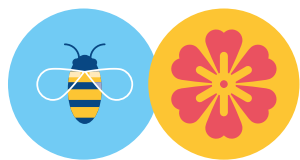
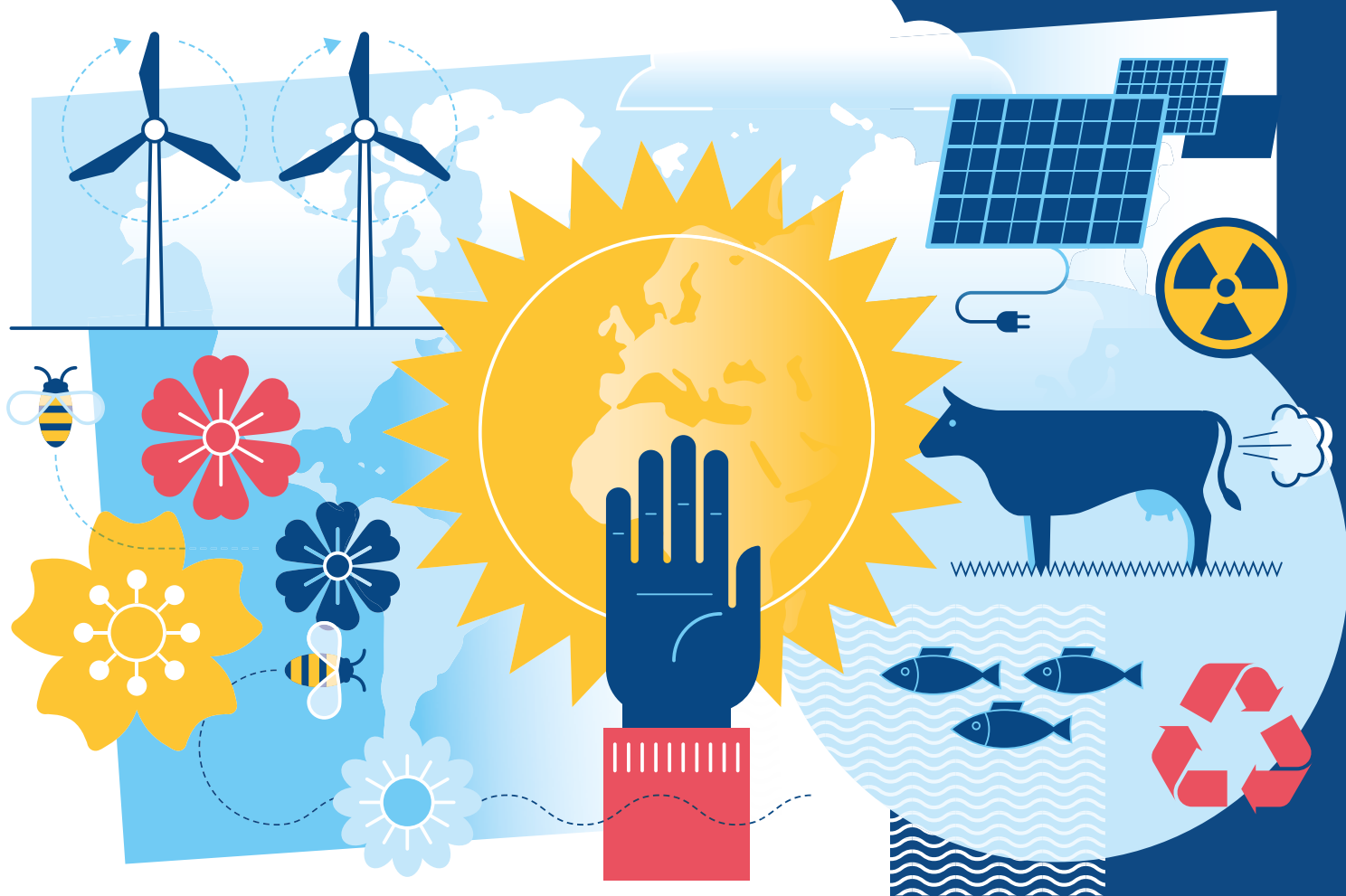


NUMMER 4
SEPTEMBER 2025



special klimaat & schone energie

IMPACT



Hogeschool PXL

Een lagere
energiefactuur dankzij
slimme batterijen



HOGENT

Hoe de gele erwt
een lokale eiwitketen
aanzwengelt.



Erasmushogeschool Brussel

Kleine stadsruimtes:
van verdoken plek
tot ecosysteem



In dit nummer

pagina 4 - 7

Howest

Hello duurzaam
ontwerpen!



pagina 8 - 11

HOGENT

Hoe de gele erwt
een lokale eiwitketen
aanzwengelt



pagina 12 - 15

Odisee

Hoe filosofie kinderen
laat nadenken over
duurzaamheid

pagina 16 - 19

AP Hogeschool Antwerpen

Rekentool helpt
modesector bij transi-
tie naar circulaire
businessmodellen

pagina 20 - 23

Thomas More Hogeschool

Slim belichten: hoe
tuinders helpen om
energie te besparen

pagina 24 - 27

Karel de Grote Hogeschool

Emissiearm en
klaar voor morgen



pagina 28 - 31

Hogeschool PXL

Een lagere
energiefactuur dankzij
slimme batterijen

pagina 32 - 35

UCLL

Duurzame dorstlesser:
bier op basis van wei



pagina 36 - 39

LUCASchool of Arts

Hoe een atlas
de meubelsector
circulair maakt.

pagina 40 - 43

Odisee

To bio or not to bio:
eerlijke website om
duurzaam te isoleren



pagina 44 - 46

Erasmushogeschool Brussel

Van verdoken plek
tot ecosysteem:
kleine stadsruimtes
leveren grote impact.

Duurzame innovatie voor een leefbare toekomst

De 13 Vlaamse hogescholen zetten hun praktijkgericht onderzoek in om bedrijven en kmo's te ondersteunen bij de overgang naar een duurzame toekomst. Samen met ondernemingen en organisaties werken ze aan innovaties die meteen inzetbaar zijn.

Van hernieuwbare energie tot circulaire economie

Onderzoekers ontwikkelen technologieën voor hernieuwbare energie, slimme netwerken en het valoriseren van afvalstromen tot nieuwe grondstoffen of biobased producten. Ook data-analyse en automatisatie spelen een sleutelrol: zo worden processen efficiënter en duurzamer.

Kennis die bedrijven versterkt

Bedrijven krijgen toegang tot expertise die hen helpt economische groei te verzoenen met ecologische en sociale doelstellingen. Ook kmo's profiteren: met vernieuwende inzichten en toepasbare oplossingen worden ze futureproof én versterken ze hun concurrentiekracht. Zo bouwen hogescholen samen met het werkveld aan een klimaatneutrale samenleving waarin mens, milieu en innovatie elkaar versterken – vandaag al, met oog op morgen.

Van onderzoek naar praktijk

De kennis die hogescholen opdoen via praktijkgericht onderzoek is onmiddellijk inzetbaar. Zo worden ze onmisbare kennispartners voor bedrijven en organisaties die de volgende stap willen zetten in hun innovatieproces, bijvoorbeeld rond circulaire processen, milieu en schone energie.

Ontdek de impact

In deze editie belichten we enkele innovatieve projecten. Ontdek het wat en hoe, en ervaar de impact van ons innoverende hoger onderwijs. Laat je inspireren en ontdek hoe een hogeschool jouw organisatie kan helpen duurzame innovatie waar te maken.

Benieuwd naar meer?

De Vlaamse hogescholen bouwen ook expertise op in acht bijkomende domeinen. Bekijk op de website van de Vlaamse Hogescholenraad hoe hun onderzoekscapaciteiten het verschil kunnen maken voor jouw organisatie!



Veerle Hendrickx

voorzitter

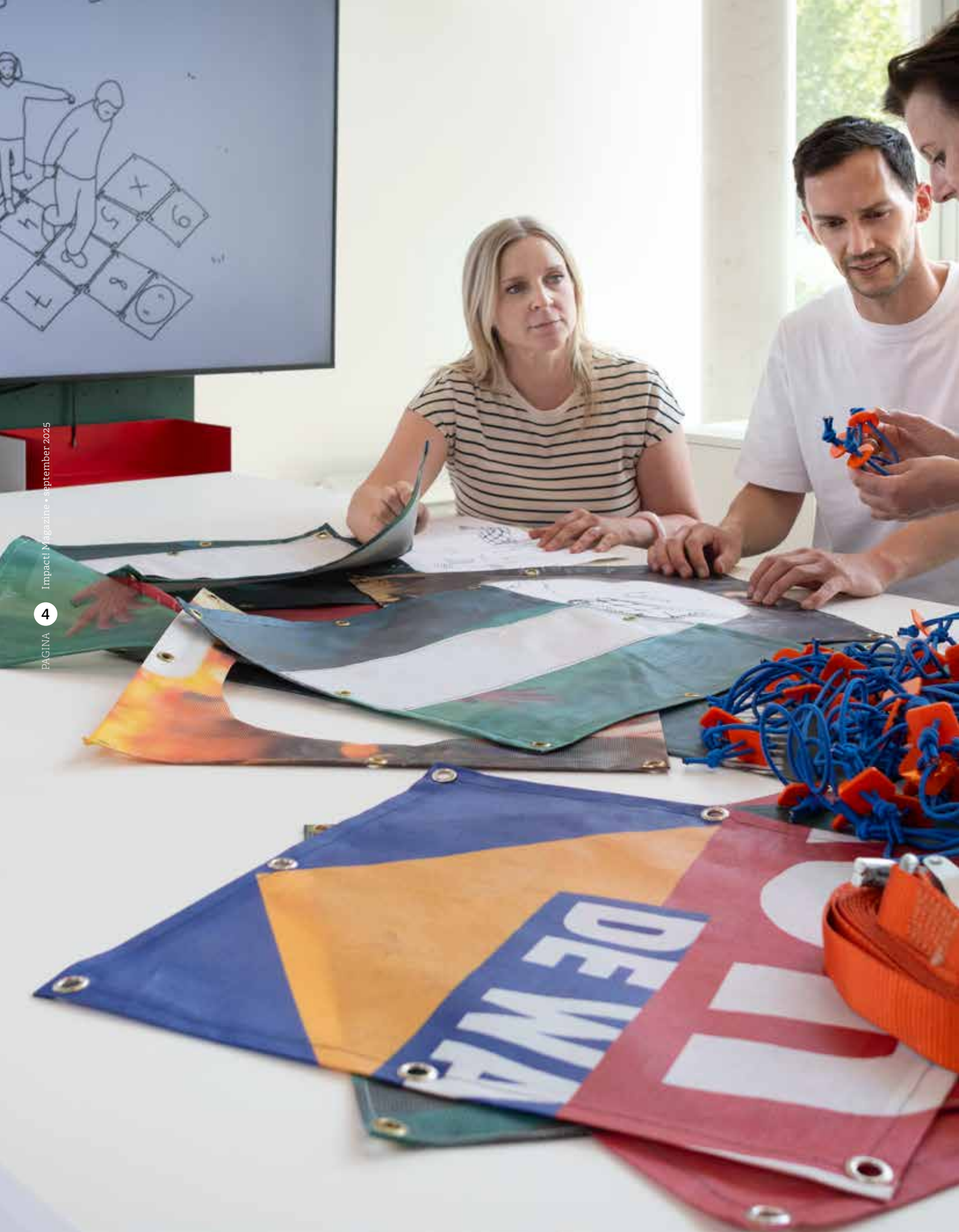
Vlaamse Hogescholenraad



Eric Vermeylen

secretaris-generaal

Vlaamse Hogescholenraad





Howest

Bye bye wegwerpcultuur, hello duurzaam ontwerpen!

Steeds meer organisaties en bedrijven zetten in op circulair ondernemen, waarbij een duurzame omgang met materialen, grondstoffen en afval centraal staat. Die omschakeling vereist echter een nieuwe denk- en werkwijze, en dat brengt heel wat uitdagingen met zich mee. De 'circulaire cocreatiehub' – kortweg 'CICO-hub' – biedt hierin waardevolle ondersteuning.

Circulair ontwerpen

Katrijn Sabbe is docent en onderzoeker industrieel productontwerp aan Howest. Ze is gespecialiseerd in circulair ontwerpen: met maximaal hergebruik van materialen en minimale afvalproductie. Vanuit die expertise en passie zet ze mee haar schouders onder CICO-hub. Deze brede samenwerking rond duurzame ontwerp oplossingen bundelt de krachten van partners als Howest, Voka, Designregio Kortrijk, Leiedal en verschillende sociale werkplaatsen.

