harry Bruning, co-promoter van Sosa Fernández. 'Dat maakt het water stroperig, waardoor het makkelijker olie uit de grond duwt.' In hetzelfde proces neemt het water ook zouten op uit de grond. Die verstoren het netwerk van chemicaliën, waardoor het water zijn stroperigheid verliest. 'Tijdens het recycleproces willen we die verstorende zouten wegfilteren, maar de chemicaliën die zorgen voor stroperigheid erin houden', zegt Bruning. Dat lukte promovendus Sosa Fernández. Ze leidde het water in kleine compartimen-



Foto: Shutterstock

ten die links en rechts afgesloten zijn met zoutdoorlatende membranen. Vervolgens liet ze een elektrische stroom door het water lopen. Omdat zouten uit geladen deeltjes bestaan, werkt die stroom als een soort magneet: het trekt positief geladen zoutdeeltjes door het linker membraan, terwijl het de negatief geladen deeltjes door het andere membraan trekt. Het water met opgeloste chemicaliën blijft dan over.

Slijmlaag

Een probleem is dat ook de chemicaliën in het water geladen zijn en meebewegen met de elektriciteit. Ze zijn te groot om door de gaten van het membraan te krui- pen, dus blijven ze erop vastplakken. 'Dat vormt een soort slijmlaag die het membraan blokkeert', vertelt Bruning. Om het

Deze methode helpt om het maximale uit iedere oliebron te halen

membraan te ontstoppen, draaide Sosa Fernández kort de stroomrichting om: daardoor trekt het de chemicaliën op tijdelijk de andere richting op en verdwijnt de slijmlaag van het membraan. NVTWH

Paulina Sosa Fernández promoveerde op 11 september 2020 bij Huub Rijnaarts, hoogleraar milieutechnologie.



WUR invloedrijk bij SDG- onderzoek

WUR is toonaangevend bij het onderzoek ten behoeve van de sustainable development goals (SDG's). Dat blijkt uit onderzoek dat uitgever Elsevier op 23 september uitbracht.

Vijf jaar geleden maakten de Verenigde Naties 17 duurzame ontwikkelingsdoelen bekend, waaronder: geen armoede, geen honger en schoon water. Sindsdien zijn er wereldwijd 4,1 miljoen wetenschappelijke artikelen op het gebied van deze SDG's gepubliceerd, berekent Elsevier. De meeste publicaties gaan in op het verbeteren van de gezondheid van de wereldbevolking.

Volgens het Elsevier-rapport is het Nederlandse SDG-onderzoek invloedrijk, omdat het relatief veel wordt geciteerd door vakgenoten. Bij het onderzoek naar klimaatverandering, ten behoeve van de SDG Klimaatactie, is WUR zeer invloedrijk; Wageningse artikelen worden 220 procent vaker geciteerd dan het wereldwijde gemiddelde in dat vakgebied. ^{AS}



Foto: Shutterstock

Waarom biologische plaagbestrijding in Bangladesh (mis)lukt

Veel boeren in het noorden van Bangladesh zijn er niet in geslaagd om biologische gewasbescherming toe te passen in de aubergineteelt. Ze gebruiken wekelijks nog veel pesticiden om de aubergine-mot (*Leucinodes orbonalis*) te bestrijden. De milieuvriendelijke alternatieven zijn bekend, maar die moet je dan wel met boeren ontwerpen, zegt promovendus Naznin Nahar.

Na een testjaar stopten de deelnemende boeren met pesticiden

Nahar ging eerst bij de boeren inventariseren wat de belangrijkste plantenziekten waren.

Naast de aubergine-mot bleken dat twee schimmelziekten en bruinrot te zijn. Ook daartegen gebruikten de telers chemische middelen. De literatuur stelde een combinatie van biologische middelen voor, maar die waren niet allemaal getest in het veld. Dus ging Nahar met de boeren veldproeven uitvoeren. Zo tastte een bodemschimmel de kweekplantjes van de aubergine aan. Door de zaden te behandelen met heet water en de ziekteverwekker te verdringen met de nuttige bodemschimmel *Trichoderma harzianum*, kwamen er 25 tot 64 procent meer gezonde zaailingen op dan met

gebruik van het chemische middel. Ook had de schimmel *T. harzianum* een gunstige invloed op het onderdrukken van de bruinrot-bacterie.

Te arbeidsintensief

Om de auberginemot te bestrijden, stelde de literatuur een combinatie voor van feromonenvallen en het verwijderen van de aangetaste scheuten en vruchten. De tweede optie werd gelijk afgewezen voor de boeren: te arbeidsintensief. Ze wilden de feromonenvallen met conventioneel sproeien combineren. Daarop stelde Nahar biologische spuitmiddelen voor die minder schadelijk zijn voor het milieu. Die combinatie verhoogde de opbrengsten en inkomsten van de boeren. Na een testjaar stopten de deelnemende boeren met pesticiden, omdat die geen meerwaarde meer hadden bij de bestrijding van de mot. Met het veldonderzoek konden de boeren proefondervindelijk vaststellen of dit *integrated pest management* iets voor hen was en welke onderdelen hielpen. Biologische gewasbescherming is mogelijk, maar alleen in combinatie met *integrated people management*, concludeert Nahar. ^{AS}

Evalueren evalueren

Tijdens ons eerste docentenoverleg na de zomervakantie wisselden enkele docenten hun genoeg uit: het onderwijs had goede evaluaties ontvangen van studenten, ondanks het online lesgeven en ondanks de issues met examens en de lockdown-vermoeidheid van studenten. Gelukkig dat zelfs na jaren lesgeven en de uitdagingen van onderwijs tijdens een

‘Mijn gok: de vakken die je nu verfoeit, waardeer je later het meest’

wordt. Toch zou ik graag zien dat de evaluaties deels anders worden vormgegeven.

Nu ik zelf sinds enkele jaren een vak coördineer, weet ik dat docenten de evaluaties in spanning afwachten. Ik ook. Maar toen ik zelf nog studeerde, vond ik vakken evalueren maar een oninteressant klusje. Ik deed het alleen als ik veel smekende reminder-mails kreeg.

Ik hoop dat de Wageningse studenten het consciëntieuzer doen dan ik deed, want merk dat mijn de evaluaties over mijn vak doorlees alsof elk woord of cijfer door de studenten eerst op een gouden weegschaal is afgewogen voordat ze het opschreven.

Toch denk ik dat we naar een ander eva-

pandemie, docenten het nog steeds oprecht belangrijk vinden hoe hun onderwijs ontvangen

luatiesysteem zouden moeten, of in ieder geval iets moeten toevoegen. Het probleem is dat de huidige evaluaties een reflectie lijken op hoe makkelijk studenten het vak vonden of - nog slechter - op hoe tevreden ze zijn met hun cijfer. Begrijp me niet verkeerd, dit kan ook belangrijk zijn. Maar we zouden ook zaken moeten evalueren die je pas kunt uitvragen jaren nadat de inkt van de tentamens droog is.

Ik zou willen weten van mensen die nu twee jaar werken: aan welke docent denk je met een glimlach terug? Van mensen die vijf jaar werken: welke docent heeft jouw carrière het meest beïnvloed en waarom? Van iemand die in zijn eerste jaar na het afstuderen zit: welke vaardigheid uit je studie gebruik je nu het meest? En bovenal zou ik willen weten: op welke vakken kijk je met het grootste plezier terug? Tijd heelt de wonden van (te) vroege colleges, (te) moeilijke tentamens of vervelend groepswork. Pas na een paar jaar kun je inschatten of dat ene moeilijke vak de moeite waard was. Mijn gok: de vakken die je nu het meest verfoeit als student waardeer je later het meest. Dat zou ik graag geëvalueerd zien.

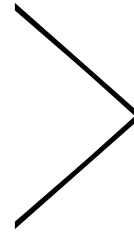


Guido Camps

Guido Camps (36) is dierenarts en postdoc bij Humane Voeding. Hij houdt van bakken, bijen houden en bijzondere dieren.



WERELDWIJD WURREN



Door corona heeft online onderwijs de wind in de zeilen. Dat geldt ook voor de moocs, de gratis online cursussen. En dit is nog maar het begin. Steeds meer ontstaat de universiteit de campus.

Foto's Eric Scholten

Op een tafeltje bij de entree van Atlas staat een doos blauwe enveloppen met zaadjes basilicum. Versturen naar een vriend of kennis graag. Het is een cadeautje om de miljoenste deelnemer aan een mooc te vieren. Een miljoen studenten in slechts vijf jaar tijd. Op de keper beschouwd zijn die zaadjes dus niet nodig. De *massive open online course* heeft al wortel geschoten. Sterker nog, de mooc-organisatie van WUR heeft zijn nut de afgelopen coronatijd dubbel en dwars bewezen, legt directeur Open & Online Education Ulrike Wild met gepaste trots uit. 'De docenten hebben enorm geprofiteerd van de kennis die we de afgelopen vijf jaar hebben ontwikkeld. Wij weten hoe online onderwijs werkt, we hebben een studio, we hebben de mensen en de organisatie. Toen van de ene op de andere dag plotseling alles online moest, hoefden we niet na te denken over hoe dat moest. Wij wisten wat *quick-and-dirty* werkte en hoe het beter kon.'

En dat komt, zegt Wild, omdat we op tijd zijn ingestapt toen de mooc-trein voorbij kwam. Die eer komt voormalig rector Martin Kropff toe. Kropff zat, zo wil het verhaal, in het vliegtuig naast iemand die op zijn iPad een cursus volgde. Het bleek een mooc. Hij zag meteen de mogelijkheden en bracht het fenomeen naar Wageningen. De toen net aangestelde Wild ging ermee aan de slag.

