

Resource

FEBRUARI 2024 JAARGANG 18

Journalistiek platform over Wageningen University & Research

Nieuwe flats
Bornsesteeg

Buitenfitness
bij de Bongerd

Specht -lookalike
na 9 miljoen jaar

Vleesvervanger
maakt inhaalslag

Grootschalig onderzoek
waterveiligheid India



Boeren met toekomst
Strokenteelt niet de oplossing voor alles
p.12



Inhoud

NR 10 JAARGANG 18



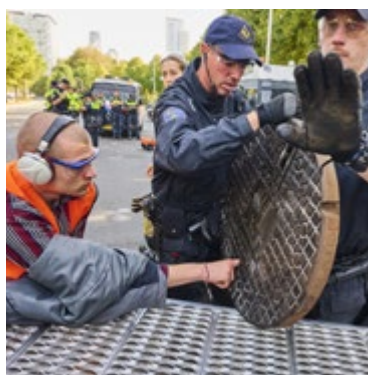
18

Stikstof
als lesstof



20

Van concept naar product
'Onderzoek heeft ondernemers nodig'



24

Snelgids voor
beginnende
activisten

5 Seksuele voorlichting
in curriculum?

6 Marker Wadden
aantrekkelijk voor
vissen

11 Column Sjoukje: alarm
voor wetenschappers

26 Poëzie voor
de Zaaier

30 Podium: zingen in
studentenkoor

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



VOORWOORD

Muizen

Lang niet alles gaat zoals gedacht. In de wetenschap zeker niet. Eureka-momenten zijn zeldzaam, ook in Wageningen. Het is hard werken en soms is er succes, soms mislukking of teleurstelling. Neem strokenteelt. Komend seizoen ga ik het zelf ervaren in mijn volkstuin als ik meedoe aan onderzoeksprogramma CropMix. Voor WUR-onderzoekers gaan in het *citizen science*-project moestuiniers minimaal twee gewascombinaties verbouwen. Doel is om te onderzoeken of uitgekende combinaties het gebruik van pesticiden overbodig maken.

Het verhaal over de boerderij van de toekomst (pagina 18) zet mij alvast met beide benen op de grond wat mijn tuinieren voor CropMix betreft. We bezochten het project in Lelystad dat draait om systeemonderzoek waar nieuwe manieren van boeren worden beproefd die een oplossing moeten bieden voor de huidige problemen in de landbouw. Hoewel er voordelen zijn, blijkt het geen *silver bullet*; muizen vinden het er bijvoorbeeld heerlijk, er is altijd wat te eten. Falen en opstaan dus, net als de titel van de mooie en realistische rubriek op pagina 8, een aanrader. Voor het CropMix-project waarvan ik binnenkort per post de tuinboon- en pompoenzaden ontvang: ik houd komend seizoen mijn ogen open voor muizen, zoveel is zeker.

Willem André

Hoofdredacteur





METHAANARM

Valt de methaanuitstoot van koeien te beïnvloeden door ze als kalf pensvloeistof toe te dienen van 'methaanarme' donorkoeien? De voorlopige resultaten van een onderzoek op innovatiecentrum Dairy Campus wijzen daar inderdaad op. Het (pens)microbioom is een bepalende factor voor hoeveel methaan een koe produceert. Door al op jonge leeftijd pensvloeistof van een andere koe toe te dienen (gewoon via de bek; een eenvoudige, kortdurende en niet-dieronvriendelijke interventie) kan de samenstelling van dat microbioom – en daarmee ook de methaanemissie – enigszins worden bijgestuurd, blijkt uit dit onderzoek. En: met gelijkblijvende groei en eetlust van de jonge koeien. Zestig vaarskalveren zijn een jaar lang gevolgd; vanwege de bemoedigende resultaten wordt dat voortgezet totdat ze zelf melk geven. ^{ME}

Foto Resource



Ingekleurd de nieuwe flats van Wageningen Bornsesteeg 2.0. Links Forum en rechts daarachter Orion en Atlas • Illustratie SAB/Idealis

Nieuwe flats bij Bornsesteeg

Studentenhuisvester Idealis wil langs de Bornsesteeg, naast de bestaande sterflat, twee nieuwe studentenonderkomens bouwen. De beide gebouwen samen bieden huisvesting aan 350 studenten. In een van de gebouwen komt ook het nieuwe kantoor van Idealis.

De twee gebouwen worden 33 en 20 meter hoog. De hoogste komt direct naast de huidige sterflat en is met zijn 33 meter half zo hoog als de sterflat Bornsesteeg. Het andere gebouw komt een eindje verderop op het terrein van WUR. Ertussen loopt een sloot, die wordt opgewaardeerd tot een groene ecologische zone. Door de nieuwbouw gaat de entree van de campus er een stuk anders uitzien. De huidige bovengrondse fietsenstalling en parkeerplekken bij de sterflat verdwijnen. 'We willen dat straks alle fietsen onder de sterflat worden geplaatst. Daarvoor komt er een nieuwe fietsenkelder', zegt directeur Bart van As van Idealis. Ook bij de nieuwe gebouwen gaan de fietsen ondergronds.

Slagboom

Voor auto's komt er – uit het zicht – een kleine parkeerplaats bij de flat. Van As: 'In de sterflat wonen veel buitenlandse studenten. Die hebben meestal geen auto's. Nu parkeren er vaak medewerkers van de universiteit, wat niet de bedoeling is.' De nieuwe parkeerplaats (33 auto's) wordt afgesloten met een slagboom zodat medegebruik niet mogelijk is.

De nieuwbouw vervangt volgens Van

As de tijdelijke huisvesting waaraan de komende jaren een einde komt. Het gaat om Kortenoord, een deel van de Haarweg en twee gebouwen op de oude campus de Dreijen. Daar wonen nu 1100 studenten. Met de nieuwbouw aan de Marijkeweg, Born-Oost en de Bornsesteeg wordt dit verlies goedge maakt.

Natuurorganisaties zijn niet blij met de

plannen. De hoogste van de twee flats komt midden in de bestaande ecologische zone. De opwaardering van de sloot compenseert dat verlies volgens hen bij lange na niet. De bouw betekent volgens hen hoe dan ook meer verstoring door geluid, licht en mensen. Zij pleiten er daarom voor dit gebouw niet te realiseren.

RK | ARNOLD WINKEL (DG)



Foto WSKOV

De Wageningen Studenten Koor en Orkest Vereniging (WSKOV) viert haar 105^e verjaardag met lustrumconcerten. De eerste was vorige week donderdag in Forum. 'We studeren allemaal bij WUR en zijn geïnteresseerd in natuur. Het thema 'Echo's of nature' slaat op geluiden en muziek, maar ook op terug- en vooruitkijken', licht WSKOV-voorzitter Carolin Ellerkamp het lustrumthema toe. 'Het koor en orkest hebben allebei hun eigen repertoire, maar tijdens een concert spelen we altijd één stuk samen', vertelt Hylke Willemsen, commissaris promotie en acquisitie bij WSKOV en lid van de tweede vioolsectie van het orkest. 'Daarmee blazen we iedereen helemaal omver.' De volgende concerten zijn op 7 en 8 juni. DV

46

De Winter AID staat weer voor de deur: van 5 tot 9 februari leren zo'n 200 nieuwe studenten van 46 verschillende nationaliteiten elkaar en Wageningen kennen. Een greep uit het programma: Crazy 66 (gekke spelletjes om de stad te ontdekken), tweedehandsfietsen-verkoop, Hollands diner, filmavond, informatiemarkt over onderwerpen als gezondheidszorg in Nederland, open podium en een sportdag.^{WA}

Nieuw: buitenfitness bij de Bongerd

Vanaf aankomende lente kan je je optrekken en deadlifts doen in de buitenlucht. De ruimte waar vroeger de klimwand zat, is in april klaar voor individuele fitness en groepslessen zoals bootcamp. Het idee voor de buitenfitness is geboren in coronatijd, toen noodgedwongen een aantal sportlessen buiten gegeven werd. 'Mensen waren daar heel enthousiast over', zegt Tijmen Oostenbrugge, coördinator Kracht en Topsport. 'Ze vroegen zich af waarom ze niet altijd buiten konden trainen.'

In de nieuwe buitenruimte kunnen mensen zelf fitnessen met apparaten en losse gewichten, daarnaast kunnen er naar verwachting tien tot vijftien groepslessen per week gegeven worden. Dat moet wat druk van de ketel halen in het drukke sportcentrum, waar soms wel 120 mensen tegelijk in de fitnessruimte zijn. De buitenplek kan een groot deel van het jaar open zijn. 'Sporten waarbij de hartslag de hele tijd hoog blijft kunnen prima bij een lage temperatuur gegeven worden.' ^{CJ}

'Geeft eerstejaars seksuele voorlichting'

Seksueel grensoverschrijdend gedrag komt vaker voor dan universiteiten doorhebben, waarschuwt Mariëtte Hamer, regeringscommissaris seksueel grensoverschrijdend gedrag en seksueel geweld. Ze bepleit onder meer dat 'relationele en seksuele vorming' een vaste plek moet krijgen in het curriculum, te beginnen bij alle eerstejaars studenten.

Hamer sprak voor een nieuw advies aan het kabinet met slachtoffers en plegers van seksueel grensoverschrijdend gedrag en seksueel geweld in het hoger onderwijs. Ook sprak ze met studenten, deskundigen en vertegenwoordigers van hogescholen en universiteiten. In het advies zet ze de problemen in het hoger onderwijs op een rij. Ten eerste zijn dat de weinige formele meldingen (300 in het jaar 2022) die volgens Hamer niet stroken met de werkelijkheid. Verder gebeurt het grensoverschrijdende gedrag meestal buiten de muren van de universiteit, maar ook geregeld erbinnen. Of de daders zijn studiegenoten, waardoor het

de instelling toch aangaat. Een volgend probleem is dat er na meldingen vaak nogal procedureel en juridisch wordt gereageerd.

Relationele vorming

Nazorg voor slachtoffers is 'minimaal of afwezig', schrijft Hamer. Daardoor doen de klachtenprocedures soms meer kwaad dan goed voor de slachtoffers. Bovendien vergroten allerlei omstandigheden het risico op problemen, zoals de sterke hiërarchie, één-op-één werksituaties, onzekerheid door tijdelijke contracten, hoge werkdruk en felle competitie. Met name promovendi en postdocs

hebben daar last van, aldus Hamer. Hamers aanbevelingen komen neer op training, bewustwording, supervisie, zorgplicht, gesprekken en risicoanalyses om tot een cultuuromslag te komen. Het onderwerp 'relationele en seksuele vorming' zou een vaste plek moeten krijgen in het curriculum van alle opleidingen. En de positie van promovendi en postdocs moet versterkt worden. Verder moeten universiteiten niet denken dat ze er al zijn als ze een klachtenprocedure hebben ingericht, zegt Hamer. 'Nazorg is belangrijk. De meldprocedures moeten bevorderend werken voor de cultuuromslag en niet demotiverend.' ^{HOP}

Marker Wadden aantrekkelijk voor vissen

De in 2016 aangelegde eilandengroep Marker Wadden vormt een aantrekkelijke habitat voor uiteenlopende vissoorten. Dat blijkt uit drie nieuwe publicaties die volgen op gezamenlijk visonderzoek van Wageningen Marine Research, Sportvisserij Nederland en het Nederlands Instituut voor Ecologie.