Een van hun recente projecten vertrekt vanuit restmaterialen van de stad Kortrijk, zoals niet-recycleerbare

banners en vlaggen van voorbije evenementen. De uitdaging? Deze materialen op een zinvolle manier hergebruiken!

Studenten denken eerste concepten uit

In een eerste fase namen Katrijns studenten interieurdesign de oude banners en vlaggen onder de loep. Katrijn licht toe: "Ze brachten de eigenschappen van het materiaal in kaart – sterk en weerbestendig, maar soms beschadigd of vuil – en experimenteerden met technieken als weven, knopen en plooiën. Ook werd de onderzoeksapparatuur van Howest ingezet, bijvoorbeeld om



Katrijn Sabbe
Howest

“Duurzaamheid wint aan terrein, onder impuls van de wetgeving én van bedrijven zelf. We hebben al flinke stappen gezet, maar er is zeker nog werk aan de winkel!”

de sterkte van verbindingen (zoals lasnaden) te testen.” Ten slotte verwerkten de studenten enkele vlaggen en banners tot iets nieuws: gaande van schaduwtentjes tot schommels en strandstoelen. Die projecten werden beoordeeld door ontwerpers van CICO-hub. “De studenten voerden eigenlijk een voorstudie uit voor CICO-hub”, aldus Katrijn. “Ze leverden waardevolle input: hun frisse, onbevangen blik leidde vaak tot gedurfde ideeën. En voor hen was het een leerzaam proces. Ze ervoeren de complexiteit van circulair ontwerpen: hergebruik mag geen nieuw afval opleveren, en vraagt om een goede match tussen materiaal en eindproduct. Dat kan je uitleggen in de les, maar onze studenten hebben het nu zelf ondervonden aan de hand van reële cases!”

Een modulaire speelmat

Na dit voortraject waren de professionele ontwerpers van CICO-hub aan zet, onder wie Howest-alumna Saartje Allosserie. Met haar bureau Allosa begeleidt ze ondernemers bij

duurzame branding, productontwikkeling en ontwerp. Bij elke stap denkt ze na over de ecologische impact – een duurzaam bewustzijn dat al groeide tijdens haar studies industrieel ontwerpen, en in het bijzonder in de lessen eco-design.

Samen met ontwerpers Giel Dedeurwaerder en Yani Vandenbranden ging Saartje verder aan de slag met de oude banners en vlaggen van de stad Kortrijk. “De gecoate zeilen waarmee we werkten, waren weerbestendig, afwasbaar en kleurrijk. Dat associeerden we meteen met kinderen! Zo ontstond het idee voor een outdoor speelmat.” Voor de verdere uitwerking van het ontwerp stemden ze met de verschillende projectpartners af wat technisch en praktisch haalbaar was. Daarbij konden ze onder meer rekenen op de knowhow van Howest rond materiaalkunde en de flexibele, gespecialiseerde productiecapaciteit van sociale werkplaatsen. Tot slot vroegen ze ook de animatoren van de lokale speelpleinwerking naar hun noden en wensen. Het eindresultaat

werd ‘Opgelapt’ gedoopt: een modulaire, stapelbare speelmat, bestaande uit vierkante lappen die aan elkaar kunnen worden geknoopt. “Eigenlijk is het een spel zonder handleiding”, vertelt Saartje. “Je kan er een tent mee bouwen, een kamp, een Twister-speelbord... Kinderen kunnen zich echt uitleven.”

Stappenplan voor minder afval

Ook andere steden en gemeentes uit de regio kunnen nu speelmatten laten maken uit hun eigen restmateriaal. Maar Saartje benadrukt dat hergebruik alleen niet volstaat voor een duurzame mindshift. We moeten ook stilstaan bij toekomstige restmaterialen: “Het is cruciaal om nieuw afval te vermijden of te beperken. Zo vroegen we aan de stad Kortrijk of er voor elk evenement wel echt nieuwe vlaggen en banners nodig zijn. Samen dachten we na over alternatieven, zoals herbruikbare spandoeken met aanpasbare datum, of banners uit recycleerbare materialen.” Om hen – en andere organisaties – te ondersteunen in een duurzame omgang met reclamemateriaal, ontwikkelden Saartje en collega’s een stappenplan met gerichte vragen.

Samenwerking en kennisdeling

Naast duurzame ontwerpprojecten zet CICO-hub sterk in op kennisdeling. De betrokken partners leren veel van elkaar, vertelt Saartje: “Dat is zo waardevol. Als freelancer werk

ik vaak alleen. Maar hier maak ik echt deel uit van een community waarbinnen we elkaars ideeën voortdurend aanvullen!" Bovendien wordt de expertise en kennis van die community ook naar buiten gebracht, vult Katrijn aan: "We organiseren evenementen en opleidingen rond circulair ontwerp, volgen relevante initiatieven op en brengen de juiste mensen met elkaar in contact." En dat contact is essentieel, benadrukt ze: "Circulair

ontwerp vergt expertise, materialen en mankracht uit verschillende domeinen – van materiaalkunde tot productie en verkoop. Dat lukt alleen met een sterk netwerk."

Naar een circulaire toekomst.

"Er wordt steeds meer ingezet op circulaire economie", besluit Katrijn. "Bedrijven en organisaties zien er zowel economische als maatschappelijke waarde in. Tegelijk dwingt de

strengere wetgeving hen tot actie: materialen moeten deels gerecycled worden, producten moeten herstelbaar worden en verpakkingen herbruikbaar... We zetten al mooie stappen naar een circulaire toekomst, maar de mogelijkheden zijn nog lang niet uitgeput. Er zijn nog volop kansen!" ■

Tekst: Katrien Verreyken



Wil je als organisatie of bedrijf duurzamer te werk gaan? Dan is het een goede eerste stap om je afval slim te hergebruiken. Maar je moet óók actie ondernemen om in de toekomst minder afval te creëren."

Saartje Allosserie
Allossa



Hoe de gele erwt een lokale eiwitketen in Vlaanderen aanzwengelt.

Vlaanderen wil zijn afhankelijkheid van dierlijke eiwitten verminderen en zich profileren als voortrekker in duurzame, plantaardige eiwitproductie. In dit streven neemt de gele erwt een verrassend centrale plaats in. Het PeaPact-project, geïnitieerd door onder meer HOGENT en uitgevoerd met landbouwers, verwerkers en onderzoekers, wil de volledige keten – van veld tot vork – lokaal uitbouwen. Maar hoe haalbaar is dat? En wat zijn de obstakels voor landbouwers? We spreken met Joos Latré, hoofdlector landbouw aan HOGENT en landbouwer Karel Dewaele, partners in een project om de gele erwt een plek te geven in de Vlaamse eiwitketen.





"Vandaag komt 60 procent van onze eiwitten uit dierlijke bronnen en 40 procent uit plantaardige. De bedoeling is die verhouding om te keren".

Joos Latré
HOGENT

De eiwitshift is meer dan een mode-woord. De verschuiving van dierlijke naar plantaardige eiwitten is volgens onderzoeker Joos Latré zelfs een absolute noodzaak: "Vandaag komt 60% van onze eiwitten uit dierlijke bronnen en 40% uit plantaardige. De bedoeling is die verhouding om te keren. Alleen komen niet zomaar alle gewassen in aanmerking. Exotische varianten zoals soja of kikkererwt hebben weliswaar hun verdiensten – onder meer het Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek doet er onderzoek naar – maar teelttechnisch zijn er wel nog een aantal uitdagingen. Gewassen als gele erwten en veldbonen hebben hier altijd al gegroeid, dus waarom niet van bij de start inzetten op wat wél werkt in ons klimaat?"

Belangrijke drempel

Dat was de hele insteek van het afgelopen PeaPact-project: een lokale keten opbouwen met gele erwten, die gedragen wordt door alle schakels – van teler tot consument. Het project was één van de projecten uit de oproep Realisatie eiwitstrategie van de Vlaamse Overheid en werd gecoördineerd door HOGENT, in nauwe samenwerking met tal van partners.

Grote bedrijven als Cosucra verwerken al lang erwten voor voedingstoepassingen, maar voorlopig halen ze die vooral uit Frankrijk omdat ze nog niet overtuigd zijn van de economische haalbaarheid van lokale teelt. De kostprijs is voor hen een belangrijke drempel."

In het project werkte men samen met La Vie est Belle, een kleinere, biologische producent van o.a. meer falafels. "La Vie est Belle zag het volledig zitten om lokaal geteelde gele erwten van Karel af te nemen," vertelt Latré. "Technisch stond hun falafelproduct op punt. De ondervinding leerde dat de markt dit samenwerkingsproject prima vond; iets wat in een korte keten nu al dikwijls krachtig werkt. Maar in deze middelgrote keten is het nog steeds een uitdaging. We missen hier overtuigende connectie om met alle spelers in de keten onze boodschap gezamenlijk over te brengen. Er blijft werk aan de winkel om deze duurzame innovatie in ruimere verkoopkanalen te doen landen. Rome is ook niet in één dag gebouwd.



Een gewas met potentieel én risico's

Voor landbouwer Karel Dewaele bood het project heel wat potentieel. "Het was interessant om niet alleen teelttechnisch ondersteund te worden, maar ook om met onderzoekers en verwerkers rond de tafel te zitten," vertelt hij. "De gele erwt past goed in mijn biologisch teeltsysteem, zeker in mengteelt met haver. Als de erwt het minder goed doet, compenseert het graan. En andersom."

De teelt van gele erwten is echter niet zonder uitdagingen. "Het is een gewas met meer risico dan tarwe," bevestigt Latré. "Vogelvraat, ziektes zoals anthracnose in winterteelt, en wisselende opbrengsten maken het onvoorspelbaar." Daarom ontwikkelde het project een app – de eiwittool – waarmee landbouwers hun kostprijs kunnen berekenen. "Zo kunnen ze beter onderhandelen over een eerlijke prijs," benadrukt Karel.

Karel is blij met die ondersteuning, maar ziet dat het probleem elders ligt: "De *bottleneck* zit bij de verwerking. La Vie est Belle wou mij een eerlijke prijs geven, maar verder in de keten stokte het. Terwijl de prijs die een landbouwer vraagt vaak maar een fractie uitmaakt van de uiteindelijke consumentenprijs."

Van veld naar markt: waar knelt het?

Volgens Latré ligt het probleem niet in de productiecapaciteit. "We kunnen in Vlaanderen genoeg erwten telen. Het probleem is: wat is lokaal voor de grote spelers? Voor hen is Frankrijk of Duitsland ook 'nabij'. Dus waarom zouden ze hier duurder inkopen?" Hij wijst op

het voorbeeld van Nederland, waar boeren zich groeperen als 'eiwit-boeren' en samen sterker staan in prijsonderhandelingen.

De Vlaamse landbouwers missen die coöperatieve slagkracht, zegt Latré: "We hebben het in sectoren zoals melk en suiker, maar niet voor eiwitgewassen". Misschien is dat iets waar we naartoe moeten, en dit naast erwten ook voor gewassen zoals veldbonen."

De toekomst van de gele erwt

Toch is er hoop. Er zijn al producten op de markt met erwteneiwit – van burgers tot plantaardige melk. De vraag is er dus. "Het zit hem in de prijs," stelt Latré. "Als die voor de landbouwer niet klopt, kan de teelt niet rendabel zijn. Zeker niet in bio." Karel bevestigt: "Mijn erwtenteelt was kwalitatief uitstekend, maar er is momenteel geen biospeler die mijn prijs wil betalen. Terwijl die prijs net het verschil kan maken. Voor de consument zou dat maar een minieme meerkost betekenen. Voor mij is het het verschil tussen doorgaan of stoppen."

Ketens bouwen kost tijd én vertrouwen

Het PeaPact-project heeft bewezen dat lokale teelt van gele erwten in Vlaanderen mogelijk is – technisch, agronomisch en zelfs commercieel. Maar het succes hangt af van meer dan een goede oogst. Er zijn eerlijke prijzen nodig, samenwerking tussen ketenpartners, en vooral vertrouwen. De Vlaamse overheid biedt al ondersteuning via ecoregelingen, maar Latré blijft voorzichtig: "Subsidies mogen niet de motor zijn. We willen een keten die op eigen benen kan staan." Ondertussen loopt het vervolgproject Peapact² waarbij

gekeken wordt naar opschalingsmogelijkheden.

Conclusie?