'HET BEGIN WAS HEEL AMATEURISTISCH'



Tekst Roelof Kleis

Nu, vijf jaar later, is WUR op het Amerikaanse mooc-platform EdX met 43 cursussen één van de grotere spelers. Binnen dat WUR-segment speelt voeding met zeven cursussen een dominante rol. En de onbetwiste Koning mooc is hoogleraar Sander Kersten (Voeding, Metabolisme en Genomics). Zijn Macronutrients and Overnutrition is alleen al goed voor een vijfde van alle inschrijvingen. En dat terwijl Kersten vijf jaar geleden nog nooit van moocs had gehoord. 'Ik hoorde dat Kropff er iets mee wilde doen. Ik heb het toen opgezocht en het was liefde op het eerste gezicht. Ik was juist op zoek naar een manier om met onze kennis naar buiten te treden en een breder publiek te bereiken. Mijn voorganger was een twitteraar, maar dat is niks voor mij. Dit voelde meteen goed.'

Scheel

Kersten kan smakelijk vertellen over het pionierswerk dat volgde. 'Het was allemaal heel amateuristisch. Op het gebied van beeld was hier helemaal geen kennis. Hoe je iets opneemt, hoe je je voor een camera moet gedragen. We hadden bijvoorbeeld geen autocue in de studio op De Dreijen. Iemand hield een laptop naast de camera en scrolde door de teksten. Dat zag er op scherm niet uit; je keek hartstikke scheel. Na een paar opnames hingen we de laptop onder de camera. Dat voldeed wel. Een jaar later kwam er een camera met autocue. Stap voor stap is dat geprofessionaliseerd. Niet alleen de techniek, maar ook de instructie van de docenten.' Kersten stapte op de MOOC-trein om zijn kennis buiten

'MOOCS MAKEN CURSUSSEN TOEGANKELIJK OP EEN MANIER DIE ER VOORHEEN NIET WAS'

de ivoren toren van de universiteit uit te dragen. Maar dat is niet het enige. 'Een deel van mijn motivatie om een mooc te maken, was dat ik het materiaal ook zou kunnen benutten om mijn onderwijs op de campus op een hoger niveau te brengen. Het is een nieuwe manier van lesmateriaal aanbieden. Het traditionele beeld is dat studenten naar college komen en braaf hun huiswerk doen. De werkelijkheid is dat maar de helft naar college komt en minder dan de helft daarvan zijn huiswerk doet. Voor die groep thuisblijvers is online handig, want dan kunnen ze colleges volgen waar ze willen. Ik bedien dus een groep studenten die niet in het traditionele beeld passen. Aan de andere kant zijn de traditionele collegegoers niet per se blij met wat ze nu online aangeboden krijgen. Dat is wat ik geleerd heb toen ik deze cursus inzette voor mijn reguliere onderwijs. Ik geef daarom nu weer meer regulier naast online.'

Innovatie van het reguliere onderwijs op de campus, is volgens Wild zeker een van de doeleinden die met moocs wordt nagestreefd. 'Steeds meer docenten komen naar ons toe als ze iets nieuws willen proberen. Binnen het onderwijssysteem van WUR is het niet zo makkelijk om een nieuw vak te ontwikkelen. En een

mooc is een prima manier om mee te beginnen. Een mooi voorbeeld is de cursus Drones for Agriculture. Dan is zo'n mooc er eenmaal en zegt iemand: kunnen we dat niet ook op de campus doen?'

In zekere zin is het bijvangst. Het echte innovatieve van moocs zit 'm in het bereik. 'Moocs hebben de mogelijkheid geboden cursussen toegankelijk te maken, op een manier die er voorheen niet was', zegt Wild. 'Onderwijs was altijd aan tijd en locatie gebonden. Dat is online niet meer. Het is bovendien schaalbaar. Het maakt niet meer uit hoeveel deelnemers er zijn. Ik zeg altijd dat de universiteiten met moocs extramuraal zijn gegaan.'

Ander publiek

'Daarbuiten zijn veel mensen die interesse hebben in een bepaald onderwerp, maar niet noodzakelijk een graad willen of kunnen halen', vervolgt ze. 'Die mogelijkheid om kennis te verspreiden, spreekt bij de docenten heel erg tot de verbeelding. Dat is een enorme ontwikkeling, waar we op tijd zijn ingestapt.' Kersten beaamt dat. 'Het feit dat je een groep mensen bedient, die we met het reguliere onderwijs totaal niet bedienen, dat voelt heel goed. Mensen met een andere achtergrond, met andere inzichten. Er zit echt van alles tussen. Het geeft mij voldoening dat je iemand anders aanspreekt dan de homogene groep schoolverlaters die we in het algemeen aantreffen bij de opleiding Humane Voeding en Gezondheid. Zeg maar: de blonde meisjes met paardenstaart.' Het wereldwijde bereik heeft volgens Wild ook toenemende invloed op de wereld van *professional learning*.



Sander Kersten in de studio in Leeuwenborch

‘Er komen steeds meer online mogelijkheden voor bij-, om-, en nascholing. Uitstekende universiteiten hebben daar uitstekende cursussen voor. Daardoor zijn formats als *professional certificates* ontstaan, diploma’s die waarde hebben. Animal Breeding and Genetics is een mooi voorbeeld. Dat is een echte niche voor de industrie die dat afneemt.’

WUR heeft vijf van die *professional certificates* op EdX. Aan die certificaten hangt overigens wel een prijskaartje. Ook dat is een trend, zegt Wild. Moocs zijn in principe nog steeds toegankelijk en gratis. Maar die insteek verschuift. ‘Er zit steeds meer een verdienmodel achter. Een deel is open en gratis, en dan komt de *paywall*. Vergeet niet, er zit heel veel werk in het maken van een mooc. Een deel daarvan kun je terugverdienen.’ Sterker nog, volgens Wild nadert WUR al aardig het punt dat moocs zichzelf terugverdienen. Gemiddeld tenminste. ‘Sommigen verdienen veel, anderen nauwelijks. Het heeft te maken met de niche waarin je opereert. Terugverdienen is overigens lastig vast te stellen. De bijdrage van moocs aan de innovatie van het onderwijs op de campus bijvoorbeeld, is moeilijk in geld uit te drukken.’ Kersten verdient aan zijn moocs. Let wel, niet persoonlijk. ‘Het afgelopen jaar hebben we afgesproken alle inkomsten van de voedings-moocs op een hoop te gooien. Daar hebben we iemand van aangesteld die de cursussen vernieuwt. Dat is tijdrovend werk, waar docenten de tijd niet voor hebben.’ Naast bij- of nascholing met losse cursussen kunnen via EdX ook micro-masters en -bachelors worden gevolgd. WUR heeft vier micro-masters in de etalage. ‘Delen van de hele opleiding, met een academische waarde, want je kunt er credits mee verdienen’ zegt Wild.

Open onderwijs

‘Eigenlijk’, zegt Wild, ‘vind ik moocs als fenomeen niet meer zo interessant. Het totale open onderwijs en wat het ons brengt, is veel interessanter. Daar voorzie ik grote veranderingen. De blik op onze doelgroepen is veranderd. Het draait niet meer alleen om de student op de campus, maar ook om professionals in bijvoorbeeld Bangladesh. Het is geweldig dat we de instrumenten en methodieken hebben om die te bereiken.’ Ook op de campus heeft dat gevolgen. ‘Wij zijn allemaal grootgebracht in klassen, waar iemand voor staat die vertelt hoe het zit. Dat noem ik de postkoets. Maar het onderwijs ontwikkelt zich naar een Tesla. Studenten de collegebanken in jagen is niet de beste methode. Door corona zie je dat veel dingen anders worden ingericht. Kleinschaliger, omdat we niet meer met zijn allen in de grote zalen kunnen. Met veel meer inzet van digitaal en online, waardoor ruimte vrijkomt om waardevol face-to-face onderwijs aan te bieden. Daar zijn we meters aan het maken.

Top 5 moocs

1	Macronutrients and Overnutrition	208.066	Sander Kersten
2	Micronutrients and Malnutrition	77.951	Sander Kersten
3	Food Risks	51.291	Yvonne Rietjens
4	Nutrition, Exercise and Sports	50.567	Marco Mensink
5	Sustainable Urban Development	45.576	Huub Rijnaarts

‘WIJ ZIJN ALLEMAAL GROOTGEBRACHT IN KLASSEN - DE POSTKOETS - EN NU IS HET ONDERWIJS EEN TESLA’

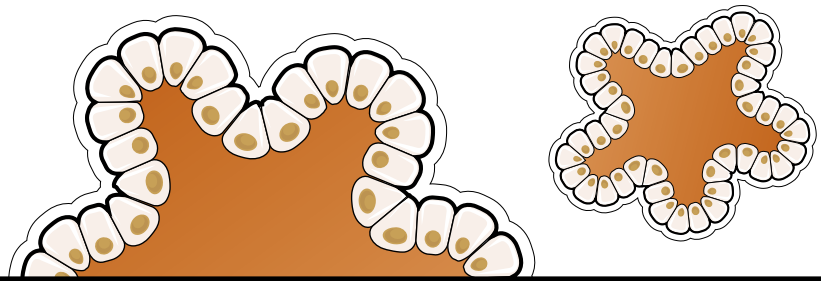
Het gaat niet om online versus traditioneel, maar om het beste onderwijs voor de verschillende doelgroepen.’