Voor de zachte, ondiepe oeverzones van de Marker Wadden blijken soortenrijk. De aanleg van de eilandengroep heeft voor een forse toename gezorgd van dit oevertype. In totaal ontstond in het Markermeer 16 procent meer oever, met vijf keer zoveel zachte oever als daarvoor, terwijl de eilandengroep slechts 1 procent vormt van de totale oppervlakte van het Markermeer.

Die zachte, ondiepe oevers vormen belangrijke kraamkamers, omdat ze jonge vis beschermen, voedsel en goede opgroeikansen bieden. Langs kale zandoevers daarentegen blijkt weinig vis voor te komen, zeker als ze blootstaan aan wind en golfslag. Dan hebben stenen oevers met aangroei en ruimte tussen de stenen meer te bieden.

Roofvissen

Voor volwassen vissen blijken de wateren rond de Marker Wadden eveneens aantrekkelijk, al varieert de mate waarin gedurende het jaar. Zo trekken bodem-



Visserijonderzoek door Wageningen Marine Research bij de Marker Wadden, oktober 2023 • Foto Resource

fauna-etende soorten er in de loop van de zomer vandaan, om zich dan over het hele Markermeer te verspreiden. Voor roofvissen zoals baars en snoekbaars blijft het gebied wel jaarrond aantrekkelijk vanwege de grote hoeveelheden jonge vis in de ondieptes tussen de eilanden. Verder blijkt uit onderzoek met gezenderde dieren dat veel vissen regelmatig de dertig meter diepe zandwinputten opzoeken die door de aanleg van de Marker Wadden zijn ontstaan, al is nog onduidelijk wat ze daar precies zoeken: rust, veiligheid, voedsel?

De komende jaren blijven de WMR-onderzoekers vis rond de Marker Wadden bestuderen, dan in het kader van het Kennis- en Innovatieprogramma Marker Wadden II (KIMA II) dat monitort in hoeverre de Marker Wadden het ecologisch herstel brengen waartoe ze zijn aangelegd. Afgelopen oktober maakte *Resource* met WMR-onderzoekers Joep de Leeuw, Joey Volwater en Olvin Keeken een reportage over hoe vismonitoring op de Marker Wadden in z'n werk gaat. ME



(Advertentie)

Wist je dat de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit al 125 jaar toeziet op plantgezondheid?

Hier lees je meer over onze rol als National Plant Protection Organization (NPPO)



Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

SPECHT-LOOKALIKE NA NEGEN MILJOEN JAAR

Sommige dieren in de natuur lijken op elkaar zonder dat ze nauw verwant zijn. Dat is niet zomaar. Mimicry, het lijken op de andere soort, levert bepaalde voordelen op. Veiligheid bijvoorbeeld. Maar het duurt lang voordat een nieuwe soort daaraan begint. Bij spechten negen miljoen jaar, blijkt uit studie van evolutionair ecooloog Jente Ottenburghs.

Ottenburghs onderzoekt seksuele voortplanting tussen verschillende soorten vogels. Toen hij een standaardwerk daarover las, ontdekte hij diverse fouten. 'Voorbeelden van hybriden (hybride: een jong waarvan de ouders geen soortgenoten van elkaar zijn, red.) die niet kloppen of waarvan het bewijs niet overtuigend was.' Dat ontstak een vuurtje. Hij stortte zich op de spechten – omdat hij die interessant vindt – en legde een lijst aan van betrouwbare hybriden. Maar wat ermee te doen?

'Toen herinnerde ik me een blog over mimicry die ik ooit heb geschreven,' gaat hij verder, 'en begon ik na te denken over het verband tussen beide.' Als kruisen nog mogelijk is, heeft mimicry volgens Ottenburghs weinig zin. Nakomelingen zijn niet vruchtbaar of zelfs niet

levensvatbaar.

'Pas als de kans op kruisen nul is, begint mimicry te ontstaan'

'Hybridisatie houdt mimicry feitelijk tegen. Pas als de kans op kruisen nul is, begint mimicry te

ontstaan.' Met die hypothese ging hij aan de slag.

Van spechten is bekend dat er relatief veel mimicry voorkomt. Het mooiste voorbeeld zijn de haarspecht en de donsspecht, twee Amerikaanse soorten die erg op elkaar lijken maar tot totaal verschillende geslachten behoren. De twee verschillen op het oog alleen

in afmeting, maar daar zie je op een afstandje niks van. Die gelijkenis biedt de kleinere (donsspecht) bescherming tegen de grotere.

Ottenburghs zocht uit welke spechten hybridiseren, welke niet en welke mimicry vertonen. En hoe die soorten zich evolutionair tot elkaar verhouden. Bij die speurtocht kreeg hij op een bijzondere manier steun. Om te kunnen kruisen moeten vogels in hetzelfde gebied leven. Hoe zoek je dat voor 240 soorten spechten op een makkelijke manier uit? Een post op X bracht uitkomst. De Belgische bioloog Michaël Nicolai reageerde.

Ondubbelzinnig

Nicolai doet onderzoek naar de evolutie van kleuren bij vogels. Hij had het computerscript klaarliggen om dat klusje

te doen. Een week later had Ottenburghs de gevraagde data. Het rekenwerk daarna leverde een ondubbelzinnig resultaat op. Ottenburghs voorspelling kwam precies uit: 'Bijna te mooi om waar te zijn. De kans op hybridisatie wordt negen miljoen jaar na het ontstaan van de soort nul. Daarna begint mimicry te ontstaan. Het is een heel duidelijk omslagpunt. Dat punt is vrij laat. De oudste spechtensoort in mijn dataset is 23 miljoen jaar oud. Dit omslagpunt zit dus bijna halverwege.' Waarom de grens bij negen miljoen jaar ligt, is overigens niet duidelijk. Evenmin of die grens bij andere vogels ook zo duidelijk is.

Ottenburghs en Nicolai zijn coauteur van het spechtenstuk in de *Journal of Avian Biology*. Ze hebben elkaar nog nooit ontmoet. Ottenburghs: 'Nee, het is allemaal via de mail gegaan. Zelfs een teamsmeeting was niet nodig. Ik kende hem wel van X; we volgen elkaar. En ik weet hoe hij eruit ziet van een foto. En zo komt dit eruit. Grappig.' рк



Links de haarspecht; rechts de donsspecht • Foto's Shutterstock

[Falen & opstaan]

Een mislukte proef, een afgewezen artikel: in de wetenschap wordt het al gauw bestempeld als falen. En erover praten? Dacht het niet. In deze rubriek doen collega's dat wel. Want falen is nuttig.

Dit keer Myrna Bunte, promovendus bij Nematologie.

Tekst Nicole van 't Wout Hofland • Illustratie Stijn Schreven

'Het gebeurde vorig jaar in mei. Ik werkte toen al drie jaar aan mijn promotieonderzoek naar vaccins tegen parasitaire wormen. Terwijl ik bezig was in het lab, benaderde een analist me met een vraag over mijn DNA-knip- en plakwerk. Stukjes DNA (primers) die ik voor haar had ontworpen, klopten niet, zei ze. Ik beloofde er later naar te kijken.

'In het holst van de nacht sprong ik uit bed en rende naar mijn laptop om alles te controleren. De analist had gelijk'

Die nacht schrok ik wakker. Plotseling realiseerde ik me dat ik dezelfde ontwerpstrategie had gebruikt voor de stukjes DNA voor de analist als voor mijn eigen onderzoek. Die dienden als basis voor verschillende experimenten én studentenprojecten. Alle resultaten waren negatief geweest. Was het mogelijk dat het stukje DNA, het startpunt van het hele experiment, onjuist was? In het holst van de nacht sprong ik uit bed en rende naar mijn laptop om alles te controleren.

De analist had gelijk: er ontbraken twee DNA-letters, wat mogelijk de negatieve resultaten verklaarde.

Ik voelde me behoorlijk knullig. Dat type werk met DNA was voor mij als derdejaars promovendus bijna dagelijkse kost. Ik beschouwde het als mijn tweede natuur. Dat ik dat nog verkeerd kon doen zonder het zelf door te hebben! Ik voelde me beschaamd. Tegelijkertijd sloeg ook de stress toe omdat ik bezig was met de laatste experimenten van mijn onderzoek om daarna mijn proefschrift te schrijven. De volgende dag biechtte ik alles op bij mijn begeleider. Hij kalmeerde me en zei dat zulke dingen nu eenmaal gebeuren.

In de weken erna volgden alsnog slapeloze nachten waarin ik piekerde over de planning om het experiment te herhalen. Uiteindelijk heb ik in die laatste maanden zeer efficiënt gewerkt door me puur op dat experiment te richten. Dit keer lukte het wel en leidden de proeven tot mooie resultaten. Het heeft me wat grijze haren opgeleverd, maar uiteindelijk kon ik die data alsnog verwerken in mijn proefschrift.



Vlees en vleesvervanger even verzadigend

Uit consumentenonderzoek bleek een paar jaar geleden dat vleesvervangers minder verzadigend zijn dan vlees. Omdat vleesvervangers de afgelopen tijd sterk verbeterd zijn, deed buitengewoon hoogleraar Food Reward and Behaviour Liesbeth Zandstra er opnieuw onderzoek naar.

'Uit eerder onderzoek bleek dat mensen twee vega-hamburgers aten als alternatief voor één vleeshamburger, omdat ze zich anders niet verzadigd voelden', vertelt Zandstra, die ook werkt als Science Leader bij het Unilever Foods Innovation Centre Wageningen. 'Als dat zo is, kan het een barrière zijn die we moeten overwinnen in het kader van de noodzakelijke eiwittransitie.'

Zandstra voerde een studie uit naar gevoel van verzadiging door vlees en vleesvervangers, waarbij ze zo dicht mogelijk bij de realiteit van

de consument probeerde te blijven. 'We maakten een vlees- en vegavariant van curry met kip en groenten en van

pasta bolognese met gehakt en rode saus. We vervingen daarbij elke gram vlees door een gram vleesvervanger, zonder verder te kijken naar de macronutriënten-samenstelling van de maaltijd. Een gemiddelde consument gaat namelijk ook niet de macronutriënten matchen; die vervangt gewoon een portie gehakt door een even grote portie vega-gehakt.'

Geen verschil

Qua gevoelens van honger en verzadiging zag Zandstra geen verschillen tussen maaltijden met vlees of vleesvervangers. 'Vleesvervangers zijn de afgelopen vijf tot tien jaar sterk verbeterd', beargumenteert ze het verschil met het eerdere consumentenonderzoek. 'Ze bevatten nu bijvoorbeeld vaak meer eiwitten en vezels dan vroeger en die spelen een grote rol bij het gevoel van verzadiging.' 'Onze conclusie is aan de ene kant weinig spannend', geeft Zandstra toe. 'Maar in dit geval is het wel een goed resultaat. Het betekent namelijk dat vandaag de dag verzadiging geen barrière hoeft te zijn voor de consumptie van vleesvervangers.' DV



Het project richt zich onder meer op de Indiase miljoenenstad Guwahati, die regelmatig te maken heeft met maatschappij-ontwrichtende overstromingen • Foto Shutterstock

NWO-geld voor Wagenings-Indiase projecten rond waterveiligheid

Het Wagenings-Indiase onderzoeksproject Lodestar, voluit *LOW-cost Disaster & Emergency Services for communiTies At Risk*, krijgt 1,75 miljoen euro uit NWO's Merian Fund. Het project draait om effectievere *early warning systems* voor overstromingen of droogtes in stedelijk gebied.

