

# Thematische oproep voor onderzoeksprojecten in het domein van “ bio-economie”

## Doel

De bedoeling van de onderzoeksprojecten binnen het impulsprogramma bio-economie is om te starten van technologische ontwikkelingen met hoog potentieel voor economische of maatschappelijke valorisatie, die zich nog in een laag TRL-niveau bevinden (maximale TRL-niveau aan de start van het onderzoeksproject is 3) en de optimale richting te bepalen waarin het innovatietraject de grootste kans van slagen zal hebben. Het project kan verschillende onderzoeksacties omvatten:

- Verdere technologische ontwikkeling: Het is mogelijk om onderzoekacties op te nemen voor verdere ontwikkelingsfasen die noodzakelijk zijn voor de volgende innovatiestap. Enkele voorbeelden hiervan kunnen zijn :
  - Verdere ontwikkeling van technologie op lage TRL-niveaus in complementariteit met activiteiten in Europese projecten. Dit omvat voorbereidende testen naar aanleiding van nieuwe Europese samenwerkingen, of vertaling van technologische resultaten op lage TRL-niveaus naar de Vlaamse context.
  - Voorbereidende ontwikkeling in labo-omgeving voor nieuwe samenwerkingen met Vlaamse industriële partners.
- Economisch valorisatiepotentieel: via interdisciplinaire samenwerking wordt een optimale waardeketen bepaald, de partners geïdentificeerd en betrokken, en de repercussies op de technologieontwikkeling uitgewerkt. Aangezien het vaak niet mogelijk is om milieu-impact of proces-efficiëntie te berekenen op lage TRL-niveaus uit labotesten, wordt de technologie geanalyseerd als deel van een nieuwe waardeketen. Voor wat betreft het valorisatiepotentieel worden alternatieve waardeketens in kaart gebracht. Via identificatie van spelers, en marktinformatie over input en outputs van producten, moeten concrete grenswaarden bekomen worden voor proces-efficiëntie. Deze grenswaarden moeten door het proces nog bereikt worden vooraleer van een schaalbare technologie sprake kan zijn.
- Maatschappelijke aanvaarding en meerwaarde : Via milieutechnische analyse en dialoog met maatschappelijke actoren en burgers wordt de impact van de technologie uitgewerkt.

Er is geen verplichting om alle onderzoeksacties op te nemen. Elk project beslist zelf welke onderzoeksacties opgenomen worden in het werkprogramma. In de aanvraag wordt de keuze omtrent het evenwicht tussen de weerhouden acties toegelicht.

Het onderzoek wordt interdisciplinair en holistisch opgezet zodat dit een basis biedt om een directe dialoog aan te gaan met burgers en maatschappelijke vertegenwoordigers. De dialoog is er op gericht om zicht te krijgen op de maatschappelijke bezorgdheden en verwachtingen.

Het voorziene budget vanuit de Vlaamse begroting voor het onderzoeksprogramma moet een hefboomwerking realiseren naar andere financieringsbronnen. Het onderzoeksproject leidt tot een samenstelling van een consortium met concrete engagementen, waarbij tijdens de uitwerking van het project met private en publieke partners gezocht wordt om toepassing van de resultaten tijdens een innovatietraject te versnellen. Het project zelf bouwt aan samenwerkingen voor implementatie via het bestaande O&O-instrumentarium op basis van de onderzoeksresultaten.

De doelstelling vereist dat een technologie, die uitgewerkt is binnen een onderzoeksinstelling, geconfronteerd wordt met praktische, sociale en milieugerelateerde randvoorwaarden die buiten deze onderzoeksinstelling aanwezig zijn. Dit betekent dat de onderzoeker, gespecialiseerd in de technologie, zal moeten samenwerken met personen uit andere onderzoeksteams, uit industriefederaties, civiele organisaties of intermediaire actoren. Daardoor is het niet mogelijk dit als een klassiek persoonsgebonden onderzoeksmandaat uit te werken. Het werk moet voor een team opgezet worden waarvan de oorspronkelijke ontwikkelaars van de technologie slechts een onderdeel zijn.

## Onderzoeksthema's

De projecten binnen de oproep bio-economie moeten zich situeren binnen een van de vier onderzoeksthema's gedefinieerd in het [beleidsplan](#).

