

Resource

DECEMBER 2022 JAARGANG 17

Journalistiek platform over Wageningen University & Research

Nieuwe ronde
Erkennen en waarderen

Groen licht
herkansingsbeleid

Insectenpoep
verbetert bodem

Stapje terug
in citatietop

Opnieuw minder
eerstejaars

Camera's verraden
gezondheid van de
koe | p.22

Pakjeschaos
in studenten-
flats p.14



Inhoud

VOORWOORD

NR 7 JAARGANG 17



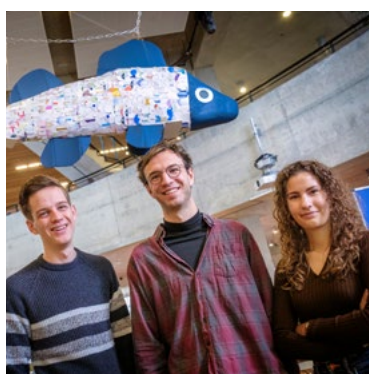
18

Deur open
voor gentechniek



20

Menstrueren
Inspelen op cyclus



24

Honours Programme
Studenten brengen offers

5 Studenten strikken
Timmermans

7 Goudhaantje vliegt
320 kilometer in
een nacht

8 Falen en opstaan:
de wind van voren

26 Kweekkoraal in nieuw
Caribisch lab

28 De bijbaan: Wisse
draagt kisten

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



Verplicht

Ik zie de kop al voor mij: 'Grimmige sfeer in overvol Forum tijdens de feestdagen'. Onder het intranetbericht 'De knop moet om, maatregelen om energie te besparen' is te lezen dat van 24 december 2022 tot en met 8 januari 2023 veel WUR-gebouwen gesloten zijn, behalve Forum. Verkapt verplicht thuiswerken? Nee, aldus de WUR-energiecoördinator in hetzelfde bericht: Forum blijft dus open en onder meer het labwerk gaat gewoon door. Twee weken niet stoken in de gebouwen, het zal een aardige duit besparen. En omdat alle beetjes helpen, nemen we een overvol Forum tijdens de vakantie maar voor lief? Het zijn barre tijden met een mogelijke stormloop op het gebouw.

Verplicht of niet: weer op de campus kunnen werken is nog niet helemaal geland in het dagelijks WUR-leven. Dat vindt bestuursvoorzitter Sjoukje Heimovaara tenminste. Op pagina 12 lees je waarom. Laten we hopen dat we het in het nieuwe jaar leren, zonder weer massaal in de auto te stappen. En voorts ben ik van mening dat we vliegen voor het werk tot een minimum moeten beperken...

Willem Andréé
Hoofdredacteur





ZONDER GAS

Atlas wordt versneld volledige aangesloten op de warmte-koude-opslag (WKO). Want WUR wil van het gas af en dat kan vrijwel helemaal door alle gebouwen te verwarmen of te koelen via WKO. Het systeem gebruikt daarvoor waterhoudende bodemlagen. Het water fungeert als een soort warmte-accu: water wordt via de gebouwen heen en weer gepompt tussen de koude en warme bronnen. Overigens blijft het nog wel even blubberen: pas rond het voorjaar is Atlas volledig aangesloten, aldus een van de bouwers. WA

Foto Resource

Groen licht voor nieuw herkansingsbeleid

De WUR Council heeft onder voorwaarden ingestemd met het nieuwe herkansingsbeleid.

Het aantal tentamenmogelijkheden voor studenten per vak per jaar wordt daarmee teruggebracht van drie naar twee. Het aantal herkansingsperioden neemt toe van twee naar drie, verspreid over het jaar. Volgend collegejaar moet het beleid ingaan.

Studenten die een onvoldoende halen voor hun tentamen, krijgen straks in plaats van twee dus maar één herkansingsmogelijkheid. Het jaar daarop krijgen ze weer twee kansen. In het originele voorstel was de eerste herkansingspe-

riode (vakken uit periode 1) in januari gepland, maar een van de voorwaarden voor instemming was dat die periode naar

‘Docenten zijn blij en ook studenten zien de noodzaak in van de wijziging’

februari wordt verhuisd. De tweede herkansingsperiode is in mei (herkansingen vakken

Werkdruk

uit periode 2, 3 en 4) en de herkansingen van periode 5 en 6 zijn in juli. Het voorstel komt van de raad van bestuur. Momenteel heeft WUR nog het soepelste herkansingsbeleid van Neder-

land. Al jaren wordt geprobeerd om het beleid aan te passen, voornamelijk vanwege de forse werkdruk bij docenten. WUR Council-voorzitter Jelle Behagel: ‘Docenten zijn blij dat we van drie naar twee tentamenmogelijkheden gaan. Studenten zien de noodzaak in van de wijziging, maar hadden wel hun zorgen over de voorgestelde indeling van het collegejaar.’ Ook waren er zorgen over studieovertraging, zegt studentenraadvoorzitter Sanne Vermeij. ‘Als je aan het einde van je studie zit en je haalt je hertentamen niet in juli, dan zou je bijna een jaar moeten wachten tot je weer kan herkansen. Daar wordt nog naar gekeken.’ LZ

Voorstel Erkennen & Waarderen krijgt positieve feedback

De commissie presenteert het nieuwe voorstel in januari aan de raad van bestuur.

Na een serie ‘roadshows’ langs de kennisseenheden met een eerste voorstel, zet de commissie Erkennen & Waarderen de verzamelde feedback op een rijtje om begin volgend jaar met een meer uitgewerkt voorstel op hoofdlijnen naar de raad van bestuur (RvB) te gaan.

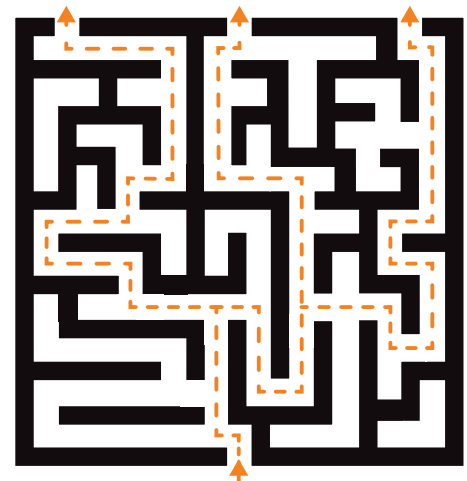
Het beoordelingssysteem voor academische medewerkers bij WUR moet anders. Daar is in 2020 de commissie Erkennen & Waarderen voor in het leven geroepen. Veel wetenschappelijk medewerkers worden nu beoordeeld in het tenure trackstelsel. Daarbij ligt volgens hen te veel nadruk op het aantal beurzen, promoties en toppublicaties en te weinig op teambij-

drage, onderwijs, persoonlijke doelen, maatschappelijke impact en academisch leiderschap.

Inmiddels heeft de commissie interviews en een medewerkersenquête gehouden. Op basis daarvan kwam er een eerste voorstel voor een nieuw systeem. Daarmee maakte de commissie afgelopen weken een ronde langs de vijf kennisseenheden voor feedback.

Wisselen van carrièrepad

Kort gezegd komt het voorstel neer op één carriëreframework met drie paden: Lecturer, Professor en Researcher. Het idee is dat medewerkers in de toekomst niet alleen kunnen klimmen op een van die paden maar ook ‘horizontaal’ mobieler zijn om te wisselen tussen loopbaanpaden. Een ander voorstel is dat het beoordelingssysteem voor alle academici gaat gelden, met differentiatie naar onderzoeksveld of discipline. Tenslotte komt er een vollediger set beoordelingscriteria, met naast onderwijs en onderzoek aandacht voor maatschappelijke impact en academische diensten.



Volgens Maarten Voors, universitair hoofddocent Ontwikkelingseconomie en lid van de commissie, leverde de tour veel positieve reacties op, maar ook vragen. ‘Bijvoorbeeld hoe WUR de overgang maakt van het huidige naar het nieuwe systeem’, aldus Voors. ‘Er waren veel medewerkers aanwezig bij de presentaties en verdere reacties op ons voorstel blijven welkom via de Intranetgroep Erkennen & Waarderen.’ ss

Er komt één carriëreframework met drie paden: Lecturer, Professor en Researcher

18

Voor de achttiende keer op rij is WUR nummer één in de *Keuzegids*, met over de hele linie een rapportcijfer van 71,5 op een schaal van 100: anderhalf punt meer dan vorig jaar. Op plek twee en drie staan de Open Universiteit (66,5) en Enschede UT (64,5). Universiteit Utrecht scoort met 64 punten het beste van de 'brede universiteiten'.

Lees verder op resource-online.nl

Frans Timmermans komt naar Wageningen

Eurocommissaris Frans Timmermans komt op uitnodiging van studenten van het Honours Programme naar Wageningen om te praten over klimaatbeleid.

Het symposium *Lets Talk Climate Policy* (7 december in Forum) staat in het teken van 'de uitdagingen die er zijn in de wereld van klimaatbeleid'. De organisatie van het symposium is in handen van bachelorstudenten Eva van der Wolf (22, Voeding en Gezondheid), Gerline van Beusekom (21, Biologie) en Floris Helmendach (20, Moleculaire Levenswetenschappen). 'We hopen met een breed publiek in gesprek te gaan over de uitdagingen bij het oplossen van klimaatproblematiek', zegt Helmendach. Studenten, medewerkers en andere Wageningers zijn welkom om mee te praten. Timmermans is als Eurocommissaris onder meer verantwoordelijk voor de Green Deal die ervoor moet zorgen dat Europa in 2050 een netto-uitstoot van nul broeikasgassen heeft. LZ

WUR Council kritisch over sluiten gebouwen

Om energie en kosten te besparen zijn dit jaar de meeste gebouwen op de campus gesloten rondom de feestdagen. Alleen Forum en onder meer de labs blijven open van 24 december tot 8 januari. De WUR-council zet vraagtekens bij het snel genomen besluit.

Voorzitter van de WUR Council Jelle Behagel: 'Als je midden in de winter de verwarming niet aanzet, bespaart dat veel. Maar ten koste van wat? We hoorden via-via van het plan om de gebouwen te sluiten. Bij de vergadering met de raad van bestuur hebben we vragen gesteld en daarna is er snel nog een technisch overleg geweest tussen de commissie huisvesting en de gebouwenmanager. Daar is beloofd dat voor medewerkers nog wel werkplekken worden geregeld. En dat essentiële werkzaamheden, bijvoorbeeld in het lab, kunnen doorgaan. Maar ik denk niet dat iemand toen had verwacht had dat bijna alle

gebouwen twee weken gesloten zouden worden.'

Behagel vindt dat alle kantoorgebouwen 3 januari weer open moeten. 'Mensen kunnen dan hun onderwijs voorbereiden voordat periode 1 begint. Dat moet straks dan thuis, want de meesten van ons houden geen kantoor in een onderwijsgebouw. Of dus in Forum, maar dat is niet ideaal: je hebt je eigen spullen niet, als er honderden mensen komen werken; dat past niet. Ik vind het een radicale beslissing. Ook als je naar de cao kijkt, dan is het ook op het randje: je mag maximaal 7 dagen per jaar aanwijzen als collectieve sluitingsdag.'

Brief

Voor het ter perse gaan van deze *Resource* (dinsdag 29 november) laat Behagel weten: 'Ik ga woensdag in de vergadering van de WUR Council voorstellen een brief te schrijven om ons ongenoegen te uiten.' Lees op intranet in 'De knop moet om' de keuzes van WUR. WA



Foto Coretta Jongeling

WUR doet stapje terug in citatietop

Op de *Highly Cited*, de citatie-meetlat voor wetenschappers wereldwijd, doet WUR dit jaar een stapje terug: van 26 naar 22 onderzoekers.

Opvallend is het aantal verschuivingen op de lijst: 11 toppers van de lijst van vorig jaar zijn nu buiten de boot gevallen.

Onder de afvallers bevinden zich citatiekanonnen als microbioloog Willem de Vos (inmiddels met pensioen), milieusysteem-analist Rudolf de Groot en de succesvolle biochemicus Dolf Weijers. Ook Saskia Keesstra, in 2019 de eerste WUR-vrouw op de lijst, is afgefallen. Haar 'plek' wordt opgevuld door de nieuwkomer bodemfysicus Esperanza Huerta Lwanga.

Op de WUR-lijst staan vijf vrouwen. Dat is evenveel als vorig jaar. Procentueel steeg hun aandeel wel van een vijfde naar een

kwart. Naast de vele wijzigingen hebben enkele toppers min of meer een abonnement. Plantkundige Martin van Ittersum miste sinds het verschijnen van de lijst (2014) maar een jaar. Aquatisch ecooloog Marten Scheffer komt op dezelfde score.