De spil van het project bestaat uit professor Anamika Barua namens het Indian Institute of Technology Guwahati, en Jeroen Warner en Sumit Vij namens de Wageningse leerstoelgroep Sociology of Development and Change (SDC). Daarnaast is de Wageningse leerstoelgroep Water Systems and Global Change Group (WSG) betrokken. Universitair hoofddocent Rampenstudies Warner: 'Zij zijn als het ware de *tech guys* van het project, die alles weten van meteorologische data en overstromingsmodellen. Bij watergerelateerde rampen gaat het heel vaak of over menselijk gedrag of over de (geo)technische aspecten, maar nog weinig over beide. Met Lodestar willen we die brug slaan.' Verbetering van de accuratesse van de modellen om overstromingen of droogtes te zien aankomen, pakt het projectteam

onder meer aan door uiteenlopende indicatoren van naderend onheil samen te brengen. 'Die kunnen variëren van *state of the art* satellietinformatie tot lokale kennis: 'Als de ratten hier wegtrekken, duurt het minder dan 24 uur totdat de rivier overstroomt', legt professor Barua uit, momenteel in Nederland om aan een boek te schrijven. Het idee is om al die bronnen van kennis te laten samenkomen in een 'dashboard' dat mede dankzij kunstmatige intelligentie het lokale bestuur en/of inwoners tijdig waarschuwt als een overstroming of juist droogte dreigt. De manier waarop dat gebeurt, moet laagdrempelig en gebruiksvriendelijk zijn – bijvoorbeeld in de vorm van een alarmerings-app of web-interface.

Apathie

Lodestar bestudeert ook hoe de effectiviteit van dergelijke *early warnings* verbeterd kan worden. '*Early warning systems* zijn er namelijk al volop. Alleen hebben ze lang niet altijd het gewenste effect', vertelt Warner. 'Het gebeurt nog te vaak dat juist de kwetsbaarste mensen na zo'n vroege waarschuwing niet in beweging komen, maar zich simpelweg schrap zetten en er het beste van hopen.'

Via living labs in zowel India als Nederland hoopt het projectteam de redenen van die apathie beter te doorgronden. In Nederland werkt Lodestar samen met de gemeenten Breda en Dordrecht en het waterschap van die gemeenten (Brabantse Delta); in India speelt het project zich af in en om de miljoenensteden Bangalore en Guwahati. Die urbane focus is bewust: 'Steden worden steeds kwetsbaarder voor overstromingen of droogte. Dat komt door klimaatverandering, maar ook door het snel stijgende aantal inwoners en het soort constructies dat er wordt gebouwd, aldus Warner. Lodestar gaat in juni van start. Met de NWO-funding kunnen vier postdocs en zes promovendi worden aangetrokken voor het project, merendeels in India. Die posities zullen 'genderbewust' ingevuld worden, vertelt Barua. 'Zowel in Nederland als in India is de watersector overwegend mannelijk. Die kan wel wat extra vrouwelijke rolmodellen gebruiken. Daarom creëren we bewust kansen voor vrouwen.' ME

Meer informatie, ook over een tweede Wagenings-Indiaas project dat geld van NWO krijgt, op resource-online.nl

proefschriften **in 't kort**

Onbekend terrein

De ontdekkingsreizigers van nu zitten achter de computer. Ze destilleren kaarten uit satellietbeelden. Timon Weitkamp onderzocht hoe je op deze manier irrigatie door kleine boeren in Mozambique op een betrouwbare manier in kaart kunt brengen. Letterlijk onbekend terrein dus. Zijn werk laat zien dat kaarten maken een kwestie is van kiezen. Dat was vroeger niet anders dan nu. Een iets ander algoritme en de kaart ziet er heel anders uit. Over die keuzes moet je dus wel heel duidelijk zijn, anders ligt manipulatie op de loer. ^{RK}

Uncharted Territory. Timon Weitkamp ◀ Promotor Charlotte de Fraiture

Afzuigkap voor koeien

Koeien produceren veel van het broeikasgas methaan. Voortdurend worden maatregelen bedacht om die uitstoot te verminderen. Een goede meetmethode is essentieel om het resultaat in kaart te brengen. De Franse Cécile Levraut beproefde een verbeterde versie van de cubicle hood sampler, een soort vierkante afzuigkap die uitgedemde lucht opvangt en analyseert. Met heel veel vallen en opstaan concludeert ze dat het ding tot op zekere hoogte weliswaar werkt, maar verre van praktisch toepasbaar is. Er gaat voorlopig nog niks boven de respiratiekamer voor betrouwbare methaanmetingen van koeien. ^{RK}

Practical monitoring of enteric methane production from individual ruminants. Cécile Levraut ◀ Promotor Peter Groot Koerkamp

Eiwit uit zilvervlies

Witte rijst ontstaat door het zilvervliesje van de rijst te pellen. Dat vliesje (zo'n 10 procent van de volle korrel) bevat eiwit. De Thaise Sirinan Lasrichan ontwikkelde manieren om dat eiwit met behulp van enzymen uit het vliesje te peuteren. Nu wordt dat veelal langs chemische weg gedaan met natriumhydroxide. Dat kost veel water en levert veel afval op. En het kan dus anders, blijkt uit de geslaagde processen die Lasrichan ontwikkelde. Het resultaat: hoogwaardig plantaardig eiwit en een duurzamer proces. Win-win dus. ^{RK}

Enzyme assisted extraction of rice bran protein.

Sirinan Lasrichan ◀ Promotor Remko Boom

DE STELLING

Promovendi lichten hun meest prikkelende stelling toe. Dit keer is de beurt aan Xinyuan Min, die op 22 december promoveerde op analyses over de economische haalbaarheid van verschillende soorten kassen in China.



‘Menstruatieproducten moeten makkelijk verkrijgbaar zijn op het werk’

‘Het viel me op, toen ik hier kwam als student, dat je op de campus bijna nergens menstruatieproducten kunt kopen. Het meest dichtbij is de AH to go bij Campus Plaza. Die is ook nog wat duurder dan een gewone supermarkt. Vaak heb ik bij medestudenten of collega's moeten vragen of zij wat bij zich hadden. Er staan wel overal snoepautomaten, gevuld met chocola en cola. Waarom kunnen daar niet een paar rekken gevuld worden met tampons en maandverband? Sommige mensen vinden dat misschien wat ongemakkelijk, maar dat toont ook juist aan hoe belangrijk dit is. Menstrueren is heel normaal en daar moeten we aan leren wennen.

Op mijn nieuwe werkplek in Shanghai heb ik al een voorraad aangemaakt, in mijn bureaula en in elke tas een setje, inclusief verschillende maten tampons voor de verschillende dagen van mijn cyclus.

Het is misschien geen groot, urgent probleem maar ik vind het oneerlijk dat alleen vrouwen dit probleem hebben. Als mannen ongesteld zouden worden waren menstruatieproducten allang gratis en overal beschikbaar, net als wc-papier. ^{TS}

Alarm

Het alarm gaat af. De welbekende stem weerklinkt door de luidsprekers: 'Verlaat onmiddellijk het gebouw, gebruik geen liften.' Er gaat een collectieve zucht door de gangen, want het zal wel weer een oefening zijn. De wet bepaalt immers dat die oefeningen minimaal elk jaar gehouden moeten worden, dus we hebben er al veel gehad. Het is als met de fabel van Aesopus. De jongen die wolf riep. De jongen moest waarschuwen als hij een wolf zag, maar voor de grap gaf hij drie keer een

'Het liefst zou ik stiekem achterblijven. Maar een BHV'er die de kamers naloopt is onverbiddelijk'

te geven in Forum. Het alarm ging af en we moesten met de hele groep vanaf de zevende verdieping langs te kleine trappen naar beneden. En een kwartier later via dezelfde trappen weer omhoog, want alle liften waren natuurlijk bezet. Van dat college kwam niets meer terecht en zulke verloren tijd haal je nooit meer in.

loos alarm. Toen de wolf echt kwam geloofde niemand hem meer – en dat liep slecht af. Een ontruiming die ik me goed herinner was toen ik college stond



Sjoukje Osinga

De meeste collega's zijn plichtsgetrouw. Enkelen dralen nog in hun kamers. Hebben zij moeite om zomaar alles te laten vallen, of hebben ze moeite met autoriteit? Zelf ben ik de ergste van allemaal. Ik ben net zo lekker bezig, het liefst zou ik stiekem achterblijven. Maar een BHV'er die de kamers naloopt is onverbiddelijk. Ik moet. Ik stop snel mijn laptop in mijn tas, die ik meeneem, tegen de instructie in. Eenmaal beneden sta ik met de rest van mijn collega's buiten te blauwbekken, me afvragend hoe lang dit nog gaat duren. Zal ik durven mijn fiets uit de kelder te halen en naar huis te fietsen om daar verder te werken? Als ik aanstalten maak, word ik meteen teruggefloten, en terecht natuurlijk. Het BHV-team dat de ontruiming regelt, bestaat grotendeels uit ondersteunend personeel – zij hebben nu de hoogste leiding, ook over professoren en ook over mij. Deze keer bleek het alarm echt. De oorzaak viel mee, maar dat had ook anders kunnen zijn. Hoe belangrijk was mijn werk nu eigenlijk? Als het er op aankomt heb je weinig aan eigenwijze wetenschappers.

Sjoukje Osinga (55) is universitair docent bij Information Technology. Ze zingt alt in het Wageningse kamerkoor Musica Vocale, heeft drie studerende zoons en kijkt graag met haar man vogels in de Binnenveldse Hooilanden.

BOEREN MET TOEKOMST

De landbouw van de toekomst moet anders. De mogelijkheden worden uitgetest bij de Boerderij van de Toekomst in Lelystad. En in de loop van dit jaar ook elders. 'In de Veenkoloniën zou strokenteelt een raar concept zijn.'

Op het twintig hectare grote terrein aan de Edelhertweg in Lelystad is in de winter niet veel te zien. De gewassen zijn grotendeels de grond uit. Voor zover het natte najaar dat toeliet tenminste. De teeltmethode daarentegen springt ook op deze koude winterdag meteen in het oog. Dit is geen gewoon grootschalig landbouwperceel; hier wordt geteeld in stroken.

De Boerderij van de Toekomst, dat is toch strokenteelt? Pieter de Wolf zucht lichtjes. Hij herkent het beeld. Tsja, die stroken. 'Die smalle stroken zijn heel beeldbepalend. Het positieve is dat we daarmee iets hebben neergezet dat er vernieuwend uitziet. Het negatieve is dat we nu al vier jaar ons best doen om aan te geven dat de Boerderij van de Toekomst meer is dan die teelt in smalle stroken. We hebben hier ook stroken van 16 meter, maar fotografen storten zich altijd op die smalle stroken.' Maar hij snapt het wel. 'Het is ook een prachtig gezicht. Acht gewassen naast elkaar, in stroken van drie meter breed. Al die verschillende kleurschakeringen.' De Wolf is met collega-projectleider Wijnand Sukkel de geestelijk vader van de Boerderij van de Toekomst. Het concept ontstond in 2019. 'Er waren op dat

moment drie proeven aan de gang: een met strokenteelt, een met kerende en niet-kerende grondbewerking en een-tje over duurzame gewasbescherming. Wijnand bedacht toen met een aantal collega's: eigenlijk is dit een proeftuin voor agro-ecologie en -technologie. De naam was een communicatiestrik om een aantal bestaande experimenten.

