

impact magazine

nummer 2
Winter 2021-2022



Kris Heirbaut naast zijn algeninstallatie (lees meer op pagina 13)

INHOUDSTAFEL

- 3 Voorwoord
- 4 IMPACT genereren uit onderzoek

BIOMATERIALEN

- 5 Iedereen draagt binnenkort kleren van hennep dankzij FTILAB+



NUTRIËNTRECUPERATIE

- 6 Biochar: uw lokale groenstroom gaat de bodemkwaliteit verbeteren



WAARDEKETEN BEOORDELING

- 8 3D printen met eierschalen ... en andere biomaterialen als basis voor nieuwe ontwerpen
- 10 Bisc-E Challenge: Brons voor Loaf Foam en vooruitblik op 2022



BIOCHEMICALIËN

- 12 Van Grassappen tot microalgen
- 14 Op weg naar Biopesticiden



HERNIEUWBARE ENERGIE

- 15 ALG-AD: De brug tussen anaerobe vergisting en algenkweek



- 17 Ondernemers willen duurzaamheid tastbaar maken: van bedrijfsbos over minibos tot extra bos
- 19 Onderzoek in de kijker: BioDEN
- 20 Partner in de kijker: Nutri2Cycle
- 22 What's Next?
- 23 Events in het vooruitzicht



VOORWOORD MINISTER ZUHAL DEMIR

Dit Impact magazine brengt een mooi overzicht van Vlaamse innovatie en daadkracht in de circulaire bio-economie. Het geeft, voor de tweede keer al, goesting in de toekomst!

Dat voor Vlaanderen in bio-innovatie grote kansen liggen, staat als een paal boven water. We hebben een straffe agro-voedingsketen die kwaliteit levert, zowel voor de binnenlandse als de Europese markt. De uitdaging is echter ook bekend: we moeten onze bio-economie organiseren binnen de grenzen en draagkracht van ons milieu. En daarvoor hebben we een transitie op drie werven nodig.

De eerste werf is kort samengevat 'niets verloren laten gaan'. Het gaat over de optimale benutting van reststromen. Dat is de rode draad van dit magazine, en de kern van het werk van de Nutricycle Vlaanderen en RE-SOURCE.BIO. We hebben in onze bio-economie immers een enorme waaier aan reststromen, die op hun beurt een waaier aan kansen bieden om er nieuwe waarde uit te halen. Of het nu gaat over fosfor winnen uit afvalwater, algen of eendenkroos kweken op afvalwater, nieuwe materialen maken uit bermmaaisel, voedsel van productieresten maken, hout-afval thermisch of chemisch omzetten in hoogwaardige materialen... allen hebben ze hetzelfde basisprincipe gemeen: als we dan toch afval hebben, laten we ze dan als hoogwaardige biograndstoffen opnieuw inzetten in onze economie. Dat biologische reststromen taaie vraagstukken opleveren, is bekend: ze bevatten meestal veel water en zijn dus zwaar, ze vervallen snel en ze zijn seizoensgebonden. Net daarom hebben innovaties om ze efficiënt, duurzaam en lokaal te verwerken onze absolute steun.

De tweede werf is 'minder hulpbronnen gebruiken'. We moeten het gebruik van inputs binnen de grenzen van de draagkracht van de natuurlijke ecosystemen brengen. Dat kan

door onze bioproductie verder te optimaliseren, met een focus op zuinigheid, efficiëntie en circulair waardebehoud. Dat kan ook door meer hernieuwbare bronnen in te zetten, of door (herontdekte) gewassen met minder milieu-impact te kiezen, zoals verder in dit magazine wordt toegelicht voor vlas of hennep. En ook onze ruimte is een hulpbron waar we zuinig mee moeten zijn. Met innovatieve technieken kunnen we op onbenutte oppervlakten -denk aan industriële daken- gewassen kweken in systemen met gesloten kringlopen. Zo gaan we efficiënter om met de schaarse ruimte die we hebben.

Ten slotte moeten we 'anders gaan consumeren'. Vooral onze voedselconsumptie is immers erg bepalend voor de bio-economie: van de prijzen die boeren ontvangen tot de reststromen die we veroorzaken. We moeten ons met zijn allen inzetten in de strijd tegen voedselverlies. Hiertoe werkten we in 2021 een actieplan uit om de voedselverliezen met 30% te verminderen tegen eind 2025.

De drie werven die we hier vermelden, vind je, niet toevallig, ook terug in de werkagenda's 'voedselketen', 'bio-economie' en 'waterkringlopen' van Vlaanderen Circulair. In dat publiek-private partnerschap coördineren bedrijfsfederaties, overheden, kennisinstellingen, social profit en financiële wereld hun inspanningen voor de circulaire transitie. De innovaties die we in dit magazine zien liggen helemaal in lijn met de toekomst die we zien voor een (bio-)circulair Vlaanderen. We roepen dan ook op om samen te werken. Over sectoren heen, door de hele waardeketen, van bron tot voorbij de eindgebruiker. Want enkel samen kunnen we kringlopen sluiten.

Ik wens u veel leesplezier en inspiratie!

IMPACT genereren uit onderzoek

Vlaanderen is een uitgesproken kennisregio binnen Europa. De kennis- & praktijkcentra – maar ook onze industrie, landbouw en overheid – worden geroemd omwille van hun onderzoek. Het IMPACT magazine is ontsproten uit de vaststelling dat er veel meer beweegt en groeit binnen de bioeconomie en landbouw op vlak van technische innovatie dan algemeen bekend bij potentiële eindgebruikers van deze nieuwe technieken.

IMPACT magazine is het resultaat van een hechte samenwerking tussen het RE-SOURCE.BIO netwerk en de IMPACT vzw. In twee wervende edities per jaar, willen we professionele eindgebruikers uit industrie, overheid, landbouw en kenniscentra nieuwe ontwikkelingen binnen de biogebaseerde economie en circulaire economie laten ontdekken. We werken hierbij volgens 6 thema's:



BIOMATERIALEN



NUTRIËNTRECUPERATIE



BIOCHEMICALIËN



HERNIEUWBARE ENERGIE



AFVALWATER ALS GRONDSTOF



WAARDEKETEN BEOORDELING

Het magazine is zodanig opgebouwd dat voor ieder thema enkele inspirerende ontwikkelingen toegelicht worden die de innovativiteit van Vlaanderen en de kracht van samenwerking tussen actoren benadrukken.

WAT IS RE-SOURCE.BIO ?

RE-SOURCE.BIO is een bruisende gemeenschap rond de terugwinning van grondstoffen uit reststromen afkomstig uit de biogebaseerde sectoren. Deze gemeenschap wordt gecoördineerd vanuit de associatie Universiteit Gent, maar funktioneert als brug tussen de verschillende kenniscentra en platformen die Vlaanderen rijk is. Dit omvat middenveldorganisaties (bv. Biogas-E vzw) en reikt ook via tal van gerichte en organische samenwerkingen de hand naar andere hogescholen, universitaire associaties, bedrijven en praktijkcentra.

www.re-source.bio

WAT IS IMPACT VZW ?

IMPACT werd in 2020 opgericht om een verbreding te genereren vanuit het academische naar een bredere kring van bedrijven, associaties en andere actoren. Het heeft als maatschappelijke kerntaak om samen met deze partners industrieel, agrarisch en academisch onderzoek dicht bij de eindgebruikers te brengen.

<https://researchimpacteu.com>



In het Westen is er opnieuw interesse voor hennep door zijn milieuvriendelijke teelt, duurzame verwerking en veelzijdige toepassingen. De huidige vezelkwaliteit kan echter niet altijd worden gegarandeerd voor hoogwaardige textieltoepassingen. Om dit op te lossen, lanceerde het onderzoekscentrum FTILab+ van HOGENT de projecten Eigen Kweek, Cannabisbusiness, Hemp4Textiles, Hemp4all en Hemp4Future. De eerste kleren van hennep kan u al in de winkel vinden, maar binnenkort is hennep het dominante materiaal. “Binnen 5 tot 10 jaar dragen we allemaal een T-Shirt gemaakt van hennep”, zegt de enthousiaste coördinator Alexandra De Raeve.