Een vermelding als *Highly Cited* betekent dat je over de afgelopen tien jaar tot de één procent meest geciteerde wetenschappers hoort in jouw vakgebied. Wereldwijd telt de lijst dit jaar 6938 wetenschappers uit 69 landen. ^{RK}

De volledige lijst *Highly Cited* van WUR:

Gerco Angenent, plantkundige; Clara Belzer, microbioloog; Ellen Besseling, aquatisch ecooloog; Harro Bouwmeester, plantenfysioloog; Violette Geissen, bodemfysioloog; Ken Giller, plantkundige; Jan Willem van Groenigen, bodembiooloog; Gerard Heuvelink, bodemkundige; Esperanza Huerta Lwanga, bodemfysicus; Martin van Ittersum, plantkundige; Michiel Kleerebezem, microbioloog; David Kleijn, plantenecoloog; Laurens Klerkx, landbouwkundige; Bart Koelmans, milieuchemicus; Marnix Medema, bio-informaticus; Dik Mevius, dierkundige; Hans van Meijl, econoom; Liesje Mommer, plantenecoloog; John van der Oost, microbioloog; Oene Oenema, bodemkundige; Wim van der Putten, nematoloog en Marten Scheffer, aquatisch ecooloog.



De 'Tesla' van Orion

Dit blauwe autootje staat vaak voor Orion en lijkt zo weggereden uit een kinderboek. Van wie is dat wagentje en waarom staat-ie daar? 'We noemen hem onze Tesla', zegt Tanja Borst van afdeling practicum facilitaire ondersteuning (PFO) en tevens enthousiast bestuurder van het autootje. 'Dit elektrische wagentje is bestemd voor de mensen van PFO. We proberen in alle onderwijsgebouwen dezelfde apparatuur te hebben klaarstaan, maar soms zijn er extra spullen nodig. Dan gebruiken we ons wagentje.' ^{IB} Foto Ilja Bouwknegt



Instroom: veel vwo'ers wachten met studeren

Voor het tweede achtereenvolgende jaar tellen de Nederlandse universiteiten minder eerstejaars studenten.

In totaal verschenen dit jaar zestigduizend studenten aan de start van de universitaire bacheloropleidingen in Nederland, blijkt uit de nieuwste tellingen. Dat zijn er drieduizend minder dan vorig jaar en ruim vijfduizend minder dan het coronapiekjaar 2020.

De daling ligt vooral aan de vwo'ers. Meestal gaat zo'n 70 à 75 procent van hen direct na het eindexamen naar de universiteit. Dit jaar is dat 66,7 procent. Een deel van de vwo'ers neemt waarschijnlijk een tussenjaar omdat ze vanaf september 2023 weer een basisbeurs kunnen krijgen en dit jaar nog niet.

Ook in Wageningen daalt de instroom in de bacheloropleidingen op peildatum 1 oktober voor het tweede jaar op rij, vertelt data-analist Geertje Braat van Education and Student Affairs. 'In 2020 was er een forse toename van het aantal eerstejaars bachelorstudenten. Vanwege corona was een tussenjaar nemen toen een stuk minder aantrekkelijk. Daarop volgde een best pittige daling in 2021 en dat is dit jaar weer zo.' ^{HOP, LZ}

Lees verder op resource-online.nl

Goudhaantje is zo snel als de wind

Een gezenderd vogeltje legt 320 kilometer af in minder dan een nacht.

Goudhanen zijn de kleinste vogeltjes in Europa. Maar dat weerhoudt hen niet van topprestaties. Met een WUR-zender op zijn rug, werd zo'n prestatie voor het eerst vastgelegd. Het vogeltje in kwestie vloog in de nacht van 19 op 20 oktober de Noordzee over: van Vlieland naar Spurn (East Yorkshire) in minder dan acht uur. Met een flinke rugwind, dat wel. 'Dat moet ook wel', zegt ecoloog Sander

De pilot gaat over het voorkómen van slachtoffers door windmolens

Lagerveld (Wageningen Marine Research). 'Anders haalt-ie waarschijnlijk

de overkant niet.' Het beestje timet de oversteek zorgvuldig, met name op basis van gunstige windcondities en droog weer. De vogel was eerder op de dag in aanwezigheid van Lagerveld gezenderd. 'We hoopten al dat hij deze dag zou vertrekken, gezien de stevige oosten- tot zuidoostenwind.'

Het zenderen en volgen van goudhanen, veldleeuweriken en spreeuwen is een pilotproject dat hij samen met de 'ringbanen' Castricum en Vlieland uitvoert voor het ministerie van LNV. Het is onderdeel van het project 'Ontwikkeling van instrumenten voor een natuurinclusieve energietransitie'. Windmolens maken slachtoffers onder vogels en vleermuizen, die mogelijk voorkomen kunnen worden. Dat lot bleef het goudhaantje met ID 42517 bespaard. Van Vlieland vloog - of beter waaide - het beestje in een rechte lijn de zee over. Daar werd het signaal van zijn kleine (0,16 gram) zender



Het gezenderde goudhaantje. ♦ Foto Sander Lagerveld

aan de oostkust opgepikt door het Motus Wildlife Tracking System van de Spurn Bird Observatory nabij Hull. Aan weerszijden van de Noordzee staan tientallen van dergelijke ontvangers opgesteld.

Vliegpieken

Lagerveld doet al jaren onderzoek naar migrerende vogels en vleermuizen in relatie tot de ontwikkeling van windparken. Zo beschikt hij ook over een berg aan migratiedata van de ruige dwergvleermuis. De pilot met de goudhaantjes is de opzet naar een mogelijk groter programma dat gericht is op het voorkómen

van slachtoffers door windmolenparken. Windmolens kunnen bijvoorbeeld worden stilgezet tijdens vliegpieken in vogeltrek. Daarvoor is per soort gedetailleerde informatie nodig over de vliegbewegingen.

Hoe het inmiddels met het jonge goudhaantje (een mannetje) gaat, is onbekend. De zender blijft ongeveer een maand zitten en zal inmiddels zijn afgevallen. Waarschijnlijk is zijn vliegprestatie een snelheidsrecord. Het is volgens Lagerveld voor het eerst dat goudhaantjes van zenders zijn voorzien. Een primeur dus, in elk geval. **PK**

[Falen en opstaan]

Een mislukte proef, een vergissing in je model, 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 juist wel. Want falen is nuttig. Dit keer Han Wiskerke, hoogleraar Rurale Sociologie. Tekst en illustratie Stijn Schreven

'Ik kwam in 2001 terug bij WUR als universitair docent. Met succes herschreef ik een EU-projectvoorstel dat door anderen was bedacht en eerder was afgewezen en ik werd de projectcoördinator. Voor het eerst leidde ik een onderzoeksproject van drie miljoen euro, met veertien partners uit zeven landen en veel zeer ervaren mensen. Op de startbijeenkomst brak chaos uit over de richting van het project. Ik voelde

'Toen ik afsloot met een rondje reflectie, kreeg ik de wind van voren'

de regie uit mijn vingers glijpen. Dankzij tips van een collega zijn we zonder veel kleerscheuren die vergadering doorgekomen. Een grote deceptie was de derde bijeenkomst. We moesten besluiten over de methoden voor de casestudies. Ik wilde dat iedereen zijn zegje kon doen zodat de uiteindelijke aanpak door iedereen gedragen werd. Dat was

achteraf gezien naïef. Toen ik de vergadering afsloot met een rondje reflectie, kreeg ik de wind van voren: ik had het niet goed voorbereid, kwam te weinig met eigen ideeën, moest meer sturing geven. Ik voelde me behoorlijk wanhopig over hoe ik dit tot een goed eind moest brengen. Maar die harde feedback heeft me ook geholpen. Naast de jaarlijkse projectbijeenkomsten plande ik tussentijdse bijeenkomsten in Brussel om die jaarlijkse voor te bereiden. Zo kreeg ik meer controle over het project en tegelijk deelden we de verantwoordelijkheid. Dat eerste project heeft me een basisgereedschapskist voor projectmanagement opgeleverd, waardoor ik alle volgende projecten meer gemoedsrust had. En ik leid sindsdien alleen nog projecten waarvan ik het voorstel volledig zelf heb geschreven. Dat geeft rust. Inmiddels heb ik veel EU-projecten geleid. Altijd zijn er ups en downs die je niet kunt voorzien en waar ik van leer.'



Insectenhuid verbetert de bodem

Insecten poepen en verliezen hun huid. Promovendus Azkia Nurfikari laat zien dat die mest nuttig is.

Sterker nog, de mest verrijkt niet alleen de bodem met voedingsstoffen, maar bestrijdt ook de groei van ziekteverwekkende microben. Een proef met door schimmel geïnfecteerde sla toont dat aan.

De stof die daarbij centraal staat is het polymeer chitine, de harde stof in het exoskelet van insecten. Van chitine is bekend dat het de groei van bodembacteriën stimuleert die chitine af kunnen breken. Een deel van de

Chitine stimuleert de groei van bodembacteriën die chitine af kunnen breken

enzymen die verantwoordelijk zijn voor die afbraak komt in de bodem terecht.

De celwand van (ziekteverwekkende) schimmels bevat ook chitine. Kunnen die afbraakenzymen misschien ook schimmels aan? Ja, blijkt uit de experimenten van Nurfikari. Zij voegde insectenafval (poep en huid) van zwarte soldaatvliegen, krekels en meelwormen toe aan bodems die zijn geïnfecteerd met de schimmel *Fusarium*. Deze schimmel is de oorzaak van de door kwekers gevreesde verwelkingsziekte.

Zwarte soldaatvlieg

Het insectenafval doodt inderdaad de ziektemakende schimmel. Maar alleen als de ziektedruk laag is, zegt Nurfikari. Bovendien heeft de bodem na het toedienen van het afval enkele weken tijd nodig om voldoende chitine-afbrekende bacteriën te laten groeien. En het werkt 't beste met huidafval van de zwarte soldaatvlieg. Dat materiaal bevat de meeste chitine.

Ook 'goede' microben hebben overigens last van afbraak door het chitine-effect. Het overall effect is desondanks volgens Nurfikari positief. Dat komt doordat het afval (huid en poep) ook als mest dienst doet en dus de groei van bacteriën stimuleert. 'Die balans van groei en afbraak resulteert netto in een groei van de totale biomassa.' RK



Meelwormen op Marsdieet

Over gewassen kweken op Mars en de maan denken WUR-onderzoekers al langer na. Masterstudent Food Quality Management Lotte Bohlander kwam op het idee om ook dierlijk eiwit in te zetten, in de vorm van meelwormen.

Hoe goed groeien meelwormen op de reststromen van groenten die verbouwd zijn in marsgrond? Daar kijken de onderzoekers van Food for Mars and Moon naar. Dat project, onder leiding van ecooloog en exobioloog Wieger Wamelink, onderzocht aanvankelijk alleen gewassen, in de veronderstelling dat Marsbewoners vegetarisch gaan eten.

Maar de mens heeft een goed Marsdieet nodig, zegt Lotte Bohlander. 'Een astronaut moet bijvoorbeeld krachttraining doen, daar zijn veel eiwitten voor nodig. En dierlijk eiwit is makkelijker af te breken en op te nemen door een mens. De hoogwaardige

'We hebben al een pilot gedaan om te kijken of de meelwormen een aards dieet lekker vinden'

eiwitten van meelwormen passen goed in het Mars-plaatje: goede kwaliteit en in te zetten in de verwerking van reststromen.'

Afvallen

Bohlander: 'We hebben al een pilot gedaan om te kijken of de meelwormen een aards dieet van reststromen lekker vinden. Ze krijgen dan reststromen van mais, bladgroentes, aardappelschillen, wortel, basilicum... Gelukkig kunnen ze er op overleven. Ze vielen wel wat af in gewicht. Dus is er een betere mix samengesteld, zodat ze weer wat aankwamen.' Projectleider Wamelink ziet in de meelworm een kans om een gesloten ruimtelandbouwsysteem te creëren: 'Linksom of rechtsom moet je organisch materiaal zien af te breken zodat het mest kan worden. Meelwormen zijn heel efficiënt en we kunnen dit dier zelf ook eten.' ^{1B}

Nieuw licht door landschap

Wageningse docenten Landschapsarchitectuur schreven een kloek boek met nieuwe perspectieven op de ruimtelijke implicaties van de energietransitie.

Duurzame energie-opwek heeft meer ruimte nodig dan fossiele. Ook vergt duurzame opwek een locatie dichterbij onze directe woonomgeving. Ziehier twee redenen waarom de ruimtelijke impact van de energietransitie voor relatief veel hoofdbrekens zorgt. De Wageningse universitair (hoofd)docenten Landschapsarchitectuur Sven Stremke (uhd) en Dirk Oudes (ud) publiceerden recent een kloek boek (1,2 kilo!) over de relatie tussen energievoorziening en landschap, samen met hun collega aan de Amsterdamse Academie voor Bouwkunst, Paolo Picchi. Kern van het boek vormt het Wagenings/Amsterdamse onderzoek naar *high density energy landscapes*.

Nieuwe kennis

Het driemanschap onderzoekt energielandschappen van het verleden, heden en toekomst, met in het deel over de hedendaagse energielandschappen verkenningen van *best practices* in Europa en de Verenigde Staten. Stof tot nadenken biedt ook het historisch perspectief. Het boek maakt overtuigend duidelijk dat landschappen al eeuwenlang veranderen

onder invloed van de energievoorziening. Dat mensen zich zorgen maken over die veranderende landschappen is evenmin typisch iets voor deze tijd. Zo eert het boek Sylvia Crowe, de Britse landschapsarchitect die al in 1958 schreef over de toenmalige uitdaging om de snelgroeiende vraag naar elektriciteit te verzoenen met leefbare landschappen. De titel van dit boek, *Power of Landscape*, knipoogt naar die van haar destijds: *Landscape of Power*.