De gele erwt heeft absoluut het potentieel om een Vlaamse eiwitopper te worden waarbij lokaal geteelde exotische varianten als soja en kikkererwten eerder bepaalde niches kunnen gaan opvullen. Maar dan moeten onderzoekers, landbouwers, distributeurs en voedingsproducenten blijven investeren in samenwerking, marktconforme prijzen en eerlijke verloning – hopelijk ondersteund door een regulerende overheid. Alleen zo kunnen we naar een toekomst waarin plantaardige eiwitten de plaats innemen van dierlijke eiwitten. ■

Tekst: Hannes Dedeurwaerder

"Het was interessant om niet alleen teelttechnisch ondersteund te worden."

Karel Dewaele
Landbouwer



EcoZoo: hoe filosofie kinderen laat nadenken over duurzaamheid.

Duurzaamheid is een van de grootste uitdagingen van onze tijd. Toch blijft het in het onderwijs vaak bij losse acties: een opruimcampagne hier, een posterwedstrijd daar. Maar hoe bereik je dat jongeren ook echt nadenken over duurzaamheid, en niet zomaar slogans reproduceren? Het praktijkgerichte onderzoeksproject EcoZoo van Odisee Hogeschool gooit het over een totaal andere boeg. In plaats van les te geven, stellen de leerkrachten hier vragen. En het resultaat? Leerlingen die écht gaan reflecteren, filosoferen en zelf betekenis geven aan wat 'duurzaam' voor hen betekent.

"Durf als leerkracht los te laten en zet de vraag centraal."

Steven Raeman
Atheneum Brussel



Filosoferen als hefboom

Laura Van den Broeck is coördinator van onderzoekscentrum Exploratio, verbonden aan de lerarenopleiding van Odisee. Steven Raeman is filosoof en leerkracht aan het Atheneum in Brussel. Binnen het EcoZoo-project is hij verantwoordelijk voor het uitproberen van de methodiek in 24 Vlaamse klassen – van lagere school tot eerste graad secundair – en drie lerarenopleidingen.

"We wilden af van het top-down karakter van klassieke duurzaamheidseducatie," vertelt Steven. "Je ziet overal posters hangen over afval scheiden, maar dat gaat vaak het ene oor in en het andere uit. Kinderen herhalen wat ze moeten zeggen, zonder dat het echt

binnenkomt. Bij EcoZoo vertrekken we vanuit de vraag: Wat is afval eigenlijk? Maakt de natuur ook afval? En dan begint het denken."

Meer dan een lespakket

EcoZoo is geen lespakket in de klassieke zin van het woord. Het bestaat uit een aantrekkelijke set filosofische kaartjes, oefeningen en werkvormen, ontworpen om het denken van kinderen aan te wakkeren. Thema's als consumptie, klimaat, biodiversiteit en welvaart worden onderzocht via speelse werkvormen.

"Systeemdenken, waardenontwikkeling en duurzaamheidsattitude vormen de drie kerncompetenties die we willen stimuleren," legt Laura uit. "Een sprekende oefening om dat



te illustreren is die met de vijf beertjes water en de vijf personages: een baby, een wetenschapper, een landbouwer, een vrouw met koorts, en een hond. De vraag: hoe verdeel je het water over de 5 levende wezens? Een simpele oefening die kinderen diep laat nadenken over rechtvaardigheid, waarden en schaarste.”

De klas als gemeenschap van onderzoekers

Om het EcoZoo-project te testen, waren de filosofische sessies intensief, maar lonend, aldus Steven. “Elke klas werd drie keer bezocht: een keer om het voor te doen, een keertje samen met de leerkracht, en tot slot observeren hoe de leerkracht het zelf aanpakt.

Je merkt als gespreksleider meteen waar de denkfouten en hiaten bij de leerlingen zitten. Soms komen misconcepties boven die je dan later in een kennisles kan bijsturen. Of omgekeerd: eerst kennis aanreiken, en daarna kritisch bevragen.” De aanpak vereist wel een zekere mentaliteitsverandering bij leerkrachten in spe, merkten de onderzoekers op. “In het begin vinden veel studenten in opleiding dat filosoferen over duurzaamheid wel moeilijk,” ondervond Laura. “Ze zijn bang om het klasmanagement te verliezen. Maar net door die filosofische aanpak creëer je een veilige context. Leerlingen leren luisteren naar elkaar, hun gedachten uitspreken, en ze ervaren dat hun mening ertoe doet.”

Gemeenteschool De Kriek

Een school die de EcoZoo-aanpak enthousiast in de praktijk brengt, is gemeenteschool De Kriek in Schaarbeek. Leerkrachten Katelijn Tilley (6e leerjaar) en Tineke Debuyst (5e leerjaar) kwamen via Schoolpodium Noord in contact met Steven Raeman. “We zijn intenser beginnen werken rond taalvaardigheid op school en merkten dat filosofie een ideaal hulpmiddel is om taal op een creatieve en eigen manier te gebruiken,” vertelt Katelijn. “De EcoZoo-kaarten zijn laagdrempelig, visueel aantrekkelijk en thematisch gelinkt aan duurzaamheid – iets wat in het DNA van onze school zit.” Tineke vult aan: “Duurzaamheid is bij ons geen losstaand thema,

maar een van de kernwaarden van onze groene school, naast identiteit en verbondenheid. Dat dat alles samenkwam in de EcoZoo-aanpak, was verdiepend en waardevol."

De school besloot het filosoferen structureel te verankeren. "Om de twee weken houden we in alle jaren een 'filosofiekwartiertje' in de klas," zegt Tineke. "We merken dat kinderen het heel graag doen, vooral omdat er geen juiste antwoorden zijn, waardoor alle hoofden aan het werk gaan. En door de verschillende werkvormen – tekeningen, post-its, werken met kleuren of observatiecirkels – worden ook minder talige leerlingen aangemoedigd om deel te nemen."

"We zien leerlingen die normaal amper participeren, openbloeien. De EcoZoo-kaarten helpen zowel de kinderen als de collega's om de koudwatervrees voor het filosoferen te overwinnen," vult Katelijn aan.

"Het draait niet alleen om spreken, maar ook om luisteren, reflecteren en samen denken", meent Tineke. "De EcoZoo-kaarten helpen ons om het denken systematisch op te bouwen. Het debatteren en filosoferen is nu ook in ons schoolwerkplan geïmplementeerd."

Niet heiligmakend, wel impactvol

EcoZoo is geen mirakeloplossing, maar wel impactvol: "Als de

klascontext niet veilig is, werkt het niet," erkent Steven. "In een klas zonder vaste leerkracht of met veel gedragsproblemen kan een filosofische sessie falen. Maar in de meeste gevallen was de respons overweldigend positief. Kinderen vroegen achteraf vaak: 'Wanneer doen we dit nog eens?' Ze zijn verrast door wat hun klasgenoten denken. En ze hebben vaak niet het gevoel dat ze aan het leren zijn, terwijl ze dat net wel doen."

De methodiek werd ondertussen geïntegreerd in de lerarenopleidingen van Odisee en PXL, en zelfs internationaal opgepikt via een samenwerking met Green Schools Ireland. "We presenteerden EcoZoo voor P4C, de Europese vereniging voor 'Philosophy for Children,' vult Steven aan, en vorige maand mocht ik spreken over onze duurzame filosofische dialoog met kinderen op de SOPHIA Network Meeting in Malta."

"Als ik mag dromen," zegt Laura, "dan zie ik ook een Erasmus+ project, én een kinderboek over duurzaamheid, gebaseerd op de uitspraken van de kinderen zelf. Hun stem moet meer gehoord worden." "En ik hoop dat de overheid onze EcoZoo-Edubox over zo veel mogelijk scholen wil helpen verdelen, zodanig dat leerkrachten er massaal mee aan de slag kunnen," aldus Steven.

Oproep tot twijfel

In een onderwijssysteem dat vaak gericht is op juiste antwoorden en snelle prestaties, pleit EcoZoo voor iets radicaal anders: vertraging, twijfel, verbinding en onderzoek. "Ons onderwijs is heel erg gericht op antwoorden geven," besluit Laura. "Maar wat als we nu eens vertrokken vanuit vragen? Als iedereen zeker is van zichzelf, is er weinig ruimte voor gesprek. Maar als je écht wil leren denken, moet je ook durven twijfelen aan je eigen overtuigingen." Of, zoals Steven afsluit: "Durf als leerkracht los te laten. Je hoeft niet altijd het juiste antwoord te hebben. Soms is een goede vraag veel krachtiger. ■

Tekst: Katrien Verreyken

"We creëren ruimte om te twijfelen, om écht te denken."

Laura Van den Broeck
Odisee



Als het water op is,
waar is het dan naartoe ?



KLIMAATVERANDERING

DACHTE-
RIMENT

... het zeeniv
20 meter stij

en stemrech
n krijgen?

Rekentool helpt modesector bij transitie naar circulaire businessmodellen.

Om even een understatement te gebruiken: de modesector staat niet bekend als duurzaam. De industrie wordt na de olie- en gassector zelfs beschouwd als de meest vervuilende ter wereld, met vooral fast fashion en vandaag zelfs ultra fast fashion – denk aan giganten als Shein – als grote boosdoener. De sector duurzamer maken is een must, onder andere via nieuwe businessmodellen. Om dat te helpen realiseren, ontwikkelde Thomas More een circulaire toolbox, waar het Belgische modemerkt Xandres momenteel een business case rond voorbereidt.



De circulaire toolbox moet mode-ondernemers helpen om inzicht te krijgen in hoe hun doelgroep(en) naar duurzame kleding kijken en welke nieuwe businessmodellen hen het meeste aanspreken. Zo kunnen ondernemers hun aanbod beter afstemmen op de klantenbehoefte en die businessmodellen ingang doen vinden. Want een sector verduurzamen is één ding, het moet economisch rendabel blijven wil het kans op slagen hebben.

De rekentool, oorspronkelijk binnen Thomas More ontwikkeld voor de eigen textielprojecten, biedt ondernemers en duurzaamheidsmanagers een ROI-calculator die hen overzicht geeft in mogelijke kosten en opbrengsten, gekoppeld aan mogelijke (en realistische) scenario's. Verder is een communicatiewijzer voorzien met handvaten om over de communicatie van circulaire acties na te denken. Clio Gydé, duurzaamheidsmanager bij Xandres, ging met de tool aan de slag om rond de *take back* en *resale* van eigen merken een *business case* op te maken. Ze werd hierbij ondersteund door onderzoekers Jelle Van Camp en Jolien Damen van Thomas More.

Op zoek naar haalbaarheid

"Bij de overstap naar circulariteit in fashion komt veel kijken," vertelt Jelle Van Camp. "Daarom ontwikkelen wij binnen de hogeschool verschillende tools om ondernemers en duurzaamheidsmanagers daarin

"Dit project laat toe een deftige business case af te leveren die zwart op wit aantoont hoe we als onderneming en bij uitbreiding de sector vooruit kunnen – ook economisch."



Clio Gydé
Xandres

te ondersteunen, bijvoorbeeld rond communicatie en strategie. Binnen dit specifieke traject gaat het om het financiële aspect: de return on investment van mogelijke circulaire activiteiten of nieuwe businessmodellen als take-back, resale of rental. We bekijken waar de grote kosten en mogelijke returns zitten en vooral of de modellen haalbaar zijn.

"Neem nu take-back en resale: klinkt eenvoudig, maar is op zich een heel proces. Het begint bij een intake in de winkel waar een klant een tweedehands artikel terugbrengt. Moet die klant een coupon of bon krijgen, en zo ja, van hoeveel? Is het stuk nog van voldoende kwaliteit om te hergebruiken?"

Wat zijn eventuele kosten voor repareren, herstellen en reinigen? Verkopen we het stuk offline of online? Kortom, heel wat keuzes die moeten gemaakt worden. Maar welke is de juiste in termen van impact op kosten en opbrengsten? Met onze dynamische rekentool kunnen ondernemers en duurzaamheidsmanagers inzicht krijgen in die kostenstructuur."

Van lineair naar circulair

"Natuurlijk moet er voor een bedrijf als Xandres ook een return on investment zijn. Zéker in dat resale-verhaal", bevestigt Clio Gydé. "Je wil niet dat het iets bijkomstigs blijft, wel iets dat je kan verankeren in je businessverhaal. Want alleen zo zal je echt van lineair naar circulair gaan. De vraag was alleen hoe. Daarom zijn wij graag meegegaan in dit project, om te zien wat de impact is van bepaalde keuzes qua financiën en overhead en vooral haalbaarheid. En ook omdat wij als lid van InfiniTex, dat onderzoek doet naar circulaire businessmodellen binnen fashion, het voortouw willen nemen."