Hennepvezels zijn geen nieuw begrip, ze werden al gebruikt in het oude China en in Mesopotamië en Henry Ford bouwde in 1941 een prototype van een wagen waarvan de carrosserie deels uit hennepvezels bestond. Toch raakte de productie in verval: synthetische materialen kwamen op, katoen was goedkoper in productie en de associatie met cannabis deed er ook geen goed aan. Dat laatste zorgde zelfs voor een verbod op hennepkweek in de jaren '30. Pas sinds de jaren '90 is het weer toegelaten in Europa.

Ondertussen worden de voordelen van hennep opnieuw ontdekt: de productie is de helft minder milieubelastend dan katoen. De lange vezelfractie (net zoals vlas trouwens) is bruikbaar voor luxe textielproducten zoals onder meer interieurtextiel, maar ook de korte vezelfractie kan ingezet worden in producten zoals jeans waar het de katoen vervangt.

EIGEN HENNEP AAN DE TOP!

FTILab+ ging eerst van start met het project 'Eigen Kweek' om vooral via richtlijnen de vezelkwaliteit van Belgische hennep te verzekeren zodat hoogstaand textiel kan geproduceerd worden. Maar daarnaast on-

derzoekt het ook hoe de verschillende schakels in de supply chain beter op elkaar kunnen afgestemd worden. Om dit te verzekeren werkte FTILab+ nauw samen met het onderzoekscentrum AgroFoodNature voor wat betreft de teelt en primaire verwerking van hennep.

In 'Cannabisbusiness' gaat het lab verder met de meest belovende cultivars en wordt de teelt verder opgeschaald. Momenteel worden ook de eerste weefproeven opgezet en worden de mechanische en comforteigenschappen van hennepweefsels vergeleken met die van vlas en katoen. In het LA-traject **Hemp4Textiles** wordt bijzondere aandacht besteed aan het roten. Dit proces is immers sterk weersafhankelijk en heeft hierdoor een belangrijke impact op de vezelkwaliteit. Door het minder weersafhankelijk te maken, zal het reproduceerbaarder zijn en constante vezelkwaliteit verzekeren.

In het TETRA-project **Hemp4all** werd de voorbehandeling van garens en weefsels onder de loep genomen. Vooraleer hennep verder veredeld kan worden (verven, drukken, finishen) moeten heel wat begeleidingsstoffen verwijderd worden. Binnen Hemp4All werden een aantal processen gecombineerd en/of werden chemicaliën vervangen door enzymen. Dit verminderde

>>



enerzijds de belasting van het afvalwater en anderzijds werd de kwaliteit verbeterd.

Ten slotte werd in september het IOF-project **Hemp4Future** opgestart. Hierin ligt de focus op het verspinbaar maken van de korte vezelfractie tot fijne garens. Deze korte vezels bieden immers een enorm potentieel om de concurrentie te kunnen aangaan met katoen. Zowel de teelt als de productie zou lokaal kunnen gebeuren. In een eerste fase worden lokale primaire en secundaire verwerkers bevroegd naar hun interesse. Hieruit blijkt al dat hennep de 'talk of the town' is.

DE GROENE INDUSTRIE

De industrie blijft alvast niet achter. Diverse Europese spelers, waaronder onze eigen Libeco-Lagae, bieden reeds een uiteenlopend gamma henneproducten aan (garens, weefsels, breisels, non-wovens, koorden). Ook grote namen in de modewereld spelen hierop in (H&M, C&A, Nike en Levi Strauss). HOGENT hoopt met dit onderzoek de revival van hennep te bevorderen. Projectcoördinator Alexandra De Raeve ziet de toekomst alvast positief in:

"Binnen 5 tot 10 jaar dragen we allemaal een T-Shirt gemaakt van Hennep."

Interesse gekregen in de wondere wereld van Hennep? Volg het laatste onderzoeksnieuws van FTILab+ via www.hogent.be/onderzoekscentra/ftilab



Duurzame landbouw vraagt een goede bodemkwaliteit. Niet enkel de nutriëntensamenstelling moet kloppen, maar ook het beheer van water, koolstof en de microbiologische gezondheid van de bodem. Biochar kan voor elk van deze kwaliteitsparameters bijdragen leveren en tegelijkertijd koolstof uit de atmosfeer onttrekken. Het **Interreg NWE Three C project** wil daarom, samen met onder andere Pro Natura en ILvA, de kwaliteit van biochar uit lokale groenstromen onderzoeken en hiervoor rendabele businessmodellen ontwikkelen.



PhD Student
Stef Ghysels
in het labo

Biochar: uw lokale groenstroom gaat de bodemkwaliteit verbeteren

WAT IS BIOCHAR?

Biochar ontstaat door pyrolyse (sterke verhitting in afwezigheid van zuurstof) van biomassa (oogstresten, houtafval, digestaat...), waarna die in de bodem wordt ingebracht. Dat betekent dat atmosferische koolstof die opgenomen werd door de gewassen, gefixeerd zit in biochar (en daarna in de bodem), en dit voor honderden jaren. Daardoor is de toediening in de bodem koolstofnegatief; er wordt netto meer koolstof onttrokken uit de atmosfeer dan er terugvloeit.

1500 tot 2800 jaar geleden maakte een vergeten beschaving in het Amazonebekken Terra Preta, een zeer vruchtbare zwarte grondsoort, die 10% van het Amazonebekken bedekt. Die werd gemaakt door houtskool te mengen met de aanwezige aarde. Men ondervond namelijk dat de gewasopbrengsten verbeterden door inmenging van houtskool. Die Terra Preta kan tot negen procent koolstof bevatten, wat hedendaagse wetenschappers inspireerde om koolstof in de grond op te slaan, in plaats van deze in de vorm van kooldioxide te laten bijdragen aan de klimaatverandering. Voor zo'n kunstmatige Terra Preta is de naam biochar bedacht.

HET PYROLYSELAB

Op de Universiteit Gent wordt vandaag druk geëxperimenteerd met de pyrolyse van verschillende soorten reststromen. PhD Student Stef Ghysels gebruikt echter niet graag de term reststroomverwerking: "Biochar is een hoogwaardig product, met enorme mogelijkheden en een sterke valorisatie. Dit is een hoogwaardig industrieel proces."

Zo wordt in het labo de verfijning van het proces bekeken, zijn er onderzoeken naar combinaties van pyrolyse en vergisting, en ten slotte samenwerkingen met organisaties als **Pronatura** binnen het **Three C**

Project rond de verschillende nutriëntensamenstellingen van biochar, naargelang het seizoen van de reststroom.

THREE C PROJECT

Binnen het Interreg Three C Project zoeken 6 Europese landen hoe hun lokale groenstromen om te zetten naar kwaliteitsvolle biochar, om hierop een rendabele Value Chain te bouwen. Zo worden in Vlaanderen door projectpartners Pro Natura en Ilva twaalf groenstromen onderzocht op hun kwaliteiten naar omzetting tot biochar. Die stromen zijn mengsels per seizoen op basis van het beschikbare groenafval. Daarnaast worden resten als boomstronken, framboosnoeisel, haagscheersel, riet, zeefoverloop compost en kerstbomen bekeken. Al deze groenstromen zijn overvloedig aanwezig maar kennen vandaag geen toepassing behalve compostering of verbranding als biomassa voor 'groene energie'.

>>

Japanse Duizenknoop
verwerkt tot Biochar



Bij een eerste experiment door groenbedrijf **Pro Natura** werd een zomermix groenmengsel verwerkt tot biochar. Volgens analyses van de **UGent** bleek dat de kwaliteit voldoet aan de toepassing AGRO volgens het European Biochar Certificate. (EBC is een classificatie die is opgesteld door enkele biochar producenten in Europa onder de vleugels van het Ithaka instituut in Zwitserland). Indien de andere stromen even bemoedigende resultaten kunnen voorleggen dan kan dit de eerste opstap betekenen voor het valoriseren van deze stromen in een voor Vlaanderen nieuwe biochar waardeketen.