Veranderend narratief

De auteurs benadrukken dat het 'vele nieuwe narratieven' oplevert door de focus van de energietransitie te verleggen van technologie naar landschap en de rijkdom van en variatie in landschappen mee te nemen in de energietransitie. 'Dit boek slaat voor het eerst een brug tussen de wereld van duurzame energie en de wereld van ruimtelijke ontwerpers. De kracht van het landschap is dat het die verbinding kan maken en ons daarmee richting geeft in hoe we de cultuurlandschappen van de 21^e eeuw kunnen vormgeven,' aldus Stremke. ME



Solar Orchard tussen de amandelgaarden bij Granada, Spanje. Op de achtergrond de Sierra Nevada • Foto Dirk Oudes

DE STELLING

Voor promovendi zijn de stellingen bij het proefschrift een gelegenheid om hun persoonlijke en professionele overtuigingen voor het voetlicht van de wetenschap en maatschappij te brengen. In deze rubriek lichten zij hun meest prikkelende stelling toe. Dit keer een stelling van Jing Jin die op 9 november promoveerde bij Toxicologie.



‘Zoals je de dag leeft, leef je je leven’

‘Er zijn maar zoveel uren in een dag, dus die moet je koesteren. Zoals je met je tijd omgaat, ga je ook met je leven om. Ik heb veel geleerd van mijn promotor, die superefficiënt werkt. Als we een experiment gingen doen, spoorde ze me aan om de opzet en de methoden alvast op papier te zetten. Op die manier heb je na het experiment makkelijker een manuscript klaar.

Ze leerde me ook om mijn werk richting te geven: zorg dat je een duidelijk doel voor ogen hebt en voer plannen uit zoals je ze gemaakt hebt. Ik wilde tijdens mijn promotieonderzoek veel leren: ik wil een goede wetenschapper zijn omdat ik wil bijdragen aan een betere wereld. Als ik veel tijd zou besteden aan ‘spelen’, zou dat wel ontspan-

nend zijn, maar aan het einde van de dag zou mijn werk niet af zijn. En dan zou ik mijn droom niet waarmaken. Het is niet zo dat mijn leven alleen om werk draait, het gaat om de juiste balans tussen werk en privéleven.

Ik heb een paar leefregels. De eerste is de wet van twee minuten: als je besluit iets te doen, begin er dan binnen twee minuten mee. De tweede is: ontwikkel een goede manier van denken. De meeste mensen kunnen goed ijverig werken in praktische zin, maar ijverig nadenken is moeilijker. Nog een tip: jezelf herinneren aan je einddoel helpt om je geest leeg te maken. En: als ik in de verleiding kom om te gaan ‘spelen’, zeg ik tegen mezelf dat ik eerst mijn werk moet afmaken, dan is spelen veel leuker.’ ss

Visie



‘Gezonde nudge werkt niet overal’

Een jaar lang kregen klanten in zes Coop-supermarkten een duwtje in de rug – een nudge – om gezonder eten te kopen. Gezonde producten stonden op oog- of grijphoogte. De proef van onderzoekers van het Amsterdam UMC had weinig effect. ‘Nudging in supermarkten is niet effectief’, kopten de media. Emely de Vet (EV) en Merije van Rookhuizen (MR), onderzoekers van nudging binnen de vakgroep Consumptie en Gezonde Leefstijl, zijn genuanceerder.

EV: ‘Het is een degelijk onderzoek, maar de conclusie dat nudging niet werkt, gaat wel

ver. Het is slechts één studie met enkele nudges, in een erg ongezonde omgeving. Acht op de tien producten in de supermarkt staan niet op de Schijf van Vijf. Om het effect van kleine nudges in zo’n complexe context te meten is lastig.’

MR: ‘Bovendien lijkt een van de meest effectieve nudges niet gebruikt: de default nudge, waarbij je de standaard optie verandert. Denk bijvoorbeeld aan standaard water of light frisdrank bij een menu, of standaard fruit als toetje. Burger King in Oostenrijk veranderde in juli de defaults: alle burgers

zijn standaard plantaardig, tenzij je om vlees vraagt. In een supermarkt is de default nudge lastiger te gebruiken.’

EV: ‘Een gezonde nudge

‘Een nudge is een druppel op een gloeiende plaat, maar beter dan geen druppel’

werkt bij voorbaat niet op elke plek. Bij impulsaankopen aan de kassa wil de klant vaak iets vets of ongezonds. Daar zouden appels niet werken.’

MR: ‘In de proef stonden bovendien gezonde en onge-

zonde producten naast elkaar om aandacht te schreeuwen.’

EV: ‘Dat ongezonde voedselaanbod moet structureler aangepakt worden. Een nudge is een druppel op een gloeiende plaat, maar beter dan geen druppel.’

MR: ‘Het hangt ook af van de situatie. Ik onderzoek nudges bij mensen thuis. Daar is de meeste consumptie en de omgeving is meer afgebakend dan in de supermarkt. Mensen bleken zichzelf hier wel effectief te kunnen nudgen, bijvoorbeeld door fruit op ooghoogte in de koelkast of op hun bureau te zetten.’ ss

Rutger Bregman #2

Het was een leuk begin van de week. Vorige week maandag en dinsdag heb ik een cursus van Wageningen Academy begeleid over de toekomst van de gastronomie, met Wageningse wetenschappers die aan mensen in het veld uitleg hebben gegeven over zintuigen, het belang van kauwen en de nieuwste eiwitten binnen de eiwittransitie. Het was een ontzettend leuke *blended* online en offline opleiding, met een groten-

'Ik gun het Bregman en Dier&Recht dat zij binnen de rechtstaat hun gelijk hebben gehaald'

kauwen door professor Markus Stieger en een barista uit Utrecht die vertelde over de beste belletjesstructuur van de verschillende plantaardige melksoorten voor een cappuccino.

Het belang van goede plantaardige melk brengt mij bij mijn column van januari dit jaar. Ik bekritiseerde daarin Rutger Bregman omdat hij opriep een gerechtelijke uitspraak in hoger beroep te negeren. In dat hoger beroep oordeelde het hof dat de beschuldiging van Dier&Recht, namelijk dat het direct na de geboorte weghalen van

deels plantaardig, maar geheel duurzaam, diner van chef Leon Mazairac, een college



Guido Camps

kalveren bij de moeder ernstig dierenleed veroorzaakt, onvoldoende steun vindt in de publicaties waarop Dier&Recht zich beroept. Daarom mocht de organisatie in de publiekscampagne gericht tegen consumptie van zuivel niet langer over 'ernstig dierenleed' spreken.

Bregman schreef afgelopen 24 november op LinkedIn: 'Groot nieuws!! Ik hoor net dat stichting Dier&Recht de rechtszaak tegen de boerenlobbyclub Agractie heeft gewonnen! [...] de vrijheid van meningsuiting (en de waarheid) toch gezegevierd.' Het bericht kwam wat laat, gegeven dat Agractie op 10 oktober al aangaf 'vanwege de kosten van een bodemprocedure besloten te hebben geen verweer te voeren, waarmee de eisen van Dier&Recht automatisch worden ingewilligd'.

Maar ik gun het Bregman en Dier&Recht dat zij binnen de rechtstaat hun gelijk hebben gehaald en ik herhaal mijn uitnodiging om in een open discussie in Wageningen verder te praten over het belang van zuivel, humane voeding en dierenwelzijn. Of zelfs over gastronomie of plantaardige melk, want uiteindelijk vinden we de antwoorden op dit soort ingewikkelde vraagstukken in Wageningen en niet in de rechtszaal.

Guido Camps (39) is dierenarts en onderzoeker bij Humane Voeding en OnePlanet. Hij houdt van bakken, bijen houden en bijzondere dieren.

Sjoukje Heimovaara: zorgen om te veel thuiswerken

CREATIVITEIT LIJDT

We leven in een soort *living lab*, op zoek naar de beste manier om thuiswerken een plek te geven. En dat gaat niet goed, ziet Heimovaara. Ze wil het gesprek hierover starten.

Heimovaara maakt zich zorgen. Ze kreeg die zorg onder meer door gesprekken die ze had met de managementteams van kenniseenheden en door gesprekken en observaties in het voorbijgaan. Ook liet de facilitaire dienst haar cijfers zien die er niet om liegen: op bepaalde werkdagen is aantal afdelingen haast leeg. Het liet haar niet los en ze ging lezen. Publicaties over het effect op teams die wel of niet fysiek samenwerken, over effectiviteit van teamwerk en werkgeluk. ‘Hybride werken is sterk in beweging dus ouder onderzoek vind ik soms lastig te interpreteren. Maar ik lees en hoor dat er aantoonbare effecten zijn als medewerkers niet voldoende bij elkaar zijn. Het teamwerk lijdt daaronder en het gevoel van “samen” daalt. Om elkaar te begrijpen zijn ongestructureerde ontmoetingen belangrijk. En voor creativiteit is nabijheid nodig.’

Heimovaara put ook uit eigen ervaring. Ze startte bij WUR in coronatijd. ‘Ik zag mijn collega’s amper live en contact voelde daardoor stroef. Als we wel fysiek afspraken, kon ik eindelijk zeggen waar ik mee worstelde of kon ik terloops vragen waar ik een rapport kon vinden. Er ontstaan dan van die kleine momenten van contact die zorgen voor wederzijds begrip over wat je aan het doen bent; samenzijn is de olie in de machine voor goede samenwerking.’

Mentorschap

Heimovaara maakt zich ook zorgen over het gebrek aan mentorschap en de aansluiting van nieuwe collega’s. ‘Als je ergens start - zeker in een complexe organi-



Tekst Willem Andréé

satie als de onze - en je hebt weinig contact, dan krijg je geen teamgevoel. Je hebt geen collega die je even wat kan vragen; je leert de cultuur niet kennen. Nieuwkomers hebben mentoren nodig, voor persoonlijke en professionele groei.’

Thuiswerken heeft ook voordelen, erkent Heimovaara. Even lekker ongestoord een rapport doornemen, moeilijke materie doorspitten waar je je kop bij moeten houden. ‘En sommige mensen vinden de autonomie fijn. Er zijn vast ervaren collega’s met prettige thuisomstandigheden die de weg ook vanuit huis vinden. Bij het wekelijkse teamoverleg vertellen ze wat ze hebben gedaan en werken de rest van de week weer thuis. Het gevaar is dat je dan je eigen bubbel creëert. Maar je hebt juist “ongezochte contacten” nodig. Iemand die onge-

VOOR CREATIVITEIT IS
NABIJHEID NODIG

OM ELKAAR TE BEGRIJPEN
ZIJN ONGESTRUCTUREERDE
ONTMOETINGEN BELANGRIJK



Sjoukje Heimovaara: 'Thuis zie je sneller over het hoofd dat je onderdeel bent van een team en dat je belangrijk bent voor de groep. Bovendien is teamgevoel een belangrijke motivatie om elke dag aan de slag te gaan. Het geeft lol in het werk.' ♦ Foto Duncan de Fey

vraagd kritisch is en zelfreflectie stimuleert. Thuis zie je sneller over het hoofd dat je onderdeel bent van een team en dat je belangrijk bent voor de groep, ook in die mentorrol. En dat je informatie met collega's kunt delen die wezenlijk is voor ons werk. Bovendien is teamgevoel een belangrijke motivatie om elke dag aan de slag te gaan. Het geeft lol in het werk.'

Vijf dagen

'Ik weet natuurlijk dat er veel plekken op de campus en in de buitengebieden zijn waar het echt te druk is', vervolgt de bestuursvoorzitter, 'vooral in en bij de labs. Dat is puzzelen en daar wordt hard aan gewerkt. Maar

er zijn ook plekken waar mensen zich – en dat hoor ik uit elke kenniseenheid – erg op hun eigen terpje hebben teruggetrokken.' En lege gebouwen kunnen zelfversterkend werken', aldus Heimovaara. 'Stel: een collega gaat lekker naar het werk om collega's te zien, maar er is niemand. Dan komt-ie de volgende keer niet meer. Wij zijn WUR vanwege onze betrokkenheid, creativiteit en teamwerk. En die staan onder druk. Ik geloof dat de kwaliteit van werk daaronder lijdt.'

Vijf dagen naar het werk komen, is voor Heimovaara een optie. Ondanks dat er met het thuiswerken minder reisbewegingen zijn en ondanks dat het huisvestingsplan thuiswerken juist stimuleert. 'Minder reizen voor het klimaat is mij echt dierbaar. Vergaderingen waar veel mensen van ver moeten komen, die moeten online of om-en-om. En laten we alsjeblieft vliegen beperken. Dat is al winst. Maar het moet niet ten koste gaan van menselijk contact, want dan verliezen we iets noodzakelijks en iets moois. En ja, het kan zelfs beter zijn dat mensen elke dag komen. Bijvoorbeeld als je thuissituatie daarom vraagt. Of omdat je een centrale positie hebt in het team als secretaresse of als labmanager; dan moet je vijf dagen kunnen komen. Het kan ook betekenen dat iemand die graag thuis werkt, toch vaker naar het werk komt omdat dat het team vooruit helpt. De basisgedachte is om dáár te werken waar je als medewerker het meest effectief bent. We moeten bedenken hoe we als team het meest effectief zijn. Dát is het appèl dat ik wil doen.'