"Voor ons als onderzoeker is zo'n werkveldpartner van grote waarde", vult Jelle aan. "Niet alleen om te zien welke businessmodellen ze willen verkennen, maar ook het traject dat ze daarbij afleggen – van intake tot effectieve resale – van dichtbij te kunnen meemaken. Daar zitten namelijk heel veel kleine stapjes in. Deze samenwerking gaf ons de kans

effectief mee te lopen in de winkels om met eigen ogen dat proces te zien en vervolgens zodanig uit te schrijven dat het schaalbaar is voor andere organisaties, andere modellen en eventueel opvolgonderzoek naar nieuwe sectoren toe. Want ja, het is absoluut de bedoeling dat de circulaire toolbox op termijn ruimer gaat dan alleen fashion. Zo willen we bekijken of binnen de sector van kinderartikelen het rental-model levensvatbaar is. Binnen mode ligt dit bijvoorbeeld heel moeilijk, omdat het amper rendabel te krijgen is."

Omslag maken

Clio is dankbaar voor dit project, omdat het op termijn broodnodig tegenwicht kan bieden aan ultra fast fashion-spelers als Shein die de Europese markt aan het inpalmen zijn.

"Consortia als Infinitex maken duidelijk dat er bedrijven zijn die actief stappen willen zetten en erover nadenken hoe ze beter kunnen doen", vertelt ze. "En de circulaire toolbox laat hen toe echt onderbouwde keuzes te maken. Kmo's kunnen namelijk veel willen doen en veel plannen hebben, de funding blijft moeilijk. Dit project laat toe een deftige business case af te leveren die zwart op wit aantoont hoe we als onderneming en bij uitbreiding sector vooruit kunnen – ook economisch. Wie weet kan het op die manier andere merken overtuigen om ook een omslag te maken.

"Deze samenwerking gaf ons de kans effectief mee te lopen in de winkels om met eigen ogen dat proces te zien en vervolgens zodanig uit te schrijven dat het schaalbaar is voor andere organisaties."



Jelle Van Camp
Thomas More Hogeschool

Matig optimistisch

"Evident wordt het niet, want de grote spelers doen er alles aan om die oplossingen onderuit te halen omdat ze vloeken met hun eigen verdienmodel. Bijvoorbeeld door echt lage kwaliteit op de markt te dumpen. Want als je van resale en renting een succes wil maken, moet je basis-kwaliteit goed zijn. Met fast fashion haal je dat volledig onderuit, omdat de repareerbaarheid slechter wordt. Bovendien is het heel goedkoop en heeft onderzoek aangetoond dat de klant voorlopig niet echt bereid blijkt om meer te betalen."

"Of ik dan optimistisch ben naar de toekomst toe? Het is dubbel: enerzijds is het probleem van overconsumptie en fast en ultrafast fashion gigantisch, anderzijds zijn er veel initiatieven tot verbetering en verduurzaming. Laten we zeggen dat ik matig positief ben. Sowieso moet ik als duurzaamheidsmanager een zekere graad van positiviteit hebben om ervoor te gaan, en ook de EU-textielstrategie binnen de Green Deal zie ik zijn vruchten afwerpen. Maar alles begint bij intrinsieke motivatie. Bij bedrijven die willen trekken, die op de barricades gaan staan. En dat zijn niet de grote organisaties, maar de kmo's." ■

Tekst: Hannes Dedeurwaerder

Thomas More Hogeschool

Slim belichten in de serre Thomas More helpt tui

Hoeveel kunstlicht is vandaag écht nodig in de serre? Het is een vraag waar elke glastuinbouwer mee worstelt. Want ja, planten moeten groeien, ook in donkere wintermaanden. Maar elk extra branduur betekent een hogere energiefactuur. Om dat spanningsveld te helpen oplossen, ontwikkelde Thomas More een online belichtingsapplicatie die telers dag per dag begeleidt bij een efficiënte aansturing van hun verlichting.

re: nders energie besparen.



Van theorie naar praktijk

De applicatie is het resultaat van een traject dat jaren geleden begon met de onderzoeksprojecten LightMan en GLITCH. Daarin werd het concept van lichtintegratie uitgewerkt: een slimme methode om het beschikbare natuurlijke licht en de kunstverlichting op elkaar af te stemmen, zodat

planten precies de hoeveelheid licht krijgen die ze nodig hebben – niet meer, niet minder.

“Met lichtintegratie mik je op een constante hoeveelheid licht per dag: de Dagelijkse Licht Integraal, of DLI,” legt onderzoeker Jeroen van Roy van Expertisecentrum Energie uit.

“Dat is afhankelijk van het gewas, het ontwikkelingsstadium van de plant, het seizoen,... Een jong plantje heeft minder nodig dan een volgroeide plant, en in december moet je uiteraard meer bijlichten dan in maart.” Intuïtieve tool voor complexe keuzes. Wat ooit pure theorie was, werd in een intern PWO-project vertaald



“De belichtingstool laat ons toe de teelt beter te sturen en slimmer in te kopen op de energiemarkt. Zo kunnen we bijvoorbeeld tijdig bijbelichting inplannen wanneer de energieprijzen lager liggen.”

Nick Claessen
vw Maxburg

naar een bruikbare, praktijkgerichte webapplicatie. “De tool helpt tuin-
ders om hun belichting elke dag af
te stemmen op de omstandigheden,”
zegt van Roy. “Op basis van de
weersvoorspellingen en het gewens-
te DLI-lichtprofiel doet de applicatie
een voorstel voor de belichtingsduur.
De teler kan daarvan afwijken,
maar heeft wel een onderbouwde
richtlijn.”

Zo wordt het eenvoudiger om in te
spelen op onverwachte weersom-

standigheden. “Stel: je wou vandaag
achttien uur belichten, maar het is
onverwacht zonnig. Dan kun je veil-
ig enkele uren uitschakelen, zonder
dat je gewas licht tekortkomt. Dat
levert directe besparingen op.”

Tot 8% energiebesparing

Uit simulaties binnen het
GLITCH-project bleek dat de
toepassing van lichtintegratie een
energiebesparing tot 8,4% op de
belichting kan opleveren. “Dat lijkt
beperkt, maar op serreschaal en

met de huidige energieprijzen is
dat een aanzienlijke winst,” aldus
van Roy. “We houden uiteraard ook
de impact op de productie in het
oog. Minder licht kan iets minder
opbrengst betekenen, maar daar
proberen we een optimaal even-
wicht in te vinden.”

Lichtintegratie als leidraad

Lichtintegratie bestaat uit twee
kernprincipes. Eerst wordt bij de
start van de teelt een plan opge-
steld met de gewenste DLI per dag.

De belichting wordt dan aan- of uitgeschakeld om die waarden zo nauwkeurig mogelijk te benaderen. Als de DLI op een bepaalde dag niet gehaald wordt, probeert de teler dat tekort in de dagen erna in te halen door iets langer te belichten. Zo ontstaat een dynamisch evenwicht tussen energieverbruik en productie. "Naast de energiebesparing biedt dit systeem ook meer voorspelbaarheid," zegt van Roy. "Je kunt op basis van weersvoorspellingen inschatten hoeveel elektriciteit je de komende dagen nodig hebt. En als het zonnig is, kun je tijdens pieken met hoge elektriciteitsprijzen de lampen uitschakelen. De tool is bovendien erg gebruiksvriendelijk, zonder overbodige franjes."

Proactief telen

Carlos Mario Pinzon, teeltverantwoordelijke bij groenteteler VW Maxburg, gebruikt de tool ondertussen al een paar jaar en is enthousiast: "Deze tool is voor ons een echte houvast geworden om vooruit te plannen," zegt hij. "In het begin hadden we binnen het team vaak discussie over hoeveel licht de gewassen nodig hadden. Dankzij de applicatie kunnen we nu op basis van objectieve data beslissingen nemen. We zien – door de geïmplementeerde weersverwachtingen – tot zeven dagen op voorhand hoeveel natuurlijk licht er verwacht wordt, en kunnen daarop anticiperen met kunstlicht. We gebruiken de tool sinds 2023 en het verschil is zichtbaar. Vroeger werkten we reactief: we gaven standaard acht uur licht zonder te weten of dat echt nodig was. Nu optimaliseren we elk uur."

Ook energiemanager Nick Claessen ziet grote voordelen: "We kunnen

met de belichtingstool niet alleen de teelt beter sturen, maar ook slimmer inkopen op de energiemarkt. Op donkere dagen plannen we bijvoorbeeld tijdig bijbelichting in wanneer de energieprijzen lager liggen. We volgen voortdurend het aanbod op de dagmarkt en stemmen daar onze belichtingsstrategie op af. Door die vooruitblik kunnen we risico's beperken en tegelijk kansen benutten. De interne communicatie is ook verbeterd: er is minder discussie en meer vertrouwen in de cijfers. We nemen vandaag economische beslissingen op basis van onderbouwde inzichten."

"Onze band met het werkveld is heel hecht," zegt Jeroen van Roy. "We begeleiden al jaren individuele telers, maar met deze tool kunnen we onze expertise op grotere schaal delen. Hoe meer bedrijven ermee aan de slag gaan, hoe beter. We weten dat dagelijkse opvolging wat tijd vraagt, maar wie ermee werkt, haalt er echt voordeel uit."

Een lichtpunt voor de toekomst

De belichtingsapplicatie van Thomas More toont hoe praktijkgericht onderzoek een directe impact kan hebben op de bedrijfsvoering van glastuinbouwers. "We willen telers niet opzadelen met extra complexiteit, maar net ondersteunen in hun dagelijkse beslissingen," besluit van Roy. "Met deze tool kunnen ze hun energieverbruik verlagen zonder in te boeten op kwaliteit. En dat is precies waar duurzame innovatie om draait."

Thomas More blijft ook in de toekomst inzetten op praktijkgericht onderzoek. Binnen het nieuwe DIGI-KAS-project wordt onderzocht hoe

tomaten efficiënter belicht kunnen worden, onder meer via proeven in klimaatkamers en daglichtloze teelt. "We staan nog aan het begin, maar met behulp van plantsensoren willen we straks nog gericht advies geven. En als er telers zijn met vragen of interesse, dan helpen we hen graag verder. Deze tool kan echt een verschil maken." ■

Tekst: Katrien Verreyken



"Op een winterdag lijkt het misschien logisch om achttien uur te belichten, maar als de zon onverwacht doorbreekt, kun je gerust enkele uren uitschakelen. Onze tool helpt telers om die beslissing met vertrouwen te nemen."

Jeroen Van Roy
Thomas More Hogeschool

Karel de Grote Hogeschool

Emissiearm en klaar voor morgen

Het onderzoekscentrum Duurzame Industrie van de Karel de Grote Hogeschool implementeert en optimaliseert momenteel een in een eerder onderzoeksproject ontwikkeld methanol injectiesysteem, op een *dual-fuel Methanol/HVO marine generator* die de elektriciteit voorziet voor elektrische voorstuwing van een binnenvaartschip. Voor dit project werkt het KdG- onderzoekscentrum 'Duurzame Energie & Mobiliteit' samen met De Vlaamse Waterweg nv en Illitrans nv, een Belgische binnenvaartreder.

De transportsector wordt geconfronteerd met steeds strengere milieu- en gezondheidseisen: tegen 2035 moet de binnenvaart zowel broeikasgassen als milieuverontreinigende stoffen met 35 procent reduceren en tegen 2050 volledig emissieneutraal zijn. Aangezien methanol als brandstof voor verbrandingsmotoren de emissies gevoelig inperkt, kan dit een waardevolle 'partner' zijn in het halen van die normen. Zeker als er 'groene methanol' gebruikt wordt, gemaakt van CO₂ uit de lucht en waterstof: die kan fossiele diesel vervangen zonder extra CO₂ toe te voegen in de totale kringloop.

Duurzame impact alleen volstaat niet: wil methanol als brandstof kans op slagen hebben, moet er ook sprake zijn van positieve economische impact. Die zal in de toekomst

steeds groter worden door de snel stijgende kostprijs voor de industrie wat betreft hun CO₂-uitstoot.

Meerdere businesscases

"Binnenschippers kunnen in principe hun bestaande schepen vergroenen door twee maatregelen te nemen," vertelt Kris Martens, onderzoekscoördinator Duurzame Energie & Mobiliteit aan het Onderzoekscentrum Duurzame Industrie van KdG. "Ze kunnen een nieuwe Stage-V motor plaatsen, of een retrofit nabehandelingssysteem plaatsen op hun bestaande motor om te voldoen aan de oplegde emissienormen. Het probleem is dat beide investeringen zeer hoog oplopen, in vele gevallen technisch moeilijk uitvoerbaar zijn, maar vooral: onvoldoende zijn om te verduurzamen. Beide technologieën reduceren wel schadelijke emissies,



*"Met Remeth krijgen bestaande
binnenvaartondernemers een zicht op
het potentieel van methanol voor hun
binnenschip."*

Gilles Vandenborre
De Vlaamse Waterweg



"De schepen moeten aangepast worden, maar omdat er nog zoveel onduidelijkheid is, weet niemand precies hoé. Hoe moeten we de brandstof precies inzetten? Voldoen de nieuwe of omgebouwde motoren aan de normering?"