BUSINESSMODEL

Het andere luik van het Three C Project is Business Development. Ondersteund door onder andere een Vlaamse subsidie van PIO, werken **ILVA** en Pro Natura een businessmodel uit dat eind 2023 moet klaarleggen en een roadmap moet vormen voor de Vlaamse markt.

Maar de Vlaamse partners gaan zelf ook al aan de slag. In het winterseizoen 2022 gaat **Pro Natura** heel wat aanplantingen uitvoeren voor haar klanten. Deze keer gaan ze als proef biochar toevoegen om na te gaan of er voordeel is t.o.v. aanplantingen zonder toevoeging van biochar. Hiermee wordt rechtstreeks aan de Vlaamse markt getoond of biochar zorgt voor een betere groei, gezondere bomen, minder uitval....

ILVA start ten slotte eind 2022, begin 2023 een actie om kerstbomen in het 'Land van Aalst' om te zetten tot Biochar, die particulieren terug opgestuurd krijgen. Een mooi en tastbaar voorbeeld om de consument de kwaliteiten van Biochar te tonen.

ILVA en Pro Natura zijn alvast zeer enthousiast en indien het eindrapport in 2023 positief blijkt, bereid om in een nieuwe Vlaamse biochar Chain te stappen.

Ofwel een potentieel begin van een nieuwe markt.



3D printen met eierschalen ... en andere biomaterialen als basis voor nieuwe ontwerpen



Wanneer een nieuw product ontworpen wordt, grijpen de meeste designers naar klassieke materialen als metaal, hout of plastic. Maar wat als we nu eens biomaterialen uit reststromen gebruiken, hergebruiken en composteren? Zoals eierschalen als grondstof voor 3D-printers, of mycelium als alternatief voor bestaande synthetische materialen? **Prototyping Circulair** ontwerpt in die filosofie, samen met studenten van de UGent Campus Kortrijk, de materialen van de toekomst.

Prototyping Circulair wil een andere mentaliteit bij jonge designers op vlak van circulariteit door een speciale aandacht voor biogebaseerde grondstoffen en processen. Dat gebeurt op 3 manieren:

BIOFABLAB

In een uniek lab kunnen studenten met front-end DIY en GIY (grow it yourself) materialen experimenteren, zowel voor onderzoek als voor prototyping. Dit lab is uniek in zijn scope en 'normaliseert' de biomaterialen afkomstig van lokale afvalstromen en processen naar alle traditionele die aanwezig zijn in het atelier (metaal, hout, plastic, enz.).

Een voorbeeld hierbij is een groep studenten die onderzocht of men met een mengeling van eierschalen en Xantaan kan 3D-printen als alternatief voor het vele 3D-printen in kunststof binnen de opleiding. De studenten onderzochten de nodige parameters om tot een printresultaat te komen, organiseerden workshops voor medestudenten, maakten instructie-video's en verspreidden die filmpjes in de werkplaats aan de hand van posters. Ze regelden dat een lokale bakker zijn afvalstroom van eierschalen zal leveren en bekeken hoe de prints herprint en gecomposteerd kunnen worden. Hun werk en motivatie zal hopelijk een volgende generatie designers mee helpen nadenken hoe op een circulaire manier nieuwe producten te ontwerpen.



ALTERNATIEVEN IMPLEMENTEREN

Daarnaast wil Prototyping Circulair ook actief bio-based alternatieven implementeren die in Vlaanderen en omstreken te vinden zijn. Die materialen kunnen de 'traditionele materialen' vervangen waarmee gewerkt wordt op de universiteit. Ze worden beschikbaar gesteld in de plaatselijke winkel, er worden stalen uitgedeeld en er wordt technische informatie gegeven aan studenten binnen specifieke lessen.

EDUCATIEF MATERIAAL EN EVENTS

Ten slotte wordt er educatief materiaal gemaakt dat de opleiding UGent Campus Kortrijk, Ingenieur Industrieel ontwerpen, versterkt. Dat zal een nieuwe generatie designers inspireren om de Vlaamse maakindustrie positief te beïnvloeden en een verdere stap te zetten naar een circulaire economie.

Meer te weten komen over deze circulaire designaanpak? Bezoek Prototyping Circulair op www.prototypingcirculair.com



Bisc-E Challenge: Brons voor Loaf Foam en vooruitblik op 2022



In de vorige editie van IMPACT hebben we over de BISC-E Challenge gesproken. De Belgische winnaar **Packing peanut Project** nam in oktober deel aan de Europese competitie en haalde een mooie derde plaats. Wij spraken na afloop met de jonge wetenschappers, die zich sinds kort hernoemd hebben tot **Loaf Foam**. Daarnaast spraken we ook met de Nederlandse winnaars van **WaterSkins** die de volgende editie mee helpen organiseren.

Voor de BISC-E challenge ontwikkelen verschillende multidisciplinaire teams een biogebaseerde innovatie (product of proces). Dit idee wordt vervolgens aan een jury van experts uit het bedrijfsleven en onderzoeksinstituten gepresenteerd. De presentatie zet de duurzaamheid, technische haalbaarheid en economische levensvatbaarheid van de innovatie in de verf.

Proficiat met jullie derde plaats! Hoe is de finale gelopen?

"Bedankt! Eerst namen we het in de halve finale op tegen 14 andere, Europese landen. We stelden ons project voor in een pitch van 10 minuten, waarna een vragenronde volgde door een jury van experts. De top 5 stroomde door naar de finale, waarvoor een video moest ingezonden worden. Wij maakten een advertentievideo, gevolgd door een videopitch. We werden hierop beloond met een derde plaats en een geldprijs van 1000 euro."

Wat is het Packing Peanut project - Loaf Foam?

Het project verzamelt broodresten om het zetmeel eruit te extraheren. Dat wordt gebruikt om 'packing peanuts' te maken, de kleine schuimpjes die je in verpakkingsdozen terugvindt."

Welke projecten van andere landen zijn jullie opgevallen? Hebben jullie interessante zaken leren kennen?

"De winnaar was Project Waterskins uit Nederland, een mooi project waarbij kunstleer gemaakt wordt uit microbiële waste-streams uit waterzuivering. Ierland had met project 'PhytoTowel' het idee om water te

zuiveren via eendenkroos, om dan dit eendenkroos op te waarderen tot veevoeder."

Wat is de toekomst van jullie product? Is dit het begin van een start-up?

"Project Packing Peanut is intussen omgedoopt tot Loaf Foam en we leggen de eerste stenen van een echte start-up. We hebben alle kennis en expertise voor de vervaardiging in huis en we krijgen hulp van de UGent en de HOGENT incubator E-lab. Daarnaast hebben we een logo ontworpen met de catchphrase 'Takes your bread away'.



© Niels Sioen

Onze volgende target is het maken van enkele kleine batches, zodat op die manier al stalen kunnen worden uitgevoerd aan geïnteresseerde partijen. Het prijzengeld van BISC-E zal hiervoor goed van pas komen!"

In Vlaanderen staat een nieuwe lichting weten-

schappers klaar. Kunnen jullie hen aanraden om ook deel te nemen aan BISC-E? En wat is jullie belangrijkste advies voor hen?

"Ja, de BISC-E challenge is een interessante ervaring, waar je zo veel kan bijleren. Geloof gewoon in je eigen idee, en alles komt in orde!"



Meer weten over Loaf Foam? Volg hun activiteiten via www.facebook.com/LoafFoam of www.loaffoam.be



© M. Stoelinga

3 studenten Life Science and Technology van de TU Delft haalden de eerste plaats op de BISC-E competitie. De jonge wetenschappers kenden elkaar niet voor de challenge, maar maakten op zeer korte tijd een interessante case die ze nu willen uitwerken tot een start-up. Hoog tijd om er eens mee samen te zitten.

Wat is jullie project 'WaterSkins'?