Ambtenaren van het ministerie van LNV kwamen een paar keer op bezoek en toen ontstond de naam Boerderij van de Toekomst.'

Die naam bleek communicatief een schot in de roos. Al sinds de officiële start in 2020 – online, want in coronatijd – trekt het project veel aandacht. 'Corona was een kans', blikte De Wolf terug. 'Alles moest online en daardoor zijn we vanaf dag één via X gaan delen wat we op het veld deden. Een wekelijkse update met

foto's erbij. Dat leidde al snel tot een grote groep volgers uit de landbouw. We kregen veel media-aandacht. Het beeld van die strokenteelt is daardoor ontstaan. Dat is heel beeldbepalend geweest voor de Boerderij van de Toekomst.'

Geen blauwdruk

Op de keper beschouwd dekt die naam de lading niet. Wie in de polder naar de Boerderij van de Toekomst zoekt, kan lang zoeken. Die boerderij is er niet. Het project draait om systeemonderzoek, waar nieuwe manieren van boeren worden beproefd die mogelijk een oplossing bieden voor de huidige problemen



Tekst Roelof Kleis

'STROKENTEELT IS NIET ALLEEN VOOR VOGELS FIJN, HET IS OOK EEN FANTASTISCH SYSTEEM VOOR MUIZEN'



Door muizenvraat gaat bij strokenteelt veel oogst verloren, vooral op de smalle stroken • Illustratie Valerie Geelen

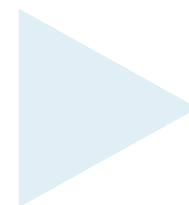
'IK ZOU GEEN ENKELE BOER AANRADEN DIT ZO TE DOEN'

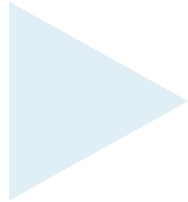
in de landbouw. 'Niet dé oplossing, maar een oplossing', zegt De Wolf met nadruk. 'Het gaat uitdrukkelijk niet om een blauwdruk voor dé Boerderij van Toekomst, maar om een verkenning van een aantal mogelijkheden voor de landbouw van de toekomst in dit gebied. Wij zijn hier niet samen met LNV de toekomstige landbouw in Flevoland of Nederland aan het bepalen. Op het moment dat mensen het gevoel hebben – en bij boeren speelt dat heel sterk – dat anderen hun toekomst aan het bepalen zijn, komt er verzet.'

Eén uniforme toekomst voor de landbouw is volgens De Wolf ook helemaal niet mogelijk. 'Strokenteelt is een ontwerp voor dit gebied en voor de omstandigheden hier in de polder. De grond bestaat hier uit vruchtbare klei, de verkaveling is in rechte lijnen. Wat zijn hier de uitdagingen de komende tien, vijftien jaar en wat zijn de mogelijkheden? Verdichting van de bodem is hier een groot probleem. Gewasgezondheid is een uitdaging: hoe maak je met minder middelen toch een goed product. En kun je productieve landbouw com-

bineren met een grotere biodiversiteit? Diversiteit in gewassen is mogelijk een antwoord daarop. Wij hebben voor teelt in stroken van minimaal drie meter gekozen als een meest praktische vorm van gewasdiversiteit.'

De stroken in de polder zijn smal (3 meter) of breed (16 meter). In beide opstellingen zijn rotaties van zeven gewassen verwerkt: vier rooigewassen (vroeg en late aardappel, ui en winterpeen) en drie maaigewassen (winter tarwe, veldboon en tweejarige grasklaver). De breedte van de smalle stroken is geënt op de bestaande machines.





Het systeem kent ontegenzeggelijk voordelen. Door de diversiteit aan gewassen neemt bijvoorbeeld het aantal vogelsoorten flink toe. 'De gekozen gewassen hebben allemaal hun eigen groeiseizoen', legt De Wolf uit. 'Er groeit dus altijd wel iets, zodat er jaarrond beschutting is voor vogels en andere dieren. In de gangbare akkerbouw wordt na de oogst een heel per-

ceel omgeploegd en is alles weg. Bij strokenteelt bewerk je telkens maar een klein stukje.' Strokenteelt werkt bovendien met vaste rijpaden, waardoor de teeltbedden niet worden bereiden. 'Met dit systeem rij je feitelijk altijd op hetzelfde stukje bodem. Je spaart de bodem dus voor verdichting. Binnen twee jaar zien we daarvan al effect: het afgelopen natte jaar stond geen water op het perceel. Dat is tamelijk uniek in dit gebied.'

Maar tegenover die voordelen staan ook nadelen. Flinke nadelen zelfs. 'We hebben hier een enorm muizenprobleem', zegt De Wolf. 'Strokenteelt is niet alleen voor vogels fijn, het is ook een fantastisch systeem voor muizen.

Ze hebben jaarrond een plek om te wonen en er is altijd eten. De populatie muizen groeit enorm.' Dat wordt duidelijk als je even het land in loopt. De grond is geperforeerd met muizenholletjes. Links en rechts liggen aangevreten penen. Er gaat door muizenvraat veel oogst verloren, vooral op de smalle stroken. De Wolf: 'De muizen maken hun holletjes in grasklaver. Op korte afstand staan de aardappelen en de peen. Gek genoeg eten ze vooral de buitenste rij op. En hoe smaller de stroken, hoe meer randen en des te groter dus de schade.'

De Wolf windt er geen doekjes om. 'Strokenteelt met drie meter brede stroken en deze gewassen kent meer nadelen dan voordelen. Ik zou geen



Pieter de Wolf: 'Het systeem kent ontegenzeggelijk voordelen. Door de diversiteit aan gewassen neemt bijvoorbeeld het aantal vogelsoorten flink toe en er groeit altijd wel iets, zodat er jaarrond beschutting is voor dieren.' ♦ Foto Resource

'WIJ BEPALEN HIER NIET SAMEN MET LNV DE TOEKOMSTIGE LANDBOUW IN FLEVOLAND OF NEDERLAND'

enkele boer aanraden dit zo te doen. Smalle stroken zijn ook nog eens heel bewerkelijk. Bredere stroken zijn veel praktischer, terwijl je toch nog de positieve effecten behoudt. Eigenlijk kun je zeggen: hoe smaller de stroken, hoe groter de nadelen. Strokenteelt wordt wel eens als een soort *silver bullet* gezien. Strokenteelt als oplossing voor alles. Maar dat is het niet. Er zijn geen oplossingen zonder nadelen.'

Regio's

Intussen is De Wolf betrokken bij initiatieven voor Boerderijen van de Toekomst in andere regio's. Niet alleen in Flevoland, maar ook op zandgronden in Brabant, Limburg en Oost-Nederland, het veen in Drenthe, de klei in Groningen en in de Zuidwestelijke Delta dit jaar projecten van start of zijn in voorbereiding. Het uitgangspunt is overal hetzelfde: oplossingen bieden voor specifieke regionale problemen en uitdagingen. De Wolf: 'In de Veenkoloniën bijvoorbeeld is de bodemvariatie heel groot wat betreft hoogteverschillen en gehalten aan organische stof. Daar zou strokenteelt een raar concept zijn, omdat je de bestaande variatie doorkruist met nog meer variatie in gewassen. Je moet die bestaande variatie juist benutten. Het waterschap wil bovendien het waterpeil verhogen. De lage delen worden dan te nat voor landbouw, maar de hoge juist productiever. Onze oplossing is om die lage delen uit productie te halen ten behoeve van bij-



Foto Shutterstock



Strokenteelt op de boerderij van de Toekomst • Foto OANEvents

voorbeeld natuur of wateropslag en die hoge optimaal in te richten voor productie. Deze winter wordt zo'n perceel ingericht in Valthermond.' Gaat daarmee de Boerderij van de Toekomst nationaal? Misschien wel, zegt De Wolf voorzichtig. 'Er ontstaan in diverse regio's initiatieven die nadrukkelijk de samenwerking met ons hebben gezocht. Het zijn zelfstandige projecten die informeel samenwerken, mogelijk onder de noemer

Boerderij van de Toekomst. WUR is bij diverse initiatieven betrokken, vanuit bestaande WUR-locaties of als kennispartner. De komende jaren gaat er veel gebeuren in de regio's. Het is belangrijk dat WUR na jaren van centralisatie nu weer gaat investeren in de regio. Te beginnen op de bestaande locaties.' ■





MET ANDERE OGEN

Dat het VOC-hoofdkwartier Amsterdam zichtbare sporen draagt van de koloniale tijd, is niet zo verbazend. Maar ook het kleine, ogenschijnlijk keurige Wageningen heeft een koloniaal verleden, waarvan de sporen nog steeds te zien zijn. Tenminste: als je weet waar je moet kijken. De glas-in-lood-ramen van de Aula getuigen er bijvoorbeeld van dat dit iconische gebouw voor het Wageningse landbouwonderwijs voor een belangrijk deel te danken is aan gulle donaties van alumni en plantage-eigenaren in de koloniën. Het vormde maandag het startpunt voor de première van de Decolonial Walking Tour door Wageningen, ontwikkeld door studenten van het vak Tourist Experiences, onderdeel van het masterprogramma Tourism, Society and Environment. Burgemeester Floor Vermeulen was een van de deelnemers. ME

Meer op resource-online.nl

Foto Guy Ackermans

Stikstof als lesstof

Wat is stikstof precies, waarom is een teveel zo'n probleem voor de biodiversiteit, waar zie je dat aan en op welke plekken in Nederland is dat goed te herkennen? Natuurliefhebbers die zich dat soort dingen afvragen, vinden daar niet altijd even makkelijk een antwoord op. Binnenkort komt daar verandering in, met dank aan een aantal Wageningse masterstudenten.

In acht intensieve weken bogen de studenten zich vanuit hun ACT-opdracht – Academic Consultancy Training, een verplicht onderdeel voor het merendeel van de Wageningse masteropleidingen – over de ontwikkeling van een lesmodule over stikstof.

De vraag naar zo'n module kwam van Natuuropleiding, een private organisatie die opleidingen verzorgt voor volwassenen die (veel) meer willen weten over de natuur. Stikstof mag eigenlijk niet ontbreken in de lesstof, vond Natuuropleiding-grondlegger Monique Könings. 'Stikstof is hartstikke belangrijk voor de Nederlandse natuur, maar voor veel mensen blijft het een nogal vaag begrip. En het is best lastig om je er als leek in te verdiepen: in het felle maatschappelijke debat roepen voor- en tegenstanders van strenger beleid regelmatig volstrekt tegenstrijdige dingen. Zie dan maar eens de fabels van de feiten te onderscheiden', zegt ze.

Zintuiglijk

Könings wist wat ze wilde: een lesmodule die helder en objectief uiteenzet hoe het nou zit met stikstof en de natuur, op een manier die past bij Natuuropleiding: niet saai in een klaslokaal, maar actief en ervaringsgericht – met al je zintuigen. Op zoek naar Wageningse hulp kwam ze in eerste instantie terecht bij ecooloog en stikstofexpert Wieger Wamelink. Die had naast waardevolle stikstofkennis ook een ontnuchterende vraag voor haar 'heb je budget?'. Toen het antwoord ontkennend bleek, bood de Wetenschapswinkel uitkomst: Könings vraag voldeed aan de criteria voor een Wetenschapswinkel-project.