Wild voorziet dat de professionele markt zich verder gaat ontwikkelen. ‘Als je meer vakken online hebt, kun je die mogelijk ook voor die markt openstellen. En of dat dan via EdX of Brightspace gaat, is niet zo interessant. We hebben nu drie online masters, overigens niet op EdX. Misschien moeten we meer micro-masterachtige modules ontwikkelen, die je kunt stapelen tot een volledige online master. Als we meer vakken online hebben, kun je ook een ander lesrooster maken. Een flexibeler rooster bijvoorbeeld, waarbij je vakken op meerdere momenten in het jaar kunt volgen.’

Kersten kijkt nog een stukje verder. ‘Uiteindelijk zouden we naar een situatie kunnen gaan, waarbij je cursussen uitwisselbaar maakt tussen universiteiten. Waarom zou elke universiteit alle basisvakken aanbieden, als je die elders -en misschien nog wel beter- ook kunt volgen? Dat maakt een interessante discussie los over je bestaansrecht. Wij zitten hier in Wageningen safe, omdat we in een niche zitten en daarin uitblinken. Door die moocs op te pakken, zitten we in de voorhoede.’ ■

Wat zijn organoïden?

Een organoïd is een miniatuurversie van een orgaan. Deze kan worden gebruikt voor onderzoek in het lab (*in vitro*) als alternatief voor dierproeven (*in vivo*).



MINI-DARMEN ALS ALTERNATIEF VOOR DIERLIJK WEEFSEL

Darm-organoiden, mini-darmen, kunnen worden toegepast om transport en interacties tussen voedingsingrediënten en de darmwand te bestuderen. Dat ontdekte een multidisciplinair onderzoeksteam onder leiding van Hoogleraar Jerry Wells van de Animal Sciences Group.

Infographic Pixels&inkt

1

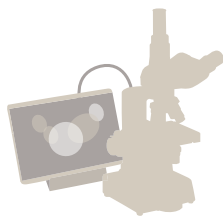
A Onderzoekers gebruiken stamcellen uit de twaalfvingerige darm van een muis om de organoïd te laten groeien. **B** De darm is namelijk een weefsel dat zichzelf regeneert vanuit stamcellen. Mini-organen kunnen voor verschillende diersoorten worden gemaakt, zoals varkens of kippen. Dat kan uit slachtafval of gedoneerd weefsel, waardoor geen dieren gedood hoeven te worden voor hun stamcellen.

Stamcel uit de twaalfvingerige darm van een muis

4

Wat onderzoeken ze?

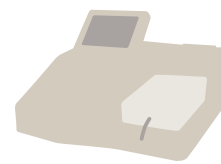
Hiermee kunnen onderzoekers onder andere voordelige of schadelijke effecten van de eiwitbronnen testen. Ze kijken bijvoorbeeld naar:



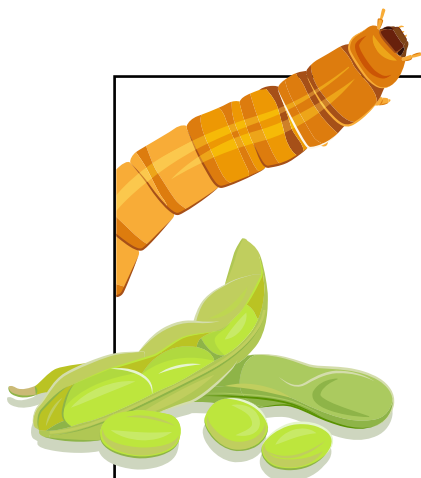
Microscopische veranderingen in de cellen



Verschillen in genexpressie van de cellen



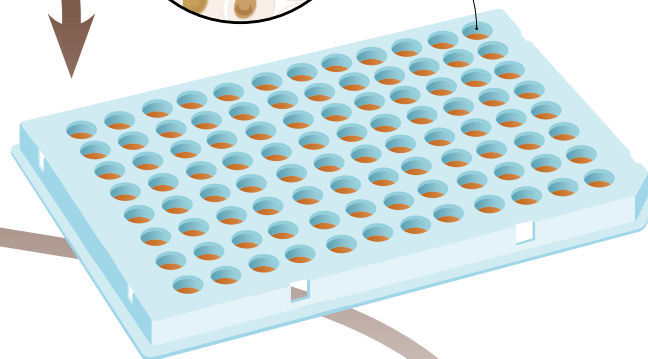
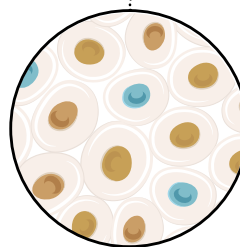
Biochemische processen, zoals enzymatische reacties



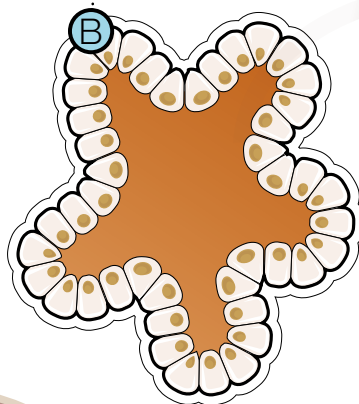
Deze cellen worden in een enkele laag gekweekt op een plaat met een semi-doorlaatbaar membraan, waardoor ze automatisch de juiste kant op staan, net als in de echte darm. Vervolgens worden ze blootgesteld aan alternatieve eiwitbronnen voor diervoeder, zoals sojabonen of gele meelworm.

3

Eén enkele laag cellen die functioneert als darmwand

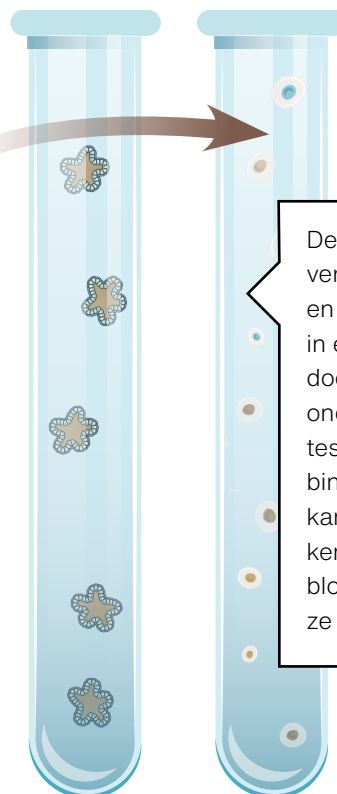


Organoïd gegroeid uit stamcel



2

De organoïd bevat verschillende celtypen en groeit als een holle bal in een 3D-matrix. Daardoor is het lastig voor de onderzoekers om de te testen materialen aan de binnenkant te krijgen, de kant die normaalgesproken aan voedsel wordt blootgesteld. Dus scheiden ze de cellen.



Online spel voor beleidsmakers toont effect maatregelen

Game on! Spelen voor duurzaam Nederland

Een *serious game* waarmee je kunt verkennen hoe je Nederland duurzaam kunt inrichten, dat is SIM4NEXUS. *Resource* speelde het spel met de makers van WUR. **Illustratie SIM4NEXUS/Alfred Heikamp**



Tekst Albert Sikkema

Nederland heeft veel ambities tegelijk. We willen een energietransitie naar zonne- en windenergie, een duurzame landbouw creëren, meer zoet water vasthouden, meer natuur realiseren en ook nog de klimaatimpact fors verminderen. Kan dat allemaal tegelijk? Vandaag zit ik achter de speeltafel om dat uit te vinden. Ik doe het spel SIM4NEXUS, ontwikkeld in een door Wageningen Economic Research gecoördineerd Europees project. Op mijn beeldscherm staan vier blokken. Linksboven staan de scores van Nederland op het gebied van water, energie, land, voedsel en klimaat in 2020. Daaruit blijkt dat we nog maar een deel van onze doelstellingen op die terreinen hebben bereikt. Rechtsonder staan zo'n 40 beleidskaarten. Die kunnen we inzetten en dan rekent het spel door wat de effecten daarvan zijn elke vijf jaar van 2025 tot 2050. Elke kaart kost ook geld en tijd. Het spel legt verbanden bloot tussen de verschillende beleidsdoelen. 'Je kunt, om de klimaatdoelen te halen, enkele kolencentrales dicht doen in dit spel', leggen

makers Vincent Linderhof en Nico Polman van WUR uit. 'Maar de energievraag blijft, dus dan moet je kolencentrales omzetten in biomassacentrales en biomassa importeren. Door die import neemt de klimaatwinst af. Maar met de kaart Energiebesparing kun je dat nadelige effect weer teniet doen.'

Keuzes, keuzes...

We gaan het spel spelen, de eerste keer zonder beleidskaarten in te zetten. Dan zien we hoe Nederland de komende jaren scoort bij ongewijzigd beleid. Op watergebied dalen de stikstof- en fosfaatemissies uit de landbouw tot 2050, maar onvoldoende. Op voedselgebied neemt het aandeel plantaardige eiwitten toe in ons dieet en neemt het aandeel vlees af, maar ook die transitie haalt de doelstelling niet. Verder blijven de klimaatdoelen (95 procent minder emissies) hangen op een daling van nog geen 30

procent. 'Maar in dit scenario zitten de klimaatafspraken van Parijs nog niet', licht Linderhof toe.