Leidinggevenden

Het werken opnieuw uitvinden, dus. Maar hoe dan? 'Ik weet dat veel mensen bezig zijn te bedenken hoe het moet. Het lijkt wel of we in een *living lab* leven, een soort voortdurend experiment. Ook ik heb niet het definitieve antwoord. Ik denk wel dat leidinggevenden hun rol daarin moeten pakken. Die moeten het lef hebben het gesprek te starten en te zeggen: ik zie dat we een probleem hebben, de cohesie verdwijnt, mensen zijn verloren of in isolement: laten we het gesprek starten. En heb lef hebben om te zeggen: we gaan vaste dagen afspreken dat iedereen er is. Van medewerkers vraagt het in het teambelang te denken en van leidinggevenden om te zorgen dat er goede afspraken worden gemaakt in het groepsbelang. Het vergt inzet van iedereen.' ■

Pakjesavondchaos

December is pakjesmaand. Dat merken ze ook in de studentenflats in Wageningen. Nog meer pakjes dan normaal stapelen zich op in de hal. En nog meer pakjes dan normaal raken kwijt of beschadigd. *Resource* ging op onderzoek uit.



Tekst Luuk Zegers

weleens verdwijnen.’ Zelf raakte hij zo een oplader kwijt. ‘Volgens de bezorgdienst was het pakketje bezorgd, maar ik heb nooit iets ontvangen.’

Zo moeilijk mogelijk

Biologiestudent Maartje van der Linden woont ook in Dijkgraaf. Zij ervaart dat de ene bezorgdienst het beter doet dan de andere. ‘PostNL brengt pakketjes vaak direct naar een pakketpunt, dat is eigenlijk best oké. Maar pakketjes die door DHL worden bezorgd, laat ik bij mijn ouders brengen, want hier gaat dat vaak fout.’ Van der Linden ziet in de Dijkgraaf Facebook-groep geregeld berichten langskomen over pakketjes die kwijt raken of beschadigd zijn. ‘Vandaag was er nog iemand van wie het pakje van Hunkemöller was opengemaakt. Blijkbaar vond degene die dat heeft gedaan de inhoud niet interessant en heeft-ie het pakketje laten liggen. Hoeveel van de verdwenen pakketjes zijn gestolen of zonder bericht naar een pakketpunt zijn gebracht, weet ik niet.’

Ook als bezorgers de pakketjes wél op de juiste plek willen bezorgen, gaat er weleens wat mis. Van der Linden: ‘De adressering in onze flat is ingewikkeld. We wonen allemaal op Dijkgraaf 4. Er zijn achttien etages met elk drie vleugels - a, b en c - en in elke vleugel heb je weer kamers. Dat moet allemaal in de adresregel. Zo moet een pakketje voor *Dijkgraaf 4-gang 4b kamer 12* op de vierde verdieping in de b-vleugel terecht-

Om de pakket-ontvang-ervaring te testen (en in de hoop een bezorger te spreken te krijgen), bestelde *Resource* een pakketje dat bij Dijkgraaf bezorgd moet worden. Het pakketje zou vrijdag komen tussen 10.05 en 12.05 uur, maar na twee uur buiten wachten zonder een bezorger te zien, kwam de vervolgmail: ‘bezorgd bij pakketpunt’.* Toch waren de twee uur bij Dijkgraaf geen verspilde tijd: het bood de kans bewoners te vragen naar hun ervaringen. Student Plantenwetenschappen Ruben Kuipers laat bijvoorbeeld alleen nog pakketjes bezorgen die door de brievenbus passen. De rest laat hij bezorgen bij een pakketpunt in de buurt. ‘Chronisch overwerkte en onderbetaalde bezorgers werken onder tijdsdruk en gaan niet uitvogelen hoe het bijzondere huisnummersysteem van Dijkgraaf werkt, dus die dumpen alles gewoon beneden. Dan kan een pakketje

‘Het lijkt haast alsof de flat is ontworpen om het bezorgers zo moeilijk mogelijk te maken’

komen, maar kan die ook zomaar op de twaalfde verdieping worden neergelegd.’ De liften zijn ook niet bijzonder handig voor bezorgers, aldus Van der Linden. ‘Er zijn drie liften, maar elke lift gaat maar naar één op de drie etages.’ Zo bekeken lijkt het haast alsof de flat is ontworpen om het bezorgers zo moeilijk mogelijk te maken. ‘Dat idee heb ik soms wel, ja.’

Bezorger aan het woord

Dan lukt het via-via toch om een pakketbezorger van een niet-nader-te-noemen bezorgdienst te spreken (naam bekend bij redactie). ‘In de studentenflats hangt

vaak een sticker waarop staat: niks in de hal leggen. Daaronder liggen dan allemaal pakketjes.’ De studentenflats zijn behoorlijk frustrerend voor bezorgers. ‘Bij Bornsesteeg kun je beneden niet aanbellen, dus moet je helemaal omhoog. Als iemand niet thuis is, en de burens ook niet, ben je voor je het weet tien minuten kwijt aan een pakketje

‘Misschien kunnen er pakketboxen komen?’

dat je niet kan bezorgen.’ Toen ze net als bezorger was begonnen, ging ze nog plichtmatig de verdiepingen af, maar tegenwoordig doet ze dat niet altijd meer. ‘Als ik een lange dag heb gehad en

dan nog langs zo’n flat moet, leg ik de pakketjes in de hal neer. Dan zet ik wel als opmerking bij het bezorgd-bericht dat het pakket in de hal ligt.’ Ook ziet ze weleens pakketjes waar alleen de naam en het huisnummer van het flatgebouw op staan. ‘Daar kunnen wij niks mee.’ Dat sommige pakketjes worden beschadigd of gestolen, vindt de bezorger vervelend om te horen. ‘Wij willen het liefst de pakketjes overhandigen aan de ontvangers. Dat is bij die flats niet altijd haalbaar. Misschien kunnen er pakketboxen komen? Of een centraal pakketpunt bij elke flat?’

Oplossingen?

Studentenhuysvester Idealis is op de hoogte van de situatie, vertelt woordvoerder Hellen Albers. ‘Soms worden pakketjes onbeheerd in de hal achtergelaten waar iedereen er zo bij kan, ondanks een duidelijke vermelding van ons dat dit niet de bedoeling is. Met leveranciers maken wij wel afspraken dat ze de pakketjes niet in de hal moeten deponeren en dat ze persoonlijk moeten worden aangeboden aan de betreffende persoon. Dit gebeurt helaas niet altijd. Idealis attendeert de huurders er regelmatig op hun pakketjes zoveel mogelijk bij ophaalpunten af te laten leveren en kijkt naar betaalbare mogelijkheden om pakketbezorging bij de flats beter te regelen.’ ■

**Navraag bij PostNL leert dat die bezorgdienst inmiddels bij enkele Wageningse studentenflats alleen nog brievenbuspakketjes bezorgt. Een woordvoerder: ‘Omdat pakketten soms niet bij de juiste personen aankwamen, brengen onze bezorgers grotere pakketten direct naar een PostNL-punt in de buurt, zodat dat de geadresseerde het pakket zelf ontvangt.’*



Bewoner studentenflat Dijkgraaf: ‘Chronisch overwerkte en onderbetaalde bezorgers werken onder tijdsdruk en gaan niet uitvogelen hoe het bijzondere huisnummersysteem van Dijkgraaf werkt, dus die dumpen alles gewoon beneden.’ • Foto Steven Snijders





VURIGE LIEDEREN

Wie vrijdagavond nietsvermoedend naar de bus of de Appie in Wageningen liep, heeft waarschijnlijk dit bijzondere tafereel gezien voor de deur van vereniging KSV Franciscus. Op zes vrijdagen per jaar organiseren net afgestudeerden - 'ingenieurs' geheten - traditiegetrouw een diner voor familie en vrienden. De afgestudeerden worden thuis opgehaald en reizen in een speciaal dispuitsvoertuig - op de foto een strijdwagen - naar de sociëteit, waar ze verwelkomd worden door hun dispuutgenoten die een haag van fakkels maken en ze toezingen vanaf de trap, waarna het feest binnen kan losbarsten. ^{cj}

Foto Juliët Nieuwenhuis

EU werkt aan nieuwe richtlijn gm-gewassen

DEUR OPEN VOOR GENTECHNIEK

In 2001 maakte de huidige EU-richtlijn over genetisch gemodificeerde gewassen (gm), teelt in Europa vrijwel onmogelijk. Door nieuwe technieken, toepassingen en inzichten lijkt dat standpunt aan herziening toe.

Tekst Tanja Speek

Agro-ecoloog Bert Lotz is al meer dan vijftig jaar bezig met onderzoek en debat rondom dit thema. In 2023 komt de Europese commissie met een voorstel voor vernieuwing van de richtlijn. ‘En dat is groot nieuws’, aldus Lotz. Hij deed zijn eerste onderzoek naar gm-gewassen in 1996. Met collega Jos Bijman onderzocht hij voor het ministerie van LNV wat er in de literatuur bekend was over de kansen en risico’s van de eerste gm-gewassen in Amerika. ‘Ik vergeet nooit de dag dat ik dat rapport presenteerde in Den Haag. Het was ook de dag dat Greenpeace actie voerde in de haven van Rotterdam. Ze blokkeerden het eerste schip met gm-soja voor veevoer dat Europa binnen wilde varen. We haalden direct de voorpagina van *de Volkskrant*. Zowel Greenpeace als de Amerikaanse gm-sojaproductent Monsanto waren het niet eens met ons rapport. Ik was als onderzoeker een leven achter de schermen gewend. Het moest een paar dagen bezinken.’

Onhandige introductie

De uitkomst van dat eerste rapport was een genuanceerde conclusie. Het ging

over gewassen die waren aangepast om resistent te zijn tegen het herbicide Roundup, oftewel glyfosaat, zodat de gewassen doorgroeien terwijl de teler tegen onkruid spuit. De onderzoekers zagen risico’s, vooral het ontwikkelen van resistentie tegen Roundup in onkruiden. Maar er leken ook kansen, bij beperkt gebruik van Roundup op het juiste moment, en als aanvulling op mechanische onkruidbestrijding, zou het aantal bespuitingen tegen onkruid flink omlaag kunnen. ‘Inzichten die nu nog staan’, bevestigt Lotz. ‘Al binnen vier jaar doken de eerste resistente onkruiden op.’ Dat leidde zelfs tot meer gebruik van Roundup. ‘Achteraf bezien was deze introductie van Monsanto’s eerste toepassing voor een gntech-gewas onhandig.’ Het zette de toon van het gntechdebat. In 2001 nam de EU regelgeving aan die toelating van gm-gewassen vrijwel onmogelijk maakte.

Er is veel veranderd sinds die tijd. Nieuwe inzichten over de risico’s en nieuwe DNA-technieken maakten het debat weer relevant. Een eerste grote stap hierin was de opkomst van Bt-gewassen: denk aan maisplanten met een gen van een bac-

terie (*Bacillus thuringiensis*, Bt) die een stof aanmaakt die giftig is voor specifieke groepen schadelijke insecten. ‘Het mooie van dit gewas is dat het voordeel heel duidelijk is: de teler hoeft veel minder insecticiden te spuiten.’

Cis of trans

Een volgende stap kwam met een project waar Lotz zelf aan meewerkte, het DuRPh-programma dat liep van 2006 tot 2016. Hierin werkten Wageningse onderzoekers aan een aardappel die een meervoudige resistentie tegen de ziekte *Phytophthora* heeft. Nu niet met genen uit andere soorten, maar met genen uit wilde varianten van de aardappel. Deze vorm van gntech-veredeling noemden ze cisgenese, als tegenhanger van transgenese die plaatsvindt met soortvreemde genen. ‘Met klassieke veredeling zou het

‘WE HAALDEN
DIRECT DE
VOORPAGINA VAN
DE VOLKSKRANT’



Agro-ecoloog Bert Lotz: 'Ik vermoed dat bij versoepelingen veel veredelingsbedrijven naar Wageningen zullen komen'. Foto Guy Ackermans

tientallen jaren duren om een bestaand aardappelras meervoudig resistent te maken, met gentechnieken kan dat in enkele jaren. Mede op basis van ons onderzoek heeft de Europese Food Safety Authority geconcludeerd dat cisgene aardappels even veilig zijn als klassiek veredelde rassen.' De winst is een enorme daling in het gebruik van bestrijdingsmiddelen tegen schimmels. Een laatste belangrijke ontwikkeling is de ontdekking van CRISPR-Cas. Voor de eerste gentechgewassen gebruikten onderzoekers de bacterie *Agrobacterium tumefaciens* om nieuw DNA in gewassen in te bouwen. Deze bacterie kan dit van nature. De methode heeft twee nadelen. Je kunt niet bepalen waar het nieuwe gen terecht komt in het plantgenoom. Het kan dus op een ongunstige plek komen en daar de plant schaden. Daarnaast blijft er steeds een klein beetje bacterie-DNA achter in de plant. 'Hoewel we dit binnen het DuRPh-project met slimme technieken tot een minimum hebben weten te beperken.' Een ander

voordeel is dat CRISPR-Cas ook geschikt voor hele kleine aanpassingen. Zo blijkt uit recent onderzoek van Wageningen Plant Breeding dat bepaalde resistentiegenen in aardappelen wel al aanwezig zijn, maar in uitgeschakelde vorm. Met CRISPR-Cas kun je die genen weer aanzetten. Gene-editing heet dat.'