Tekst Marieke Enter

Bij elk project van de Wetenschapswinkel hoort ook een ACT-project. En dat was hartstikke interessant om te doen, vertellen de masterstudenten die erop intekenden: Moon van Asseldonk (Resilient Farming & Food Systems), Vera ten Bruggencate (Earth & Environment), Janne de Haan (Biologie), Floor Hoevers (Ecologie), Marieke Smit (Plantenwetenschappen) en Douwe Klein Swormink (Earth & Environment). Gedurende acht weken doken ze in de wereld van stikstof en natuur-educatie, onder begeleiding van onderzoeker ecologie Lian Grabijn. Hoevers: 'We kenden elkaar nog niet en hebben als groep een tamelijk diverse achtergrond. Het was interessant om die verschillende perspectieven te combineren in een eindproduct waar we best trots op zijn.' Die trots is terecht, vindt opdrachtgever Könings. 'Ik was onder de indruk van de grondige aanpak van de studenten. Ze raadpleegden verschillende Wageningse stikstofwetenschappers, maakten een aantal zaterdag vrij om lesdagen van Natuuropleiding bij te wonen, namen interviews af bij (oud-)deelnemers, polsten in hun eigen sociale omgeving wat mensen weten en denken over stikstof, stelden mij kritische vragen en trokken erop uit om potentiële leslocaties te bezoeken. Ze leverden beslist geen half werk.' Het project leidde tot een 64 pagina's tellend advies-

rapport voor Natuuropleiding met gedetailleerde aanbevelingen over de beoogde inhoud, opbouw en werkvormen van de stikstofmodule, passend bij de eigen leerstijl van Natuuropleiding. Könings is ermee in haar nopjes. 'De studenten zetten heel helder uiteen hoe Natuuropleiding het onderwerp stikstof op een aantrekkelijke manier inzichtelijk kan maken – ondanks de vaak negatieve bijmaak.' De studenten beschrijven bijvoorbeeld zowel de inzet van proefjes die de basiskennis over stikstof vergroten – denk aan proefjes met planten die al dan niet extra stikstofbemesting krijgen – als gebruik van werkvormen die ruimte geven aan de attitudes en emoties van de leerlingen rond het onderwerp. Verder speelt 'het veld' een belangrijke rol: plekken zoals de Ginkelse heide, die stikstofdepositie letterlijk inzichtelijk maken. Daar zie je florierende pollen pijpestrootje naast wegwijnende struikheide. Amper nog korstmoss, terwijl matten grijs kronkelsteeltje zich meters ver uitstrekken. Daarmee is de Ginkelse heide volgens de masterstudenten een perfecte plek voor een buitenles.

Wegtikkende tijd

Met een 9 als cijfer en een zeer tevreden coördinator en opdrachtgever mag het project een succes heten. Zo denken de studenten er zelf ook over. 'Naast leuk was het ook een heel leerzaam project', vindt de inmiddels

afgestudeerde plantenwetenschapper Smit. Gevraagd naar haar belangrijkste leerervaring, stelt ze met pretoogjes: 'Ik denk dat we allemaal veel hebben geleerd over doelmatig werken. Aanvankelijk waren we sterk geneigd om allerlei aspecten van de het project uitgebreid met de hele groep te bespreken, zonder echt tot een punt te komen of een knoop door te hakken. Totdat we ons realiseerden hoe snel de tijd wegtikte. Vanaf dat moment hebben we de overlegmomenten een stuk strakker aangepakt, met meer oog voor de grote lijnen van de opdracht en toewerkend naar conclusies.' Met het eindrapport – en de interactieve presentatie ervan – is dit ACT-project ten einde. Het overkoepende Wetenschapswinkel-project nog niet: dat werkt er naartoe om komend najaar een pilotversie van de stikstofmodule te kunnen draaien – met op termijn misschien ook een MOOC-achtige variant, vertelt coördinator Grabijn. Könings: 'Dit is nu al veel groter en beter dan ik ooit had durven dromen. Ik ben ontzettend blij met de Wageningse hulp.' ■

'Het is lastig om je als leek in stikstof te verdiepen'



Op de Ginkelse heide werkte een groep masterstudenten aan hun ACT-opdracht (Academic Consultancy Training): een lesmodule over stikstof; v.l.n.r. Janne de Haan, Moon van Asseldonk, opdrachtgever Monique Könings, Marieke Smit, Vera ten Bruggencate, coördinator Lian Grabijn en Floor Hoevers. Niet op de foto vanwege z'n Exchange in Finland: Douwe Klein Swormink • Foto Guy Ackermans

‘Onderzoek heeft ondernemers nodig’

Van concept naar product: wie maakt ons los?

Onderzoekers die met hun kennis impact willen maken in de samenleving, lopen regelmatig vast door gebrek aan geld, tijd en verstand van ondernemen. ‘Ik vind dat WUR nu niet goed is ingericht op het commerciële werk.’

Floor Boon, onderzoeker bij Wageningen Food & Biobased Research (WFBR) begon zo’n vijftien jaar geleden aan een project over fruitsappen met minder suiker. ‘Mijn toenmalige kamergenoot had jonge kinderen en was bezorgd over hun tandgezondheid. Fruitsuiker zoals in vruchtensappen tast je tandglazuur aan. Eigenlijk is daar ons project ontstaan.’ Het onderzoek van Boon en haar collega’s leidde al snel tot een succesvolle techniek om de fruitsuikers en -zuren uit sinaasappelsap te halen. ‘We hadden al patenten op een vergelijkbare technologie omdat we hadden gekeken hoe we suiker uit suikerbietensap konden halen. Die kennis hebben we vervolgens succesvol toegepast op sinaasappelsap.’ Maar vijftien jaar geleden zat er – behalve misschien die collega met jonge kinderen – nog geen consument te wachten op suikerarme sinaasappelsap, vertelt Boon. ‘De markt was er toen nog niet klaar voor. In de loop der jaren is

er door verschillende producenten wel interesse getoond, maar het probleem was dat niemand wilde betalen voor het produceren van sappen om te proeven. En wij konden dat ook niet financieren.’ Om proefsappen te kunnen maken, moeten de onderzoekers de proefopstelling opnieuw opstarten. ‘Dat kost tijd en geld: het hele systeem schoonmaken en de adsorptiekolommen prepareren, maar ook een microbiële kwaliteitscontrole uitvoeren, zodat we de sappen veilig kunnen laten proeven. Als alles eenmaal draait kunnen we per dag zo’n vijf liter sap maken.’ Dat is genoeg om drie keer een proefsessie te houden voor geïnteresseerde partijen. ‘Het punt was echt de opstartkosten; daar was bij ons geen geld voor beschikbaar.’

Goed moment

Onlangs hebben Boon en haar collega’s met geld uit WUR’s Road to Innovation Grant nieuw sap kunnen maken om proefsessies te houden. ‘Dat geld kwam via de afdeling Waardecreatie en via hen kwamen ondernemers naar onze proefsessies. De reacties van de sapproducten op de kwaliteit was positief. Nu een suikertaks eraan komt en de Nutri-Score is ingevoerd, is het voor sapproducten een goed moment om deze technologie nieuw leven in te blazen.’



Tekst Dominique Vrouwenvelder

Hoewel Boon blij is met deze stap, baalt ze van de lange doorlooptijd van het traject. ‘WUR zou beter ingericht kunnen worden op de vertaling van onderzoek naar de markt. Daardoor kunnen ideeën beter landen in de maatschappij en blijft een onderzoeker niet gefrustreerd achter. Het zou logischer moeten zijn om de vervolgstap te maken. Dan wil je dat een onderneming of innovatieve organisatie het werk overneemt en jouw ideeën groot maakt, want niet alle onderzoekers hebben een ondernemende geest of willen ondernemer zijn.’

‘Het zoeken naar financiering kost veel tijd en is frustrerend’



De proefopstelling waarmee Floor Boon en collega's fruitsuikers en -zuren uit sinaasappelsap halen • Foto Wageningen Food & Biobased Research

Ook universitair hoofddocent Annemien Haveman-Nies van Consumptie en Gezonde Levensstijl kende de frustratie over de stroperigheid van dergelijke processen. Haveman-Nies is de drijvende kracht achter de vertaling naar de praktijk van ProMuscle, een leefstijlprogramma dat bij WUR is ontstaan en verder ontwikkeld: 'Hoogleraar Lisette de Groot zag in 2013 dat een krachttrainingsprogramma in combinatie met een bepaalde hoeveelheid melkeiwit in de voeding effectief was voor het vergroten van de spierkracht van ouderen – in een klinische en gecontroleerde setting. Met vervolgonderzoek hebben we het programma gebruiksklaar gemaakt voor toepassing in de praktijk.' Haveman-Nies en collega's toonden aan dat ook dit praktijkprogramma, met begeleiding van externe fysiotherapeuten en diëtisten, effectief is voor de spierkracht

van ouderen. Aan de hand van die resultaten – en veel overleggen met de afdeling Waardecreatie – is het programma vervolgens opgenomen in de interventiedatabase van het RIVM.

'Maar daarmee is het nog niet klaar en afgerond', licht Haveman-Nies toe. 'Vanaf dat moment ben je namelijk als Wageningen Universiteit eigenaar van deze interventie en moet jij de trainingen verzorgen om professionals op te leiden, licenties uitgeven en vernieuwen en het programma onderhouden. Een hele klus. Dat hadden we zelf niet gekund, maar gelukkig sprongen de collega's van Wageningen Academy in dat gat. Het lastige bij de ProMuscle-interventie is dat die gericht is op ziektepreventie. Daar is nauwelijks

winst op te maken op de korte termijn. Als mensen fitter worden, bespaart dat zorgkosten. Het zou daarom logisch zijn als zorgverzekeraars bijdragen, maar dat gebeurt nauwelijks.'

Haveman-Nies is blij dat het tot nu toe elke keer gelukt is om op tijd subsidie te krijgen van bedrijven of overheden. 'Maar het zoeken naar financiering kost veel tijd en is frustrerend en het is daardoor een kunst iedereen gemotiveerd te houden.'

'Als ik zie dat het andere partijen wel lukt met vergelijkbare projecten, zakt de moed me soms in de schoenen'





Berber Dorhout is nu ruim zeven jaar betrokken bij ProMuscle: 'Eerst vond ik het heel leuk en wilde ik er veel voor doen. Nu ik tegen allerlei dichte deuren loop, wordt dat lastiger.' Dorhout promoveerde in 2021 en bouwde met haar onderzoek verder aan de ProMuscle-onderzoeksresultaten van de promovendi voor haar. Ze werkt inmiddels aan de Hogeschool Utrecht, waar ze naast onderzoek op het gebied van gedragsverandering ook meewerkt aan de implementatie van het spierprogramma. 'Als ik zie dat het andere partijen wel lukt om tot de implementatiefase te komen met vergelijkbare projecten, zakt de moed me soms in de schoenen. We hebben echt iets moois ontwikkeld waar veel mensen enthousiast over zijn. De wetenschappelijke onderbouwing is sterk en er is veel bewijs uit de praktijk dat onze interventie werkt om ouderen langer fit te houden. Maar dat ProMuscle niet eens deels vergoed wordt, is een struikelblok', zegt Dorhout. Toch ziet ze lichtpuntjes. 'Sinds we een

trainingsdag aanbieden via Wageningen Academy komt er meer respons. Ik hoop dat het zich als een olievlek gaat verspreiden.' Het geldt dat cursisten voor de training betalen, gebruiken de onderzoekers om de interventie breder te implementeren. Haveman-Nies: 'Ik wil het liever nog groter, maar ik ben ook trots op wat we nu kunnen aanbieden.'

