

Eindrapportage Kennis op Maat Definitief versie december 2021

Algemene gegevens	
KoM-nummer	21010
Titel	Ontwikkeling waterbestendig biobased bouwelement
Missie / MMIP	Kringlooplandbouw Missie A3 Hergebruik organische zij- en reststromen
Uitvoerende WR-instituten	Wageningen Food & Biobased Research
Projectleider WR (naam + emailadres)	Arjen van Kampen Arjen.vankampen@wur.nl
Penvoerder (namens private partijen)	Omlab
Startdatum	1-1-2023
Einddatum	31-12-2023

Kern van het KoM-project

- Doel, aanpak

Het doel van dit onderzoek is gericht op het watervast maken van de 3-D print formulering van Omlab die bestaat uit biobased en circulaire producten en nevenstromen, verkregen uit de waterzuivering en de voedselketen.

- doelgroep, partners (*nog allemaal aan boord?*)

Producenten en gebruikers van beton-achtige 3-D printformuleringen in de bouw. Ook is het doel om stagiairs bij Omlab (twee studenten Industrieel Ontwerpen van Adam en HAN Hogeschool) kennis te laten maken met nieuwe formuleringen en hoe deze ontwikkeld worden.

- Aanpak

Door WFBR is een selectie gemaakt worden van mogelijke biobased grondstoffen waarvan bekend is dat zij een hydrofoob karakter hebben en in voldoende mate beschikbaar zijn in de markt. Deze grondstoffen zijn ingemengd in de huidige formulering van Omlab. Ook is gekeken naar dompelen om de Omlab formulering te voorzien van een waterresistente coating.

Er is onder andere gekeken naar lignine, plantaardige oliën en derivaten hiervan en gemodificeerd cellulose (bijvoorbeeld methylcellulose).

- Bijdrage aan de MMIP (in één korte kernachtige zin)

Het creëren van een nieuwe toepassing voor reststromen uit de land en bosbouw (bijv. lignine, vegetable oils) door deze geschikt te maken voor toepassing in de 3-D print formulering van Omlab en deze daardoor water resistenter te maken.

Resultaat / terugblik

- Wat is er concreet opgeleverd?
 - Bijeenkomsten

Er is op 13 maart een bijeenkomst georganiseerd om ervaring op te doen met de formulering van Omlab en kennis over te dragen vanuit WFBR. Hierbij waren aanwezig Huub Looze (Omlab), Micah Ijlst (stagiair HvA, industrieel ontwerpen), Bart Wegh (stagiair HAN industrieel ontwerpen), Nicole Engelen-Smit (onderzoeker WFBR), Ted Slaghek (Senior Scientist WFBR). Na deze meeting heeft WFBR de Omlab formulering zelf kunnen gebruiken in de testen met nieuwe waterresistente componenten.

- Welke producten zijn opgeleverd en waar zijn die (online) te vinden (in ieder geval GKN-link).

Er is een hele serie aan nieuwe mogelijk waterresistente componenten getest, die zowel in de formulering zijn opgenomen als op het materiaal zijn aangebracht via dompelen. Vanwege vertrouwelijkheid en mogelijk gebruik van resultaten door Omlab zijn deze resultaten niet breed gedeeld.

- Wat was het bereik en effect bij MKB-ers, studenten, etc? Zowel kwalitatief als kwantitatief.

Omlab is de hoofd gebruiker van de resultaten en zal deze gebruiken in haar producten, zoals 3-d geprinte natuurlijke zwaluwnesten en taludtegels. Omlab werkt structureel met stagiairs Industrieel Ontwerpen die daardoor beschikking krijgen over de kennis over watervastheid die ontwikkeld is in dit project.

- Succes story (of ervaring) vanuit perspectief van een vertegenwoordiger van de doelgroep. De KoM-projectleider mag zelf een verhaal aanleveren (bv. omdat het al gemaakt is in het kader van het KoM-project) of de projectleider levert de naam van een vertegenwoordiger van de doelgroep, die kan illustreren wat in zijn of haar bedrijf is veranderd a.g.v. het KoM-project. Het programmateam van KoM benadert dan die persoon voor een interview.

Een aantal van de dompelformuleringen (kaliumsulfaat, CMC, Chitosan) heeft geleid tot een aanzienlijke verbetering van de waterresistentie van de formulering. Omlab heeft daarnaast meegewerkt aan een workshop over Human Capital op de Biobased Economy dag, waarin ervaringen over werken met en opleiden van stagiaires zijn gedeeld.

Reflectie

KoM is bedoeld om onderzoeksresultaten door te vertalen naar handelingsperspectief voor (toekomstig) MKB-ers.

- Wat werkte goed en wat werkte minder? Vanuit perspectief van de doelgroep en vanuit perspectief WR.
 - Hoe functioneerde het consortium? Positieve punten en leerpunten.
 - Welke (kennis)producten scoorden goed qua bereik, welke minder? Waardoor komt dat?

De samenwerking ging goed in de zin dat we veel formuleringen hebben kunnen testen en daar ook goede resultaten uit zijn gekomen. Omlab was ook open in het delen van ervaringen en het ons laten werken met hun formulering. Wel waren er af en toe wat verschillen in verwachtingen (bijv. verbeteren watervastheid versus sterkte), maar die hebben we uiteindelijk opgelost.

- Is er samengewerkt met het onderwijs? Hoe werkte de samenwerking met het onderwijs?

Ja, er waren studenten van de Hogeschool Amsterdam en de HAN die betrokken waren bij de activiteiten van Omlab en daardoor kennis hebben opgedaan over toepassing van waterresistente componenten in Omlabs formulering.

- Zijn er suggesties voor verbetering van de huidige KoM-regeling?

Dit project is uitgevoerd onder het KoM GoChem project en is toch primair een GoChem project geworden, waarbij wel Hogeschool studenten zijn betrokken in de uitvoering. Het is in de praktijk wel lastig om technologie ontwikkeling (GoChem) en open kennis delen (KoM) met elkaar te combineren.

- Tips & tricks en Do & Don'ts voor volgende KoM-projecten.

Zie boven.

Financiën over totale looptijd

Projectfinanciering (EXCL BTW in €)	begroot	realisatie	Realisatie-%	Cofin %
	totaal	totaal		
Totaal bijdrage bedrijven <i>in kind</i>	€ 5.000	€ 5.000	100 %	
Totaal bijdrage bedrijven <i>in cash</i>	€ 5.000	€ 5.000	100 %	11%
Bijdrage publieke financiering (WR capaciteit)	€ 40.000	€ 40.000	100%	89%
TOTAAL (excl. BTW)	€ 50.000	€ 50.000	100 %	

Eindrapportage toesturen aan kennisopmaat@wur.nl uiterlijk 2 maanden na afronding van het project.

NB: de rapportages worden online beschikbaar via de KIA-, GKN- en Kennisonline websites