"WaterSkins is een nieuw materiaal dat bedoeld is als een vegan, organisch alternatief voor leer. Dit voorkomt niet alleen dierenleed, het is ook nog eens ontzettend duurzaam. Wij gebruiken hiervoor de grondstof Kaumera die uit afvalwater wordt gewonnen en helpen zo ook nog eens mee de waterwegen proper te houden."

Hoe zijn jullie op dit idee gekomen?

"We waren al een tijdje ontwikkelingen op vlak van vegan leer aan het opvolgen. We wisten van een paar bedrijven die een materiaal hadden ontwikkeld, maar waren nog niet volledig overtuigd van hun aanpak of hun materiaal. Toen we ons opgaven voor de BISC-E competitie leek het ons een mooie uitdaging om een beter alternatief te ontwikkelen."

Waarom hebben jullie deelgenomen aan BISC-E? En hoe is die ervaring verlopen?

"De competitie werd als alternatief aangeboden op onze industriële stage, aangezien het door corona moeilijker was om voor iedereen een passende stageplek te vinden bij een bedrijf. Wij hebben ons toen opgegeven en dat is een zeer goede keus gebleken. BISC-E gaf ons de kans om een idee uit te werken en op de proef te stellen door het te presenteren voor een jury. Dat wij die jury, zowel de Nederlandse als de Europese, hebben kunnen overtuigen van ons idee gaf ons de bevestiging dat er potentieel in zit. Wij hadden niet vooraf kunnen bedenken dat we zouden winnen, er was echt een sterke competitie van talentvolle teams met goede ideeën, zoals het Belgische Loaf Foam."

Wat is de toekomst van Waterskins, zijn er al samenwerkingen met de industrie of de academische wereld?

"Wij zijn nu aan het onderzoeken hoe we het beste een startup kunnen oprichten en hebben al van ver- >>

Een stuk vegan leer
van WaterSkins
omhult Albert Einstein



schillende mensen gehoord dat ze geïnteresseerd zijn in een samenwerking. We zijn ook in overleg met de TUDelft over een mogelijk onderzoeksproject. Het gaat nu ineens snel! Wij hopen op een mooie toekomst voort WaterSkins en zijn gemotiveerd om er iets van te maken! Het prijzengeld en de toegang tot het Biobased Industries Consortium zullen alvast van pas komen!”

Jullie organiseren de volgende editie van BISC-E. Hoe willen jullie dat aanpakken?

“Wij helpen mee met de organisatie van de volgende editie als European Coordinator en nemen die rol over van Griekenland. Het opstarten zal vanuit BISC-E zelf zijn, wij helpen vervolgens om contact te leggen en te onderhouden met de coördinatoren van alle landen. Wij zullen ons inzetten om de nationale competities zo goed mogelijk te laten verlopen en zullen het contactpunt zijn. Verder hopen we zoveel mogelijk studenten te overtuigen om mee te doen aan BISC-E!”

In Europa staat een nieuwe lichting wetenschappers klaar. Kunnen jullie hen aanraden om ook deel te nemen aan BISC-E? En wat is jullie belangrijkste advies voor hen?

“Jazeker! Voor BISC-E moet je niet alleen een goed plan hebben, je moet het ook goed kunnen onderbouwen en je moet er een realistische business case omheen bouwen. Dat was een hele andere ervaring dan we gewend waren binnen de academische wereld. Als advies zouden we willen meegeven: houd rekening met de schaalbaarheid, haalbaarheid en de daadwerkelijke impact van jouw idee.”

Meer weten over WaterSkins? Neem contact met hen op via waterskinsnl@gmail.com



Vlaamse landbouwers hebben toegang tot een overvloed aan bermgras of lage kwaliteitsgras dat niet kan worden gebruikt als veevoer. Met die biomassa wordt momenteel niet zo veel gedaan en het wordt meestal als afval behandeld. Het project **Grass2Algae** zocht daarom een manier om deze biostroom te valoriseren via de mogelijkheden van microalgenkweek op basis van grassappen.



Bermmaaisel is een reststroom die in grote hoeveelheden vrijkomt, bij het onderhoud van groenzones en randen van landbouwvelden. Voor de valorisatie van maaisel is een eerste raffinage­stap nodig om de vloeibare van de vezelfractie te scheiden. Die vloeibare fractie is rijk aan nutriënten en kan door landbouwers gebruikt worden om algen te kweken. In andere woorden, dit kan dus een nieuwe inkomstenbron vormen voor Vlaamse landbouwers.

Daarnaast zien we in het Westerse dieet steeds minder dierlijke eiwitten. Als alternatief importeren we plantaardige eiwitten zoals soja uit Zuid-Amerika, wat nadelig is voor onze eigen landbouw. Algen kunnen een alternatief bieden op die geïmporteerde eiwitten.

Grass2Algae onderzocht daarom de technische en economische haalbaarheid van algenkweek op basis van de hoeveelheid beschikbaar gras op 3 partnerboerderijen. De grasverwerkingsgegevens werden verzameld door het Grassification-project (geleid door Universiteit Gent) en de microalgenteelt-gegevens werden verzameld door Thomas More, AnKo Projects en Universiteit Gent. Via cijfers uit het Grassification-project werd ook bekeken hoe de vezelfractie kan toegepast worden om de economische haalbaarheid van het proces te verbeteren.

Er komen enkele interessante resultaten uit het onderzoek. Zo werden meerdere algen getest en vooral *Chlorella sorokiniana* blijkt een zeer beloftevolle micro-alg die met grassap gekweekt kan worden. Meer onderzoek is wel nodig om ervoor te zorgen dat de gekweekte algen de vereiste kwaliteit behalen, zoals de aanwezigheid van schimmels, gisten en bacteriën in het eindproduct. Opschaling zal ook nodig zijn om het ware potentieel van het grassap te ontdekken!



Meer weten over de mogelijkheden rond microalgen? Radius Thomas More nodigt u op 12 mei uit voor een symposium in Geel met enkele interessante sprekers, gevolgd door een rondleiding. Meer info via deze QR-code.

Voor meer info: www.vlaanderen.be/pdpo



Kris Heirbaut naast zijn installatie

VAN VERGISTING TOT ALGENKWEK

Een landbouwer die alvast enthousiast aan de slag is gegaan met algenkweek is projectleider Kris Heirbaut uit Temse. Hij gebruikt al een tijdje een biovergister om met de mest van zijn eigen koeien de boerderij van stroom te voorzien. Op die manier verlaagde hij al de methaanuitstoot van zijn boerderij. Kris wil nu nog een stap verder gaan en de CO₂ van de biogasinstallatie opvangen om algen mee te kweken. De koolstof is een voedingsbron voor de algen, terwijl de zuurstof terug de lucht in gaat: “Met de steun van VLIF en het Innovatiesteunpunt heeft een Duitse constructeur voor ons een algeninstallatie ontworpen waarmee we tussen de 30 en 36 ton CO₂ afvangen en kunnen verwerken tot plantaardige eiwitten voor menselijke consumptie. Daarmee kunnen we de CO₂-uitstoot van onze biogasinstallatie al voor de helft verminderen.” Op termijn wil Kris eiwitrep en gezonde koeken op basis van de algen produceren.

Wat in Temse nu al gebeurt is de toekomst. De landbouw kan door innovatief te zijn zo een belangrijke rol spelen om de klimaatverandering tegen te gaan!



Op weg naar biopesticiden



Bij verticale teelten in glastuinbouw van tomaat, paprika en komkommer verloopt de ophaling en verwerking van plantenresten moeilijk. De afzetkosten van loof zijn enorm gestegen, waardoor de verwerkingskosten van de reststroom steeds groter worden. Het project **Zero Waste** zoekt hierop een antwoord door plantenresten zo hoogwaardig als mogelijk te valoriseren.

De tuinbouw is continu bezig met verduurzamen door in te zetten op energietransitie, CO₂-reductie en biogebaseerde economie. In een biogebaseerde economie wordt gestreefd naar het meervoudig gebruik van biomassa, zoals bijvoorbeeld plantenresten, en dit door schakels in de keten rendabel te verbinden.

