Milieustudie CO2-arme fabriek voor de industriële productie van Vivitein™ BLG

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Vivici B.V. (Vivici) ontwikkelde het innovatieve eiwit Vivitein™ BLG; een diervrij alternatief voor BLG, geproduceerd via precisiefermentatie. Deze productietechnologie is gevalideerd op lab- en pilotschaal bij de Bio Base Europe Pilot Plant (BBEU) in Gent (België), tot het niveau van een 75.000 liter fermenter (output: 1.850 ton/jaar). Dit toonde aan dat de vervaardiging van Vivitein™ BLG aanzienlijk duurzamer is dan die van dierlijk BLG (68% minder CO2-uitstoot en 86% minder watergebruik). Proeffabricage vindt plaats bij Liberation Labs in Richmond (VS), op basis van batchfermentatie (output: 2.190 ton/jaar). Dit blijkt een minder efficiënte- en duurzame methode dan via continue precisiefermentatie (41% hogere CO2-uitstoot per ton). Vivici onderzoekt daarom de realisatie van een eigen CO2-arme fabriek aan een bestaande melkpoederfabriek. Daarin wil het bedrijf Vivitein™ BLG industrieel produceren via continue precisiefermentatie in een 150.000 liter fermenter (output: 3.695 ton/jaar). Vivici verlaagt hiermee de CO2-uitstoot in fermentatie met hernieuwbare energie en versterkt zo Nederland als koploper in duurzame industriële biotechnologie.

Doelstelling

Het doel van dit project is het uitvoeren van een milieustudie die Vivici in staat stelt een kwalitatief onderbouwde investeringsbeslissing te nemen over de detailengineering, bouw en demonstratie van een CO2-arme fabriek voor continue precisiefermentatie. Deze fabriek moet de

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TESN25-03869277
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 3.157.000,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Vivici B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

industriële productie van Vivitein™ BLG mogelijk maken. Hoewel de technologie op pilotschaal succesvol is gevalideerd, ontbreekt momenteel het inzicht in de investeringsbehoefte, technische randvoorwaarden, vergunningseisen en economische haalbaarheid op industriële schaal (specifiek voor de beoogde locatie in Nederland). De resultaten van de milieustudie moeten aantonen dat de technologie schaalbaar is, bijdraagt aan CO2-reductie in de industrie en economisch rendabel is binnen de Nederlandse context. Zonder deze kennis is een verantwoorde investeringsbeslissing niet mogelijk, wat de opschaling van duurzame eiwitproductie en de bijdrage aan CO2-reductie in de Nederlandse industrie aanzienlijk belemmert.

Korte omschrijving

De haalbaarheid van de technologie op industriële schaal is nog onzeker, onder meer doordat het vergunningskader nog niet volledig in kaart is gebracht, het rendement bij grootschalige toepassing onduidelijk is, en het onzeker is of het continue precisiefermentatieproces economisch concurrerend blijft ten opzichte van internationale spelers zoals de VS. Deze milieustudie is daarom gericht om deze risico's systematisch te onderzoeken, voordat een weloverwogen investeringsbeslissing kan worden genomen. Dit, op basis van de volgende vijf werkpakketten: (1) projectmanagement, (2) procesontwerp en fabrieksconfiguratie, (3) vergunningenbeheer, (4) businessplan en investeringsbegroting, en (5) internationale kostprijsbenchmarking. Activiteiten omvatten onder andere het ontwerpen van proces- en fabriekslay-outs, analyseren van energie-integratie, opstellen van een vergunningenstrategie, uitvoeren van marktonderzoek, financiële modellering en benchmarking met buitenlandse alternatieven. De milieustudie loopt van september 2025 tot september 2027 (24 maanden) en wordt uitgevoerd door Vivici in samenwerking met technologie-, locatie- en adviespartners.

Resultaat

De milieustudie levert een integraal besluitvormingskader op voor Vivici en

investeerders. Dit helpt om de milieu-uitgangssituatie te bepalen en een keuze te maken tussen de mogelijkheden om de CO2-uitstoot te verminderen. De verwachte resultaten zijn: vergunningenstrategie en risicoanalyse, technisch fabrieksontwerp, businessplan met investeringsbegroting, en LCA-analyse van de CO2-reductie in de industrie. Daarnaast wordt een benchmarkrapport opgesteld over de internationale concurrentiepositie. Deze resultaten vormen de basis voor de investeringsbeslissing. Daarmee wordt het vervolgtraject gestart voor de detailengineering, bouw en demonstratie van een CO2-arme fabriek voor continue precisiefermentatie, gekoppeld aan een bestaande melkpoederfabriek, gericht op de industriële productie van Vivitein™ BLG. In Nederland is nog geen commerciële fabriek actief die gebruikmaakt van continue precisiefermentatie. De milieustudie biedt daarom ook een schaalbaar model voor de ontwikkeling van vergelijkbare duurzame fermentatiefabrieken op andere locaties.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.
Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar **www.topsectorenergie.nl**.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar **www.rvo.nl/tse**.