Daarom gaan we in het tweede spel enkele klimaatmaatregelen nemen. We gaan de invoering van windenergie en zonnepanelen extra stimuleren, we gaan het waterpeil in de veenweidegebieden verhogen om de CO₂-uitstoot te beperken, we gaan de omslag van vlees naar een plantaardig dieet stimuleren en we gaan investeren in CO₂-opslag. Met deze beleidskaarten zetten we SIM4NEXUS weer aan het rekenen. Eindconclusie: we halen in 2040 ruim 30 procent van ons klimaatdoel, een paar procent meer dan bij ongewijzigd beleid. 'Dit is lang niet voldoende om onze klimaatdoelstellingen te halen', concludeert medeontwerper Floor Brouwer van WUR. De inzet van deze klimaatmaatregelen heeft ook onverwachte nadelen. De investering in hernieuwbare energie-

bronnen ging niet gepaard met een keuze voor extra natuur en extensivering van de landbouw. 'Hier zit een afweging op het gebied van biomassa', zegt Maria Witmer van het Planbureau voor de Leefomgeving, een van de partners in SIM4NEXUS. 'Als je alle biomassa uit bossen inzet voor je klimaatdoelen, hou je minder bos over voor andere doelen. Als je om ecologische redenen de voorkeur geeft aan bos en biodiversiteit, heb je minder biomassa beschikbaar om je klimaatdoel te halen.'

Ecologiekaarten

Deze tussentijdse conclusie gaan we testen in een derde ronde, waarbij we

vooral ecologiekaarten inzetten. We gaan energie besparen, zonnepanelen op huizen plaatsen, meer vegetarisch eten, de veestapel verkleinen, investeren in natte veengebieden en de bodemkwaliteit verbeteren. Tot onze verrassing stijgt de klimaatscore naar 40 procent, hoger dan in het vorige spel met klimaatkaarten. Hoe kan dat? We hebben dit keer ook beleidskaarten op het gebied van voedsel ingezet. Zo werken de kleinere veestapel en beter bodembeheer flink door in zowel een betere natuur- als klimaatscore. Dit spel legt daarmee wederzijdse effecten bloot tussen ons voedsel-, water-, energie- en klimaatbeleid. Door die effecten te modelleren en te berekenen, komen ze terug in de integrale scores van het spel.

'IN DE DERDE RONDE VAN HET SPEL ZETTEN WE VOORAL ECOLOGIEKAARTEN IN'

Tegen die tijd begin je je af te vragen: hoe hangen de bodemkwaliteit, de veestapel, de windmolens en broeikasgasemissies dan samen volgens de makers van het spel? Je wilt onder de motorkap van SIM4NEXUS kijken. En dat kan. Op verzoek kun je stroomschema's openen, die de invloed van de verschillende beleidskaarten op de uitkomst laten zien.

Addertje biomassa

Aan het eind weten we nog niet hoe Nederland zijn klimaat- en energiedoelen in 2050 kan halen. 'Het spel opent een gesprek', zegt Thomas Mattijssen van WUR. 'Welke beleidsmaatregelen zetten zoden aan de dijk, zitten er ook onbedoelde effecten aan, welke combinatie van maatregelen lijkt effectief om meerdere doelen te halen? Daarover kunnen ministeries, provincies en waterschappen in gesprek. Je kunt keuzes maken, die weer leiden tot vervolgschakels en de gevolgen daarvan kun je nagaan met dit spel.'

Daarbij zitten er ook addertjes onder het gras. Zo is de rol van biomassa in de transitie naar de *biobased economy* niet eenduidig. Als Nederland het aandeel hernieuwbare energiebronnen wil opvoeren van 9 procent nu naar 90 procent van de energievoorziening in 2050, dan heb je ook biomassa nodig. Maar hout, mest, organisch afval en afvalwater omzetten in energie is alleen onder voorwaarden duurzaam. Die subtiele kennis, waarover nog steeds verschil van inzicht is, krijgt in het spel een plek in de integrale nexusscore. ■



SIM4NEXUS is een Europees project dat kijkt naar het verbinden van water, land, voedsel, energie en klimaat. Voor vijf casestudies zijn *serious games* ontwikkeld die opties voor beleid verkennen. Het project is uitgevoerd door een consortium van 26 partners uit 15 landen. Wil je SIM4NEXUS spelen? Ga naar <https://sim4nexus.eu/>. Wil je SIM4NEXUS serieus spelen ten behoeve van beleid? Neem dan contact op met floor.brouwer@wur.nl

'Ik zit hier niet om de houtbouwsector te verdedigen'

Klimaatdoelen zijn moeilijk in de praktijk te brengen. Bio-energie uit hout leek een mes dat aan twee kanten snijdt: meer bos én duurzame energie. Maar de kritiek zwelt aan. Biomassa botst met het behoud van biodiversiteit, zegt ecooloog Patrick Jansen, gespecialiseerd in bosesystemen. Gert-Jan Nabuurs, hoogleraar Europese bossen, denkt dat de twee hand in hand kunnen gaan. Een gesprek over dood hout, de vermiljoenkever en multifunctioneel bos. **Tekst Marieke Rotman Foto's Eric Scholten**



Patrick: 'Ik maak me bij het kappen van hout voor biomassa zorgen om de biodiversiteit, vooral door de rol van oude en dode bomen in het ecosysteem. Een leger van gespecialiseerde organismen is jarenlang betrokken bij de afbraak van hout. Een haast onzichtbaar proces, maar geassocieerd met zo'n 45 procent van de biodiversiteit in bossen. Nu wordt die cyclus afgebroken door oud en dood hout te kappen. Een blinde vlek in het bosbeheer.'

Gert-Jan: 'Ik ben het helemaal eens met het belang van biodiversiteit. Maar we zijn binnenkort met negen miljard mensen op deze aarde. Hout is een duurzaam en alomtegenwoordig productiemiddel: van de stoel waar je nu op zit tot verpakingskarton en wc-papier. Natuurlijk moet je bos actief beschermen, ik zit hier niet om de houtbouwsector te verdedigen. Maar ik zie wel kansen: een deel van oud hout in bossen kunnen we inzetten

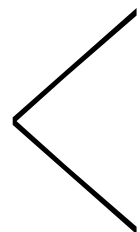
voor bio-energie, dat gebeurt al jaren. Dat kan, in combinatie met *Post-consumer* reststromen hout, in een tiende van onze energierekening voorzien.'

Patrick: 'Het probleem is dat het bos als ecosysteem en bos als productiesysteem te vaak door elkaar lopen, terwijl die twee voor mij als ecooloog als dag en nacht zijn. Een productiebos is meer een stuk grond waar toevallig bomen op groeien, terwijl een oud bos een complex systeem is. Hout is inderdaad een heel duurzame bouwstof. Maar dat moet niet ten koste gaan van gebieden die met pijn en moeite zijn aangewezen als natuurreserveaat.'

Gert-Jan: 'Bedoel je Natura2000-gebieden (een Europees netwerk van beschermde bossen, red.)?'

Patrick: 'Alle gebieden die meetellen als natuurreserveaat. Als je een bos puur voor productie opzet: prima. Maar als

'Op die manier
is ons wc-papier
morgen niet
meer beschikbaar'



> 'Los het maar op! Maar blijf van de natuur af'

het natuur is moet de hoofdfunctie ook duidelijk zijn: natuur. Multifunctioneel bos, daar geloof ik in de praktijk niet in.'

Gert-Jan: 'Natura2000 heeft inderdaad weinig om het lijf, ook al beslaat het een derde van alle bossen. We hebben in Europa minder dan één procent van het bos strikt beschermd, het oerbos. We zouden meer bossen die daar qua eigenschappen sterk op lijken óók die beschermde status moeten geven.'

Patrick: 'Ja, bossen met potentie. Je hoort vaak: "Eens gebruikt, altijd gebruikt", maar dan kunnen we de hele Amazone ook afschrijven.'

Gert-Jan: 'We hebben nu in Europa meer bos dan in de Middeleeuwen.'

Patrick: 'Maar de ecologische kwaliteit is slecht, zeker in Nederland. Als je een bos wil blijven melken moet je het niet aanmerken als natuurreservaat.'

Gert-Jan: 'Die term, het bos melken, die doet geen recht aan wat er gebeurt. Een bosbeheerder heeft aandacht voor alle aspecten van het bos en beweegt mee met de wensen van de samenleving. Nu is dat in de richting van meer biodiversiteit.'

Patrick: 'Dat is makkelijk gezegd. Stel, jij zoekt een huis en krijgt er een zonder dak en bed. De verkoper zegt: "Het is een compromis, maar het is een huis." Dan woon jij toch niet goed? Zo gaat het met bosbeheer. Als je het niet kan ontwikkelen richting een volwaardig ecosysteem moet je niet zeggen dat het als bos een bijdrage aan de klimaatdoelen is.'

Gert-Jan: 'Timmermans wil nu drie miljoen hectare bosuitbreiding per jaar tot stand brengen in Europa.' Dat is een

hele goede zaak, maar NGO's zijn ook daar tegen omdat zij vrezen dat het deels plantages zullen worden.'

Patrick: 'Ik heb zulke plantages gezien, daar leeft echt niks. Doe dan iets waar de lokale bevolking en natuur ook iets aan hebben.'

Gert-Jan (lachend): 'Dus toch multifunctioneel bos.'

Patrick: 'Ja, dan toch wel. Als beschermd bos maar écht beschermd wordt. Op de beschermingslijst van Natura2000 zijn twee soorten opgenomen die bij afbraak van oud hout betrokken zijn: het vliegend hert en de vermiljoenkever. Alleen die twee beschermen, en niet de duizenden andere betrokken soorten, slaat natuurlijk nergens op.'

Gert-Jan: 'We hebben in Europa naast oerbos ook 170 miljoen hectare bos waar we uit oogsten op een multifunctionele manier, daar moeten we qua ecologie gebruik van maken.'