Dit project zet daarom in op een integrale aanpak van deze uitdaging door samen te werken met verschillende sectoren uit de keten: primaire sector, touwproducenten, constructeurs, verwerkers, composteerders, vergisters en fytofirma's. 18 paprikatelers, 160 tomatentelers en 47 komkommertelers. Samen willen ze een hogere toegevoegde waarde van de reststromen realiseren als biostimulant of biopesticide, de kringloop sluiten door de reststroom volledig te hergebruiken en de rendabiliteit van dit alles onderzoeken via een kosten/baten analyse.

Bent of kent u een teler van tomaat, paprika of komkommer en wenst u mee te werken aan dit project? Neem dan contact op met Nathan De Geyter via nathan.degeyter@UGent.be

VERVUILENDE TOUWEN EN CLIPS

Een grote uitdaging is ook de vervuiling van het loof. Door de conventionele opbindmaterialen van polypropyleen of nylon, wordt het loof bij ophaling vermengd met de aanwezige touwen en clips. Duurzamere touwen en clips die composteerbaar of afbreekbaar zijn worden nog te weinig gebruikt omdat deze nog niet rendabel zijn. Scheiding van loof en touwen/clips verloopt echter ook nog niet optimaal. Zo wil het project een selectie maken van alternatieve touwen en clips op de markt of in ontwikkeling die een duurzamere teelt van tomaat, paprika en/of komkommer kunnen verzekeren.

Zero Waste wil ook nieuwe scheidingstechnieken ontwikkelen om plantenresten te scheiden van touwen en clips, zodat de verdere verwerking wordt gefaciliteerd.

ALG-AD: De brug tussen anaerobe vergisting en algenkweek



Landbouwintensieve gebieden zoals Vlaanderen genereren enorme hoeveelheden voedsel- en landbouwafval. Die reststroom kan vergist worden, waarna digestaat overblijft dat gebruikt kan worden als waardevolle bemester en bodemverbeteraar. Maar in regio's waar reeds veel mest voorhanden is, kunnen alternatieve opties voor valorisatie interessant zijn. Eén van de innovatieve pistes, is om microalgen te kweken op de nutriëntrijke digestaatstromen. Het ALG-AD project slaat de brug tussen anaerobe vergisters en de algenkweek.



Digestaat, dat een rijke bron aan nutriënten is, wordt voornamelijk als meststof gebruikt. Grote delen van Europa hebben echter een sterk teveel aan stikstof, waardoor die praktijk vermeden wordt. Wanneer je die stikstof valoriseert tot een proteïnerijke biomassa die als voeder kan worden gebruikt, realiseer je een win-win: nutriënten worden gevaloriseerd op een alternatieve wijze en Europa wordt minder afhankelijk van proteïne-import voor diervoeding.

Microalgen staan bekend om hun veelzijdige toepasbaarheid, relatief laag grondgebruik,

waarbij biomassa met toegevoegde waarde geproduceerd kan worden door afvalstoffen te recycleren in aanwezigheid van (zon) licht en koolstofdioxide. Daarnaast kent het een hoge productiviteit: een ton verdunde digestaat-voedingsstoffen levert een kilo eiwitrijke algenbiomassa op.

ALG-AD test en implementeert microalgen-technologie in 3 verschillende praktijksituaties in het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk en België. Deze 3 sites, en de verschillen ertussen, zijn representatief voor de variatie in landelijk versus stedelijk, types biodegradeerbaar afval en regelgevend kader. Demo's en de ontwikkeling van een beslissingsondersteunende tool moeten ervoor zorgen dat de omslag naar reëel gebruik plaats vindt. >>



ALGEN IN OOSTKAMP

In het pand van INNOLAB in Oostkamp werd één van deze sites geïnstalleerd. Deze microfabriek bestaat uit een digestaatvoorbehandelingssysteem, een microalgenfotobioreactor van 4000 liter en een biomassa-oogststelsel. Vloeibaar digestaat wordt gehaald uit een vergister in Pittem.

De ingebruikname en exploitatie van de pilootinstallatie startte midden februari 2020. De UGent-onderzoekers en medewerkers van Innolab begeleiden de inoculatie, de werking van de bioreactor, dagelijkse kwaliteitscontrole en het oogsten.

Een van de belangrijkste uitdagingen voor een algeninstallatie blijkt de feedstock. Volgens onderzoeker Jai Sankar Seelam (UGent) kunnen reststromen uit landbouw aangevuld worden met reststromen uit de voedings-industrie. "Reststromen rijk aan N, P of C (suikers) kunnen onder meer aardappelaafvalwater, uienafval, water van brouwerijen en resten uit de suikerindustrie omvatten."

Een ideaal vertrekpunt voor samenwerking met de agro-en voedingsindustrie!



This project has received funding from the Interreg North West Europe programme 2014-2020 co-funded by the European Regional Development Fund and the Province of West Flanders.

Op 19 mei 2022 kan u de installatie in Oostkamp bezoeken op de **workshop** 'Using agri-food liquid streams for algal cultivation'.
Meer info hierover vindt u hier: <https://www.eventbrite.co.uk/e/using-agri-food-liquid-streams-for-algal-cultivation-tickets-220033144057>

Daarnaast bent u 12 mei 2022 ook welkom op een **symposium** over microalgen door Thomas More in Geel:
<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=xTzTd7TJZkeVx-1bUV4czinh-z9htWVBDgNOWawB-aWpUOVhIWDhEM1IVTFM4TEVOUFgxR0NOU0IHTi4u>

Ten slotte organiseren Flanders' FOOD en ILVO op 4 mei 2022 een **interactieve studiedag** voor de Vlaamse voedingsindustrie die kennis wil laten maken met de voordelen, de kenmerken, de verwerkbaarheid en de smaak van algen in voedingsproducten.
Meer info via: <https://ilvo.vlaanderen.be/nl/agenda/zeewieren-en-algen-op-ons-bord-de-smaakvolle-gezonde-toekomst>



Ondernemers willen duurzaamheid tastbaar maken:

van bedrijfsbos over minibos tot extra bos

In een tijd dat duurzaamheid bovenaan de agenda staat, zijn almaar meer ondernemingen op zoek naar mogelijkheden om hun groene ambities waar te maken. Daarop heeft **Forest Fwd** nu een pasklaar antwoord: bedrijfsbossen. Die zijn niet alleen maatschappelijk zinvol, ze leveren je als bedrijf ook geloofwaardigheid op én veel tastbaarder kan duurzaamheid moeilijk worden.

Bedrijfsbossen? Het is iets relatief nieuw in België. Maar één iets is zeker:

ze bieden een duidelijk antwoord op een almaar luidere maatschappelijke nood. En, het creëert tal van mogelijkheden.

Een eigen bedrijfsbos geeft je als onderneming visibiliteit – al was het maar omdat het zo concreet en tastbaar is – en bovendien kan je een deel van je bedrijfsvoering eraan ophangen. Want niet toevallig kozen de voorbije maanden heel wat bedrijven voor de realisatie van een eigen bedrijfsbos: ze zien het onder meer als een HR-tool en plannen er straks bv. brainstorm, sollicitaties, enz.

Forest Fwd – lees als Forest Forward – is de eerste private speler in België die bedrijfsbossen aanbiedt. "We leggen bedrijfsbossen aan, en doen dat voor bedrijven, organisaties en overheden", vertelt managing partner Dajo Hermans. "We doen dat niet aan de andere kant van de wereld, maar vlakbij je vestiging of je bedrijf. Lokaal dus. En dat maakt het ook heel concreet en tastbaar. Iets wat we allemaal graag hebben. We hebben trouwens een gigantisch arsenaal aan potentiële gronden, waardoor we efficiënt kunnen schakelen."