Hulp bij ondernemen

'Deze voorbeelden zijn herkenbaar', zegt Brechtje Vreenegoor, manager van het Knowledge Transfer Office (onderdeel van de afdeling Waardecreatie). 'Het is onze taak om wetenschappers maatschappelijke impact te helpen maken met de kennis uit hun onderzoek. Onze afdeling is qua menskracht verdubbeld het afgelopen jaar, maar toch hoor ik regelmatig dat mensen niet weten dat onze afdeling bestaat.' En daar kan Vreenegoor zich wel iets bij voorstellen: 'Je gaat vaak pas naar ons op zoek als je behoefte hebt aan ondersteuning. Maar wij helpen ook met zoeken naar financiering voor doorontwikkeling of bijvoorbeeld patentaanvragen. Je hoeft dus niet meteen de ambitie te hebben om ondernemer te worden. Wij helpen om de grote stap van onderzoek naar ondernemen op te knippen in kleine stapjes. Je kunt een innovatie bijvoorbeeld overdragen

'WUR doet het niet slecht qua bedrijvigheid'

aan een bestaand bedrijf. Als dat niet lukt, heb je geen andere keus dan zelf een bedrijf oprichten.' Maar niet elke onderzoeker wil ondernemen. 'Daar zit inderdaad een spanningsveld. Als je een goed idee hebt, is het allereerst de vraag of je ondernemerswerkzaamheden wilt doen. Een andere vraag is hoeveel tijd je hebt. Het komt wel bovenop je huidige werkzaamheden. Als een wetenschapper probeert te ondernemen, maar later ontdekt dat hij liever in het lab staat, is zo'n traject voor mij toch geslaagd. We hebben het dan wel geprobeerd, hoewel dat voor een onderzoeker wellicht anders voelt. Als je het aan mij vraagt doet WUR het niet slecht qua bedrijvigheid. We hebben twee à drie spin-offbedrijven per jaar. Dat is gebruikelijk voor een kennisinstelling. Maar er is zeker nog meer uit te halen. Overigens krijg je nooit garantie dat jouw project succesvol landt in de maatschappij, zelfs niet als je alle stappen goed doorloopt. Mijn ervaring is bovendien dat wetenschappers erg bescheiden zijn en vaak niet doorhebben op wat voor briljante ideeën ze zitten. Ik verwacht overigens dat het nieuwe Erkennen en Waarderen-programma de ondernemende kant van onderzoekers zal stimuleren.' ■



ProMuscle, een leefstijlprogramma waarmee ouderen hun spierkracht kunnen vergroten, is bij WUR ontstaan en verder ontwikkeld. 'Het zoeken naar financiering kost veel tijd en is frustrerend.' • Foto ProMuscle

Nieuwe software kan deeltjes volgen in bacteriële cellen

Nieuwe software, genaamd TARDIS, onthult voor het eerst de beweging van meerdere deeltjes in een bacteriële cel. Daarmee kunnen wetenschappers eiwitten en DNA in levende cellen volgen en hun werking bestuderen, volgens biofysici Johannes Hohlbein en zijn voormalige promovendus Koen Martens.



'Zie het als een bovenaanzicht van een kudde schapen: de computer voorspelt hoe de kudde beweegt, maar volgt niet het pad van elk individueel schaap' • Foto Shutterstock

De software biedt nieuwe kansen voor biologisch onderzoek, zoals het testen van de effectiviteit van antibiotica en andere medicijnen. 'Sommige antibiotica werken door moleculaire machines in de cel te blokkeren', vertelt Martens. De software maakt het mogelijk het gedrag van meerdere van die machines gelijktijdig te bestuderen. Zo krijgen onderzoekers snel en duidelijk inzicht in de werking van een antibioticum.

Het enige wat het programma TARDIS nodig heeft, zijn coördinaten van de moleculaire deeltjes op verschillende tijdstippen, bepaald met een microscoop. Vervolgens berekent de het programma alle mogelijke paden van die deeltjes. 'TARDIS houdt daarbij onder meer rekening met de biologische dynamiek

en natuurkundige krachten', zegt Martens. Het resultaat? Een nauwkeurig uitgestippelde route van de deeltjes in een cel. Als proof-of-concept lieten de onderzoekers de software los op bekende bewegingspatronen zoals diffusie. 'Ons programma berekende precies de juiste beweging', aldus Martens. Dat lukte zelfs onder complexere omstandigheden dan voorheen mogelijk was.

Haperende film

Eerder konden onderzoekers wel al deeltjes zichtbaar maken in een cel met biologische technieken, bijvoorbeeld door er een fluorescerend balletje aan te koppelen. Maar daarmee kunnen ze slechts één deeltje tegelijkertijd volgen. Biomoleculen bewegen namelijk razendsnel; sneller dan camera's kunnen vastleggen. Dat

resulteert in een soort haperende film met verspringende frames. Volg je één deeltje, dan is dat geen probleem: dan vul je de ontbrekende beweging zelf in. 'Maar verspringen twee of meer identiek lijkende deeltjes, kun je niet met zekerheid zeggen welk deeltje op het eerste frame overeenkomt met welk deeltje op het volgende frame', aldus Martens. Met computerrekenkracht kunnen wetenschappers nu voor het eerst globale bewegingspatronen in de cel helder meten. Hohlbein wijst echter op een beperking: 'Met de software kunnen we gegevens sneller verwerken, maar één specifiek deeltje, zoals een eiwit, live volgen is met deze methode niet meer mogelijk', verklaart hij. 'Zie het als een bovenaanzicht van een kudde schapen: de computer voorspelt hoe de kudde beweegt, maar volgt niet het pad van elk individueel schaap.'

DNA-reparatie

Het idee voor de software ontstond al in 2020 toen Martens promotieonderzoek deed in Wageningen, onder leiding van Hohlbein. 'Zijn proefschrift was al zo lang dat er geen ruimte meer was voor dit onderzoek', zegt Hohlbein. Daarom werkten Martens en Hohlbein het idee later uit, samen met collega's van Carnegie Mellon University en de universiteit van Bonn, waar Martens momenteel werkt. Tijdens zijn huidige onderzoek past Martens TARDIS al toe om DNA-reparatie te bestuderen in eencelligen. 'Biologische interpretatie heb ik nog niet, maar ik kan met mijn software nu voor het eerst de reparatiekit in de cel van minuut tot minuut volgen', aldus Martens. ■ NVTWH

Snelstartgids voor beginnend activisten

‘Vastlijmen hoeft niet’

Studentredacteuren Felix Landsman en Imme Voordendag maken zich zorgen om de klimaatcrisis en willen zich inzetten voor verandering door activist te worden. Maar wat is ‘verandering’ eigenlijk? En hoe wordt je een activist? Moet je jezelf echt aan een weg vastlijmen om gehoord te worden? Tekst Felix Landsman en Imme Voordendag

Mensen worden activist omdat ze willen dat er iets verandert. Maar hoe breng je verandering teweeg? En wat is verandering eigenlijk? Bram Büscher, hoogleraar Sociologie van Ontwikkeling en Verandering, ziet twee soorten verandering: structurele en korte termijntransformaties. ‘Je kunt je bezighouden met praktische vormen van verandering, zoals hernieuwbare energie. Maar het gaat om de richting waarin die praktische dingen gebeuren. Korte-termijnverbeteringen moet je altijd verbinden aan een langetermijnvisie.’

Volgens Büscher draait ons huidige systeem om eeuwige groei en is het streven naar altijd meer efficiëntie eigenlijk een vloek. Kijk naar het verkeer, daar leidt een verbrede snelweg meestal tot meer drukte, niet minder. We zouden eigenlijk buiten de heersende logica van het systeem moeten leren denken: ‘Als je iets doet wat in het huidige systeem realistisch is, ben je niet bezig met structurele verandering. Denk groot, wees onrealistisch: zo kunnen de normen langzaam verschuiven.’ Kijk bijvoorbeeld naar de afschaffing van de slavernij: tijdens onze ‘Gouden Eeuw’ werd een slavernijloze economie

als volstrekt onmogelijk gezien.

Hoe word je vervolgens een activist voor die grote, onrealistische denkbeelden? Volgens universitair hoofddocent Culturele Geografie en lid van Scientists4Future Martijn Duineveld is het vrij simpel: ‘Iedereen is activist, daar kun je niet aan ontsnappen. Maar de meeste mensen zijn activist van de status quo. Als je iets wilt veranderen, hoef je dus geen activist te worden – dat ben je al. Je moet je alleen anders gaan verhouden tot de status quo.’

Te extreem

Door het beeld van de activist als iemand die extreme methoden gebruikt om een punt te maken (zich vastlijmen aan een wegdek bijvoorbeeld), distantiëren mensen zich van die rol, zegt activistisch academicus, universitair hoofddocent en antropoloog Elisabet Rasch. ‘Mensen willen dan geen activist zijn en zien zichzelf eerder als bezorgde burger of bewoner.’ Docent, onderzoeker en activist Michiel Köhne, die samen met Rasch het vak Power, Resistance & Movements geeft, vult haar aan. ‘Met je ouders over het klimaat praten is ook al een vorm van activisme.’

Kortom: activisme hoeft niet je hele identiteit te bepalen. En om een verschil te maken hoef je geen kunstwerken met aardappelpuree te bekladden. Wil je een activistische beweging beginnen, dan heb je actievoerders nodig, maar ook organisatoren van debatten en website-beheerders. Duineveld: ‘Ga een beetje experimenteren, wees niet bang om dingen uit te proberen en kies een rol die bij je past. En onderschat niet de macht die je hebt als student: voor studenten gaan deuren vaak makkelijk open.’

‘DENK GROOT, WEES ONREALISTISCH: ZO KUNNEN DE NORMEN LANGZAAM VERSCHUIVEN’



Begin met actievoeren op een manier die binnen je comfortzone valt. Je hoeft je niet meteen ergens aan vast te plakken, zoals deze demonstrant bij de A12-protesten. 'Als je gaat hardlopen begin je ook niet gelijk met een marathon.' • Foto ANP Nico Garstman

5 tips voor beginnende actievoerders

1 Focus op één onderwerp

Je kunt je om allerlei zaken zorgen maken, maar je kunt niet in drie actiegroepen tegelijk actief zijn, zegt conflict-antropologe Rasch. 'Er gaat veel mis in de wereld, maar als je alles zelf wilt oplossen, heb je geen tijd meer voor andere dingen in je leven.' Ook zorgt het kiezen voor één onderwerp ervoor dat je je met voldoende aandacht kunt inzetten voor dat onderwerp.

2 Luister naar je hart

Als je ergens echt om geeft, ben je extra gemotiveerd om je ervoor in te zetten, zegt socioloog Büscher.

3 Vind jouw gemeenschap

Kristina Smieskova, student en betrokken bij de Green Office: 'Het geeft hoop om mensen om je heen te hebben met dezelfde idealen als jij. En zo'n gemeenschap geeft je waardevolle connecties.' Wetenschapper en activist Köhne: 'Het

huidige systeem is zo dominant dat mensen zich moeilijk kunnen voorstellen hoe het anders kan. We moeten samen uitvinden hoe een nieuwe maatschappij eruit kan zien.' Kortom: samen sta je sterker.