Publieke opinie

Lotz heeft de publieke opinie over gm-gewassen langzaam zien verschuiven. Het voeren van het debat over de cisgene aardappel was onderdeel van het DuRPh-project. Hij kwam praten bij politieke partijen, kerkgenootschappen, koepels van boeren, studenten en nog veel meer. 'Steeds meer groepen zien nu kansen om met technieken als cisgenese de landbouw duurzamer te maken.' Een partij als Greenpeace blijft fel tegen. Hoewel het verzet minder zichtbaar lijkt. 'Voorheen kende ik de betrokken *campaigner* altijd, nu weet ik niet wie dat is.'

In het tweede kwartaal volgend jaar zal de Europese Commissie met een voorstel komen voor een nieuwe richtlijn. 'Dat is echt groot nieuws, hoewel het stemmen dan nog volgt.' Een spannende tijd, ook voor WUR. 'Ik vermoed dat bij versoepelingen veel veredelingsbedrijven naar Wageningen zullen komen om samen op

te trekken in nieuw onderzoek. Bijvoorbeeld voor gewassen met ziekteresistentie, droogtetolerantie of glutenvrije granen.' Lotz verwacht dat die EU-versoepelingen er komen en cisgene en *gene-edited* gewassen makkelijker de Europese markt op kunnen. 'Maar het blijft nog spannend hoe ze dat precies gaan vormgeven.' ■



- 1994** Eerste gm-gewas, een tomaat die langer houdbaar blijft
- 1996** Eerste Roundup Ready soja op Amerikaanse markt
- 2001** EU regelgeving 2001, gm-gewassen in de ban
- 2006** Start DuRPh-project met cisgene aardappel
- 2013** Eerste gentechgewas met hulp van CRISPR-Cas
- 2018** EU bestempelt CRISPR-Cas als gm-techniek
- 2023** Voorstel van de Europese Commissie voor aanpassing van de regelgeving

Wat je niet leerde op school maar wel wilt weten

Over menstrueren

Oh, dáárom kun je de ene periode moeiteloos bergen werk verzetten, terwijl je op andere momenten amper in staat bent om je bed uit te komen. En dáárom spreek je steeds weer dingen af waar je later helemaal geen zin meer in hebt. En over ‘zin hebben’ gesproken: verklaart dit ook waarom je soms wel een koelkast lijkt en soms juist... nou ja, vul maar in? Check!



Tekst Marieke Enter

De workshop ‘Your Natural Cycle’ was bij voorbaat een van de hits van de Surf your Stress week van dit jaar: binnen no time was de inschrijflimiet bereikt. De zitkuil in Impulse zat die bewuste avond inderdaad lekker vol. Zo’n honderd studenten kwamen erop af, onder wie een handjevol mannen. Tóp, vond workshop-leider Anneke Valk, biologiedocent bij Experimentele Zoölogie. Want of je nou wel of niet zelf menstrueert: ongeveer de helft van de wereldbevolking doet dat sowieso wel. Dan kun je maar beter een beetje begrijpen wat dat betekent. ‘Ooit wil ik zo’n workshop geven speciaal voor mannen’, vertelt ze *Resource* later. ‘Ik ben benieuwd wie bij WUR de stap durft te zetten om me daar opdracht voor te verlenen.’

Beyoncé-hormoon

Op deze avond is het publiek overwegend vrouwelijk. Valk geeft vooraf een nette *trigger warning* (‘menstruatie kan best een gevoelig onderwerp zijn’) en inclusiviteitsclaim (‘niet alle vrouwen menstrueren en niet alle menstruerenden

zijn vrouw’). Ze begint vertrouwd, met het bekende biologiebeeld van vagina-baar-moeder-eileiders-eierstokken dat iedereen op de middelbare school weleens heeft zien langskomen. Maar daarna gaat ze los. Over hoe je cyclus niet in je buik begint, maar in je brein – want dat stuurt de afgifte van het hormoon dat domineert in de aanloop naar de eisprong, het ‘Beyoncé-hormoon’ oestrogeen. Over hoe daarna het kalmere progesteron (‘een beetje zoals Emma Watson’) lichaam en geest laat voorsorteren op de eventuele innesteling van een bevruchte eicel. Over hoe die fluctuerende hormonale niveaus verschillende fasen in een cyclus veroorzaken, die de Britse Maisie Hill, auteur van het boek *Period Power*, vergelijkt met de vier seizoenen. Want zowel lichamelijk als mentaal voelen ze duidelijk anders.

Pure overmoed

Bij de workshop van Valk vallen bijna hoorbaar allerlei kwartjes. Ah, dáárom kun je in je zomer moeiteloos veel werk verzetten, of wil je eindeloos doorfeesten en -flirten (en meer): het is je Beyoncé-hormoon. En dáárom plemp je dan je

agenda helemaal vol met allerlei afspraken – pure overmoed, terwijl je zo’n vijftien dagen later middenin je winter zit, de dagen waarop je menstrueert, en daar totaal geen zin meer in hebt. Of misschien zit je dan nog in je herfst, vaak de lastigste periode omdat hormoonspiegels dan het sterkst schommelen. Gevolg: snauwen, huilerig, depressief, slecht slapen, vreetbuien - zei iemand PMS? Niet de beste tijd voor een bomvolle agenda. Tot op zekere hoogte valt er wel wat te doen aan die ‘seizoensinvloeden’, schetst Valk. Met stip op één: stress vermijden. Want stress stimuleert de aanmaak van cortisol en dat zet progesteron buiten spel: beide hormonen hebben dezelfde receptor. Verder: door te bewegen, gezond te eten en je te omringen met mensen die je graag mag – of knuffel een huisdier, dat

Bij de workshop van Valk vallen bijna hoorbaar allerlei kwartjes

werkt ook – stimuleer je de aanmaak van de *feelgood*-hormonen serotonine, oxytocine en dopamine. En zorg voor voldoende slaap. ‘Het is normaal om je in je winter wat vermoeider te voelen. Voel je je in je voorjaar nog steeds moe, dan kon je wel eens serieus overbelast zijn’, aldus Valk.

Inspelen op cyclus

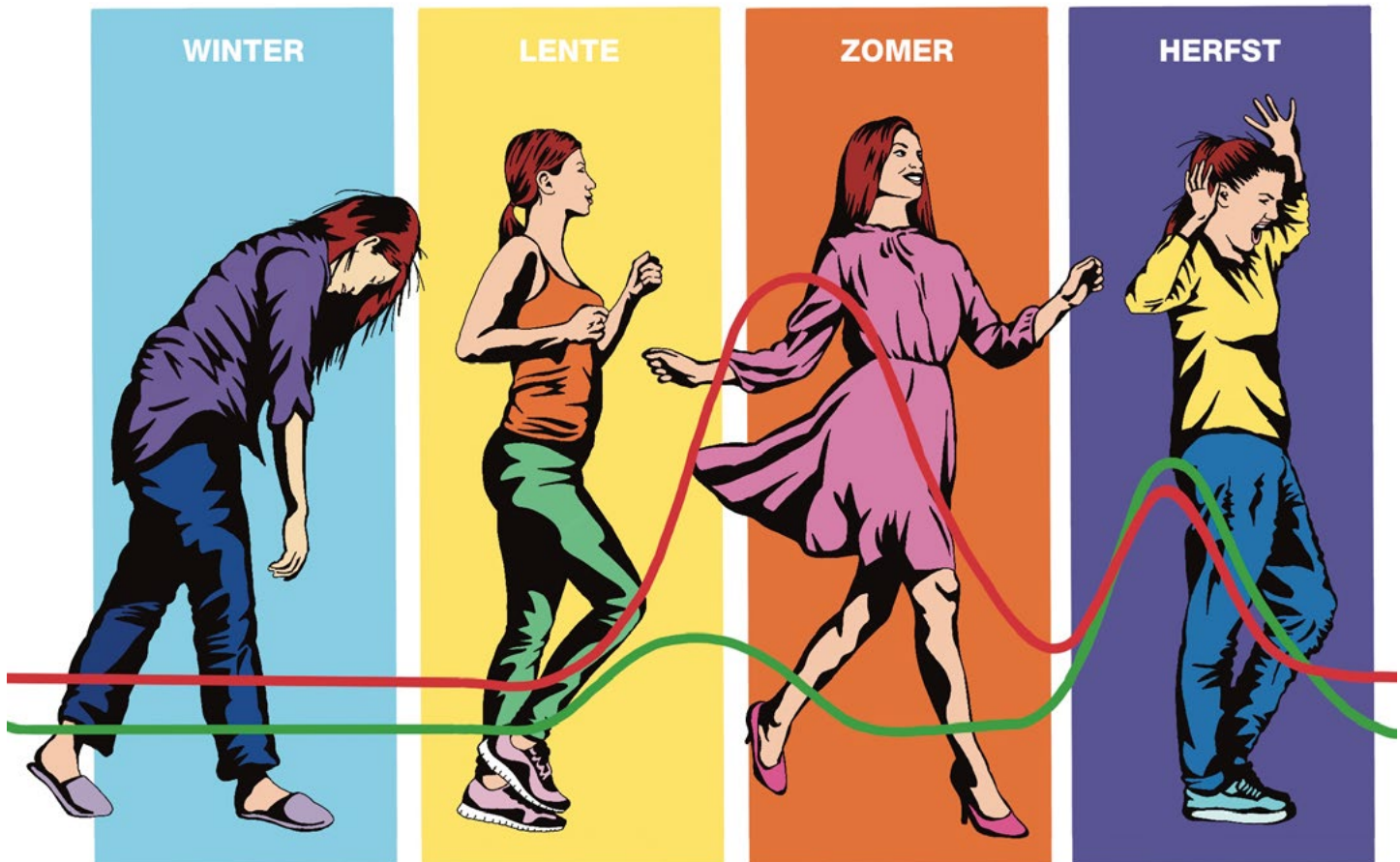
Op Valks vraag aan het begin van de avond wie z'n cyclus bijhoudt, stak driekwart een hand op. Aan het einde van de workshop is vrijwel iedereen over de streep. Driftig worden tips uitgewisseld over gebruiks- en privacyvriendelijke apps daarvoor. Wie het patroon in z'n cyclus herkent – gemiddeld 28 dagen, met uitschieters naar boven en beneden – kan ook inschatten wanneer ongeveer welk jaargetijde aanbreekt. En daarop inspelen door voldoende *me-time* vrij te houden in je winter, of door juist uitdagende taken te plannen in je zomer, als je fysiek en mentaal op je sterkst bent.

Belangrijke nuancering: dat geldt alleen voor wie geen hormonale anti-conceptie gebruikt, zoals de pil of een hormoonspiraal of -ring. Want zodra je lichaam synthetische vrouwelijke hormonen binnenkrijgt, daalt de aanmaak van natuurlijke vrouwelijke hormonen, schetst Valk: de pieken en dalen van een natuurlijke cyclus vlakken af. Juist hierover barsten de studenten van de vragen: hoe slecht is de pil nou echt, hoe lang duurt het voordat de natuurlijke cyclus weer op gang komt, is een koperspiraal echt helemaal hormoonvrij en ook: vind je periodieke onthouding een optie? Valk antwoordt bloedeerlijk. Over het incalculeren van risico's, het al dan niet aanvaarden van de consequenties en ook het broekje/brein-aspect: 'Laten we er geen doekjes omheen winden: wanneer heb je juist zin in seks? Precies, als je harstikke vruchtbaar bent. Dan ga je je echt niet periodiek zitten te onthouden, toch?' In de zitkuil wordt instemmend

Hormonen & de overgang

Als de menstruele seizoenen stoppen omdat je ouder wordt, geeft dat weer andere hormonale hobbels. Valk geeft daar even enthousiast een andere workshop over, samen met Ingi Alofs, sportinstructrice bij De Bongerd en overgangs-ervaringsdeskundige. Meer daarover via de intranetgroep Vital@work (voor medewerkers).

gelachen. Dus tja, dan in je zomer toch maar aan de condooms – ook al dragen ze bij aan de afvalberg. 'Ik troost mezelf met de gedachte dat een baby nog meer afval veroorzaakt', grapt Valk. Over dat onderwerp heeft ze trouwens ook nog een tip: het boek *Baby Decision, How to Make the Most Important Choice of your Life*, van Merle Bombardieri. Maar dat is weer een workshop op zich. ■



Fluctuerende hormonale niveaus veroorzaken verschillende fasen in de cyclus. De Britse Maisie Hill, auteur van het boek *Period Power*, vergelijkt die met de vier seizoenen (rode lijn is oestrogen; groene lijn is progesteron). • Illustratie Valerie Geelen

Camera's verraden de gezondheid van de koe

Pootziekten opsporen al voordat de koe mank loopt: daarvan zouden boer én koe profiteren. Wageningen onderzoeken hoe automatische video-analyse daarbij kan helpen. 'Dit is informatie die we tot nu toe nooit hebben verzameld.'

Tekst Nienke Beintema

Daar komen ze aan, aarzelend stappend door de smalle gang. De melkkoeien van de Dairy Campus in Leeuwarden lopen terug naar de stal, vers gemolken en gecheckt.