Patrick: 'Er zijn wel voorbeelden van bossen die met mate worden geëxploiteerd en toch heel divers zijn en goed functioneren. Maar geen bulkproductie, zoals voor biomassa.'

Gert-Jan: 'Op die manier is ons wc-papier morgen ook niet meer beschikbaar, Patrick.'

Patrick: 'Los het maar op! Maar blijf van de natuur af. De dalende biodiversiteit is het probleem van de mens.'

Gert-Jan: 'We moeten uiteindelijk proberen de vraag naar beneden te brengen.'

Patrick: 'Ja! Dat is de crux. Mensen zijn



blij dat energie nog goedkoper wordt als we duurzaam gaan produceren. Hállo, het moet juist duurder worden! Er zijn genoeg oplossingen om dat voor lage inkomens ook reëel te houden. Anders wordt de biodiversiteit veel te makkelijk kind van de rekening.' ■

Het antwoord op de grote vragen is zelden eenduidig. In *Van Twee Kanten* gaan mensen met verschillende visies op een complex vraagstuk met elkaar in gesprek.

Een duik in het verborgen leven van de vis

Flikken Waddenzee



Met behulp van zenders, geluidsmetingen en onderwatercamera's gaan onderzoekers uit Wageningen en Groningen het leven van vissen in de Waddenzee grondig in kaart brengen. Want het aantal vissen daalt er al jaren. 'Als we weten waardoor, kunnen we het tij misschien keren.'

Foto Peter Verhoog

'Er is veel aandacht voor vogels en bodemdieren in de Waddenzee. Maar over vis weten we weinig', vertelt Ingrid Tulp, onderzoeker bij Wageningen Marine Research (WMR) en wetenschappelijk coördinator van het grootschalige onderzoeksproject Waddentools – Swimway Waddenzee dat gaat uitzoeken waar de bottlenecks zitten voor vissen in de Waddenzee.

WMR monitort de visstand al vijftig jaar via de jaarlijkse Demersal Fish Survey (DFS). 'Maar deze survey is een momentopname en we vangen alleen vissen die dicht bij de bodem zitten. Van soorten als haring, haaien en roggen weten we helemaal niet hoe ze de Waddenzee gebruiken, bijvoorbeeld om zich te voeden en voort te planten.' Tulp ziet de visstanden teruglopen. 'Als we weten waar de problemen zitten, kunnen we adviseren welke beheermaatregelen nodig zijn om het tij te keren. Dat is belangrijk want vis vormt een grote schakel in de voedselketen.' 'Vis was altijd een ondergeschoven

kindje', aldus Tulp. Maar daar komt met dit onderzoeksproject verandering in. Samen met het Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ), de Rijksuniversiteit Groningen (RUG), de Waddenvereniging – en zijdelings Rijkswaterstaat en Sportvisserij Nederland – doet Wageningen Marine Research (WMR) onderzoek naar de levenscyclus, ook wel de Swimway, van vissen: Hoe gebruiken ze de Waddenzee? Waar bevinden ze zich en welke leefgebieden gebruiken ze met welk doel?

Technische snuffjes

De onderzoekers gebruiken hiervoor allerlei technische snuffjes. 'We hebben akoestische methoden om de bewegingen van visscholen vast te leggen', vertelt Tulp. Daarnaast gebruiken onderzoekers van de RUG speciale onderwatermicrofoons (hydrophonen) om geluiden van vissen op te nemen. Daarmee kunnen ze vaststellen of vissoorten in een gebied voorkomen. 'Water is een goede geleider voor geluid,' vertelt Klemens Eriksson,



Tekst Tessa Louwerens

Universitair Hoofddocent Marine Ecologie aan de RUG. 'De moeilijkheid zit 'm in het uitfilteren van ongewenste geluiden, bijvoorbeeld van schepen.' Het doel is om de geluidsopnames te koppelen aan videobeelden en visvangsten om zo te leren welk geluidssignaal bij welke vissoort hoort. 'Van een paar vissoorten kennen we de geluidhandtekening', zegt Eriksson. 'Van de rest willen we die achterhalen. Het is echt detectivewerk.'

Gezenderde vissen

De onderzoekers gebruiken ook meer klassieke methoden zoals het bestuderen van de gehoorbeentjes (otolieten). 'Door de chemische samenstelling van de gehoorbeentjes kunnen we de leeftijd en de groeisnelheid achterhalen, maar

'Dit is echt detectivewerk'



Vijf promovendi zijn dit jaar bij gestart bij Swimway Waddenzee met een eigen onderzoeksvraag:

ook wanneer een vis in zoet of zout water geleefd heeft', vertelt Tulp. Verder krijgen tientallen vissen een zender zodat de onderzoekers de dieren kunnen volgen op hun reis door de Waddenzee. Tulp: 'We werken ook samen met andere zenderprojecten, zoals Vissen voor Verbinding waar ze zeeforellen zenderen. Zo kunnen we elkaars vissen volgen en verzamelen we meer gegevens over langere routes.' Tulp kijkt ook naar andere diergroepen, zoals vogels en zeehonden, die de vis eten. 'We werken samen met een ander Waddentools-project Wij & Wadvogels om te kijken of de broedeilanden van sterns, die hun jongen voeden met vis, op een gunstige plek liggen.' Of het project concrete aanbevelingen op zal leveren, kan Tulp nog niet zeggen. 'Wij richten ons nu eerst op de meer fundamentele vragen. Voor vissen is er een beperkt aantal knoppen waar je aan kunt draaien als het gaat om beheer, dan heb je het met name over visserijbeleid en gebiedsbescherming. Als uit ons onderzoek bijvoorbeeld naar voren komt dat klimaatverandering een belangrijke factor is voor de achteruitgang van de vissen, wordt het een stuk lastiger.' ■

1 Toekomst (NIOZ/WMR)

Via labexperimenten en modellen bekijken onderzoekers onder welke omstandigheden verschillende soorten vissen goed groeien; welke gebieden in de Waddenzee geschikt zijn voor verschillende soorten, en hoe dat verandert met verschillende klimaatscenario's. Bij dit project wordt ook de nieuwe informatie uit alle deelprojecten gebundeld om te bepalen welke processen en habitats de belangrijkste knelpunten vormen voor de vissen.

2 Randen van het wad (RUG)

De Waddenzee is een kraamkamer voor veel vissen. Vanaf de kwelders stroomt bij vloed veel voedsel - zoals vlokreeftjes en insecten - de zee in voor de jonge vissen die daar zwemmen. In dit onderzoek wordt geëxperimenteerd met verschillende vormen van begrazing en waterbeheer om te ontdekken welk beheer van de kwelder voor vissen het meest oplevert.

3 Grote vissen (NIOZ/WMR)

Er is weinig bekend over grotere vissen in de Waddenzee, zoals de zeeforel, zeebaars of de ruwe haai. GPS werkt niet onder water, dus krijgen de vissen een akoestische zender. Een netwerk van ontvangers, vastgemaakt aan boeien, registreert vervolgens de bewegingen van de vissen. Sommige vissen krijgen ook een elektronisch apparaatje op hun lichaam, een data storage tag (DST), dat continu de zwemdiepte, temperatuur en zoutgehalte meet. Als de vis gevangen wordt, kunnen onderzoekers de informatie uit de tag uitlezen.

4 Scholen (WMR)

Pelagische vissen zwemmen meestal in scholen. Deze vissoorten, zoals zandspiering, haring en sprot, zijn voedsel voor visetende vogels en zeehonden. De onderzoekers bestuderen de beweging van scholen pelagische vis in zeegaten waar Noordzeewater met het getij de Waddenzee in- en uitstroomt met behulp van akoestische apparatuur op de bodem- echo-locatie - en sonar vanaf schepen. Met de gegevens bekijken de onderzoekers ook of aangelegde broedeilanden voor sterns op een gunstige plek liggen.

5 Schelpdierbanken (RUG)

Schelpdierbanken bieden beschutting en voedsel voor jonge vissen. De wetenschappers bekijken welke rol de sublitorale mosselbanken (die permanent onder water staan) spelen in de levenscyclus van vissen. Ze gaan onder meer vissen filmen en geluidopnames maken om te achterhalen welke vissen in welke fase van hun leven de schelpdierbanken gebruiken. Ook kijken ze naar het effect van kunstmatige riffen.

ZORG GOED VOOR ELKAAR, ZORG GOED VOOR JEZELF EN WEES ALERT!

Nu de zomer voorbij is, stijgt het aantal besmettingen met het coronavirus weer fors. Daarmee nemen ook de zorgen van veel inwoners van Wageningen fors toe. Ook bij de leden van de gemeenteraad van Wageningen.

We merken dat de aandacht voor het naleven van de coronaregels de afgelopen tijd verslapt is. Hoewel we er begrip voor hebben dat het soms erg moeilijk is om je aan de regels te houden, baart dit ons zorgen, want het virus kan bij jong en oud langdurige gezondheidsproblemen veroorzaken.