4 Welke manier van actievoeren past bij jou?

Begin met actievoeren op een manier die binnen je comfortzone valt, zegt promovendus en Scientists4Future-lid Anne-Juul Welsink: 'Als je gaat hardlopen begin je ook niet gelijk met een marathon.' Voor veel mensen is het een grote stap om zich meteen vast te plakken aan het Unilever-gebouw, of zelf een project op te zetten. Goed nieuws: dat hoeft ook niet. 'Als je zulke acties spannend vindt, kun je beginnen met meedoen aan een supportdemonstratie of een keer meekijken bij een club die zoiets organiseert.'

5 Zorg goed voor jezelf & anderen

Een grote valkuil voor een activist is het gevoel dat het allemaal geen zin heeft. Daarom is het belangrijk om goed voor jezelf en anderen te zorgen. Rasch: 'Om te zorgen dat je project haalbaar blijft, moet je het ook leuk houden.' Ga dus niet over je eigen of andermans grenzen heen en zorg dat iedereen die meewerkt zich thuis voelt binnen het project. Op die manier verklein je de kans op een activisme-burn-out. Ook Büscher heeft nog een tip op dit gebied: zorg dat je tijdens het inzetten voor verandering ook een beetje lol hebt. Wel zo leuk. ■

Bij de online versie van dit verhaal reflecteren studentredacteuren Landsman en Voordendag op wat ze hebben geleerd tijdens deze zoektocht. Daar vind je ook een overzicht met Wageningse organisaties die zich inzetten voor een betere wereld.



De Zaaier is een dichterlijke optimist

GROOT DROMEN, KLEIN DOEN

Joost Baars is docent en optimist. De Zaaier inspireerde hem tot het gelijknamige gedicht bij dit verhaal. Hij legt uit waarom. Foto Guy Ackermans

Joost Baars is een dichter die al enkele bundels op zijn naam heeft staan. Maar dat is de Leidse letterkundige Joost Baars.

De Wageningse Baars is docent plantenveredeling. Toch zet hij wel eens wat op papier. Na een fikse duurloop bijvoorbeeld, of zoals in het geval van zijn gedicht over De Zaaier, tijdens een optreden van Syrische muzikanten in Impulse. En nee, hij ambieert geen dichterschap. 'Ik ben wel aan het zoeken naar mijn stem. Schrijven is een mooie manier om je gedachten weer te geven. Als je het goed doet, bereik je veel mensen.'

Heeft die stem iets te zeggen?

'Ja, dat denk ik wel. Ik ben een zoeker en denker. Ik wil niet Joost Baars de dichter worden, maar ik heb mijn hele leven al het gevoel dat ik me moet uiten. En daar probeer ik vormen voor te zoeken. Proberen is leren, zegt mijn 5-jarige dochter.'

Dat is wat ik hier doe. Ik ben een open geest die vragen stelt. En ik ben heel optimistisch. Daar komt dit gedicht vandaan.'

Zijn de WUR-mensen om je heen geen open geesten?

'Bij WUR werken veel experts in hun vak, die zo inhoudelijk kundig zijn dat ze een gesloten geest hebben ontwikkeld. Ze weten precies hoe het zit en zijn zo stellig en overtuigd van hun gelijk, dat ze geen grote vragen meer stellen. Door de hoge werkdruk is er geen ruimte voor twijfel, verkenning en het stellen van filosofische vragen. Dat schept afstand tot de mensen die beginnend zijn. Ik wil graag een beginner zijn, iemand die vragen stelt. En dat gun ik onze studenten ook.'



Tekst Roelof Kleis

Leert ons onderwijs studenten die open geest af?

'Ik zie in ons onderwijs niet veel discussie. Iemand vertelt een verhaal, maar er worden geen vragen gesteld. Het persoonstype dat ik bij WUR veel zie, zegt pas wat als ze zeker zijn over wat ze zeggen. Ik wil juist vragen, durven twijfelen en terugkomen op mijn mening als die niet blijkt te kloppen. Ik vorm die mening door hem te uiten en reacties te peilen. Dat wordt onze studenten hier bij Plant Sciences niet geleerd. We leren het debat te voeren, de tegenstelling op te zoeken, maar niet een echt gesprek te voeren waarbij je elkaars standpunten leert zien. Als we recht tegenover elkaar staan is jouw zes mijn negen. En toch zien we hetzelfde.'

De zaaier uit het gedicht, dat ben je eigenlijk zelf?

'Het gaat natuurlijk over mij. Het is ontstaan toen ik nadacht over wie ik

'IK HEB VEEL IDEEËN, DIE IK ALS PROEFBALLONNETJES UITSTROOI'





ben, wat ik doe en wat mijn visie is op onderwijs. Ik ben een zaaier. Ik heb veel ideeën, die ik als proefballonnetjes uitstrooi. Vaak krijg je niet de reactie waarop je had gehoopt. Dat is prima. Maar als je het goed doet en het zaadje landt op een voorbereide akker, dan kan er iets moois ontstaan.'

Moet er wat veranderen om die akker, de studenten, beter voor te bereiden?

'Wij vragen zelden aan een student wat-ie wil leren. Studenten schrijven in op een cursus en de leerdoelen die daarbij horen, maar er is geen gesprek daarover. Als docent wil ik een gids zijn die zijn studenten meeneemt op leerreis. Ik wil

graag horen wat de student wil leren. In de ideale wereld zou ik met elke student dat gesprek willen voeren. Hoe eerder je zelf de regie neemt over jouw doelen, hoe beter je bent voorbereid om dat na je studie in je werk ook te doen.'

De zaaier uit het gedicht is optimistisch. Ben jij dat ook?

'Jazeker. Ik vind het een morele plicht om optimistisch te zijn. Uit optimisme ontstaat hoop en zonder hoop kun je net zo goed niks doen. Veel mensen kampen met een burn-out of depressie. Dat zijn allemaal mensen die de hoop verloren zijn. Ik heb die fase in mijn leven ook wel gekend, maar ik zit nu in de fase

van dadendrang en optimisme. De tijd is er ook naar. Er is zoveel gaande in de wereld, dat het makkelijker dan ooit is om dingen in beweging te krijgen. Wat in Wageningen zo fantastisch is, is dat hier zoveel internationale mensen wonen. Wageningen is een werelddorp. Er zijn hier zoveel perspectieven dat het makkelijk is groter te denken dan alleen Wageningen. Ik droom graag groot en doe klein. De grote missie van WUR wordt bereikt met kleine stapjes. Ik haal mijn voldoening uit kleine stapjes. Dat is hoe een optimist overeind blijft.' ■

'IK HAAL MIJN VOLDOENING UIT KLEINE STAPJES. DAT IS HOE EEN OPTIMIST OVEREIND BLIJFT.'

(Advertentie)

Vacancy

The Board of Education is the legal board of all accredited study programmes at Wageningen University & Research (WUR) and consists of 4 professors and 4 students. The activities of the BoE take up about one day a week. This includes a meeting every other week on Wednesdays between 8:45 and 12:30 (timing varies).



From May 1st 2024: student seat vacant on the Board of Education in the Environmental Sciences domain

Your responsibilities / opportunities

- To represent students from WUR in the board that decides upon the content and quality of accredited study programmes and advises the Executive Board on various educational issues.
- To deal with a variety of topics, such as new study programmes, quality of courses and teachers, new education policies and education innovation.
- To take an in-depth look at the management of your university.
- To enrich your curriculum vitae with education management experience.

Your qualities

You have a passion for education and ideas to develop and innovate WUR education. You are proactive and you have a critical attitude. Preferably, you have prior experience on a (programme) committee, a board or similar.

You study in the domain of **Environmental sciences** (BBN, BES, BIL, BLP, BSW, MCL, MEE, MES, MFN, MGI, MIL, MLP, MTO, MUE). Students from other programmes are not eligible for this position.

The appointment is for at least one year, with the possibility of two re-appointments. An adequate financial compensation is available.

Interested?

Send your CV and motivation letter, in English, *before 15 February* to boardofeducation.secretary@wur.nl The interviews with candidates will take place in the week of 26 February. wur.eu/boardofeducation





Op de Wageningse campus spot je de mooiste mensen en de coolste outfits. In deze rubriek zetten we elke twee weken iemand in de spotlights. Dit keer Belle Swanenberg, bachelorstudent Biologie.



Foto Linde Klop

‘Zoals sommige mensen een dag van tevoren al een hele outfit samen kunnen stellen, van shirt tot sok, heeft dat bij mij echt geen zin. Pas op het moment suprême kan ik beslissen wat ik wil dragen, waar heb ik vandaag zin in? Soms wil ik me netjes kleden, maar als ik een hele dag ga zwoegen in de UB, ga ik toch eerder voor de zwerverjongetjes-stijl: een groot shirt, met een nog grotere trui en een flink wijde broek. Ik draag wel altijd mijn sieraden, om een beetje jeuk te behouden. Een deel van die sieraden heb ik zelfgemaakt, een uit de handgelopen corona-hobby. Het begon met het in epoxy leggen van gedroogde bloemen die ik als kind maakte en is nu uitgegroeid tot vlindervleugel-oorbellen en schelpenringen. Zo straal ik zelfs op die taaie unidagen nog mijn eigen stijl uit. Alhoewel, tegenwoordig wordt mijn smaak toch voornamelijk gestuurd door mijn bankrekening. Om mijn stijl niet volledig te vergooien aan studenten-skeerheid ga ik daarom vaak tweedehands winkelen en schuw ik de salesrekken zeker niet. En als er dan een vlek of een scheur ergens in zit, dan fiks ik dat gewoon en blijf ik het dragen. Maar mijn lievelingstruc is gaan winkelen met mijn moeder. Onze smaken komen niet altijd overeen, maar soms, als dat wel gebeurt, dan wil mijn moeder nog weleens trakteren. Deze hele outfit komt van zo’n soort excursie, thanks mama!’ LINDE KLOP

In de WUR-gemeenschap zijn alle smaken van de wereld te vinden. *Resource*-redacteur Luuk Zegers neemt ons mee naar de boerderij van zijn oma en opa voor een oer-Hollandse stampot.



Smaken van WUR

Oer-Hollandse stampot met snijbonen en prei

‘Als kind vond ik het heerlijk om bij mijn opa en oma op de boerderij te logeren. Omdat zij altijd in dialect praatten, kon ik ze eigenlijk amper verstaan. Toch voelde ik me er thuis: buitenspelen op het erf, wandelen in het bos met hond Siska, of samen met opa op de trekker rijden. Tijdens de lunch aten we vaak stampot. Vooral in de wintermaanden kan ik daar nog steeds erg van genieten. Serveer deze stampot met een lekker stukje vlees (of een goede vleesvervanger), jus en eventueel wat appelcompote.’

Ingrediënten (voor 4 personen) :

- 1 kg iets kruimige aardappelen, gewassen en in stukken gesneden (en naar keuze geschild)
- 1 winterpeen, geschild en in stukken gesneden
- 3 preien, gehalveerd, gewassen en in halve ringen gesneden
- 400 gr snijbonen, in stukjes gesneden
- Beetje olijfolie, peper en zout

Bereiding

- 1 Kook de aardappelen en winterpeen in een grote pan met ruim water in 15 tot 20 minuten gaar;
- 2 Verhit intussen wat olijfolie in een grote koekenpan. Bak de prei 2 minuten in de hete olie. Voeg de snijbonen in stukjes en 150 ml water toe en doe het deksel op de pan. Zet het vuur laag en laat dit 10 minuten sudderen;
- 3 Giet de aardappelen af, bewaar een kopje van het kookvocht. Stamp de aardappelen met een stamper tot puree (als je geen pureestamper hebt, kun je een vork gebruiken, maar dat is iets meer werk). Als de puree te droog is, voeg wat kookvocht toe. Je kunt ook wat boter of

goede olijfolie toevoegen om het nog smeuïger te maken;

- 4 Als de snijbonen en prei klaar zijn, voeg ze dan toe aan de aardappelpuree. Goed doorroeren en op smaak brengen met peper en zout.