### a. Non-food biomassaproductie

Dit thema concentreert zich op onderzoek naar primaire productie van biomassa voor non-food toepassingen. Toenemende schaarste van grondstoffen zoals water en land tonen aan dat een efficiënt gebruik van deze natuurlijke hulpbronnen noodzakelijk is. Verhoging van opbrengst en kwaliteit van een primair productiesysteem moet worden bereikt met in acht name van agro-ecologische principes. Elke innovatie in biomassaproductie moet natuurlijk ook een fair inkomen voor de landbouwer garanderen.

### b. Synthetische biologie en biologische prospectie

Dit thema combineert synthetische biologie en actieve toepassingsgerichte prospectie bij bestaande organismen die de opbrengst van waardevolle biogebaseerde grondstoffen en producten kunnen verhogen. Het toepassingsgebied varieert over de focus van organismes of bestanddelen (micro-organismen, of enzymen, ...) en het natuurlijk milieu waarin deze voorkomen (labocreatie, land, mariene milieus,...). Beide activiteiten delen het opbouwen en gebruik van grote genomische databases, geavanceerde computertechnieken om oplossingen sneller op te sporen, en directe gerichtheid op concrete industriële probleemstellingen.

### c. Technologische en chemische transformatie van biomassa en reststromen

Dit thema omvat de initiatieven om biomassa via een technologische en chemische transformatie te valoriseren voor non-food toepassingen. Hiermee wordt de biomassa grondstof omgezet tot nuttige bouwblokken of afgewerkte producten. Deze technologieën richten zich op valorisatie van biomassa, afvalgassen of afvalstromen. Deze groep is bijzonder breed, en gaat van katalytische (chemische) verwerking, over thermo-chemische conversie, naar diverse toepassingen van fermentatie.

#### d. Ondersteunende technologie voor biogebaseerde waardeketens

Dit thema omvat alle ontwikkelingen voor ondersteuning gaande van voorbehandeling, over digitalisering en procesautomatisatie van verschillende transformatiestappen, tot filtratie en zuivering, voorbereiding voor productontwerp, en recyclage. Deze kennis is onontbeerlijk in de proces- en productontwikkeling van nieuwe producten voor de bio-economie.

## Selectiecriteria

De aanvragen worden beoordeeld op basis van al de volgende criteria:

- 1° de wetenschappelijke kwaliteit van het projectvoorstel. Die wordt beoordeeld op basis van de volgende criteria:
  - a) De probleemstelling en technologische ontwikkelingen zijn origineel en innovatief en hebben een hoge potentiële wetenschappelijke impact.
  - b) De interdisciplinaire opzet van het project levert een overtuigende bijdrage aan het realiseren van de beoogde wetenschappelijke doorbraak.
  - c) de doelmatigheid en de kwaliteit van de onderzoeksaanpak, de projectplanning, het werkprogramma en het voorziene projectbeheer. Die worden beoordeeld op basis van de volgende criteria:
    - 1) de uitwerking van de onderzoeksaanpak en afstemming op de projectdoelstellingen;
    - 2) de uitwerking van de verdere technologische ontwikkeling;
    - 3) de brede en interdisciplinaire analyse van het economisch valorisatiepotentieel, milieu-impact, maatschappelijke aanvaarding en meerwaarde;
    - 4) de risico-analyse van het project, en voorziene risico-mitigatie;
  - d) de expertise en het wetenschappelijke ervaring van het consortium;
- 2° de utiliteitsperspectieven van het projectvoorstel, namelijk de gebruiksmogelijkheden van de resultaten op langere termijn en na vervolgonderzoek door economische, maatschappelijke of overheidsactoren. Die worden beoordeeld op basis van de volgende criteria:
  - a) het belang en de omvang van het verwachte economische valorisatiepotentieel
    - 1) de technologische ontwikkeling biedt een potentieel voor een brede toepassing in Vlaanderen en internationaal. Dit potentieel is onderbouwd door benchmarking met toepassing van bestaande alternatieve technologieën, en de onderzoeksaanpak is strategisch relevant om de stap naar innovatie te kunnen zetten;
    - 2) het potentieel wordt aangetoond voor vervolprojecten in onderzoek en ontwikkeling met economische actoren, samen met concrete acties om het engagement van de actoren in kwestie te verkrijgen. Daarnaast omvat de onderzoeksaanpak de noodzakelijke stappen om de haalbaarheid van de inclusie van nieuwe economische actoren in te schatten;
  - b) de aftoetsing met maatschappelijke verwachtingen en bekommernissen. Daartoe worden de volgende elementen aangetoond:

- 1) het voorstel geeft een duidelijk overzicht van de belangrijkste maatschappelijke verwachtingen en bekommernissen die in het project onderzocht worden;
  - 2) de projectaanpak om een publieke dialoog aan te gaan, is voldoende breed opgezet, en is in staat om een diversiteit van betrokkenen aan te spreken;
  - 3) de projectaanpak heeft voldoende flexibiliteit om de optimale ontwikkelingstrajecten aan te passen op basis van de publieke dialoog;
- c) de randvoorwaarden voor een duurzame ontwikkeling. Daartoe worden de volgende elementen aangetoond:
- 1) het project valt binnen het toepassingsbereik zoals omschreven in de projectoproep;
  - 2) het onderzoek omvat de inschatting van milieu-impact over de volledige waardeketen, met inbegrip van het potentieel om materiaalkringlopen te sluiten. De projectaanpak heeft voldoende flexibiliteit om de duurzaamheid van de optimale ontwikkelingstrajecten te verhogen op basis van die inschattingen.

## Profiel aanvragers en voorwaarden

Een projectvoorstel wordt ingediend door een promotor verbonden aan één van de vijf universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap of en een Vlaams onderzoekscentrum (bvb. VITO, VIB, IMEC, Vito, VLIZ, Vlaamse hogescholen, Vlaamse wetenschappelijke instellingen met een dotatie van de overheid, ...)

Naast deze instellingen kunnen niet-Vlaamse onderzoekscentra als partner deelnemen aan het consortium voor maximaal 20% van het budget mits motivatie dat de inbreng van deze partner noodzakelijk is voor de goede uitvoering van het project en om de utilisatiedoelstellingen van het project te bereiken.

Een projectvoorstel wordt uitgevoerd in consortiumverband (twee of meer ontvankelijke instellingen) waarbij minstens één van de vijf universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap deel uitmaakt van het consortium.

Iedere aanvragende rechtspersoon voldoet aan de definitie van onderzoekscentrum (een organisatie voor onderzoek en kennisverspreiding als vermeld in artikel 2, punt 83 van de verordening (EU) nr. 651/2014 van de Commissie van 17 juni 2013).

***Een onderzoeker kan slechts in één consortium betrokken zijn als promotor of co-promoter. Uw naam in de hoedanigheid van promotor of co-promotor kan bijgevolg slechts éénmaal voorkomen in deze gehele oproep.***

## Budget

Ontvankelijke kosten binnen deze oproep zijn:

- Personeelskosten
- Werkingskosten (inclusief onderaannemingen voor maximum 30% van het totale budget en kleine apparatuur van minder dan 20.000 euro)
- Het overheadpercentage dat toegekend wordt aan de onderzoekscentra bedraagt 17%.

Het maximumbudget dat aangevraagd kan worden bedraagt 420.000 euro per project voor een maximale projectduur van 24 maanden.

Maximaal 20% van het budget kan toegekend worden aan een niet-Vlaamse partner mits motivatie dat de inbreng van deze partner noodzakelijk is voor de goede uitvoering van het project en om de utilisatiedoelstellingen van het project te bereiken.

De projecten hebben een vaste startdatum op 1/1/2022. Positieve saldi van de toegekende personeels- en werkingstoelage kunnen tot maximum twee jaar na de einddatum van de overeenkomst worden aangewend voor het verantwoorden van de kosten.

## **Intellectuele eigendom**

De uitvoerders van het project worden eigenaar van de bekomen resultaten. Een eventuele overdracht van intellectuele eigendomsrechten op de resultaten van een onderzoekscentrum naar een economisch actor dient steeds te gebeuren onder marktconforme condities.

## **Afbakening van het domein ten opzichte van de voedselketen**

Het bio-economie beleidsplan stimuleert innovatie voor nieuwe waardeketens gebaseerd op biomassa of met gebruik van biologische organismen. Het is duidelijk dat veel van deze waardeketens sterk verstrengeld zijn met de waardeketens die instaan voor voedselvoorziening. Om overlapping met het Vlaams voedselbeleid te vermijden is het noodzakelijk om het domein van activiteiten af te bakenen dat binnen het beleidsplan bio-economie valt. Deze opdeling kan niet alle mogelijke grensgevallen overlopen, maar geeft enkele principiële aandachtspunten die hierbij van belang zijn.