Twee camera's hangen er in de gang, gericht op de voorbijkomende koeien. Een eindje terug, in de melkcarrousel, zijn hun hoeven al automatisch gefotografeerd. En verderop, in de ruime stal, hangt nog een achttal camera's, plus vier bakens, hoog in de vier hoeken. Die bakens vangen signalen op van tags die de koeien bovenop hun halsband dragen. Die tags zenden hoogfrequente radiogolven uit. Daarmee volgt een computer de exacte positie van elke koe. Samen weten deze systemen dag en nacht waar de dieren zijn, of ze snel of langzaam bewegen, of ze eten, rusten, staan of liggen.

Pijnlijke zwelling

'Dit systeem maakt deel uit van Next-Level Animal Sciences, of NLAS, een innovatieprogramma van WUR', vertelt onderzoeker Claudia Kamphuis. 'We bestuderen hoe sensortechnologie en kunstmatige intelligentie kunnen helpen bij het monitoren van gezondheid en welzijn van landbouwhuisdieren.'

Kamphuis richt zich onder meer op Mortellaro, een bacteriële pootinfectie die pijnlijke, ontstoken zwellingen veroorzaakt. Daardoor gaan koeien niet alleen moeilijker lopen, maar krijgen ze ook dunnere ontlasting en een slechtere conditie, zijn ze minder vruchtbaar en geven ze minder melk. Het is een besmettelijke aandoe-

ning; volgens sommige schattingen is wel 40 procent van het Nederlandse melkvee ermee besmet.

Het liefst willen boeren de besmetting al opsporen voordat de koe zichtbare ontstekingen heeft, legt Kamphuis uit. 'Wij onderzoeken in hoeverre sensortechnologie kan helpen bij die vroege detectie', vertelt ze. 'Dan kan de boer zijn koeien eerder behandelen en verdere verspreiding tegengaan.'

Dit onderzoek vindt plaats op de Dairy Campus, een hightech proefboerderij van Wageningen Livestock Research met een aantal partners. Hier dragen alle koeien een halsband met een identificatiechip die veel boeren al standaard gebruiken om hun bedrijfsvoering efficiënter te maken. 'Wat onze sensortechnologie daaraan toevoegt, is het aspect van gedragsmonitoring', vertelt Kamphuis. 'Dat past ook in de ontwikkeling die we zien: dat de maatschappij – en ook de boer – dierenwelzijn en -gezondheid steeds belangrijker vindt. Voor gerichte observatie heeft een boer met een groot bedrijf niet genoeg tijd. Vandaar dat we dit graag willen automatiseren.'

Mank lopen

De beelden die de camera's in de gang maken, worden automatisch geanalyseerd met beeldverwerkingstechnieken. 'Samen met collega's van de Farm Technology Group van WUR hebben we een model gemaakt dat zeventien punten op de koe identificeert, zogeheten key points', vertelt Kamphuis. 'Samen weerspiegelen die de loopwijze van de koe. Bijvoorbeeld de kromming van de rug, of de staplengte, of de mate waarin het hoofd op en neer gaat. Als dit systeem een individuele koe dagelijks volgt, dan 'leert' het hoe die koe normaal loopt en kan het waarschuwen zodra dat verandert, bijvoorbeeld als de koe mank loopt.'

'Ook voor de boer is het fijner met gezonde dieren te werken'

De onderzoekers zijn dat systeem nu aan het ‘trainen’ door de gegevens handmatig te valideren: door beelden te bekijken en te analyseren, door computergegevens over voeding en melkproductie erbij te halen, maar ook door te kijken naar foto’s die automatisch van de hoeven worden gemaakt tijdens het melken.

De vier bakens in de stal registreren de positie van de koe in twee dimensies, tot op de centimeter nauwkeurig. De onderzoekers gebruiken de camerabeelden om de gegevens van dit systeem handmatig te valideren, maar ook om andere kenmerken te meten, bijvoorbeeld of de koe staat of ligt. ‘Daaruit kun je veel afleiden over de gezondheid van de koe’, vertelt Kamphuis. ‘Hoe lang duurt het opstaan bijvoorbeeld, of het gaan liggen? Als een koe pijn heeft, dan verwachten we dat dit langer duurt dan normaal. Dat is informatie die we tot nu toe nooit systematisch hebben verzameld.’ Ook hierbij geldt dat als je gezondheidsproblemen eerder opspoor, je ze beter kunt behandelen, benadrukt Kamphuis. ‘Dat is beter voor de koe, maar ook voor de boer is het fijner met gezonde dieren te werken.’

Prototype

Op termijn denken de onderzoekers alle benodigde informatie via camera’s te kunnen verzamelen – dus zonder de 3D-positiebepaling. ‘Maar dankzij die positie-metingen kunnen wij nu heel efficiënt beeldverwerkende software ontwikkelen’, legt Kamphuis uit.

Het NLAS-innovatieprogramma op de Dairy Campus loopt tot halverwege 2023. Kamphuis hoopt tegen die tijd een prototype klaar te hebben. Hoe realistisch is het dat deze technieken daarna een plek krijgen in andere stallen in Nederland? ‘Het gebruik van camera’s zal zeker van de grond komen, daar twijfel ik niet aan’, antwoordt Kamphuis. ‘De camera’s zijn relatief goedkoop. De sensoren voor de 3D-tracking zijn nog wel kostbaar. Maar uiteindelijk hopen we die laatste dus niet meer nodig te hebben.’ ■

Nog meer sensortechnologie

Ook andere WUR-onderzoekers zijn bezig met sensortechnologie voor het monitoren van dierenwelzijn. Wageningen Livestock Research ontwikkelt bijvoorbeeld een camerasysteem dat automatisch de bewegingen van vleeskuikens registreert en analyseert. Dat kijkt naar de groep als geheel: de witte kuikens bewegen als pixels tegen een zwarte achtergrond. De pixelveranderingen verraden precies hoe de kuikens bewegen en de computer destilleert daar welzijnsinformatie uit.

Onderzoekers van WUR ontwikkelen een capsule die varkens kunnen inslikken, met daarin een sensor die informatie verzamelt over de vertering en over de gezondheid van het varken.



In de melkcarrousel worden de hoeven van koeien automatisch gefotografeerd. Onderzoekers bekijken in hoeverre sensortechnologie kan helpen bij vroege detectie van Mortellaro, een bacteriële pootinfectie. ♦ Foto Jeroen Bouman

Studenten zetten tandje bij in Wagening's Honours Programme

‘Dit vraagt toewijding en offers’

Extra werk bovenop de hoofdstudie, wie doet dat vrijwillig? Dat zijn honoursstudenten. Met unieke projecten en opdrachten verdienen zij verspreid over twee jaar dertig extra studiepunten. ‘Ik dacht weleens: hoe kom ik deze drukke week door?’ Tekst Steven Sniijders

Eerst even voorstellen: Noë Baljet (23, Voeding en Gezondheid), Floris Helmendach (20, Moleculaire Levenswetenschappen), Tanguy Heesemans (24, Moleculaire Levenswetenschappen) en Nikoline Marxen (23, Environmental Sciences). Studenten van uiteenlopende studierichtingen die allen meedoen aan het Honours Programme.

Baljet organiseerde voor dat programma onlangs een activiteit over speecheen met de burgemeester van Wageningen; de andere drie werken samen aan een onderzoeksproject over medicijnen in afvalwater en binnenkort is er symposium met Eurocommissaris Frans Timmermans. En dat alles dus naast de gewone studie. Wat houdt het programma eigenlijk in? En nog belangrijker: is het alle moeite waard?

Het programma

Honoursstudenten gaan tijdens hun bachelor gedurende ruim twee jaar aan de slag met drie pijlers: verbreding, verdieping en persoonlijke ontwikkeling. De verbreding krijgt vorm in het Honours Investigation Project (HIP): een twee jaar durend multidisciplinair onderzoek

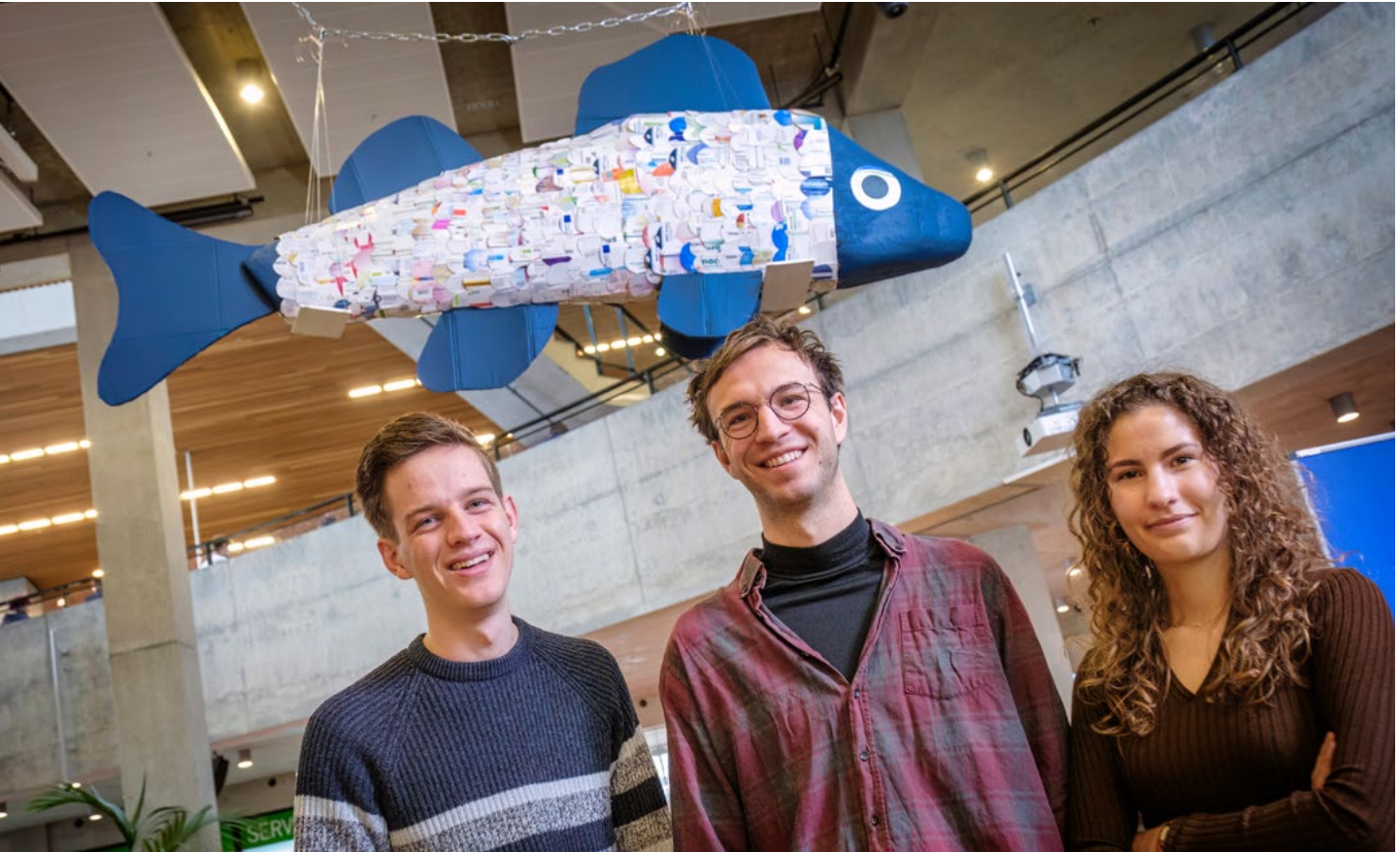
waar negen studiepunten voor staan.

Een coach geeft het onderwerp, maar de invulling en vorm mogen de studenten zelf bepalen. Floris, Tanguy en Nikoline maakten samen met hun HIP-genoten een vis (zie foto).

Floris: ‘Dit project gaat over medicijnresten in afvalwater. Die kun je er lastig uitfilteren en dat zorgt voor problemen in de natuur. Sommige vissen veranderen door die medicijnresten bijvoorbeeld opeens van geslacht. Medicijnen die over datum zijn of niet meer nodig zijn, worden nu weggegooid en komen uiteindelijk in het afvalwater terecht. We kunnen ze beter naar verzamelpunten van apothekers brengen waar ze netjes verwerkt kunnen worden. Daarvoor zijn we een campagne gestart. Met deze vis, met schubben van medicijnverpakkingen, willen we de aandacht trekken.’ Tanguy: ‘We gaan ook meten wat de impact is. Of mensen daadwerkelijk meer inzamelen.’ Om te verbreden koos Noë Baljet voor een activiteit: twee avonden trainingen om te leren speecheen. Noë: ‘Zo oefen je met leiderschap, in plaats van er alleen over te praten. Op de eerste avond kwam de burgemeester van Wageningen op

‘Ik denk dat Honours deuren opent’

onze uitnodiging vertellen wat een goede speech is. Op de andere avond droegen studenten speecheen voor aan een jury.’ Ook Floris nodigde een bekende publieke figuur uit: ‘Op 7 december komt Eurocommissaris Frans Timmermans om met studenten in gesprek te gaan over klimaatbeleid. Iedereen is welkom trouwens, ook niet-honoursstudenten.’ Naast verbreden, moeten de honoursstudenten ook verdiepen en werken aan hun persoonlijke ontwikkeling. Verdiepen gaat door middel van opdrachten die de studenten zelf moeten verzinnen. Tanguy bedacht samen met Floris een nieuw practicum voor een vak. En Nikoline onderzocht samen met Tanguy een toepassing voor het verzamelen van data bij Wiskunde: ‘Ik miste de toepassing bij dat vak. Het bleef abstract, terwijl ik juist wilde weten: wat kan je ermee?’ Voor het onderdeel persoonlijke ontwikkeling gaan de studenten



Honoursstudenten Floris Helmendach (links), Tanguy Heesemans en Nikoline Marxen maakten een vis van medicijnverpakkingen om aandacht te vragen voor het probleem van medicijnresten in afvalwater. 'Sommige vissen veranderen door die medicijnresten bijvoorbeeld opeens van geslacht.' ♦ Foto Guy Ackermans

naar een leiderschapswEEKend en lopen ze mee met een leider uit bijvoorbeeld de politiek of het bedrijfsleven. Daarnaast is er een tutor, die studenten coacht in hun persoonlijke ontwikkeling.