CONNECTEREN

Ook niet onbelangrijk: wie voor een bedrijfsbos kiest, wordt helemaal ontzorgd. "Wij nemen de zoek->>

tocht naar grond voor onze rekening, de administratie, de vergunningen, de aanplant, het beheer en onderhoud, en zelfs de communicatie. Een eigen bos is sowieso meer dan boompjes planten. Het draait ook om mensen connecteren en verenigen. Zeker in deze tijden.”

“De aanplantactie doen we steeds samen met het personeel en/of de klanten, zodat het een echt momentum wordt. Bovendien zullen we voor elke grond ook altijd de mogelijkheden bekijken qua recreatie en het openstellen voor het publiek.”

START2FOREST

Wil je als onderneming niet meteen voor een eigen bos gaan, maar wil je wel overgaan tot de actie en écht iets doen wat duurzaam is? Dan komt Start2Forest in zicht. Noem het gerust de “HelloFresh” van de natuur. Waarom? Simpel, met Start2Forest kan je heel eenvoudig je eigen minibosje van minimaal 6m² bestellen, de oppervlakte van een parkeerplaats. Het wordt aan huis geleverd, kant-en-klaar. “Als vijf mensen zo’n minibos aanleggen in hun tuin, compenseren ze jaarlijks 1 ton CO₂-uitstoot”, luidt het.

Meer info: www.forestFWD.be en www.start2forest.be

BOSCOMPENSATIE

Maar wat als je als ondernemer nu zou moeten ontbossen? “Wel, dat hoeft niet haaks te staan op ons bosverhaal”, zegt managing partner Frank Missoul. “We zien dat er heel wat ontbossers zijn die ook op zoek zijn naar een gedragen alternatief dat de natuur finaal zelfs ten goede kan komen? En dus, ook dan wil Forest Fwd een rol spelen, want ontbossen leidt meer dan eens tot extra bos.”

“De realiteit is dat ambitie, groei, expansie allemaal diepgeworteld zit in het DNA van elke ondernemer. Soms dwingt dit soort uitbreiding ondernemers dan om in te grijpen in de natuur. Je kan je ogen daarvoor sluiten, of je kan er iets positief mee doen. Wij kiezen voor dat laatste, want niet zelden betekent dit ook dat de ontboste oppervlakte elders in een grotere hoeveelheid gecompenseerd wordt.”

Forest Fwd is in deze een one-stop shop om de nodige boscompensatie correct én met het nodige draagvlak te regelen.

Onderzoek in de kijker: BioDEN



De afzet van digestaat blijft een uitdaging in Vlaanderen die het business model van de biogasinstallaties onder druk zet. Via BioDEN wil het Europees onderzoekskader CORNET, met Vlaamse en Turkse partners, de rendabiliteit van vergistingsinstallaties verhogen door een doorgedreven valorisatie van het digestaat te realiseren.

Specifiek wil CORNET binnen onderzoeksproject BioDEN de waarde van digestaat verhogen door een verwerkings-cascade te implementeren om nutriënten (N, P, K, C) terug te winnen en energiedragers te produceren (biogas) gekoppeld aan de anaerobe vergisting. De gegenereerde producten zullen grondig worden doorgelicht op basis van kwaliteit en het potentieel te beantwoorden aan de RENURE-criteria. Er worden ook testen gedaan op pilootinstallaties bij verschillende vergisters, wat voor een directe wisselwerking met de industrie zorgt.

Turkije is hierin een ideale partner voor Vlaanderen. Het land heeft een 70-tal grootschalige vergisters, ook op gebieden met een intensieve veeteelt. Professor

Baris Calli (Universiteit van Marmara) is alvast zeer enthousiast over de samenwerking tussen beide landen: “De Turkse biogasinstallaties kennen een gebrek aan ervaren en technisch personeel. Daarnaast zijn er onvoldoende R&D-studies op pilotschaal. We hopen vooral, met Vlaamse kennis, de efficiëntie van het biogas en de waarde van het digestaat te verhogen.”

Anderzijds gelooft de professor ook in een sterke meerwaarde voor Vlaanderen: “Er zijn veel Turkse bedrijven die machines en apparatuur produceren op vlak van milieutechnologieën. Vlaanderen is een belangrijke exportmarkt voor deze bedrijven, aangezien de productiekosten in Turkije relatief lager zijn dan in Europa.”

HET PROJECT IS OPGEBOUWD UIT VIER FOCUSTHEMA’S:

1 Recuperatie van stikstof onder de vorm van ammoniak en ammoniumzouten

Eenzijds wordt de recuperatie van ammoniak via vacuümstripping van het digestaat onderzocht. Het N-arme digestaat wordt daarna gerecicleerd om de positieve effecten op de verdere afbraak van de koolstof fractie te onderzoeken. Anderzijds wordt het gebruik van alternatieve, duurzame zuren zoals organisch citroenzuur en CO₂ onderzocht op hun potentieel om ammoniak uit de gasfase te wassen via stripping-scrubbing.

2 Terugwinning van fosfor uit vloeibare en vaste digestaatfracties

Twee verschillende technologieën voor de herwinning van fosfor uit digestaat worden toegepast op de vloeibare en vaste fracties van het digestaat. Voor de oplosbare fosfor in de vloeibare fractie worden Mg- (struviet) en Fe-gebaseerde precipitatietechnieken getest. P-precipitatie uit het digestaat in de vaste fase wordt onderzocht met behulp van zuuruitloging op 3 manieren: klassieke zuuruitloging, biologische aanzuring en zuuruitloging met het N-scrubber water (spuiwater). Een bijkomende innovatie die in kader van BIODEN zal

>>

worden onderzocht, is de mogelijke inzet van 'afvalzuren'. Dit zijn zuurhoudende stromen uit diverse industriële sectoren (zoals voedingsnijverheid of metallurgie) die op zich vrij zijn van contaminanten en een duurzaam (herwonnen) alternatief kunnen vormen ter vervanging van primaire grondstoffen voor de vooropgestelde toepassingen.

3 Maximalisatie van het energetisch potentieel van het vergistingsproces

De energetische inhoud van (behandeld) digestaat zal worden verkend via recirculatie van het behandelde digestaat terug naar de vergister, verkenning van opstellingen na de vergister, en onderzoek van CH₄-verrijkingstechnieken,

4 Waardeketen en productbeoordeling

In het laatste thema worden de gerecupereerde digestaatproducten en de hele waardeketen geëvalueerd. De waardeketenbeoordeling zal worden uitgevoerd op drie niveaus: implementatie van trapsgewijze strategieën, CO₂-emissiereductiepotentieel en economische evaluatie. De productbeoordeling houdt een evaluatie in van de digestaatproducten naar samenstelling en kwaliteit, inclusief veldproeven enerzijds en hun potentieel als RENURE-meststof anderzijds.

Het project zal voor twee jaar lopen en starten in januari 2022. BioDEN zoekt nog steeds bedrijven die willen deelnemen aan de gebruikerscommissie. Interesse? Contacteer Biogas-E via: info@biogas-e.be.

Dit project werd ingediend via de CORNET oproep, met Vlaamse partners: Universiteit Gent, KU Leuven, VCM en Biogas-E, in samenwerking met Turkse partners: Ostim Enerjik en Marmara Universiteit.

Partner in de kijker: Nutri2Cycle



Binnen de Europese landbouw kennen we vandaag nog steeds een enorme verspilling aan stikstof (N), Fosfor (P) en Koolstof (C), terwijl we die nutriënten steeds vaker moeten importeren. Binnen het Horizon 2020 Nutri2Cycle project sloegen enkele kennisinstellingen, landbouwers en ngo's daarom de handen in elkaar. Het project wil door vernieuwingen in de agrosector een betere sluiting van de nutriëntenkringloop realiseren.

Het project startte met de opmaak van een lijst van alle beschikbare technieken en managementoplossingen die de nutriënten hergebruiken en de verliezen in de landbouw beperken. Op basis van die lijst selecteerden de partners een aantal oplossingen om verder te onderzoeken. Deze gedetailleerde impactbeoordeling omvatte een levenscyclusanalyse (LCA), een sociale LCA en een kosten-batenanalyse. Deze extra informatie maakte het mogelijk om een aantal pioniersoplossingen, de "Lighthouses", voorop te stellen.