Kris Martens

Karel de Grote Hogeschool



maar de schepen stoten nog altijd evenveel en soms zelfs meer CO₂ uit.

Het ReMeth-project focust daarom op het maximaliseren van de gezondheids- en milieu-impact, door zowel schadelijke emissies als broeikasgassen te reduceren, en op de technische haalbaarheid van een dual fuel motor op methanol en HVO. In de tweede fase van het project zijn een jaar lang alle mo-



gelijke factoren in kaart gebracht: mogelijke dieselvervanging, ideale dimensionering van de aandrijving en de emissiereductie in CO₂ en andere fijne stoffen. Hierdoor wordt de reële impact van het gebruik van dual fuel (methanol)-motoren in de binnenvaart gevalideerd.

Geen nieuwbouwproject

In dit pilootproject worden eerdere onderzoeksresultaten naar *dual-fuel* motoren van het onderzoekscentrum Duurzame Industrie gevaloriseerd in samenwerking met De Vlaamse Waterweg nv, een extern verzelfstandigd agentschap van de Vlaamse Overheid, verantwoordelijk voor beheer en exploitatie van de waterwegen in Vlaanderen.

"Vanuit De Vlaamse Waterweg zetten we sterk in op de competitiviteit van de binnenvaartsector", licht licht Gilles Vandenborre, verantwoordelijke ontwikkeling mobiliteit en grondbeheer, toe. "Belangrijk daarbij is dat de sector haar marktpositie kan versterken door te verduurzamen. Momenteel is in de sector onduidelijk op welke alternatieve brandstof ingezet kan worden. Remeth komt hieraan tegemoet door de haalbaarheid van methanol voor de binnenvaartsector te onderzoeken, dus wij zijn heel benieuwd naar de resultaten uit de optimalisatie van een retrofit methanol injectiesysteem."

"We kozen voor een pilootproject



op een bestaand binnenschip om een voorbeeld te stellen voor de bestaande binnenschippers: je kan namelijk niet alle binnenschepen vervangen door nieuwbouwconstructies – een veel te grote investering. Maar ook het bouwproces van een binnenschip veroorzaakt uitstoot, waarmee niet altijd rekening wordt gehouden. Met Remeth krijgen bestaande binnenvaartondernemers een zicht op het potentieel van methanol voor hun binnenschip.”

Eén van de binnenvaartondernemers die in het valorisatietraject betrokken wordt, is Amedee Somers, sinds 2000 zelfstandig binnenvaartondernemer. Op zijn schip wordt de

dual fuel motor in testopstelling geplaatst. “Als wij moeten hermotoriseren, zijn wij verplicht om een nieuwe Stage-V motor te plaatsen of een retrofit nabehandelingssysteem te installeren,” zegt hij. “Maar dat zijn zo’n gigantische installaties dat dergelijke operatie zo goed als onmogelijk is. Via De Vlaamse Waterweg nv zijn wij in contact gekomen met het onderzoekscentrum van de KdG. Hun *dual fuel*-alternatief vinden wij heel valabel, vandaar dat wij hebben beslist om eraan mee te werken. Iedereen wint erbij: de onderzoekers gaan op zoek naar economische rendabiliteit, wij naar een techniek om onze emissie te verlagen én zo dicht mogelijk bij de grens van Stage-V te komen om de kost van de nabehandeling te verkleinen.”

Complexe wetgeving

Ecologische winst en economische rendabiliteit matchen is een uitdaging, net als de samenwerking tussen onderzoeks- en overheidsinstellingen en werkveldpartners. Maar het meest complexe is nog de wetgeving. “De schepen moeten aangepast worden, maar omdat er nog zoveel onduidelijkheid is, weet niemand precies hoé”, aldus Kris Martens. “Hoe moeten we de brandstof precies inzetten? Wat met transport? Voldoen de nieuwe of omgebouwde motoren aan de normering? Het grote voordeel van *dual fuel* is dat je methanol aan je bestaande dieselmotor toevoegt, maar dus ook nog altijd standaard

op diesel kan varen. Stel dat bepaalde wetgeving er niet doorkomt, dan kan zo’n schip in principe gewoon weer overschakelen op diesel – varen op methanol is tot op vandaag trouwens nog verboden en mag pas vanaf 1 januari 2026.

“Het heikele punt voor het gebruik van methanol in een verbrandingsmotor zit in de Europese verordening voor niet voor de weg bestemde machines (NRMM-verordening). Er is immers geen referentiekader om *dual-fuel* brandstoffen methanol-diesel in verbrandingsmotoren te gebruiken. Samen met de FOD Volksgezondheid bekijken we nu hoe ReMeth via een voorlopige typegoedkeuring kan bijdragen aan het proces om dit in de regelgeving mogelijk te maken.”

Pionier en trekker

Maar wat is nu de best mogelijke optie naar de toekomst toe? Hoe ziet men het eigenlijk zelf het liefst, willen we tenslotte weten. “Voor mij persoonlijk is waterstof het einddoel”, antwoordt Amedee, “maar dat zal nog heel lang duren: voor een cryo-container aan boord betaal je 900.000 euro, dat is zonder subsidies niet haalbaar. Dus voorlopig moeten we kijken naar hybride oplossingen, met het methanol-diesel *dual fuel* injectiesysteem als beste mogelijkheid. Vandaar dat ik hier graag aan meewerk.” ■

Tekst: Hannes Dedeurwaerder

Hogeschool PXL

Een lagere energiefactuur dankzij slimme batterijen

De manier waarop we energie verbruiken en opwekken is de voorbije jaren erg veranderd.

Dat brengt nieuwe uitdagingen met zich mee, zoals stijgende energieprijzen. Daarom ontwikkelden onderzoekers van hogeschool PXL een systeem dat thuisbatterijen slimmer aanstuurt. Die innovatie kan gezinnen tot wel 600 euro per jaar doen besparen!

Druk op het elektriciteitsnet

Sinds Fluvius in 2022 het capaciteits-tarief invoerde, weegt piekverbruik zwaarder door op onze energiefactuur, met vaak hogere kosten tot gevolg. “Die maatregel kwam vanuit een nood”, vertelt onderzoeker in artificiële intelligentie Robin Schrijvers (Hogeschool PXL). “Het wordt immers alsmaar moeilijker voor energieleveranciers om op piekmomenten aan de grote vraag te voldoen. Tegelijk wekken steeds meer mensen zelf stroom op, bijvoorbeeld via zonnepanelen. Dat leidt soms tot een overaanbod, zeker in de zomer. Ons net is daar niet op voorzien.” Door vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen,

kunnen we het net ontlasten én de energiekosten doen dalen. Een belangrijke rol is daarin weggelegd voor slim aangestuurde batterijen.

Vraag en aanbod voorspellen

Binnen het ‘Digital Energy’-project ontwikkelden onderzoekers van expertisecentrum PXL Smart ICT en UHasselt zo’n slim aansturingssysteem, voor efficiënter energiemanagement. Centraal staan nauwkeurige voorspellingen van energievraag en -aanbod.

Robin legt uit: “Om het aanbod te voorspellen, ontwikkelden we wiskundige en fysische modellen. Op basis van het weerbericht en parameters zoals de oriëntatie van je zonnepanelen, kan je vrij precies je energie-opbrengst inschatten.”

De voorspelling van energie-afname bleek een stuk moeilijker. “Wanneer verbruiken huishoudens het meeste energie? Dat varieert sterk. Via Fluvius verzamelden we geanonimiseerde verbruiks-





“Vroeger waren de elektriciteitsprijzen grotendeels stabiel. Nu schommelen ze bijna ieder uur! Door daar slim op in te spelen, kan je heel wat geld besparen.”

Ismaël Ben-Al-Lal
iLumen

gegevens, onder meer uit digitale meters. Daarin zochten we naar patronen. We experimenteerden met tientallen algoritmes, van klassieke statistische methodes tot de nieuwste AI-technieken. Verrassend genoeg presteerden de klassiekere modellen het best. Gebruik AI dus niet blind als hype, maar ga altijd na wat het best werkt!”

Vervolgens werden de twee voorspellingsmodellen – één voor verbruik en één voor productie – gecombineerd om batterijen zo efficiënt mogelijk aan te sturen. Zo kunnen die op het ideale moment energie opslaan en weer vrijgeven, en ons piekverbruik beter spreiden.

Fikse besparing op energiefactuur

Robin testte dit systeem uit op thuisbatterijen in Vlaamse huis-

houdens en bekeek de financiële impact. “Die bleek enorm”, vertelt hij, “Wie ons systeem combineert met een dynamisch energietarief, kan zo’n 400 tot 600 euro per jaar besparen! Ons onderzoek helpt mensen dus heel concreet.”

Ook bedrijven kunnen het systeem inzetten. “Industrieel verbruik is vaak makkelijker te voorspellen dan dat van particulieren, omdat productieprocessen meestal op vaste tijdstippen plaatsvinden. Door ons eerst op huishoudens te focussen, hebben we eigenlijk het moeilijkste scenario al opgelost.”

Slimme software voor voordelig energiegebruik

Niet alleen onderzoekers, maar ook industriepartners werkten mee aan Digital Energy. Het bedrijf iLumen is één van hen. “Wij ontwikkelen software om hernieuwbare energie





“We ontwikkelden modellen die accuraat energieproductie en -afname voorspellen. Door deze voorspellingen op elkaar af te stemmen, laten we batterijen op de meest efficiënte momenten elektriciteit opslaan en weer vrijgeven.”

Robin Schrijvers
Hogeschool PXL



zo efficiënt mogelijk te benutten,” zegt CEO Ismaël Ben-Al-Lal. “Terwijl de elektriciteitsprijzen vroeger grotendeels stabiel waren, veranderen ze nu bijna ieder uur. Door daarop in te spelen, kan je heel wat geld besparen. Via slimme algoritmes beheren wij de elektriciteitsstromen van onze klanten. Zo vermijden we dat ze energie aankopen op de duurste momenten van de dag, of hun zelf opgewekte stroom verkopen wanneer de prijs laag is. Daarnaast stemmen we zonnepanelen, batterijen, elektrische wagens en warmtepompen op elkaar af. Denk aan je auto die automatisch oplaadt wanneer je zonnepanelen volop produceren. Dankzij al deze optimalisaties besparen onze klanten tot wel 40% op hun energiefactuur, zonder comfortverlies!”

Dialogo tussen twee werelden

iLumen werkt al langer samen met

PXL, en is onder meer betrokken bij thesissen van masterstudenten. Binnen Digital Energy maakte het bedrijf deel uit van de begeleidingsgroep. “We deelden onze expertise”, zegt Ismaël. “Wij hebben al een werkend energiemanagementsysteem waarin bepaalde functies en algoritmes zijn ingebouwd. De PXL-onderzoekers experimenteerden met alternatieve technieken en algoritmes, en gingen na of die ons systeem konden verbeteren.”

Die wisselwerking vond Ismaël erg waardevol. “In de industrie moeten ontwikkelingen snel commercieel inzetbaar zijn. Dat staat soms langetermijnsprojecten in de weg. Wij zullen zelf niet gauw onderzoek doen naar technologieën die pas effect hebben over enkele jaren – en daar kijkt de academische wereld net wél naar! Zo’n onderzoek uit handen kunnen geven, helpt ons echt vooruitkijken. De dialoog

tussen onze twee werelden is enorm boeiend, en levert nieuwe inzichten op.”

Ook Robin onderstreept het belang van samenwerking. “Ons voornaamste doel is om kennis te delen met de industrie. Zo kunnen bedrijven hun product verbeteren zonder zelf het hele experimentele proces te moeten doorlopen. Tegelijk kunnen wij niet zonder input uit de sector: we krijgen waardevolle domeinkennis en leren welke concrete noden er zijn. Dat stuurt ons onderzoek in de juiste richting en zorgt ervoor dat we echt een verschil kunnen maken.” ■

Tekst: Katrien Verreyken

UCLL

Duurzame dorstlessen: bier op basis van wei

Wat als je bier kon brouwen met een bijproduct uit de zuivel-industrie? Die vraag lag aan de basis van Whey'coholic, een samenwerking tussen onderzoekers, kaasmakers en brouwers. Hun doel? Een tweede leven geven aan wei – een nog te weinig benutte grondstof, boordevol potentieel.