Het nut

Een recente studie naar het Wageningse Honours Programme benadrukte de positieve langetermijneffecten van het programma voor sommige deelnemers. Honours-alumni geven aan dat ze door het programma beter in staat zijn disciplines te overstijgen en beter kunnen dealen met complexe problemen. Noë: 'Ik denk dat Honours deuren opent. Ik spreek allerlei bijzondere mensen en verbreed zo mijn netwerk. En ik leer mijzelf goed kennen en mijn grenzen aangeven. Want ik heb wel eens met mijn handen in mijn haar gezeten en gedacht: hoe kom ik deze enorm drukke week door? Dat was leerzaam.'

Dat herkent Floris: 'Je wordt echt in het diepe gegooid. Dat is lastig, maar ook juist

een sterk punt van het programma. Je hebt veel vrijheid en autonomie en leert zo je eigen weg vinden.' Ook Nikoline is achteraf blij dat er niet te veel sturing en begeleiding was: 'Aanvankelijk had ik er

wel behoefte aan, maar nu ben ik juist blij dat we het allemaal zelf hebben uitgevogeld.' Het volle honoursprogramma legt wel veel druk op de schouders van de studenten. Tanguy: 'Het vraagt om toewijding en soms offers. Soms zit je op zaterdagochtend ergens aan te werken. Maar dat vind ik het waard.' ■

Niet voor iedereen

Studenten met de hoogste 10 procent van de cijfers uit periode 1, 2 en 3 krijgen een uitnodiging om zich aan te melden voor het honoursprogramma, maar iedereen mag solliciteren naar een plek. De coördinatoren van het Honours Team bepalen uiteindelijk welke zestig studenten mee mogen doen. Het programma blijkt niet bij iedereen te passen. Studenten Gerwin Pol (23) en Daphne Schoop (26) stopten na enkele maanden. Daphne: 'Met mijn sociale studie voelde ik me een vreemde eend in de bijt in ons HIP-groepje. Ik vond het lastig vanuit mijn talenten en interesses bij te dragen. Begeleiding op dit vlak, bijvoorbeeld over hoe je als groep beslissingen neemt, had ons veel kunnen helpen. Ik ben een bestuursjaar gaan doen; daar kreeg ik meer energie van.' Gerwin: 'Ik voelde me niet prettig bij het idee dat de best presterende studenten extra aandacht en middelen krijgen van de universiteit. Ik denk toch dat we niet naar gelijke kansen maar naar gelijke uitkomsten moeten streven, zodat studenten uit alle milieus kunnen meekomen.'

Geïnteresseerd geraakt? Opgeven kan van half januari tot half februari.

Rif en zee nabootsen in het lab

Kweekkoraal krijgt het warm

In het nieuwe Caribisch Lab onderzoeken marien biologen wat een hittegolf doet met koraal.



Tekst Roelof Kleis

De riffen voor de kust van Curaçao kregen het vorig jaar plotseling benauwd. De temperatuur van het oceaanwater piekte gevaarlijk. Gevaarlijk voor het aanwezige koraal, want dat kan er niet tegen. Opwarming van het water doet koraal verbleken en uiteindelijk sterven. Riffen wereldwijd worden bedreigd door de opwarming van de aarde. In het nieuwe Caribisch Lab in een van de gebouwen van Carus onderzoekt Robbert-Jan Geertsma de gevolgen van opwarming op de aanwas en groei van baby-koraal. Een tak van sport die pas sinds kort mogelijk is. Ruim een jaar geleden slaagden hij en zijn collega's erin koraal in 'gevangenschap' voort te laten planten. Een kunststukje dat experimenten op grote schaal mogelijk maakt. Het vormde tevens de opstap naar het Caribisch Lab dat op 6 december wordt geopend. Het lab is feitelijk een ruimte met een aantal aquaria. In de bakken met water bevinden zich koralen in verschillende stadia van ontwikkeling. Er hangen ledlampen boven. Op het oog niks bijzonders eigenlijk. Maar dat is het dus wel, legt promovendus Geertsma uit. Dat begint al in het eerste aquarium rechts, de kraamkamer van het lab. 'Hier verzamelen we de larven van het Caribisch golfbalkoraal (*Favia fragum*). We hebben inmiddels al een eerste, tweede en zelfs derde generatie koralen.' Hij laat een klein bakje met water zien. In het water zwemmen minuscule, nauwelijks zichtbare larfjes van amper een millimeter groot.

Schoon water

'Ze zijn superkwetsbaar', vervolgt hij zijn verhaal. 'Maar het lukt ons om ze hier onder gecontroleerde omstandigheden in leven te houden en ze een substraat aan te bieden dat ze aantrekkelijk genoeg vinden om zich op

te vestigen. Vervolgens ondergaan ze een metamorfose; ze krijgen een mondopening en tentakeltjes waarmee ze prooien kunnen vangen. Dan kweken we ze uit en gaan ze groeien, tot ze zo groot zijn dat ze zelf weer larven loslaten.'

Het geheim van de kweek, zit 'm volgens Geertsma in de kwaliteit van het water. 'We filteren het water naar een halve micron, dus de helft van een duizendste millimeter. Zo kun je bacteriën en zelfs virussen uit het water halen. De larven krijgen dus een superschone start van hun leven. Alle omstandigheden kunnen we hier controleren: het licht, de voeding, het water, de stroming, het dag/nachtritme. En dat allemaal geautomatiseerd, duizenden kilometers verwijderd van de warme oceaan bij Curaçao, waar ze vandaan komen.'

Feitelijk kweken we hier 'olympische koralen', concludeert Geertsma. Koralen die optimaal in staat zijn om de gevolgen van opwarming te weerstaan. En dat is precies wat in het aquarium naast de kraamkamer gebeurt. Onder een dak van speciale lampen wordt de hittegolf gesimuleerd die het koraal van Curaçao vorig jaar trof en deed verbleken. In totaal 120 babykoralen, primaire poliepen, ondergaan hier de komende tijd dezelfde opwar-

'We kweken hier olympische koralen'



Volwassen koralen in het nieuwe lab. De 'bleke' komen net uit het wild; de andere zijn de 'olympische koralen', gekweekt door de onderzoekers.
 • Foto Robbert-Jan Geertsma

ming die hun soortgenoten in het wild ondervonden. De respons van het koraal op die warmtestress wordt nauwkeurig in kaart gebracht. Geertsma: 'We maken wekelijks foto's, zodat we de groei kunnen meten. We meten de activiteit van de fotosynthese van de algen, waaruit we kunnen afleiden wanneer ze op het punt staan het koraal los te laten, waardoor dat verbleekt. We meten zo dus de overleving van het koraal.'

Prooi vangen

Tijdens de hittegolf wordt bovendien het vermogen van de jonkies gemeten om prooi te vangen. 'Dat is het echt unieke aan dit onderzoek', zegt Geertsma. Het gebeurt in een zogeheten stromingskamer, een apparaat waarmee je de prooivangst van een enkel babykoraal kunt volgen. 'Zo kunnen we kwantificeren hoeveel energie koraal uit prooi haalt en of dat onder verhoogde temperatuur toeneemt en genoeg is om te overleven. Het kan namelijk dat er wel genoeg prooi is, maar dat het koraal te uitgeput is om nog te kunnen eten.'

Die eigen prooivangst is belangrijk. Koraal verbleekt bij opwarming doordat het zijn algen verliest en dus de voornaamste bron van voeding. Algen hebben fotosynthese en leveren voedingsstoffen aan koraal, dat zelf

niet over die functie beschikt. Door het verlies van de algen is koraal voor voedsel volledig op zichzelf aangewezen. Geertsma: 'Het is dus belangrijk of ze kunnen overschakelen naar prooivangst en of dat genoeg is om in leven te blijven. Babykoralen zijn daarbij essentieel. Als zij het in die fase niet redden, mis je een hele generatie. Met dit onderzoek kijken we dus naar hoe de eigenschappen van een soort bepalen of-ie op een toekomstig rif kan leven.' ■

Noordzee Lab

Naast het Caribisch Lab gaat ook het nieuwe Noordzee Lab van start. Dit lab-in-opbouw staat de komende twee jaar vooral in het teken van het Elasmopower-project waarin onderzoek gedaan wordt naar de invloed van stroom- en datakabels op met name roggen en haaien in de Noordzee. De stroom door die kabels veroorzaakt een elektromagnetisch veld dat storend kan zijn voor dieren die gebruik maken van magnetische velden om zich te oriënteren of prooi te vangen. Promovendus Annemiek Hermans doet studie naar die effecten. Een deel van het onderzoek – naar embryo's (haaien), eieren (roggen) en jonge dieren – vindt in het lab plaats.



DE BIJBAAN

De schoorsteen moet roken. Lenen bij Ome Duo kunnen we allemaal, maar er zijn ook studenten die hun geld op bijzondere manieren verdienen. In deze serie brengen we bijzondere bijbanen in beeld. Wisse Zwanenburg (23), masterstudent bij zowel Management, Economics and Consumer Studies als Dierwetenschappen, werkt als kistendrager bij uitvaarten. Tekst Steven Snijders

'Ik leg vaak uit wat mijn bijbaan inhoudt. Het roept vragen op. Met een ploeg van vier tot zes mensen dragen wij doodskisten tijdens uitvaarten. De kist rust op onze schouder. Zo netjes en eervol mogelijk brengen we de kist naar het graf. Synchron in pas lopen we naar het gedolven graf waar we de kist inleg-

'Ik ben in mijn dagelijks leven door dit werkt niet méér met de dood bezig'

gen. We zijn stijlvol gekleed, soms met hoeden op. De naam van mijn werkgever, Ferentes, is het Latijnse woord voor 'zij die dragen'. Tijdens het dragen zijn we heel gefocust. Je kan zo iets maar één keer goed doen.'

'Het klinkt misschien heftig om op uitvaarten te werken. Toen ik over dit werk hoorde, dacht ik ook: is dat niet heel gek om te doen? Dat bleek mee te vallen. Tijdens het dragen van de kist zijn we gewoon heel geconcentreerd bezig met onze taak. Soms hoor je wel eens iemand huilen, maar emotioneel houd ik een professionele afstand. In tegenstelling tot wat mensen soms denken, ben ik in mijn dagelijks leven

door dit werkt niet méér met de dood bezig. Bovendien is er ook tijd voor ontspanning en gezelligheid met de collega's. Tijdens een uitvaart zijn we meerdere keren kort aan het werk. Buiten die momenten om wachten we en zijn we niet bij de nabestaanden in de buurt. Dat zijn voor ons pauzes, net als bij elk ander werk. Onze werkgever organiseert ook borrels om de collegiale sfeer goed te houden. Er is niet één specifiek type student dat hier komt werken; het is een diverse groep. Ik heb deze zomer in een strandtent gewerkt. Daar voelde ik niet zoveel waardering als bij dit werk. Het mooiste vind ik dat ik van betekenis kan zijn voor de nabestaanden.'



Foto Guy Ackermans

Wisse draagt kisten

Wie: Wisse Zwanenburg

Wat: kistendrager bij uitvaarten

Waarom? van betekenis zijn voor nabestaanden

Uurloon: €12,50 tot €14 per uur

Ben jij of ken jij iemand met een bijzondere bijbaan? Stuur een mailtje naar steven.snijders@wur.nl

Flower hunting

In deze serie zoeken studentredacteur en masterstudent Plant Breeding Julia van der Westhuyzen (foto's en tekst) en hoogleraar Plant Ecology Joop Schaminée (verhalen) naar de mooiste campusflora.



Hondsroos

Algemene benaming: Hondsroos

Wetenschappelijke naam: *Rosa canina*

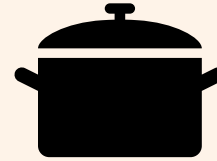
Bloeitijd: juni tot juli

Vruchtvorming: late zomer tot late herfst

Waar te vinden: bij de rotonde op de Droevendaalsesteeg

Nederland kent zeventien soorten inheemse rozen. Een daarvan is de *Rosa canina*. Deze soort staat bekend als de hondsroos. Volgens sommigen is deze naam denigrerend bedoeld (honden hadden vroeger weinig aanzien) omdat deze roos zo veel voorkomt en minder spectaculair is dan andere rozensoorten, zoals de ege-lantier (*Rosa rubiginosa*). Andere, veel oudere, verklaringen stammen uit de Romeinse tijd: men dacht toen dat de wortels van deze roos de beet van een dolle hond konden genezen. Op de foto is de vrucht te zien die na de bloei van de bloemen wordt gevormd en die tot laat in de herfst zichtbaar blijft. De vrucht van een roos heet bottel en wordt verwerkt in olie, siroop en thee om een veelheid aan aandoeningen te genezen, van buikpijn tot artrose.