Via Lighthouse demo's op relevante pilootinstallaties verkrijgt Nutri2Cycle onderzoeksresultaten die gebaseerd zijn op een reële praktijksituatie. De data van de verschillende demoprojecten worden verzameld en verspreid naar verschillende stakeholders. Die beoordelen dan de uitvoerbaarheid ervan in de verschillende Europese regio's. Dankzij deze praktijkervaring kan Nutri2Cycle wetenschappelijk gefundeerde voorstellen doen om de bedrijfsmodellen van landbouwbedrijven te hertekenen zodat de impact op het milieu afneemt. Het feit dat de systeeminnovaties worden ontwikkeld en uitgerold bij de eindgebruiker, is

een krachtige getuigenis om de vernieuwingen op het landbouwbedrijf verder uit te dragen op regionaal en Europees niveau.

Als verantwoordelijke voor communicatie en disseminatie, verspreidt de Universiteit Gent (UGent) de resultaten van het project naar alle stakeholders: landbouwers, tussenpersonen, beleidsmakers, onderzoekers en consumenten. Daarnaast zorgt de UGent dat de verschillende stakeholders actief deelnemen op regionaal en nationaal niveau. De promotie van de projectacties en de verspreiding van de resultaten wordt gerealiseerd via National Task Forces (NTF's), die internationaal onderzoek vertalen naar de lokale context en via de regionale kanalen verspreiden zodat de informatie de eindgebruikers in de verschillende landen vlot bereikt.

NUTRICYCLE VLAANDEREN

Eén van die National Task Forces is het Vlaamse Nutricycle Vlaanderen (www.nutricycle.vlaanderen), waar we het in de vorige editie van IMPACT reeds over gehad hebben. De multi-actor stuurgroep is samengesteld uit 5 overheidsdiensten (VLM, OVAM, L&V, VMM, Dept. Omgeving), 2 landbouworganisaties (Boerenbond en ABS), 3 sectororganisaties (Watercircle.be, Flanders' Food, VCM) naast de Nutri2Cycle-partners Universiteit Gent en INA-

GRO. De operationele activiteiten zijn georganiseerd via 4 thematische werkgroepen (Mest, Afvalwater, Agro-voeding en Duurzame Afzet & Bodembeheer), elk onder voorzitterschap van een representatieve sectororganisatie.

De nutriënttransitie zal enkel plaats vinden bij verdere ontwikkeling, opschaling, uitwisseling van onderzoeksresultaten, de toepassing in de praktijk en het stimuleren van goede praktijk op vlak van nutriëntenrecuperatie. Daarom ontwikkelt Nutricycle Vlaanderen in samenwerking met diverse stakeholders een Vlaams Actieplan 'Transitie nutriëntverwijdering naar -recuperatie'. Dit actieplan zal de strategische doelstellingen van de nutriënttransitie verder concretiseren in acties. Op 15 september stelde Nutricycle Vlaanderen de draft versie van dit actieplan voor op een bijeenkomst met alle werkgroepen te Zwijnaarde. Het plan concretiseert acties inzake beheer, verwerking en hergebruik van mest-, water-, reststromen uit landbouw en het agrovoedingssysteem. Deze acties zorgen ervoor dat de nutriëntenkringloop beter gesloten wordt. Daarbij is ook aandacht voor het duurzaam gebruik van nutriënten en het verbeteren van de bodemkwaliteit. Hierbij een aantal concrete voorbeelden van acties:

- Stimuleren sluiten kringlopen op bedrijfsniveau, zoals bv. pocketvergisting of boerderijcompostering
- Kweek van microbieel eiwit op nutriëntrijke reststromen
- Gebruik van gezuiverd afvalwater als alternatieve waterbron voor irrigatie/fertigatie in de landbouw

Nutricycle Vlaanderen heeft de finale publicatie van dit actieplan gepubliceerd in het begin van 2022. U kunt dit bekijken via <https://nutricycle.vlaanderen/publicaties/actieplan>.

In de loop van 2022 (en verder) zullen de vier werkgroepen dit actieplan hanteren om de transitie naar meer nutriëntrecuperatie in Vlaanderen te helpen bewerkstelligen.

De werkgroep Mest vindt plaats op 18 februari van 13u tot 15u.

De werkgroep Water op 22 februari van 13u tot 15u.

De werkgroep Agrofood op 14 maart van 13u tot 15u en de werkgroep Afzet op 11 maart van 13u tot 15u.

Meer info hierover vindt u op <https://nutricycle.vlaanderen>. Voor suggesties of info over het actieplan, kan u nutricycle.vlaanderen@ugent.be contacteren.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 773682

What's next?

Een goed project eindigt niet met een publicatie in een magazine, maar blijft verder evolueren en groeien. In deze rubriek tonen we daarom de laatste ontwikkelingen rond projecten die in vorige edities aan bod zijn gekomen.

LEMNAPRO

LemnaPro is een landbouwtraject dat focust op de kweek van één van de snelst groeiende planten ter wereld: eendenkroos. Door het hoge eiwitgehalte is eendenkroos een interessant gewas voor toepassingen in zowel voeder als voeding.

Na de officiële start op 1 november 2021, organiseerde Flanders' FOOD in december een kick-off vergadering samen met de andere projectpartners: Inagro, VIVES en UGent. Zowel landbouwers die op kleine schaal aan de slag willen met de kweek van eendenkroos, als verwerkers uit de meststoffen-, voeder- en voedingsindustrie waren hierop aanwezig. Het doel van LemnaPro is tweeledig. Enerzijds zal de teelt, oogst en opslag van Lemna en Wolffia variëteiten geoptimaliseerd worden in verschillende pilotopstellingen. Anderzijds worden verwerkingstechnieken richting voeding en veevoeder onderzocht, zoals drogen, eiwitisolatie en inkuilen. Hierbij wordt ook het wetgevend kader opgevolgd.

LemnaPro 

Interesse in dit project? Meer info via <https://www.flandersfood.com/nl/projects/lemnapro>

Dit project werd mogelijk met steun van het Agentschap Innoveren en Ondernemen (www.vlaio.be) en Flanders Food.



NIEUWE MASTER-NA-MASTER-OPLEIDING: SUSTAINABLE FOOD PACKAGING

In het vorige magazine hebben we Veg-I-Tec besproken, een 'levend labo' op de UGent Campus Kortrijk dat focust op de groente- en aardappelverwerkende industrie. Dat vormt de thuisbasis voor de nieuwe master-na-masteropleiding Sustainable Food Packaging aan de UGent Campus Kortrijk, die studenten klaarmakkt om aan de slag te gaan als expert in het duurzaam verpakken van levensmiddelen.

Duurzaamheid wordt steeds belangrijker als het gaat over voedselverpakkingen. Zowel de voedings- als de verpakkingsector vraagt dan ook specifiek naar experts die weten hoe je voedsel op een duurzame manier kan verpakken. Deze opleiding biedt daar een antwoord op. De Engelstalige master-na-masteropleiding duurt 1 jaar en is bedoeld voor mensen die al aan het werk zijn in de voedings- of verpakkingsector, maar ook voor net afgestudeerde Belgische en internationale studenten die zich willen specialiseren in duurzame voedselverpakkingen.

Meer info via: <https://sustainablefood-packaging.ugent.be>

Events in het vooruitzicht

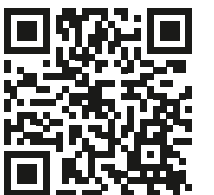
4 WERKGROEPEN NUTRICYCLE VLAANDEREN 18 EN 22 FEBRUARI, 11 EN 14 MAART 2022

Nutricycle Vlaanderen heeft de finale publicatie van het **actieplan** gepubliceerd in het begin van 2022. U kunt dit bekijken via <https://nutricycle.vlaanderen/publicaties/actieplan>.