We spreken oudere inwoners die angstig zijn en hun huis niet meer uit durven. We spreken jongeren die zich eenzaam voelen door de sociale isolatie die al een half jaar duurt. We spreken verplegend personeel dat in de eerste helft van dit jaar heel hard heeft moeten werken en ook bezorgd is. Wat gaat er komen? Wordt er weer een beroep op hen

gedaan en gaat het dan lukken? Ook spreken we ondernemers in onze stad die er alles aan doen om hun onderneming voort te laten bestaan. We begrijpen dat het voor iedereen een zware tijd is. Dat de maatregelen niet leuk zijn. Dat thuiswerken of thuis studeren een zware wissel kan trekken en dat mensen behoefte hebben aan sociale contacten. Maar om het virus onze stad uit te krijgen, zullen we samen de hygiënemaatregelen in acht moeten nemen: voldoende afstand houden, handen wassen en thuisblijven wanneer je ziek bent. Dat vraagt van iedere inwoner van Wageningen inzet en doorzettingsvermogen. Doe het voor jezelf én voor die ander die het net zo lastig heeft als jij, of misschien zelfs lastiger. Alleen samen krijgen wij het virus Wageningen uit! Zorg goed voor elkaar, zorg goed voor jezelf en wees alert!

De voorzitters van de fracties in de gemeenteraad van Wageningen



Erik-Jan Bijleveld,
GroenLinks



Rien Bor,
Stadspartij
Wageningen



Laura Kaper,
D66



Bart Rozemeijer,
VVD



Jan Willem
Kamerman,
PvdA



Melissa van der
Lingen,
Connect Wageningen



Monique Heger,
ChristenUnie



Jan Dijkstra,
CDA



Moomin Ait-Imchi,
SP

CHECK IT OUT, LIKE & FOLLOW!

Het échte campusnieuws: *Resource*

Wil jij weten wat er écht speelt op de campus? De onafhankelijke redactie van *Resource* is continu op jacht naar opvallend studenten-, onderwijs- en wetenschapsnieuws en de bijzondere verhalen erachter. De socials van *Resource* zijn dan ook de manier om op de hoogte te blijven. Je vindt ons op Facebook, Instagram, Twitter en LinkedIn. Check ook www.resource-online.nl voor je daily doses nieuws, alle achtergrondverhalen, blogs van studenten en meer.



facebook.com/WUR.Resource/



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



twitter.com/ResourceWUR



linkedin.com/company/resource-wur/

‘Meer werkdruk door overstap naar online onderwijs’

Uit een evaluatie van periode zes van vorig collegejaar door Tim Stevens (Education and Learning Sciences) blijkt dat 80 procent van de WUR-docenten meer werkdruk ervaart en 66 procent meer stress.

Zowel studenten als docenten geven aan dat het online onderwijs werkt, dat de overstap is gelukt. Gezien de situatie zijn ze over het algemeen best tevreden. Maar blij is anders. Bij docenten merk je dat aan de toegenomen werkdruk, die voor corona al hoog was.’ Docenten benadrukken dat ze de persoonlijke interactie met studenten missen. Het gebrek aan directe

‘Gezien de situatie zijn docenten best tevreden. Maar blij is anders’

feedback van studenten maakt het lastiger om te weten hoe het met de studenten gaat en welke ondersteuning ze nodig. Bovendien gaf 51 procent van de docenten aan moeite te hebben om online onderwijs te combineren met de thuissituatie, bijvoorbeeld doordat er kinderen thuis zijn.

Ongeveer de helft van de docenten (48 procent) vindt online lesgeven niet leuk; 29 procent vindt het wél leuk; 23 procent is neutraal. ‘Dat online lesgeven niet leuk wordt gevonden zal te maken hebben met de crisissituatie waarin ineens alles online moest’, zegt Stevens. ‘Als de werkdruk al hoog is en dit komt er ook nog eens bij, word je daar niet heel blij van. Maar docenten geven ook aan dat ze de online methodes willen behouden. Ze zijn dus wel tevreden met een aantal veranderingen dat ze zelf hebben doorgevoerd.’

Geen motivatie

Zowel docenten als studenten verlangen terug naar campusonderwijs, maar er is ook een deel van de studenten dat *blended*-onderwijs (deels campus, deels online) als beste optie ziet. Ruim de helft van de studenten vindt online onderwijs niet leuk. Studenten worstelen met motivatieproblemen: 52 procent laat

weten niet gemotiveerd te zijn om online onderwijs te volgen. Ook missen studenten persoonlijke interactie en gemeenschapsgevoel.

Zowel studenten als docenten geven aan dat ze verwachten dat het online onderwijs de leerprestaties van studenten negatief beïnvloedt. Echter, de gemiddelde cijfers en vak-evaluaties bleven stabiel. Wel waren er meer studenten die geen cijfers kregen voor vakken waarvoor ze zich hadden ingeschreven. ‘Maar het aantal vak-inschrijvingen was ook toegenomen’, aldus Stevens. ‘Als je bijvoorbeeld kijkt naar het percentage studenten dat nog geen cijfer heeft voor een vak in periode 6 en je vergelijkt dat met het gemiddelde van de afgelopen 5 jaar dan zien we een toename van 5 procent.’ Dit geeft echter nog niet het volledige beeld. De verwachting is dat er nog vertragingen zullen zijn bij stages en afstudeeronderzoeken. LZ



Zowel docenten als studenten verlangen terug naar campusonderwijs. Foto: Jesse Reij

Masterstudent Daniela Chavarria helpt krimpregio Frigento (Italië)

‘EEN BEURS VAN EEN MILJOEN!’

WUR-student Daniela Chavarria sleepte een beurs (van een miljoen dus!) binnen, om een Erasmus-uitwisselingsproject op te zetten dat krimpregio's onderzoekt.



Tekst Luuk Zegers

“Wie heeft er zin om een half jaar lang stage te lopen in een dorpje *in the middle of nowhere* om onderzoek te doen naar krimpregio's?” Dat leek Daniela Chavarria (30) wel een goed idee. Dus vertrok de Colombiaanse masterstudent Development and Rural Innovation in augustus 2019 naar het Zuid-Italiaanse dorp Frigento voor een stage bij Kinesis, een onderzoeksproject naar krimpregio's van stichting Group for European Development en de Orientale universiteit van Napels. ‘De dorpen lopen leeg en de bevolking vergrijst. Jongeren trekken naar stedelijke gebieden. Als gevolg vindt de meeste ontwikkeling en innovatie plaats in stedelijke gebieden, wat het krimpproces verder voortstuwt. Met mijn begeleiders wilde ik het krimpproces in dorpen zoals Frigento beter begrijpen en uitzoeken wat je kunt doen om zo'n dorp te helpen.’

Depressief

Bij aankomst in Frigento was het erg druk en levendig voor een krimpend dorp, vertelt Chavarria. ‘Hele families waren in de vakantie teruggekomen naar het dorp om de grootouders op te zoeken. Maar toen

ik ging praten met de inwoners, waren ze erg negatief. “Nu is het druk, maar wacht maar tot september, het wordt erg triest” en “waarschijnlijk word je depressief. Waarom wil je hier zijn?”

Al gauw werd Chavarria duidelijk waar die negatieve instelling vandaan komt: in augustus waren er zesduizend man in Frigento; in september nog driehonderd. ‘Stel je voor wat dat betekent voor het sociale weefsel van een gemeenschap’, zegt Chavarria. ‘Elke persoon die weggaat, veroorzaakt een gat in het weefsel. Op gegeven moment is de cohesie weg. Maar zo'n sociaal weefsel is van vitaal belang voor een gemeenschap. Je moet dat op de een of andere manier herstellen, maar hoe doe je dat? Dat probeerden we uit te zoeken.’

Het dorp als lab

Met het team begint Chavarria een *social innovation lab* in Frigento. ‘Simpel gezegd is de gemeenschap het laboratorium. Je probeert verschillende interventies uit—dat kan van alles zijn—en kijkt wat er gebeurt. Welke dingen werken wel of juist niet om het sociale weefsel te verbeteren? Wij deden dat door een reeks workshops te doen met de inwoners.’

Chavarria's team begon met een workshop sociale cartografie: de problemen van het dorp in kaart brengen met de gemeenschap en samen brainstormen over oplossingen voor deze problemen. ‘Door hierover te discussiëren, vind je manieren om samen te werken. Je krijgt een beeld van wat er speelt, waardoor je weet welke andere workshops er nodig zijn.’ Dat werden workshops over de cultuur en tradities, over verbinding tussen verschillende generaties, recycling, milieuproblemen en meer. ‘Tijdens de workshops werd duidelijk hoe belangrijk “de buitenstaander” is voor een gemeenschap. Die ziet waarde in dingen die de leden van de gemeenschap voor lief nemen. Frigento heeft een eigen dialect, mensen verbouwen hun eigen voedsel, er zijn tradities zoals tomatenpuree maken voor een heel jaar. Voor hen is dat normaal, voor mij als buitenstaander is dat ongelooflijk! Door als buitenstaander met die mensen in gesprek te gaan, gaan zij de waarde daarvan weer inzien.’ De workshops helpen de *Frigentesi* ook om



Daniela Chavarria. Foto: Sven Menschel

‘DE WORKSHOPS HELPEN DE FRIGENTES/ OOK OM ELKAAR IN NIEUW LICHT TE ZIEN’

elkaar in nieuw licht te zien. ‘Na zo’n workshop gingen we met z’n allen naar het café om wat te drinken en te praten. Mensen realiseerden zich opeens dat ze burens hebben waarmee je samen dingen kan doen. Dat helpt om het sociale weefsel herstellen. Mensen gingen socializen en samen dingen doen.’

Erasmusbeurs

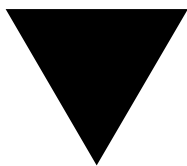
Alleen al in Europa zijn duizenden dorpen zoals Frigento. Om andere krimpregio’s ook te revitaliseren, schreef Kinesis in 2019 een voorstel voor een Erasmus-

beurs om een uitwisselingsprogramma op te zetten. Chavarria: ‘Dat werd afgekeurd omdat het project te lokaal was: er zou maar een kleine impact zijn als er alleen studenten naar Frigento zouden gaan.’