In de WUR-gemeenschap kom je alle smaken van de wereld tegen. Mathilde Richard (21), bachelor-uitwisselingsstudent Environmental Sciences uit Frankrijk, deelt haar recept voor tartiflette.



Smaken van WUR

Tartiflette

'Tartiflette is een gerecht uit de Franse alpen, waar ik ook vandaan kom. Het is mijn favoriete gerecht om te maken in de winter, thuis maken wij dit in de winter meerdere keren per week. Dit is de vegetarische versie, in de niet-vegetarische versie kun je spekjes toevoegen. Het wordt gemaakt met reblochon, een kaas uit de Franse alpen. Maar je kunt de reblochon ook vervangen door een andere zachte Franse kaas, zoals brie of camembert. Het is een ovengerecht, maar hier in Wageningen heb ik geen goede oven, dus je kan het ook prima in de pan maken.'

- 1 Kook de aardappelen ongeveer 20 minuten, schil ze en snijd ze in plakjes;
- 2 Verwarm de oven voor op 175°C;
- 3 Bak de ui en knoflook in een pan tot de ui glazig is;
- 4 Meng de aardappelen, de ui, knoflook en peterselie samen met een scheutje kookzuivel in een ovenschaal;
- 5 Snijd de reblochon overlangs doormidden. Eén helft van de kaas kan in stukjes worden gesneden en door de andere ingrediënten worden gemengd. Breng alles op smaak met peper en zout;
- 6 Snijd de andere helft van de kaas door twee en leg deze bovenop de ingrediënten;
- 7 Doe de ovenschaal in de oven en bak het ongeveer 15 minuten, of tot de kaas gesmolten is.

Ingrediënten (voor 2 personen) :

- 500 gram aardappelen
- een reblochon-kaas (eventueel een andere zachte Franse kaas)
- ui, grof gesneden
- teentje knoflook, fijngesneden
- handje grof gesneden bladpeterselie
- 250 ml kookzuivel



Mathilde Richard

bachelor-uitwisselingsstudent
Environmental Sciences uit
Frankrijk

Win een Lunchbon!

Deel jouw recept met *Resource* en win een **Aurora-eetbon van 10 euro**.
resource@wur.nl

Irregular Opening Hours

Christmas Holidays 2022

Forum

		Building	Library	Student Service		Restaurant	Grand Café	Wageningen in'to Languages
				Centre	ServicePoint IT			
Sat / Sun	10/11 Dec	9 am - 7 pm	9 am - 7 pm	closed	closed	closed	closed	closed
Mon - Thu	12 - 15 Dec	8 am - 11 pm	8 am - 11 pm	10 am - 2:30 pm	8 am - 5:30 pm	9 am - 3 pm	8 am - 5 pm	10 am - 2 pm
Friday	16 Dec	8 am - 11 pm	8 am - 10 pm	10 am - 2:30 pm	8 am - 5:30 pm	9 am - 2 pm	8 am - 5 pm	10 am - 2 pm
Sat / Sun	17 / 18 Dec	9 am - 7 pm	9 am - 7 pm	closed	closed	closed	closed	closed
Mon - Thu	19 - 22 Dec	8 am - 11 pm	8 am - 11 pm	10 am - 2:30 pm	8 am - 5:30 pm	closed	10 am - 2 pm	10 am - 2 pm
Friday	23 Dec	8 am - 11 pm	8 am - 10 pm	10 am - 2:30 pm	8 am - 5:30 pm	closed	10 am - 2 pm	10 am - 2 pm
Saturday	24 Dec	10 am - 6 pm	closed	closed	closed	closed	closed	closed
Christmas	25 Dec	closed	closed	closed	closed	closed	closed	closed
Christmas	26 Dec	closed	closed	closed	closed	closed	closed	closed
Tue - Fri	27 - 30 Dec	8 am - 8 pm	8 am - 6 pm	closed	8 am - 5:30 pm	closed	closed	closed
Saturday	31 Dec	10 am - 6 pm	closed	closed	closed	closed	closed	closed
New year	1 Jan	closed	closed	closed	closed	closed	closed	closed
Monday	2 Jan	8 am - 11 pm	8 am - 6 pm	closed	8 am - 5:30 pm	closed	8 am - 5 pm	closed
Tue - Thu	3-5 Jan	8 am - 11 pm	8 am - 6 pm	12:30 pm - 2:30 pm	8 am - 5:30 pm	closed	8 am - 5 pm	closed
Friday	6 Jan	8 am - 11 pm	8 am - 6 pm	12:30 pm - 2:30 pm	8 am - 5:30 pm	closed	8 am - 5 pm	closed
Sat / Sun	7 / 8 Jan	10 am - 6 pm	closed	closed	closed	closed	closed	closed

The buildings below are closed from 24 December until 8 January. Employees and student are welcome in Forum building.

Orion

		Building	Bike basement	The Spot	Restaurant
Mon - Fri	19 - 23 Dec	8 am - 7 pm	8 am - 9 pm	8 am - 8 pm	11:30 am - 2 pm
Saturday	24 Dec	closed	closed	closed	closed
Christmas	25 Dec	closed	closed	closed	closed
Christmas	26 Dec	closed	closed	closed	closed
Tue - Sat	27 - 31 Dec	closed	closed	closed	closed
New Years	1 Jan	closed	closed	closed	closed
Mon - Sat	2 - 7 Jan	closed	closed	closed	closed

Aurora

		Building	Bike basement	Your Barista	Blend	Plant	World Flavours
Saturday	24 Dec	closed	closed	closed	closed	closed	closed
Christmas	25 Dec	closed	closed	closed	closed	closed	closed
Christmas	26 Dec	closed	closed	closed	closed	closed	closed
Tue - Sat	27 - 31 Dec	closed	closed	closed	closed	closed	closed
New Year	1 Jan	closed	closed	closed	closed	closed	closed
Mon - Sun	2 - 8 Jan	closed	closed	closed	closed	closed	closed

Leeuwenborch

		Building	Coffee Bar / Restaurant	Library
Mon - Fri	19 - 23 Dec	7 am - 10 pm	10 am - 2 pm	Closed
Saturday	24 Dec	Closed	Closed	Closed
Christmas	25 Dec	Closed	Closed	Closed
Christmas	26 Dec	Closed	Closed	Closed
Tue - Fri	27 - 30 Dec	Closed	Closed	Closed
Saturday	31 Dec	Closed	Closed	Closed
New Year	1 Jan	Closed	Closed	Closed

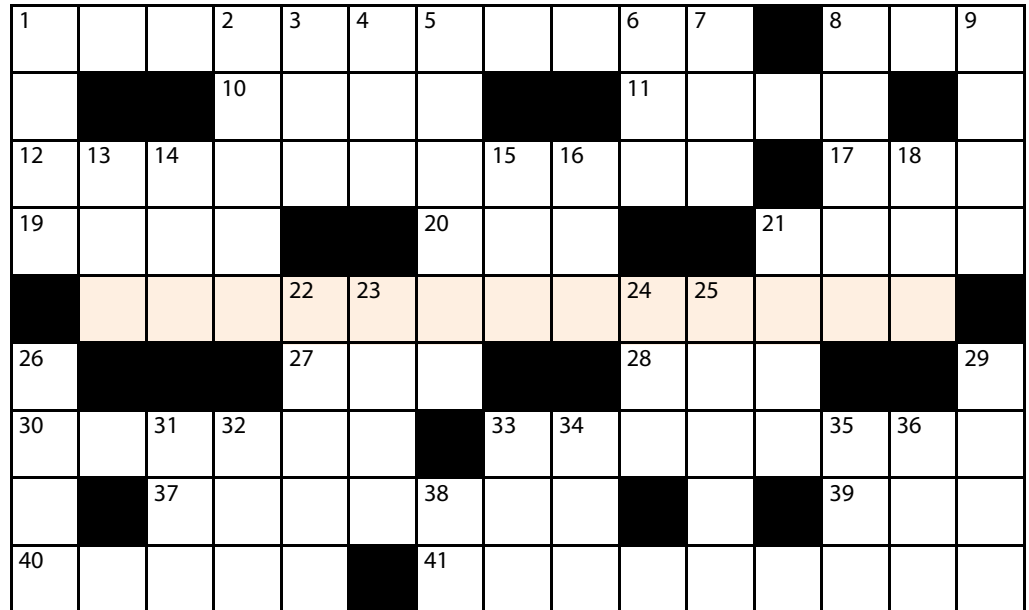


HOKJESDENKEN

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 december en win een **boek of kalender**. Tip: zoek ook naar antwoorden in dit magazine en op resource-online.nl.

Horizontaal

1. Werd door WUR-onderzoekers gezenderd
8. Web__
10. Optisch communicatiemiddel
11. Club van vooral rijke landen
12. Bestuursvoorzitter Sjoukje Heimovaara spreekt haar zorg hierover uit
17. Erg druk
19. Dorp in Zeeuws-Vlaanderen
20. Tessa de __
21. Waterrijk
27. Moet je studenten bij houden
28. Sine qua __
30. Offerplaats
33. Kom je moeilijk van los
37. Deze stof in de huid van insecten verbetert de bodem
39. Medische specialisatie
40. (Voor) af
41. Staat Wageningen weer op 1 in



Verticaal

1. Vluchtplaats
2. Tussen Wageningen en Arnhem
3. Zie je bij pimps op een themafeest
4. Krijgen steeds meer Nederlanders
5. Hoofdpadvinders
6. Jackson of Dalton
7. Samen aan het begin
8. Kunstslang
9. Wiegier Wamelink onderzoekt hoe meelwormen het doen op deze planeet
13. Groen op de grens
14. Lattek of Jürgens
15. Personage op het toilet
16. Premier van het kwartje
18. Ongrijpbaar dier
21. Boston, bourree, bossanova
22. Blad met charme
23. Houdt van duiven en paperclips
24. Nostalgische televisie
25. Voor straf op de trap
26. Frans Timmermans komt naar het symposium Let's __ Climate Policy
29. Kunnen praten en vliegen
31. Hoofdstedelijke vervoerders
32. Zo klinkt nieuw inzicht
33. Hit van Metallica dan wel van U2
34. Het __ zijn
35. Sneeuwschuiver
36. Gaat over verblijfsvergunningen
38. Wat een gek zegt is hij zelf



De oplossing van de puzzel uit Resource #6 (17 november 2022) is 'pompoentaart' en de winnaar is Elianne Martis. Gefeliciteerd! We nemen contact met je op.

De winnaar mag kiezen uit *De Plantenjager uit Leningrad* van Louise O. Fresco óf de *Wageningen Verjaardagskalender 2.0* met dronefoto's gemaakt door Dronewageningen.

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), Luuk Zegers (redacteur), Marieke Enter (redacteur), Stijn Schreven (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

Coverfotografie Jeroen Bouman

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





DOMME VRAGEN BESTAAN WÉL

Docenten zeggen vaak dat domme vragen niet bestaan, maar die bestaan wel degelijk. Dat blijkt uit veldonderzoek door socioloog Irina Gazpacho.

Gazpacho liep jarenlang rond op de campus en woonde honderden colleges bij. 'Domme vragen komen een stuk vaker voor dan over het algemeen wordt aangenomen', zegt Gazpacho. 'Sterker nog, in bijna elk college is er wel iemand die ze stelt.'

Een van de domme vragen die bijna altijd wordt gesteld, is wat je moet weten voor het tentamen, vertelt Gazpacho. 'Elke vraag waarop het antwoord letterlijk woord voor woord in de *study guide* of op Brightspace staat, is gewoon dom. En in het algemeen geldt: als een docent het behandelt in het college, kun je ervan uitgaan dat je het moet weten. Waarom zou een docent er anders aandacht aan besteden in een college?'

Ook vragen als 'kan ik het practicum een andere keer maken want op die dag ga ik lekker shoppen met m'n vriendinnen' worden als 'dom' geclassificeerd. Gazpacho: 'Verzin dan op z'n minst een goed excuus. Wat is er gebeurd met de brug die open staat? Waar is de creativiteit gebleven?'

'Wisten jullie dat we op excursie gingen?' Die vraag stelde een student laatst aan zijn medestudenten tijdens een vak dat bekendstaat om zijn excursies. 'Dat vroeg hij toen de bus wegreed. Hij snapte er niks van, de arme ziel. Echt heel dom.'

Gazpacho verwacht voor het einde van dit collegejaar een adviesrapport uit te brengen over haar onderzoek. In dat rapport, *Domme Vragen voor Dummies*, doet ze enkele aanbevelingen aan docenten over hoe het beste met domme vragen om te gaan. 'Het verschilt per type domme vraag wat het beste antwoord is', zegt Gazpacho. 'Gewoon straal negeren, boos uitvallen tegen de student of even heel diep zuchten en dan vragen: meen je dat nou écht?'