In de loop van 2022 (en verder) zullen de vier werkgroepen dit actieplan hanteren om de transitie naar meer nutriëntrecuperatie in Vlaanderen te helpen bewerkstelligen.

- De werkgroep **Mest** vindt plaats op 18 februari van 13u-15u.
- De werkgroep **Water** op 22 februari van 13u tot 15u.
- De werkgroep **Agrofood** op 14 maart van 13u-15u.
- De werkgroep **Afzet** op 11 maart van 13u-15u.

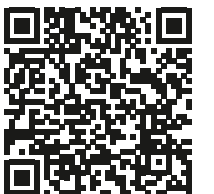
Meer info hierover vindt u op <https://nutricycle.vlaanderen>



SMART WATERUSE EVENT - 'WATER: REDUCE & REUSE' (24 FEBRUARI 2022)

Water is een kostbaar goed. Wil u als bedrijf inzetten op waterbesparing en waterhergebruik? Deze **inspiratiedag** geeft u de mogelijkheid om je te oriënteren binnen het thema water en te bepalen waar voor uw bedrijf kansen en opportuniteiten liggen.

Meer info via: <https://www.flandersfood.com/nl/activiteit/2022/water-reduce-reuse>



ESNI 2022 SAVE THE DATE: 29 MAART 2022

De ESNI-conferentie (European Sustainable Nutrient Initiative) biedt u een uitgebreid overzicht van de voordelen van nutriëntenrecyclage om landbouw, de productie van nieuwe voedingsmiddelen en duurzame ontwikkeling te stimuleren. Beleidsmakers, onderzoekers, vertegenwoordigers uit de industrie en vele andere belanghebbenden zullen bespreken hoe het bewustzijn over de voordelen van nutriëntenrecycling en -hergebruik kan worden vergroot.

Meer info via: <https://www.biorefine.eu/events>



'WATER IN DE TOEKOMST' & ACADEMIA MEETS INDUSTRY

27 APRIL 2022

België en in het bijzonder Vlaanderen is een zeer waterintensieve regio, met een lage waterbeschikbaarheid per persoon. De vraag rijst hoe gaan we hier mee om in de toekomst? Hoe ziet ons watervraagstuk er in 2030 uit? Hoe in 2050?

Mark Bollen, innovation designer bij Living Tomorrow, komt de **toekomst en de visie op water** uit de doen, waarna Durk Krol, executive managing director bij Water Europe, de **visie van Water Europe en de Europese commissie op het industrieel waterlandschap na 2030** zal toelichten. Eindigen doen we met een **rondleiding doorheen Living Tomorrow**.

Deze infosessie zal naadloos overgaan in het **Academia Meets Industry event**, waarin enkele kenniscentra u zullen inspireren met innovatieve technologieën die ook toepasbaar zijn op grotere schaal. Dit wordt gevolgd door het **uitreiken van de Water Industry & Research Awards (WIRA's)**.

Meer info via: <https://watercircle.be/evenementen/academia-meets-industry>



DE KRACHT VAN MICROALGEN

12 MEI 2022

Radius Thomas More nodigt u uit in Geel voor een **symposium** rond de mogelijkheden van microalgen. U mag zich verwachten aan enkele interessante sprekers, gevolgd door een rondleiding.

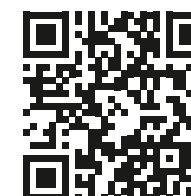
Meer info via: <https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=xTzTd7TJZkeVx-1bU-V4czinhz9htWVBDgNOwawB-aWpUOVhIWDhEM1IVTFM4TEVOUFgxR0NOU0IHTi4u>



AGREFINE TRAINING WEEK

SAVE THE DATE: 30 MEI TOT EN MET 3 JUNI 2022

Meer info via: <https://www.biorefine.eu/events>



ZEEWIEREN EN ALGEN OP ONS BORD DE SMAAKVOLLE, GEZONDE TOEKOMST!

4 MEI 2022

Flanders' FOOD en ILVO organiseren een **interactieve studiedag voor de Vlaamse voedingsindustrie** die kennis wil laten maken met de voordelen, de kenmerken, de verwerkbaarheid en de smaak van algen in voedingsproducten.

Meer info via: <https://ilvo.vlaanderen.be/nl/agenda/zeewieren-en-algen-op-ons-bord-de-smaakvolle-gezonde-toekomst>



AQUARAMA FAIR TRADE 2022

20 OKTOBER 2022

Aquarama Trade Fair, vakbeurs en congres over **watertechnologie en -behandeling**, is een niet te missen jaarlijkse afspraak voor iedereen die actief is in de industrie en de watersector.

Het evenement richt zich tot alle belanghebbenden in die branche. Het congres biedt interessante lezingen van AquaFlanders, Vlario, VMx en watercircle.be over hot items in de watersector.

Meer info via: <https://www.aquarama.be/nl/tradefair/editie/2021/home>



MANURESOURCE

11-12-13 MEI 2022

De vijfde editie van ManuREsource brengt wetenschappers, beleidsmakers, adviseurs, landbouwers en professionals samen rond het thema **mestbeheer**.

De uitgestelde editie vindt plaats op 11 en 12 mei 2022 in 's Hertogenbosch (NL) op het Agri&Food Plaza, hoofdkantoor van ZLTO, de Zuid-Nederlandse boerenorganisatie, en HAS Hogeschool.

Op vrijdag 13 mei 2022 wordt een excursie georganiseerd met exclusieve terreinbezoeken aan lokale mestverwerkingsinstallaties.

Meer info via: <https://www.vcm-mestverwerking.be/en/manuresource/23001/manure-source-2021>



REDACTIE CONTACTGEGEVENS

Wenst u meer te weten te komen omtrent de partners achter dit magazine, neem dan zeker contact op met onze redactie:



Maarten De Coninck
Journalist & redactie IMPACT, Biogas-E, Nutricycle Vlaanderen.
Contact via maarten@research-impact.eu of maarten.deconinck@ugent.be



Margherita Genua
Journalist & redactie Biorefine Cluster Europe, IMPACT.
Contact via margherita@research-impact.eu of margherita.genua@ugent.be



Evi Michels
Netwerk coördinator RE-SOURCE.BIO ; Coördinator Nutricycle Vlaanderen platform.
Contact via evi.michels@ugent.be



Erik Meers
Coördinator Biorefine Cluster Europe ; Promotor RE-SOURCE.BIO.
Contact via erik.meers@ugent.be



Nathan De Geyter
AUGent Business Developer End-of-Waste.
Contact via nathan.degeyter@ugent.be

BIOREFINE CLUSTER EUROPE

<https://www.biorefine.eu/>
Biorefine Nieuwsbrief: <https://www.biorefine.eu/newsletter?mail>
Biorefine Cluster Twitter: https://twitter.com/bioref_cluster
Biorefine Cluster LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/biorefine-cluster-europe/>

RE.SOURCE.BIO

<https://www.re-source.bio/>
Nutricycle Vlaanderen nieuwsbrief: <https://www.re-source.bio/contact-us>

IMPACT vzw

<https://researchimpacteu.com/>
Impact vzw Twitter: <https://twitter.com/Impactvzw>
Impact vzw LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/researchimpacteu/>



impact magazine

In twee wervende edities per jaar brengt IMPACT magazine nieuwe ontwikkelingen rond biogebaseerde economie en circulaire economie in de biogebaseerde sectoren. Het ideale medium om als professional op de hoogte te blijven van alles wat er leeft!

Wenst u dit gratis magazine voortaan te ontvangen?
Via deze QR-code kan u het inschrijfformulier opvragen.

Alle IMPACT edities bekijken kan op:
<https://researchimpact.eu.com/impact-magazine-online>

Heeft u vragen? Contacteer ons via
info@research-impact.eu



https://docs.google.com/forms/d/1gN8kbPfaJHuoJQ6uiOxLDFpRU2_ZUHKniEk2GPU4Qbg/

impact magazine

Verantwoordelijke uitgever:
Erik Meers - Universiteit Gent
p/a UGent
Coupure Links 653
9000 Gent