In januari 2020 keerde Chavarria terug naar Wageningen. Daar brengt stagebegeleider Bettina Bok haar in contact met het Kennisnetwerk Krimp Noord Nederland. ‘We kwamen erachter dat er in Nederland, Duitsland, Spanje en Estland projecten met hetzelfde onderwerp bezig zijn.’ De projecten bundelden hun krachten en sloten zich aan bij Kinesis. ‘We schreven een gezamenlijk voorstel voor een Erasmusbeurs voor een uitwis-

selingsprogramma naar krimpregio’s in alle landen van het uitgebreide Kinesis-netwerk.’ De beurs werd toegekend: een miljoen euro om in drie jaar tijd een uitwisselingsprogramma op te zetten. ‘De EU was al bezorgd over het onderwerp. Hun strategie is om lokale ontwikkeling te stimuleren. Ons project past precies in dat plaatje en bovendien wordt het werk verricht door Europese studenten. Kortom: we vinkten alle vakjes af voor een beurs.’

Chavarria krijgt een belangrijke rol in het opzetten van het uitwisselingsprogramma. ‘Het plan is om academisch getrainde uitwisselingsstudenten *social innovation labs* op te laten zetten in de landen die deelnemen. De eerste uitwisselingen zijn in twintig dorpen in de buurt van Frigento, dat wordt de pilot. Daarna volgen de uitwisselingen naar krimpende dorpen in andere Kinesis-landen.’ De eerste uitwisselingen gaan in mei 2021 van start. ■



Sleutelfiguren: Evert van Silfhout

Ze zijn onmisbaar op de campus, schoonmakers, conciërges, cateraars, tuinmannen, receptionisten – de lijst is lang. Resource zoekt deze sleutelfiguren op. Dit keer Evert van Silfhout (55), conciërge in Forum. **Tekst Milou van der Horst Foto Guy Ackermans**

‘Mijn motto is: een dag niet gelachen is een dag niet geleefd. Ik straal graag enthousiasme en positiviteit uit en anderen waarderen dat. Plezier in je werk moet voorop staan en anders moet je ander werk zoeken.

Ik weet nooit wat de dag brengt en dat maakt het leuk. Bij een ochtenddienst loop ik alle zalen na of het netjes is, want dan houdt iedereen het ook schoon. Ik test alle beeldschermen en microfoons, kijk of de krijtborden schoon zijn, vul de krijtjes aan. Het leukste vind ik dat wij de eerstelijns-ondersteuning zijn bij ad-hoc-problemen. Als een docent bijvoorbeeld een probleem heeft met een beamer, dan moeten wij het

oplossen. Met de dames van de receptie, de technische jongens, de afvalinzamelers van Ecosmart en de schoonmakers zijn we de spil van het gebouw. Alles moet reilen en zeilen onder wisselende omstandigheden, zoals nu met corona. We zijn ontzettend druk geweest met zalen herinrichten, meubilair verplaatsen, de bewegwijzering, andere uitgangen maken. Ik hoop dat de coronatijd snel klaar is en iedereen weer welkom is in Forum – nu is het wel erg rustig.

Vroeger wilde ik bij de politie, maar na de keuring bleek ik nog te jong. Ik kwam via-via bij de bibliotheek op de universiteit terecht, en nu werk ik hier al 35 jaar. Steeds in verschillende banen, maar altijd stond contact met mensen voorop.

In 2007 heb ik met een collega alles op poten gezet voor de opening van Forum.

We hadden veel invloed, bijvoorbeeld op de indeling van de zalen. Dat was ontzettend leuk. Het was ook bijzonder toen het Forumgebouw werd geopend door koningin Beatrix en prinses Máxima, dat maak je niet elke dag mee.

Een aantal jaar terug was er een steekincident op Forum. Iedereen was in paniek. Ik werd erbij geroepen en heb met collega's de slachtoffers geholpen. Ik heb voor de politie in de gaten gehouden waar de dader heen vluchtte. Zoiets grijpt je wel aan – geweld komt dan wel heel dichtbij. Maar het is fijn als je het met collega's kan oplossen.

Ik moet nog zo'n 13 jaar werken, misschien ga ik wel een paar daagjes per week in het nieuwe onderwijsgebouw Aurora werken – weer een nieuwe uitdaging. Je moet er zelf wat van maken, ja toch?’

‘Ik weet nooit wat de dag brengt en dat maakt het leuk’





Campus ♦ bewoners

Aardappelveredelingsbedrijf HZPC

Door de fusie van Hettema BV en de Zaai- en Pootgoed Coöperatie ontstond in 1999 het aardappelveredelingsbedrijf HZPC, de belangrijkste Nederlandse exporteur van pootgoed. Sinds twee jaar heeft het bedrijf ook een vestiging op de WUR-campus. 'Eerst heb ik in mijn eentje twee jaar in Impulse gezeten', zegt Remco Ursem, programmaleider Bio-informatica en manager Innovation & Scouting van HZPC. Nu zit hij met twee medewerkers, eveneens bio-informatici, in Plus Ultra II.

Het veredelingsbedrijf wil dicht op de kennis en de talenten zitten. HZPC werkte bij de ontwikkeling van nieuwe aardappelrassen de afgelopen jaren al samen met de Wageningse groepen Plantenveredeling, Fytopathologie en Bio-informatica, bijvoorbeeld in publiek-private projecten van de topsector Agrifood. 'Maar we

willen dicht bij het vuur zitten om sneller kennis toe te passen', zegt Ursem. Daarbij werkt de Research Hub van HZPC inmiddels ook samen met andere kennisbedrijven

op de campus, zoals Hudson River Bio-technology, het Virtual Lab for Plant Breeding en GeneTwister.

Ursem doet ook de scouting van Wageningse afgestudeerden om medewerker te worden van HZPC Research in Metslawier. 'We hebben regelmatig vacatures.' En hij speurt naar nieuwe technologie. Zo stuitte hij onlangs op nieuwe meetapparatuur voor bodemonderzoek. 'Die kunnen wij misschien gebruiken om veredelingsproeven te monitoren.' AS

Op de campus bevinden zich zo'n 100 bedrijven. In *Resource* stellen we ze aan je voor. Dit keer: aardappelveredelingsbedrijf HZPC.

In de WUR-gemeenschap kom je alle smaken van de wereld tegen. Stefanus Mega Prabawa, masterstudent Food Technology neemt ons mee naar zijn thuisland Indonesië.



Smaken van WUR

Nasi goreng tempé

'Indonesische nasi is gemakkelijk te maken en echt heerlijk. Je kan het eten als ontbijt of avondeten. In Indonesië vind je nasiverkopers in elk dorpje en in elke stad. Ze lopen rond en roepen "NASIIII GOREEEEEENG!" terwijl ze met een lepel op een bord slaan. Nasi goreng wordt geserveerd met augurk, kroepoek en een glas ijs-thee. Ik maak dit gerecht vaak voor mijn huisgenoten.'

- 1 Bak de tempé in kokosolie en zet deze apart;
- 2 Verwarm kokosolie in de wok en fruit de sjalotten en knoflook. Voeg de pepers en groenten na 2 minuten toe. Voeg na nog eens 2 minuten het ei toe en roerbak gedurende 5 minuten;
- 3 Voeg de rijst aan dit geheel toe en roer. Voeg tot slot de sojasaus, zout en peper toe en roerbak nog 5 tot 7 minuten;
- 4 Serveer de gebakken rijst met de tempé, kroepoek en gebakken uitjes.

Ingrediënten :

- gekookte rijst (ongeveer 250gram)
- kokosolie
- 100gram tempé, in blokjes
- 2 rode pepers of een halve theelepel chilipoeder
- 2 sjalotjes, gehakt
- 2 teentjes knoflook, fijngehakt
- 1 ei
- 30ml zoete sojasaus (ketjap manis)
- 50gram gemengde groenten (ik gebruik kool, selderij en wortels)
- mespuntje zout
- gebakken uitjes
- kroepoek



Welk gerecht doet jou aan thuis denken? Deel het met Resource zodat we allemaal kunnen meegenieten. Stuur je recept naar resource@wur.nl

Stefanus Mega Prabawa
Masterstudent Food
Technology

Samengevat Wetenschap met een knipoog

◆ X-FACTOR

Vrouwen zijn beter beschermd tegen Alzheimer. Dat komt door dat zij twee dezelfde geslacht-schromosomen (X) hebben, ontdekten wetenschappers van de University of California. Op de X komt een gen voor dat beschermt tegen de verwoestende effecten van Alzheimer. Mannen hebben maar één X en zijn dus kwetsbaarder. Dat *overall* toch meer vrouwen dan mannen Alzheimer hebben, komt doordat vrouwen langer leven. Maar dus ook langer mét Alzheimer.

◆ IG-NOBEL

Hoogleraar Psychiatrie Damiaan Denys (UvA) heeft een Ig-Nobel-

prijs gewonnen voor zijn studie naar misofonie. Dat is het verschijnsel dat mensen overgevoelig zijn voor bepaalde geluiden. Denys' eerste patiënt met die aandoening werd extreem agressief door hoesten. Het was lente en Denys heeft hooikoorts... Hij beschreef het geval en won een Ig-Nobelprijs voor lachwekkend, maar serieus onderzoek.