Het beleidsplan stimuleert vooral de nieuwe initiatieven om meer biogebaseerde waarde creëren uit bestaande food en non-food waardeketens, en om nieuwe non-food waardeketens op te zetten. Deze beide elementen moeten uitgewerkt kunnen worden binnen de activiteiten van het beleidsplan.

### *Primaire productie en verwerking van voedsel valt niet onder het beleidsplan bio-economie*

Het eerste thema focust specifiek op primaire productie voor biomassa voor rechtstreekse toepassing in non-food gebruik. Alle onderzoek naar de primaire productie voor rechtstreekse voeding- en voederdoeleinden valt niet onder het bereik van dit beleidsplan. Dit geldt zowel voor traditionele als innovatieve productiemethodes van voeding. Enkele voorbeelden van projecten die niet opgenomen worden binnen het beleidsplan bio-economie, en die beter geschikt zijn binnen het voedselbeleid : Grondgebonden kweek van gewassen en dieren voor menselijke of dierlijke consumptie of voor verder gebruik als voedingssupplementen en -additieven.

- Verwerking van groenten en fruit voor menselijke consumptie
- Kweek van zeewier voor menselijke consumptie als voeding
- Synthetische biologie voor het kweken van vleesproducten of vleesvervangers voor menselijke consumptie.

Ook de productie van biologische organismen voor gebruik als voedsel of voeder valt niet binnen het beleidsplan bio-economie gezien de beoogde voedsel- of voedingstoepassing hierbij de reden is waarom het organisme gekweekt wordt.

*Primaire productie en verwerking van biologische organismen voor non-food toepassingen zijn wel mogelijk onder het beleidsplan bio-economie*

Dit valt binnen het eerste thema binnen het beleidsplan. Daarnaast zijn er aanknopingspunten voor verwerking van deze stromen binnen de andere thema's. Voorbeelden hiervan kunnen zijn :

- Grondgebonden kweek van planten voor verwerking tot chemische grondstoffen
- Innovatieve productie van biologische vezels voor non-food toepassingen
- Innovatieve toepassing van houtige reststromen uit bosbeheer en agroforestry.

*Herwaardering en verwerking van afval- en reststromen uit de voedselketen zijn wel mogelijk onder het beleidsplan bio-economie.*

De herwaardering van rest- en afvalstromen vanuit de voedselketen geeft een groot potentieel voor nieuwe biogebaseerde activiteit. Het beleidsplan wil deze activiteit verder stimuleren met respect voor de cascade van waardebehoud. Hierbij vormen medische toepassingen, en voedingstoepassingen de meest hoogwaardige trappen voor hergebruik van materialen. Voorbeelden hier zijn:

- Extractie van eiwitten uit bermmaaisel en reststromen uit natuurbeheer
- Herwaardering van niet-verkochte producten via fermentatie of sapextractie
- Productie van voedingsadditieven uit organische afvalstromen

Het gaat hier dus om de verwerking en herwaardering van biologisch materiaal voor gebruik als voedsel of voeder. De beoogde voedsel- of voedingstoepassing in deze initiatieven is hierbij niet de oorspronkelijke reden waarom het organisme gekweekt wordt. Het organisme wordt oorspronkelijk gekweekt voor een ander gebruik in de voedselketen (meestal voor directe toelevering aan de voedseldistributie). Het initiatief dat opgenomen wordt binnen het beleidsplan is gebouwd op basis van het afval of de reststroom van een bestaande voedselketen, en vormt hiermee een bijkomende waardeestroom.

*Voor initiatieven in thema 3 “Technologische en chemische transformatie” en 4 : “Ondersteunende technologie voor bio-gebaseerde waardeketens”, wordt hetzelfde onderscheid gebruikt*

Initiatieven onder thema 3 en 4 zijn ondersteuning voor nieuwe waardeketens binnen de bio-economie. Om het domein voor toepassing af te bakenen wordt hetzelfde onderscheid gemaakt tussen waardeketens als voor de productie en verwerking van biomassa.