“We werkten al langer met brouwers samen door hun bier in onze kazen te verwerken. Maar nu kan het ook omgekeerd: onze wei gaat in hun bier!”

Jan Boonen

kaasmakerij Catharinadal



Een waardevol bijproduct

Het expertisecentrum ‘Sustainable Resources’ van Hogeschool UCLL zoekt duurzame oplossingen voor concrete uitdagingen in de industrie. Een belangrijke focus is het hergebruik van reststromen. Tom Janssen, business developer binnen het team, vertelt over de zuivelindustrie: “Daar is wei een belangrijk nevenproduct. Het is de vloeistof die overblijft wanneer melk wordt verwerkt tot bijvoorbeeld kaas of yoghurt. Het gaat om flinke hoeveelheden: de productie van één kilogram kaas levert negen liter wei op! Deze vloeistof zit nog boordevol suikers en eiwitten, en is dus waardevol. Grote zuivelbedrijven hergebruiken ze dan ook, bijvoorbeeld als ingrediënt in babymelk. Maar voor kleine spelers is zoiets niet haalbaar. Noodgedwongen behandelen zij wei veelal als afval, wat ook nog eens extra kost. Tweemaal zonde!”

Wei als grondstof voor bier

Daarom bedachten de UCLL-onderzoekers een haalbare oplossing voor kleine bedrijven: bier brouwen met wei. De suikers en eiwitten in wei kunnen namelijk worden omgezet in verschillende smaken en aroma’s. Zo ontstond het project “Whey’coholic”. Onderzoekster Melda Marangoz legt uit hoe ze te werk gingen: “Eerst brachten we verschillende soorten wei in kaart. De samenstelling en smaak hangen af van verschillende factoren, zoals het dier (koe, geit of schaap) waarvan de melk afkomstig is, en het zuivelproduct dat gemaakt werd. We verzamelden stalen bij lokale zuivelboerderijen en analyseerden die in ons labo. Zo onderzochten we welke soort het meest geschikt is voor bierproductie, en bijvoorbeeld de mooiste schuimkraag oplevert. Ook testten we de houdbaarheid. Wei blijft een week goed in de koelkast. Snelle verwerking is dus

essentieel.” “Het bier dat we ervan maken is wél langer houdbaar,” vult Tom aan. “Minstens even lang als traditionele bieren. Er gaat namelijk een heel bewerkingsproces aan vooraf, inclusief sterilisatie.”

Al deze bevindingen deelden Melda en Tom met onderzoekers van KU Leuven Gent. “Zij namen het brouwen voor hun rekening”, aldus Tom. “Daarbij vervingen ze het brouwwater door wei. De basis van het bier blijft tarwe en gerst, maar in plaats van kraanwater gebruiken ze dus een bijproduct uit de zuivelindustrie. Dat maakt het brouwproces een stuk duurzamer!”

Geen kaas- of melksmaak

Er werden eenentwintig bieren gebrouwen – inclusief pils, stout, blond en laag-alcoholische varianten – afhankelijk van de soort wei en het brouwproces. Goed nieuws ook voor wie lactose-intolerant is: niet elk bier bevat nog dit melksuiker. We lieten mensen proeven op evenementen”, vertelt Melda. “Het bier viel in de smaak, vooral de pils. En néé, er zit geen kaas- of melksmaak aan! Het lijkt goed op traditioneel bier, ook al zijn we van een alternatieve grondstof vertrokken. Je proeft extra aroma’s, maar geen zuivelsmaak.”

Lokale bedrijven aan zet

De Whey’coholic-bieren maken deel uit van een testproject en zijn niet te koop. Het doel was dan ook kennisverspreiding: de inzichten over het brouwproces en een bijbehorende investeringsanalyse werden gedeeld met brouwers en zuivelboerderijen, zodat zij ermee aan de slag kunnen.

Een industriepartner die van meet af aan bij het project betrokken was, is Jan Boonen. Hij is kaasmaker bij Catharinadal, een familiebedrijf met eigen koeien, een ambachtelijke kaasmakerij en hoevewinkel. “Wij zoeken voortdurend naar innovatieve manieren om onze ecologische impact te verkleinen”, vertelt hij. “Dan komen we al snel bij wei uit. Zoals bij veel kleine kaasmakers is dat ook voor ons helaas een afvalstroom. Toen de UCLL-onderzoekers – met wie we al eerder samenwerkten – met dit project aanklopten, waren we meteen enthousiast om mee te doen! We hebben onze zuivelexpertise gedeeld en stalen wei aangeleverd.”

Tripelbier in de maak

Uit Whey’coholic vloeide een samenwerking voort tussen Catharinadal en een lokale brouwer. Jan licht toe: “We werkten al langer met

brouwers samen, door hun bier in onze kazen te verwerken. Maar nu is het omgekeerd: onze wei gaat in hun bier! De brouwer waarmee we dit uitwerken, kreeg de nodige kennis mee via Whey’coholic. Daarmee ontwikkelt hij nu een tripelbier dat perfect past bij onze blauwe kaas.” Of dat bier in de hoevewinkel van Catharinadal verkocht zal worden? “Zeker! Zoals alles in onze winkel is het gemaakt met onze eigen zuivel. We hopen het in de eindejaarsperiode 2025 aan te bieden – uiteraard samen met onze kaas.” (lacht)

Het project is inmiddels afgerond, maar Tom, Melda en Jan houden contact. “Wij willen zeker opnieuw samenwerken met UCLL”, zegt Jan. “We weten elkaar te vinden – voor nieuwe ideeën, of nog in verband met dit project. Als wij of onze brouwer vragen hebben over het brouwproces, kunnen we altijd bij de onderzoekers terecht. Die korte lijn is fijn.” Ook Tom en Melda blijven nauw samenwerken met de zuivelsector. “Dat is zo waardevol voor ons,” aldus Tom. “We hebben hun productkennis en expertise echt nodig, en willen ook weten tegen welke obstakels zij aanlopen. Dat stuwt ons onderzoek vooruit!” ■

Tekst: Lisa Hilte

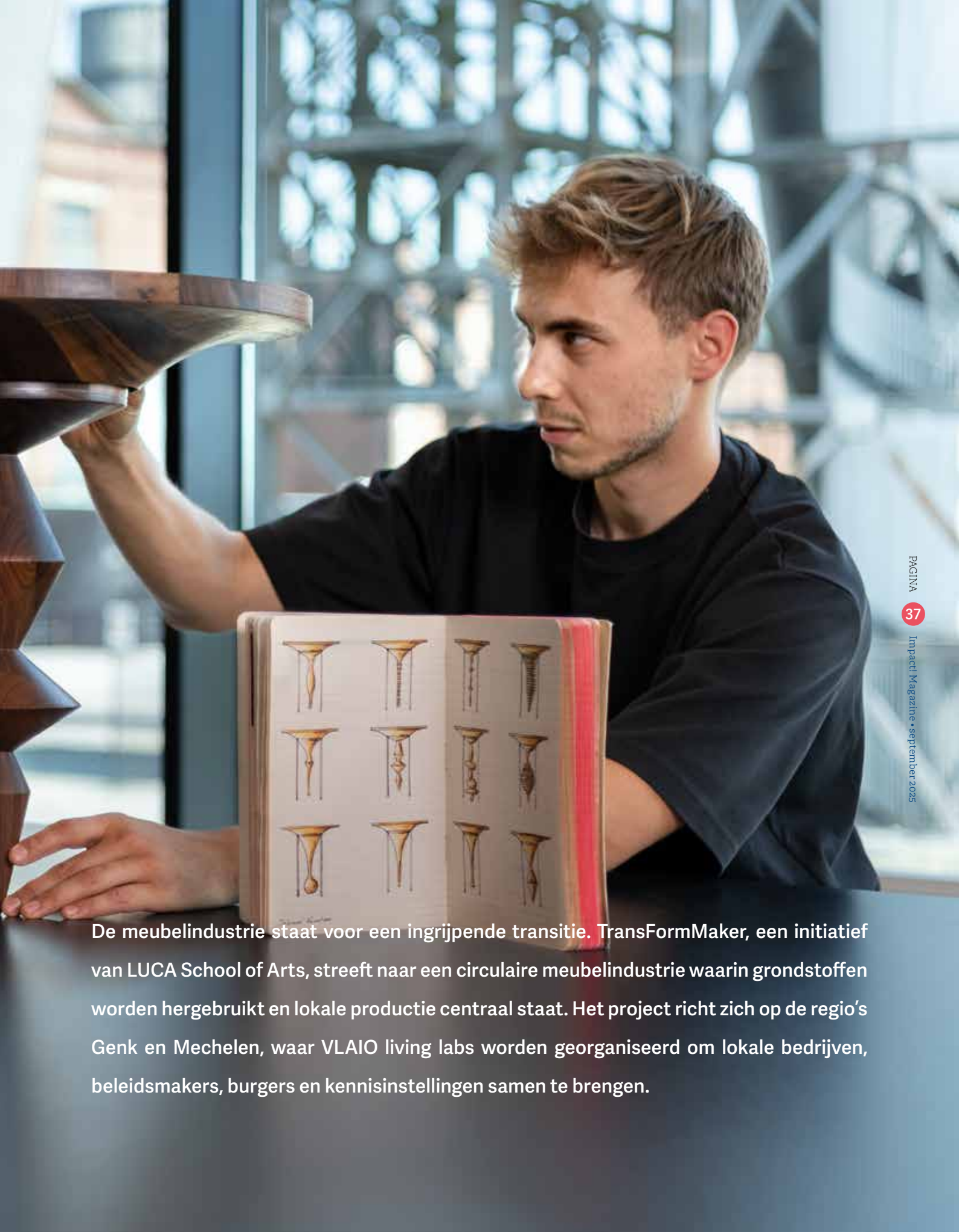
“We brouwen nog steeds op basis van tarwe en gerst. Maar in de plaats van kraanwater gebruiken we wei, een bijproduct uit de zuivelindustrie. Dat maakt dit bier veel duurzamer.”

Tom Janssen
Hogeschool UCLL



LUCA School of Arts

Hoe een atlas
de meubelsector
circulair maakt.



De meubelindustrie staat voor een ingrijpende transitie. TransFormMaker, een initiatief van LUCA School of Arts, streeft naar een circulaire meubelindustrie waarin grondstoffen worden hergebruikt en lokale productie centraal staat. Het project richt zich op de regio's Genk en Mechelen, waar VLAIO living labs worden georganiseerd om lokale bedrijven, beleidsmakers, burgers en kennisinstellingen samen te brengen.



“De frisse, onbevongen blik van het jonge ontwerpersduo op ons leerafval werkte ontwapenend en inspirerend en gaf me zin om opnieuw te gaan experimenteren.”

Els Vandenborre
Atelier Sauveur

Van losse schroef naar gesloten kringloop

“Design for disassembly is een goeie eerste stap, maar niet vol-doende. Als er geen diensten of systemen zijn om circulaire meubels effectief te herstellen, hergebruiken of recyclen, missen we het doel.” Ben Hagenaars, onderzoeker en docent aan LUCA School of Arts, vat het scherp samen: de circulaire economie is méér dan technisch uit elkaar kunnen vijzen. Het is ook gedragsverandering, infrastructuur, lokale kennis en slimme samenwerking.

Daarom startte LUCA School of Arts samen met Thomas More en partners het VLAIO Living Lab TransFormMaker: een project dat verder kijkt dan het meubel zelf. Het brengt ontwerp, gebruik, herstelling en recyclage samen in één systeem. De bedoeling: een échte circulaire keten realiseren voor meubelproductie en -consumptie in Vlaanderen. “Het begon eigenlijk als twee aparte projecten, eentje bij Thomas More en eentje bij ons. VLAIO zag de parallellen, dus was een samenwerking een logische keuze. Een gouden zet, want onze expertises vullen elkaar perfect aan,” vertelt Hagenaars.

Een atlas als wegwijzer voor circulariteit

Centraal in het project staat een circulaire atlas – een interactieve kaart die materialen, onderdelen en spelers in Vlaanderen in beeld moet brengen: ontwerpers, meubelproducenten, herstellende, grondstofleveranciers, recyclagebedrijven... De atlas fungeert als een verbindende tool voor een regionaal ecosysteem voor meubilair. Van lokaal hout tot herstoffering, van nieuw ontwerp tot tweede leven: wie wat doet, waar, en hoe ze samen impact kunnen maken, wordt nu zichtbaar én bruikbaar.