◆ WISSELEN

Archeologen van de Universiteit van Bologna hebben een hoektand gevonden van een 11- à 12-jarig Neanderthaltje. Het kind verloor de melktand ruim 45.000 jaar geleden in de buurt van Veneto. Volgens de wetenschappers was zij

een van de laatste Neanderthalers in Italië. Vastgesteld kon worden dat het kind via moederszijde verwant is met Neanderthalers uit België. Van het meisje zelf ontbreekt elk spoor.

◆ COCOONING

Delftse studenten hebben een doodskist van schimmeldraden ontwikkeld. De kist fungeert als een levende cocon. Eenmaal in de grond, komt de schimmel tot leven en zorgt voor een snellere afbraak van het lijk. In 2-3 jaar is het klusje geklaard. Duurzaam en zo'n drie keer sneller dan in een traditionele houten kist. De eerste persoon is inmiddels ter aarde besteld en ligt de natuur te verrijken. RK



Dagboek van een beheerder

Stank

Op een warme zomermorgen spreekt een bewoner mij aan: 'Eugene, de laatste tijd hangt er bij mij in de kamer en hele nare geur en het lijkt of het door de warmte steeds erger wordt. Volgens mij komt de geur bij de buurman vandaan.' Ik beloof de jongedame vandaag nog langs te gaan om te kijken wat er aan de hand is.

Een half uur later klop ik op de deur van de buurman, maar er wordt niet open gedaan. En ook al is de deur dicht, de stank komt mij tegemoet. Ik maak me zorgen, dus ik besluit de kamer in te gaan om te zien of er wat aan de hand is.

'Zodra ik de deur open doe, valt mij mond open van verbazing'

vanaf de deur tot aan het netjes opgemaakte bed en de kledingkast. Voor de rest staan er alleen maar volle vuilniszakken. Ik denk bij mezelf: 'Hoe kan je hier in hemelsnaam

Zodra ik de deur open doe, valt mij mond open van verbazing. Dit heb ik nog niet eerder gezien: overal staan volle vuilniszakken, allemaal op elkaar gestapeld tot aan het plafond. Er is een pad vrij gemaakt

leven?' En het vreemde is, het bed ziet er superschoon en netjes uit. Als ik de kamer uit loop, komt er een knappe jongeman in een mooi pak mijn richting op. Hij blijkt de bewoner van de kamer. Al jaren. Hij studeert in Wageningen en werkt een aantal uren per week bij de bank.

Ik vertel hem dat ik zojuist in zijn kamer ben geweest omdat er geklaagd was over stankoverlast en dat ik overdonderd ben door het bijzondere schouwspel dat ik heb aangetroffen. Hij lacht vriendelijk naar mij en zegt dat het al op de planning stond om de vuilniszakken in het weekend op te gaan ruimen. Ik geef hem het voordeel van de twijfel en vertel dat ik maandag weer langs kom. Hij maakt zijn belofte waar: 's maandags is de kamer opgeruimd en brandschoon.

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



HOKJESDENKEN

Vul de puzzel in en ontdek welk woord(en) er in de gekleurde vakjes staa(n)t. Stuur dit als oplossing naar resource@wur.nl vóór 25 september en win een verrassing.

De winnaar van de puzzel uit *Resource* #1 (antwoord: coronaonderwijs) is Lisa Beckers. We nemen contact met je op!

Horizontaal

1. Onderwerp van Damiaan Denys' Ig-Nodelprijswinende studie
9. Begon als fietsclub
13. Daar is een bond tegen
15. Een maatje kleiner dan 28 horizontaal
16. Daniela Chavarria sleepte er een van een miljoen binnen
17. Tranentrekker
18. Geeft een scherper beeld
20. Militair hoofddeksel
22. Bloedgang
27. Zendt Blauw Bloed uit
28. Penlightbatterij
29. Sullig type
31. Delftse studenten hebben er een van schimmeldraden ontwikkeld
35. Slippendrager
38. __ Heerenveen
39. Buurman __ buurman
40. Hoogtepunt

42. Maakte het onderzoeksteam van prof. Jerry Wells uit de twaalfvingerige darm van muizen

Verticaal

2. __ Just Seen a Face, Beatles
3. __ vos
4. Muziekblad
5. Verlaagde toon
6. Ziekenhuisafdeling
7. Israëliische zandbak
8. Modieus

10. Naznin __, helpt boeren in Bangladesh biologische gewasbescherming toe te passen
11. Hier daalt het aantal vissen al jaren
12. Winsten
14. __ Fur (De Jeugd van Tegenwoordig)
16. Geneigd om lang te gaan zitten
17. Niet modieus
19. Komt na do
20. Meidenband
21. Kan je een luizenbestaan

- in leiden
23. Sander Kersten, onbetwiste Koning __
24. Ouderwetse man of vrouw
25. Lokkertje
26. Ooievaar
30. Stem
32. Amersfoortse uitblikker
33. Stroomt bij de Alpen
34. Knuffelfilm met Mark Wahlberg
36. Gebrekkig lichaamsdeel
37. Bank met een eekhoorn
41. Ça __

IN MEMORIAM

BEN VAN DE WEERD

Op 13 september is Ben van de Weerd op 81 jarige leeftijd overleden. Ben was een autodidact, die zich snel inwerkte in de geologie. Zijn belangrijkste bijdrage was het met dr. Nota opzetten van het hydrogeologisch onderwijs in Wageningen. Hij heeft het nog steeds populaire Veldpracticum Hydrogeologie Ardennen vormgegeven. Ben was een bevlogen docent, die ruim 100 afstudeerders heeft mede-begeleid bij hun hydrogeologisch veldonderzoek in kalkstroomgebieden. Hij was een mensen-mens voor zowel studenten als collega's, een steun, altijd goed gemutst

en in voor een praatje. Ben was al geruime tijd met pensioen. Dat gaf hem meer tijd voor zijn familie en voor zijn hobby's. Hij was de drijvende kracht achter de maandelijkse koffie in Gaia met oud-collega's. We verliezen een enthousiast, sociaal bewogen mens. Wij wensen Mien en de (klein)kinderen sterkte met het verlies van een betrokken familieman.

Henny van Lanen, Roel Dijkma en Remko Uijenhoet (namens de Leerstoelgroep Hydrologie en Kwantitatief Waterbeheer)

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), 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 Sander Fransen a.i., Corporate Communications & Marketing, Wageningen University & Research





'Ook een docent wil wel eens een biertje (of twee) drinken in een café. Maar Wageningen is klein en je loopt al snel – nieuwsgierige – studenten tegen het lijf. Wat te doen: naar de kroeg een stad verderop, of gewoon niets van aantrekken?'

Mark, WUR-docent
(volledige naam bekend bij de redactie)



Zorgen wegdrinken

'De wijze raad van mij en mijn medestudenten is: als je merkt dat je er last van hebt, moet je nog een biertje nemen.'

Marieke Dijkstra, masterstudent Communication, Health and Life Sciences

Tof

'Ik zou me er als docent niets van aantrekken! Docenten hebben net als studenten behoefte aan zowel sociaal contact als even een avondje helemaal niets. Als ik een docent tegen zou komen in een kroeg zou ik dat alleen maar tof vinden. Wie weet drink ik dan een biertje mee en wordt het zomaar een memorabele avond.'

Luwe Groot, student Communication & Life Sciences

Eerlijke feedback

'Ik ben nauwelijks in cafés te vinden tegenwoordig, maar in het Wageningse uitgaansleven kom je regelmatig studenten tegen. Ik vind het leuk om even een babbel te maken. Daar is tijdens het onderwijs veel te weinig tijd voor. Bovendien krijg je na een paar drankjes vaak veel eerlijkere en duidelijker feedback op het onderwijs dan in de collegezaal.'

Tijs Ketelaar, universitair docent Celbiologie

Geniet ervan!

'Wageningen is in mijn ogen bijzonder omdat studenten en inwoners samen optrekken. Daarom moet een biertje drinken in Wageningen voor studenten én docenten kunnen, zonder dat iemand zich schuldig of ongemakkelijk voelt.'

Annika Suichies, masterstudent Nutrition & Health

Niet gek

'Ik zou het gewoon doen in Wageningen. Studenten weten dat docenten ook een privéleven hebben, dus als ik een docent zou tegenkomen, lijkt dat me helemaal niet gek. Als je merkt dat je je toch niet kan ontspannen, kun je een volgende keer alsnog naar een andere stad gaan. Als je van plan bent écht veel te drinken, dan zou ik dat wel in een andere stad doen.'

Guus Timmermans, masterstudent Food Technology

Met mate

'Ik woon niet in Wageningen, dus ik drink mijn pintjes in de regel elders. Maar als ik wel in Wageningen rondhang, dan is het juist wel leuk om studenten tegen te komen. Ik denk wel dat het afhangt van het aantal te drinken pintjes. Je kunt het als docent in mijn ogen niet maken om op donderdagavond lallend rond te hangen in Wageningse kroegen en dan vrijdag weer de docent uit te gaan hangen in een collegezaal.'

Roel Dijkema, docent Hydrologie

NEXT WURRY

'Mijn huisgenootje loopt sinds kort stage en staat daarom om 6 uur 's morgens op. Hoe zachtjes ze ook doet, en hoe goed mijn oordopjes ook zijn, ik word altijd wakker van haar en ik hoef pas om 8 uur op. Wie weet een oplossing?'

Myrthe, student
Nutrition & Health

Heb jij advies, tips of goede raad voor deze Wurrier? **Mail het (max. 100 woorden) vóór 7 oktober naar resource@wur.nl** tav noWURries #3. Zelf raad nodig? Mail je probleem (max. 50 woorden) naar resource@wur.nl tav noWURries.