Dit betekent dat initiatieven voor ondersteunende technologie voor primaire productie en oogst van biomassa voor voeding niet onder het beleidsplan valt. Initiatieven voor ondersteunende technologie voor verwerking van rest- en afvalstromen tot voeding wel.

## **Do no Significant Harm test**

De financiële middelen voor de impulsoproep bio-economie zijn afkomstig uit de [Recovery and Resilience Facility](#) in het kader van het [relanceplan](#)

Om financiering te kunnen krijgen, dient het project het beginsel ‘geen ernstige afbreuk doen aan’ (ofwel ‘do no significant harm’ (DNSH)) in acht te nemen. De uitgekeerde subsidies mogen enkel aangewend worden op een wijze die geen ernstige afbreuk doet aan de volgende zes milieudoelstellingen: 1) de mitigatie van de klimaatverandering; 2) de adaptatie aan de klimaatverandering; 3) het water en marine leven (inclusief grondwater); 4) de circulaire economie; 5) preventie en controle van vervuiling en 6) biodiversiteit en ecosystemen.

De Europese Commissie vraagt om:

- 1) bepaalde activiteiten uit te sluiten
- 2) alleen activiteiten die de relevante EU- en nationale milieuwetgeving naleven, kunnen worden geselecteerd.

Een gedetailleerde screening van elk project op de zes milieudoelstellingen en omstandige motivatie is niet vereist.

Om te voldoen aan het principe “geen ernstige afbreuk doen” (2021/C58/01) voldoet, worden volgende lijst van activiteiten uitgesloten:

- i) activiteiten met betrekking tot fossiele brandstoffen, inclusief het downstreamgebruik daarvan;
  - ii) activiteiten in het kader van het EU-emissiehandelssysteem waarin geraamde broeikasgasemissies worden gerealiseerd die niet lager liggen dan de desbetreffende benchmarks<sup>1</sup>;
  - iii) activiteiten met betrekking tot stortplaatsen, verbrandingsinstallaties<sup>2</sup> en mechanische biologische afvalverwerkingsinstallaties<sup>3</sup>;
- en
- iv) activiteiten waarin de verwijdering van afval op lange termijn schade kan berokkenen aan het milieu.

Alleen activiteiten die de relevante EU- en nationale milieuwetgeving naleven, mogen worden geselecteerd.

## Wat na de steunbeslissing?

De regelgeving van het FWO betreffende [ethische aspecten](#) van het onderzoek gelden onverminderd voor deze oproep.

Na goedkeuring van het project dient een [datamanagement plan](#) opgesteld te worden

---

<sup>1</sup>Indien de ondersteunde activiteit geplande geschatte broeikasgasemissies realiseert die niet significant lager liggen dan de relevante benchmarks, moet worden uitgelegd om welke redenen dat niet mogelijk is. Voor kosteloze toewijzing vastgestelde benchmarks voor activiteiten die binnen het toepassingsgebied van het emissiehandelssysteem vallen, zoals bepaald in Uitvoeringsverordening (EU) 2021/447 van de Commissie.

<sup>2</sup> Deze uitsluiting is niet van toepassing op acties in het kader van deze maatregel in installaties die uitsluitend gericht zijn op de verwerking van niet-recyclebaar gevaarlijk afval, en op bestaande installaties, indien de acties in het kader van deze maatregel tot doel hebben de energie-efficiëntie te verhogen, uitlaatgassen af te vangen met het oog op opslag, of het gebruik of hergebruik van materialen uit verbrandingsresten, op voorwaarde dat deze acties in het kader van deze maatregel niet leiden tot een toename van de afvalverwerkingscapaciteit van de installatie of tot een verlenging van de levensduur van de installatie; hetgeen op het niveau van de installatie wordt bewezen.

<sup>3</sup> Deze uitsluiting is niet van toepassing op acties in het kader van deze maatregel in bestaande mechanische biologische afvalverwerkingsinstallaties, indien de acties in het kader van deze maatregel tot doel hebben de energie-efficiëntie te verhogen of de installaties aan te passen voor het recyclen van gescheiden afval met het oog op het composteren van bioafval en de anaerobe vergisting van bioafval, op voorwaarde dat deze acties in het kader van deze maatregel niet leiden tot een toename van de afvalverwerkingscapaciteit van de installatie of tot een verlenging van de levensduur van de installatie; hetgeen op het niveau van de installatie wordt bewezen.