“Zie het als een chef die zich uitdaagt om enkel met lokale ingrediënten te koken,” zegt Hagenaars. “Je ontdekt grondstoffen opnieuw, maar je verkort ook de keten. Dat principe hebben we vertaald naar meubeldesign.”

5 materiaalgroepen, 5 bedrijven, 5 ontwerpers

De Atlas is opgebouwd rond vijf materiaalgroepen die in de meubelindustrie vaak voorkomen: hout, textiel, schuim, kunststof en metalen verbindingselementen. “Niet alleen grondstoffen werden in kaart gebracht, maar ook infrastruc-

tuur, vakmanschap en voorbeelden van circulaire praktijken. Alles werd visueel vastgelegd — deels zelfs via 3D-scans. We wilden weten: wat is er lokaal beschikbaar, hoe kunnen we dat op een creatieve manier inzetten en welke verbindingen zijn er mogelijk? Zo daag je jezelf uit om op systeemniveau te ontwerpen, niet enkel op productniveau,” zegt Hagenaars.

Om dat potentieel te testen in de praktijk, werden vijf meubelbedrijven gekoppeld aan vijf ontwerper-duo's. Denk: een startend designtalent dat aan de slag gaat met lederresten van een lokaal atelier. Of een herstoffeerder die samen met een ontwerper een oud meubel nieuw leven inblaast. De samenwerkingen? Dries Truyers ging aan de slag bij zetelfabriek Cammers, Yanni Timmerman zette zich in voor interieurinrichter Master Interior, Febe Coppin en Fien Vertriest matchten met lederbedrijf Atelier Sauveur, Andries De Lange ging een samenwerking aan met Touchwood Outdoor Lounges, en Nathan Vrebos verbond zich aan Roux meubelprojecten. Hun samenwerking, met de atlas als vertrekpunt, levert tastbare resultaten op die ook tentoongesteld worden.



“Zonder aangepast systeem of gedrag blijft het bij een goed idee op papier.”

Ben Hagenaars
LUCA School of Arts

“Die matchmaking is geen vrijblijvende oefening,” legt Hagenaars uit. “Het doel is om concrete producten te ontwikkelen die de principes van circulariteit illustreren. Prototypes, ja — maar met reëel potentieel voor echte productie.”

Reststromen hergebruiken

Els Vandenborre van het lederbedrijfje Atelier Sauveur was in elk geval enthousiast over haar match met het jonge ontwerpersduo Febe en Fien: “Het project was een verrijking voor ons allemaal. Aanvankelijk stond ik wat aarzelend tegenover de matchmaking, omdat de andere bedrijven allemaal uit de meubelindustrie kwamen en ik een lederatelier run. Maar omdat Febe en Fien het project meteen hebben opengetrokken naar interieurtoepassingen in de ruimste zin van het woord, was de klik er meteen. Hun frisse, onbevangen blik op onze reststromen werkte ontwapenend en inspirerend en gaf me zin om opnieuw te gaan experimenteren.” Het jonge designtalent werd precies daarom aangetrokken tot het atelier: de combinatie van ambacht, traceerbaarheid en een sterk verhaal achter het materiaal. “We waren gefascineerd door hoe Atelier Sauveur werkte met grote huiden

en daarna met de snijresten bleef zitten”, vertelt Febe. “Het leek ons interessant om met die knipresten iets te doen en op die manier de charme van hergebruik te laten zien. Samen ontwikkelden we dan een paravent met een collage van die lederresten: een uniek stuk dat vakmanschap, materiaalverhaal en hergebruik tastbaar maakt.”

“Wat ik zo mooi vind, is dat ze echt alles verwerkt hebben”, getuigt Els, “ook de stukjes met een foutje, een litteken of een restant van een vorige behandeling. Ze lieten alles zoals het was, en dat leverde een heel mooi resultaat op.”

Verhalenmakers

“We zoeken altijd een verhaal achter het bedrijf, het ambacht, en het materiaal”, licht Fien hun werking toe. “Dat verhaal is voor ons belangrijker dan een esthetisch meubel creëren dat dan in superproductie gaat. Els doet aan kleine oplages, ze brengt een helder verhaal en alles is traceerbaar. Het klopte helemaal.” Voor Fien en Febe was het project veel meer dan een oefening: “Het dwong ons na te denken over realistische productie, over schaalbaarheid en circulariteit.

“Interessant is ook dat onze klanten

trouwens steeds meer en meer vragen naar het maakproces zelf”, stelde Els vast. “Stuur ons eens een paar fotootjes van ‘the making of!’ Zo kan je echt laten zien wat een ambacht is en hoeveel tijd en expertise erin kruipt.”

Geen klassiek onderzoeksproject

Voor Hagenaars is het duidelijk: ontwerpers moeten niet alleen producten bedenken, maar ook vragen stellen en systemen uitdagen. “TransFormMaker is geen klassiek onderzoeksproject. Het is een plek waar makers, bedrijven en gebruikers samen verkennen wat een circulaire meubelketen kán zijn. Dit project past in een bredere ambitie om de Vlaamse maakindustrie klaar te maken voor een circulaire toekomst.” ■

Tekst: Hannes Dedeurwaerder





"De ultieme doelstelling? Biogebaseerde isolatiematerialen uit de schaduw halen. Niet met een verkooppraatje, maar door ze objectief naast klassieke alternatieven te zetten."

Filip Van Langenhove
Odisee

Odisee

To bio or not to bio: eerlijke website om duurzaam te isoleren.

Biogebaseerde isolatiematerialen winnen terrein, maar er heersen nog wel wat vooroordelen en onwetendheid bij bouwprofessionals. Odisee hogeschool besloot daar verandering in te brengen met het onderzoeksproject To bio or not to bio. Geen promopraatje, maar een datagedreven aanpak met één centrale ambitie: helderheid scheppen. Want alleen met objectieve, bruikbare informatie kunnen architecten, (ver)bouwadviseurs, opdrachtgevers én studenten weloverwogen keuzes maken. Het hart van het project is een gebruiksvriendelijke, digitale beslissingshulp: www.milieubewustisoleren.be.



Digitale isolatiegids

Isolatiemateriaal kiezen: het lijkt simpel, maar is het allerm minst. De klassieke producten zoals PUR of EPS zijn wijdverspreid, goed onderzocht en vertrouwd terrein voor de meeste professionals. Biogebaseerde alternatieven – denk aan houtwol, hennep of kurk – bieden nochtans sterke troeven op vlak van milieu-impact, hernieuwbaarheid en circulair potentieel. Toch worden ze nog veel te weinig toegepast. Volgens Filip Van Langenhove, coördinator van het onderzoeksteam DUBiT aan Odisee, ligt dat niet aan het materiaal, maar aan de kennis. “Onbekend is onbemand. Architecten en aannemers misten objectieve data om biogebaseerde isolatie te vergelijken met de klassiek gekende oplossingen.”

Daarom ontwikkelde Odisee www.milieubewustisoleren.be een online beslissingshulp en het kloppend hart van het TETRA-project *To bio or not to bio*. “De tool vergelijkt isolatiematerialen

op drie domeinen: technische kenmerken, milieuprestaties en de graad van demonteerbaarheid, wat inzicht geeft in het hergebruik-potentieel van het materiaal”, vertelt Van Langenhove. “Soms scoort een klassiek materiaal beter. Dan benoemen we dat ook gewoon. Transparantie is de meerwaarde van dit project.”

Visueel communiceren

Wat de tool onderscheidt, is de visuele, non-verbale insteek. “Architecten denken visueel. Aannemers werken met plannen en details. Daarom is de website zo opgebouwd dat je in één oogopslag ziet wat een materiaal doet, hoe je het toepast, en waarop je moet letten,” zegt Van Langenhove. “De site bevat 3D-beelden, *exploded views* (een technische illustratie waarbij onderdelen van een constructie uit elkaar getekend zijn n.v.d.r.), en tientallen realistische bouwdetails. De informatie is gelaagd opgebouwd en onmiddellijk toepasbaar in de praktijk, zodat zowel studenten als

ervaren bouwprofessionals, sector-organisaties en producenten ermee aan de slag kunnen.

Onderwijs en praktijk hand in hand

“Een mooi voorbeeld van hoe we biomaterialen bij de studenten introduceren, is ons *‘sliced pavilion’*, een *tiny house* met biogebaseerde isolatie op onze campus in Aalst,” vertelt Van Langenhove. “We hebben dat paviljoen bewust opgebouwd als een soort cake met opengaande sneden. Zo zie je in één oogopslag hoe houtwol, hennep of vlas eruitzien, en waar je moet op letten bij plaatsing. Onze eerstejaars bouwen en demonteren elk jaar zelf zo’n *tiny house*, en krijgen zo laagdrempelig inzicht in houtskeletbouw en bio-isolatie. Onze studenten bouwden ook diverse proefopstellingen die een aanvulling vormen op onze circulaire container waarin 35 maquettes van biogebaseerde wand-, vloer- en dakoplossingen worden voorgesteld. Ook betrokken we onze studenten bij de inhoudelijke analyse van de website. Zo toont *‘to bio or not to bio’*

perfect hoe praktijkgericht onderzoek en onderwijs elkaar versterken. En wat nóg mooier is? Onze studenten zijn totaal niet vooringenomen ten opzichte van biogebaseerde materialen, maar zien ze als varianten in het hele spectrum.”

Bouwunie als werkveldpartner

Het partnerschap met de Bouwunie, de beroepsfederatie voor zelfstandige en KMO-bouwondernemers, speelde een sleutelrol in het vertalen van de onderzoeksresultaten naar de praktijk. “Veerle Van Impe, adviseur circulair bouwen bij Bouwunie, kent de noden van haar leden, en hielp ons om de juiste taal te vinden: geen lijvige rapporten, maar visuele en toegankelijke info”, licht Van Langenhove toe. “De tool bevat in het onderdeel over demonteerbaar bouwen ook foto’s en illustraties van materiaalverwerking en aandachtspunten op de werf, naast de klassieke technische info zoals brandreactie of vochtbuffering.”

Voor Veerle Van Impe is de samenwerking met Odisee bijzonder waardevol: “Onze leden zijn vooral KMO’s en kleine bouwbedrijven die meteen de link moeten kunnen leggen met hun eigen plannen en tekeningen. Zij hebben nood aan concrete, visuele informatie die hen helpt om circulaire principes toe te passen in hun dagelijkse praktijk. Die vertaalslag is essentieel.”



Zelf is ze vooral enthousiast over de mobiele demonstratie-unit met de maquettes: “Aannemers, architecten en ontwerpers willen materialen kunnen vastpakken, begrijpen hoe een circulaire bouwknop er echt uitziet. Dankzij die tastbare aanpak kan de koudwatervrees stilaan verdwijnen, ook voor minder bekende oplossingen zoals biogebaseerde isolatiematerialen. Al zijn er nog drempels: lastenboeken zijn vaak nog niet afgestemd op circulair bouwen, en veel opdrachten volgen nog een klassiek stramien. Maar door projecten als deze en de handige website als gemakkelijk naslagwerk, kunnen we tonen wat er vandaag al mogelijk is.”

Van Impe benadrukt ook het belang van de opleiding: “Het is een enorme troef dat Odisee haar studenten klaarstoomt met actuele kennis over circulaire technieken. Zij worden straks de ambassadeurs van deze nieuwe aanpak en nemen de kennis mee naar de bouwbedrijven waar ze aan de slag zullen gaan.”

Groeiend draagvlak

De reacties op het project zijn positief. Aannemers en architecten appreciëren vooral de objectieve aanpak. “We krijgen regelmatig mails van producenten met vragen over hoe hun materiaal in de vergelijking werd opgenomen. Dan weet je dat het leeft,” aldus Van Langenhove.

“Onze ambitie? We willen de Vlaamse bouwsector mee richting circulair bouwen duwen. Bio-isolatie is daar een logische stap in, maar het project toont aan dat je ook het vertrouwen van het werkveld moet winnen – door helder te communiceren, vooringenomenheid weg te nemen, kennis te delen en samen te werken.”