Luuk Zegers
Resource-redacteur

Podium



Wageningen weinig cultuur? Nee hoor! Op het **Resource-podium** dit keer masterstudent Moleculaire Levenswetenschappen letje Jenniskens die zingt bij het Nederlands Studenten Kamerkoor.

Tekst Steven Snijders

ZO
11-02-24

Junushoff (Plantsoen 3)

20:00 tot 22:00 uur

Tickets
nssknl of aan de deur
(€ 22,75 - studenten € 12,50)

letje zingt bij het Nederlands Studenten Kamerkoor

Een paar maanden per jaar is letje Jenniskens niet alleen te vinden in het lab, maar ook bij het Nederlands Studenten Kamerkoor (NSK). Dit amateurkoor met 32 leden bestaat nu 50 jaar. Het koor viert dat met de voorstelling 'Tot de zon opkomt' over het nachtleven van jongeren. 'Behalve slapen, is dat ook leren, feesten, stressen, seks hebben en drugs gebruiken', zegt Jenniskens. 'Die veelzijdigheid komt terug in onze stukken. Vanwege ons lustrum is er ook een lichttechnicus ingehuurd om

het verhaal te helpen uitbeelden. Daardoor is het nog meeslepender.' Aan de voorstelling gaat een intensief trainingsprogramma vooraf. 'Het zijn complexe stukken. Iedereen moet ieder jaar auditie doen. In januari sluiten we onszelf een week op in een groepsaccommodatie. Het is heerlijk om met een groepje toegewijde mensen keihard te oefenen. Zingen is niet zomaar een knopje indrukken, je moet heel goed luisteren naar alle anderen om een goede samenklank te maken. Zingen heeft iets kwetsbaars. Mensen lopen meestal niet zingend over straat, zingen voor anderen is spannend. Mijn buur op het podium

hoort het meteen als ik iets niet helemaal goed doe. Vanuit die kwetsbaarheid samen muziek maken schept een diepe emotionele band.' Het concert is niet alleen bedoeld voor fans en kenners van klassieke muziek: 'We spelen ook rustige en toegankelijke stukken, zoals folkloristische koormuziek. Dat zijn stukken gebaseerd op bijvoorbeeld Estse slaapliedjes. Maar we brengen ook complexe werken met 16-stemmige stukken in plaats van de gebruikelijke 4-stemmigheid. Of denk aan gekke niet-gangbare akkoorden waarvan een nietsvermoedende luisteraar kan denken: is dit de bedoeling? Ja, dat is de bedoeling. Ik kan beloven dat het niet saai is.'



TIPS

ZO 11 februari

Balfolk dansmiddag, met workshops en optredens

De Superette, Churchillweg 27, Wageningen. **Vanaf 14:00 uur; gratis**

DI 13 februari

Kabaal Regionaal

Loburg, Molenstraat 6, Wageningen
Met 7 regionale 'harde' bands.
19:30 – 24:00 uur; gratis



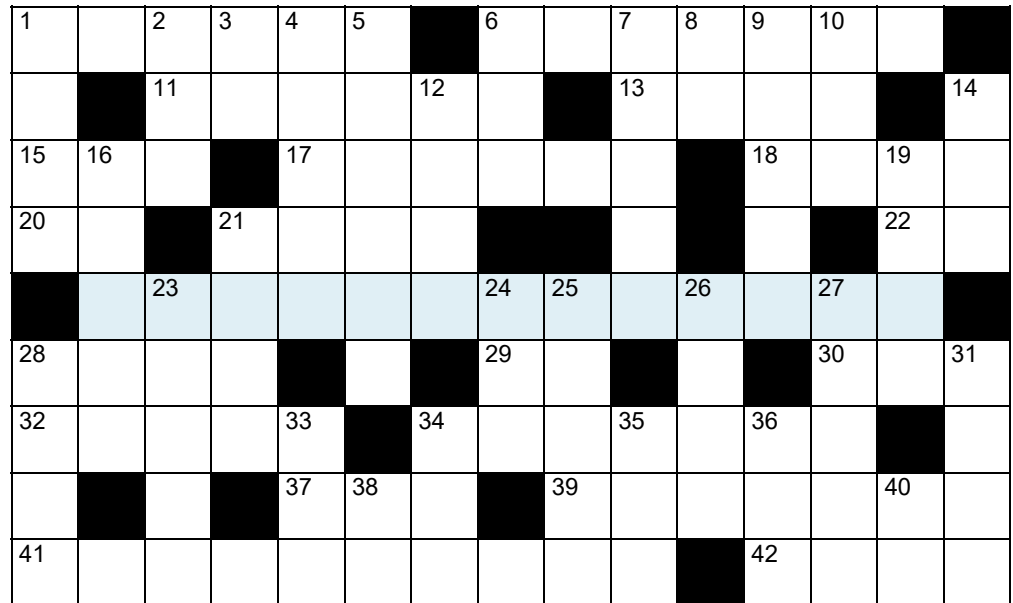
Optreden van het NSK in 2023 in de Dominicuskerk in Amsterdam • Foto Quinn Broers

HOKJESDENKEN

Vul de puzzel in en ontdek welk(e) woord(en) er in de gekleurde vakjes staat(n). Stuur dit als oplossing naar resource@wur.nl vóór 13 februari en win een boek.

Horizontaal

1. Zijn een plaag voor de strokenteelt
6. Vertonen spechten
11. Puinhoop
13. Uitgangspunt?
15. Vogel wiens jaar het is
17. Titelhouders?
18. Arrogante houdingen
20. Inspraakorgaan
21. Met snijbonen in de stampot
22. Ingeslagen teken
28. Wordt met stokjes gegeten
29. Emeritus
30. Voorganger van PostNL en KPN
32. Traag
34. Heeft iets gemeen met Mississippi en Tennessee
37. Was prins Bernhard van prins Bernhard
39. Schreef Joost Baars over De Zaaier
41. Professie van Marstuinier Wiegier Wamelink
42. (V)luchtig voorvoegsel



Verticaal

1. Gedenkwaardige aantekening
2. Academici
3. Daarna komt zo
4. Van Benthem of Ten Napel
5. Minpunt
6. Gibson of C

7. Édouard __, Franse schilder
8. Balkje
9. Frasier __, radio-psychiater
10. Pijn bij herhaling
12. Lol
14. Muzikaal gezelschap waar letje Jenniskens deel van uitmaakt
16. Stadscultuur
19. Om witte te krijgen wordt het vliesje gepeld
21. Bodemverbeteraar
23. In __, Nirvana-album
24. Vurig
25. Ex-pop
26. Plaats van samenkomst
27. De S van NASA
28. Voelt een vorst zich door aangesproken
31. Amerikaanse band (Africa)
33. Succes, __ __ __!
34. Plant zich voort in de Sargassoze
35. I __ your pardon?
36. Mamma __
38. Teletubbie die door Italië loopt
40. Duurzaam keteltype



De oplossing van de puzzel uit Resource #9 is 'gletsjerafname' (zie uitwerking via de QR-code) en de winnaar is Lonneke Vanthoor. Gefeliciteerd! We nemen contact met je op.



MCB - 551403: Commodity Futures & Options Markets

Always wondered about what is happening at the trading floor of exchanges like the ones in Amsterdam, Paris, Frankfurt, London and Chicago? Wondered about how (agribusiness) companies manage their risks and improve their financial performance using commodity futures and options markets? Wondered about how it would be if you were trading commodity futures in Amsterdam, Chicago, London, Frankfurt and Paris?

The Marketing & Consumer Behavior Group organizes a unique course that will introduce students to commodity futures and options markets. Students will develop an understanding of the markets and how they work, gain knowledge about the theory behind futures and options markets, identify their economic functions, and develop an analytical capability to evaluate their economic usefulness. This course is taught by Philippe Debie and Prof. dr ir. Joost M.E. Pennings (Marketing & Consumer Behavior Group, Wageningen University). There are only 40 seats available. If you are interested in taking this course (3 Credits) please register in Osiris or contact Ellen Vossen, e-mail: Ellen.Vossen@wur.nl, tel. 0317-483385. Lecturers are on Fridays in period 5 (one lecture is on Thursday), one day a week, please check schedule in TimeEdit for time and location. Prerequisites: None.

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 André (hoofdredacteur), Helene Seevinck (eindredacteur), Roelof Kleis (redacteur), Luuk Zegers (redacteur), Marieke Enter (redacteur), Coretta Jongeling (online coördinator), Dominique Vrouwenvelder (redacteur), Thea Kuipers (secretariaat).
Vertalingen Clare McGregor, Meira van der Spa, Clare Wilkinson
Vormgeving Alfred Heikamp, Larissa Mulder
Basisontwerp Marinka Reuten
Illustratie cover Valerie Geelen
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





Foto Joaquina Acosta



MEER WAARDERING VOOR STUDENTEN

Ook bardiensten draaien moet studenten studiepunten opleveren, vindt rector in spe Caroline Cruise.

Voor wetenschappelijk personeel wordt dit jaar het systeem Erkennen & Waarderen van kracht, een manier van beoordelen waarmee onderzoekers op meer capaciteiten beoordeeld worden dan alleen het scoren van citaties en het binnenharken van geld. Iets dergelijks wil de nieuwe rector – volgens de nog geheime notitie *Maak een punt van een punt* – ook voor studenten invoeren.

Officieel wil Cruise er nog niet op ingaan. 'Ik wil mijn voorganger niet voor de voeten lopen.' Maar uit betrouwbare bron wordt duidelijk dat ze haar termijn wil beginnen met een klapper. Punten halen kan voortaan op meerdere manieren. Het bindend studieadvies blijft, maar de beoordeling wordt breder van opzet. Alhoewel de invulling nog ongewis is, lijkt het erop dat straks bijvoorbeeld ook het draaien van bardiensten, creatief zijn met ChatGPT of hyperactief zijn op sociale media scoren. Bovendien kunnen mindere prestaties op het ene vlak worden vereffend op een ander terrein. Regelmatig afwassen op de afdeling compenseert in die optiek voor een slecht punt voor Computer Modelling of Biomolecules.

'Ja, goh, ik weet niet wat ik daarvan moet vinden', reageert Joyce Mineur van de Student Council. 'Ik houd eigenlijk helemaal niet van afwassen en ik ben net van X afgegaan. Mijn ouders zullen er niet blij mee zijn, dat

weet ik zeker. Zij vinden punten heel belangrijk. Ik vind de timing ook nogal ruk. Ik heb net hard zitten blokken voor Advanced Statistics. Was dat dan allemaal voor niks?'

'Studenten zijn ook mensen. Laten we hen dan ook zo benaderen en in alle aspecten van hun wezen waarderen'

Arnie te Regt, voorzitter van de commissie Erkennen en Waarderen is daarentegen wel enthousiast. 'Dit is een enorme erkenning en waardering voor het werk van onze commissie. Studenten zijn ook mensen. Laten we hen dan ook zo benaderen en in alle aspecten van hun wezen waarderen. Een punt is per slot van rekening ook maar een mening.'