Demonteerbaar bouwen

En het verhaal stopt niet bij To bio or not to bio. “Intussen is een TETRA-vervolgproject opgestart over de impact van circulariteit op de complete opbouw van een dak, wand of vloer (www.circulairebouw-details.be), in samenwerking met de VUB. “Daarbij staat het concept ‘demonteerbaar bouwen’ centraal”, licht Van Langenhove toe. “Hoe behoud je de waarde van isolatiematerialen in demonteerbare constructies? En hoe kan je die materialen nog hergebruiken? Ook andere onderzoeksprojecten bouwen voort op ons To bio or not to bio-project, zoals het VLAIO-project Start to Re-Use Insulation, waarin we het hergebruik van isolatiematerialen uit gesloopte gebouwen onderzoeken. De kiem van deze projecten ligt telkens in dat ene principe: transparantie als hefboom voor verandering.” ■

Tekst: Katrien Verreyken

“Dankzij de tastbare, visuele aanpak van Odisee verdwijnt stilaan de koudwatervrees bij onze leden, ook voor minder bekende oplossingen zoals biogebaseerde isolatiematerialen.”

Veerle Van Impe

Bouwunie

Van verdoken plek tot ecosysteem: kleine stadsruimtes leveren grote impact.

Hoe ontwerp je een klein verborgen stukje stad zó dat het verkoeling biedt, biodiversiteit stimuleert én een ontmoetingsplek wordt voor de buurt? Het Kenniscentrum tuin+ van Erasmushogeschool Brussel onderzoekt hoe kleinschalige open ruimten cruciale eco-systeem diensten kunnen leveren in een stedelijke context. De casestudy rond de Bartholomeussite in Merksem toont hoe participatief ontwerpen, natuurlijke archetypes en slimme ontharding leiden tot duurzame én gedragen stadsvernieuwing.



Stadsontwikkeling anno 2025 gaat over méér dan stenen stapelen. Ze draait om klimaatbestendigheid, inclusie, biodiversiteit én welzijn. En precies daar positioneert het Kenniscentrum tuin+ van de Erasmushogeschool Brussel zich met haar praktijkgericht onderzoek naar kleinschalige stedelijke groengebieden. "We kijken naar plekken die meestal over het hoofd worden gezien: onbebouwde kavels, brownfields, verharde binnenkoeren, snippers landbouwgebied in de stedelijke rand," zegt landschapsarchitect en senior onderzoeker Paul Verschueren. "Hoe kunnen die toch ecosysteemdiensten leveren? Niet als geïsoleerde ingrepen, maar als schakels in een breder stedelijk netwerk. We willen een ecosysteemlogica introduceren in het ontwerp van die vergeten en versnipperde plekken. Daarbij gaan we niet uit van een wereld waarin mens en natuur strikt van elkaar gescheiden zijn, maar net op allerlei soorten manieren verweven."

Buurtuin Sint-Bartholomeus

Een sprekend voorbeeld is de casestudy Buurtuin Sint-Bartholomeus in Merksem, een verharde binnenkoer in een bouwblok. "We werden aangesproken door Luk Vanmaele, ruimtelijk planner en drijvende kracht achter het actieplan *re-spons* – dat stedelijke ontharding niet enkel als ecologische noodzaak benadert, maar ook als sociaal en educatief experiment," vertelt landschapsarchitect en onderzoeker Geert Meysmans. "Luk was enkele jaren geleden medetrekker van een eerste onthardingsproject van de koer van het Gildenhuis in Merksem, waar ook ik en enkele mededocenten en afgestudeerden van de Erasmus-

hogeschool al bij betrokken waren. Chiro Bart - gevestigd in de lokalen van Sant' Egidio daar - werd geïnspireerd door het succes van het Gildenhof en wilde ook zo iets voor hun versteende binnenkoer. Luk vroeg me dan om ook hier een samenwerking op te zetten. Er was geen budget, geen coördinatie, geen plan. Intussen is er een gedragen visie en wordt het ontwerp van het Kenniscentrum door het Regionaal Landschap Voorkempen vertaald naar een uitvoeringsplan, en wachten we op de klimaatpremie van Stad Antwerpen."

De studenten uit de opleiding Landschaps- en tuinarchitectuur draaiden volop mee in het onderzoeksproces. Ze analyseerden de plek, spraken met buurtbewoners, en vertaalden de input in schetsontwerpen. "We gebruiken hun werk als praatplannen," legt Verschueren uit. "Het zijn visiedocumenten die we inzetten om het gesprek te voeren met stakeholders: 'Wat zien jullie in deze plek? Wat willen jullie hier mogelijk maken?' De onbevangen blik van studenten werkt vaak ontwapenend."

Ontharding als sociaal project

Luk Vanmaele was erg blij met de steun van het Kenniscentrum. "Geert en Paul organiseerden een ontwerpproces met de studenten, waarvan de resultaten de basis vormden voor het huidige ontwerp dat op veel bijval kon rekenen van de betrokkenen. Het welslagen van dit project steunt in grote mate op de samenwerking met de Erasmushogeschool. Als initiatiefnemers wisten we uiteraard al in grote lijnen waar we naartoe wilden – ontharding, vergroening, wateropvang, sociale

interactie –, maar de omzetting van die ideeën tot een realistisch uitvoerbaar project vraagt om deskundigheid en vakkennis. Dat was verrijkend, zowel voor ons als voor de studenten en de gebruikers. Belangrijk is ook dat de ontwerpteeën aanschouwelijk voorgesteld worden aan de toekomstige gebruikers, dat er luisterbereidheid is én de wil om plannen aan te passen aan wensen en gevoeligheden. En dat je samen blijft zoeken naar oplossingen om alles zowel duurzaam als betaalbaar te maken. Dat is voorlopig hélemaal gelukt."



"Dankzij ons onderzoek ligt er nu een gedragen visie die verder gaat dan groenvoorziening, maar ook rekening houdt met waterbeheer, biodiversiteit én sociaal gebruik."

Geert Meysmans
Erasmushogeschool Brussel

Ecologische intelligentie

Maar het blijft niet bij sociaal engagement: ook ecologische intelligentie is cruciaal. Voor de Bartholomeussite lieten de onderzoekers zich inspireren door het oobos, een natuurlijk vegetatietype dat voorkomt langs Vlaamse rivieren zoals de nabijgelegen Schijn en Schelde. "We kijken welke plantengemeenschappen potentieel thuishoren op een plek, en ontwerpen dan een vegetatiesysteem waarin soorten samenwerken en de bodem verbeteren," zegt Meysmans. "Geen esthetische willekeur, maar ontwerpen met ecologische logica."

Die logica wordt ook toegepast in de omgang met water en materialen. Bij de ontharding van de binnenkoer worden de uitgebroken stenen niet afgevoerd, maar ter plaatse vermalen tot plantensubstraat. Regenwater van de omliggende daken wordt opgevangen in infiltratiezones of wadi's, die tijdelijk kunnen overstromen – net zoals in een natuurlijk oobos. "We streven naar een nulbalans in grondverzet," aldus Verschueren. "Wat we uitgraven op de ene plek, gebruiken we elders in het ontwerp. Zo ontwerpen we circulair én klimaatbestendig."

Quintuple helix-model

Een essentieel onderdeel van de methodiek van tuin+ is het werken op meerdere schaalniveaus: micro (individuele ingrepen zoals een boom of zitplek), meso (de plek in relatie tot de wijk) en macro (de bredere ruimtelijke context, zoals het Masterplan Merksem-Zuid).

Daarnaast streeft tuin+ naar innovatie op basis van het quintuple helix-model, waarin onderwijs, overheid, bedrijven, burgers én de natuurlijke omgeving samenwerken. "Het project in Merksem is daar een mooi voorbeeld van," zegt Meysmans. "Naast Sant'Egidio zijn ook de Chiro, de pastorie, een aanpalend architectenbureau, en andere organisaties mee betrokken. Het gaat tegelijk om natuur: bodem, water, beplanting, vegetatie én de beleving ervan."

Dynamische omgevingen

Na de Bartholomeussite volgden nog stadslandbouwprojecten op de Brusselse Laskouter (samen met HOGENT), het Ronkelhof in Brussel, en het missiehuis Scheut in Anderlecht. Telkens gaat het om kleine ruimtes die te klein zijn voor klassieke ontwikkeling, maar groot genoeg om een verschil te maken. "Vaak liggen er sociaal-economische uitdagingen," vertelt Meysmans. "Onze studenten krijgen een realistische case, met echte opdrachtgevers die hen ook feedback geven. Het is een win-win: studenten leren ontwerpen met betekenis, opdrachtgevers krijgen een doordachte visie."

En betekenis staat centraal. "We verkennen in ons onderzoek alternatieven voor de klassieke vormgerichte ontwerptraditie," zegt Verschueren. "Met de uitdagingen van vandaag kan ontwerpen niet louter een compositie van vormen zijn. Het gaat nu om het creëren van een dynamische omgeving voor mens, fauna en flora."

De stad verandert, bewoners komen en gaan, de vegetatie ontwikkelt zich. Dus moeten we als ontwerper leren denken in raamwerken die ruimte laten voor verandering en evolutie. Eigenlijk ontwerpt de natuur zelf ook, en daar kunnen we als mens op inspelen."

Uiteindelijk gaat het bij ecosysteemdiensten over meer dan louter natuur: het gaat over welzijn, zingeving, verbondenheid. In de stad van de toekomst zal elke vierkante meter tellen – en dankzij projecten zoals die van tuin+ zal elke vierkante meter ook meer 'betekenen'. ■

Tekst: Hannes Dedeurwaerder



"Stedelijke ontharding is niet alleen een ecologische noodzaak maar ook een sociaal en educatief experiment."

Luca Vanmaele
re-sponse

Meer inspiratie?

Voor meer inspiratie en de andere expertisedomeinen verwijzen we graag door naar onze website

www.vlaamsehogescholenraad.be/nl/samenwerken

Blijf op de hoogte via ons LinkedIn profiel [Blikopener.Vlaanderen](#)



centraal aanspreekpunt

Ria Bollen

Vlaamse Hogescholenraad

ria.bollen@vlaamsehogescholenraad.be

0476 31 00 90

Stel je vraag!

Als je niet precies weet bij welke hogeschool je terecht kan, kan je met vragen over inhoudelijke thema's of de samenwerking altijd aankloppen bij het centraal aanspreekpunt van de Vlaamse Hogescholenraad. Voor alle andere vragen kan je vanzelfsprekend rechtstreeks contact opnemen met het aanspreekpunt van de hogeschool zelf.

Antwerp Maritime Academy

Geert Potters

geert.potters@hzs.be

0496 20 87 73

AP Hogeschool Antwerpen

Els Severens

research@ap.be

03 220 35 43

Arteveldehogeschool

Mandy Claessens

mandy.claessens@arteveldehs.be

09 234 91 16

Erasmushogeschool Brussel

Frederik Lamote

frederik.lamote@ehb.be

0472 44 72 48

Hogeschool Gent

Veerle Lamote

veerle.lamote@hogent.be

0499 23 77 77

Karel de Grote Hogeschool

Pieter Dondeyne

pieter.dondeyne@kdg.be

03 502 28 21

LUCA School of Arts

Valery De Smedt

valery.desmedt@luca-arts.be

0477 40 63 11

Odisee

Stefanie Beghein

stefanie.beghein@odisee.be

02 210 12 11

Hogeschool PXL

Evi Knuts

evi.knuts@pxl.be

0479 28 48 23

Hogeschool UCLL

Stefan Lycops

stefan.lycops@ucll.be

0477 43 86 59

Hogeschool Vives

Jesse Vrielynck

jesse.vrielynck@vives.be

0479 91 12 38

Hogeschool West-Vlaanderen

Caroline Van Keymeulen

ondernemen@howest.be

0497 07 04 04

Thomas More Hogeschool

Eveline De Raeve

evelien.deraeve@thomasmore.be

+32 14 74 04 97

of

Caroline Robert

caroline.robert@thomasmore.be

0473 92 54 50

KdG
Karel de Grote
Hogeschool

LUCA
SCHOOL
OF
ARTS

 **erasmus**
HOGESCHOOL BRUSSEL




Antwerp
Maritime
Academy

Odisee
DE CO-HOGESCHOOL

a:artevelde
hogeschool


AP HOGESCHOOL
ANTWERPEN

**HO
GENT**

 **UCLL**
HOGESCHOOL

**THOMAS
MORE**

howest
/ hogeschool

 hogeschool
vives

Vlaamse Hogescholenraad
Ravensteingalerij 27
1000 Brussel, België
+32 2 211 10 00
www.vlaamsehogescholenraad.be

Artikels: Hannes Dedeurwaerder, Lisa Hilte en Katrien Verreyken
Fotografie: Arthur Los, pagina 24-25 iStock.com: A. Havelaar
Cover-illustraties: Rob Marcelis
Opmaak en eindredactie: Gert Fransen
Verantwoordelijke uitgever: Eric Vermeylen

met de steun van



VLAIO

**Samen voor sterk,
ambitieuze ondernemen**