Bio-Aromaat Conceptueel Procesontwerp

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Maar liefst 40% van alle noodzakelijke chemische bouwstenen zijn aromaten, tot nu toe kunnen deze alleen worden gemaakt uit fossiele grondstof. De doelstelling van MMIP6 is om de chemische industrie circulair en duurzaam te krijgen, de technologie in BAroC is relevant omdat het bio-aromaten kan toepassen in hoogwaardige producten die moeilijk recyclebaar zijn; een logische toepassing van biobased. Bio-aromaten onderzoek is sterk in Nederland. TNO speelt een trekkende rol in Biorizon Shared Research Centre met technologieën voor functionele bio-aromaten uit biobased furfural. Op kilogramschaal is bevestigd dat bio-aromaten MPA en HMA de eigenschappen van coatings en smeermiddel verbeteren. De hierbij ontstane interesse en een gunstige markt maakt een traject naar opschaling en commerciële productie van MPA en HMA wenselijk via spin-off Relement. Voor commercieel succes is het noodzakelijk om de business case van bio-aromaten MPA en HMA compleet te maken en financiers en klanten van Relement te overtuigen van de haalbaarheid en de CO2-footprint van MPA en HMA. Er zal route uitgewerkt gaan worden naar commerciële productie vanaf 2025.

Doelstelling

Het hoofddoel van BAroC is om een conceptueel procesontwerp van de beste commerciële productieroute naar bio-aromaten MPA en HMA te maken. Dit concept procesontwerp zal informatie voor de business case verschaffen en vertrouwen bij de klanten van bio-aromaten moeten versterken en leiden tot afname-intentie voor bio-aromaten MPA

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TESN121002
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 216.943,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Relement B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **11.12.2023**

  Eindrapport TESN121002

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

en HMA. Dit moet de belangrijkste stakeholder voor implementatie, Relement, in staat stellen om verdere investeringen aan te trekken voor een vervolg naar een eerste commerciële functionele bio-aromatenfabriek vanaf 2025. Bij realisatie van de bio-aromaten fabriek wordt een grote energie en CO2-besparing verwacht, een grondstoffentransitie en een economische waarde die de biobased chemie in Nederland enorm zal versterken.

Korte omschrijving

In het BAroC project zullen de partners, bestaande uit Relement, TNO, Circular Biobased Delta en Catalok eerst de status van de synthese van functionele bio-aromaten MPA en HMA vanuit bio-based furfural in detail doornemen. Een techno-economische en LCA analyse, op basis van massa balans en een vereenvoudigde procesbeschrijving, zal de selectie van de beste procesroute bepalen. De meest kritische processtappen en missende informatie of kritieke procesverbeteringen wordt ingevuld met literatuuronderzoek, eventueel aanvullende kleinschalige experimenten en een aanbeveling voor verbetering. Op deze basis wordt het Concept Proces Design voor een eerste productie fabriek voor MPA en HMA ontworpen. Een ingenieursbureau met de juiste ervaring en methodiek wordt voor dit doel ingehuurd. Een team van ervaren experts vanuit Circular Biobased Delta kijkt gedurende het ontwerpproces op alle aspecten mee. Tevens zal BAroC een eerste uitwerking realiseren voor REACH, CLD.

Resultaat

Het BAroC project levert een geoptimaliseerd conceptueel procesontwerp van een eerste commerciële fabriek voor bio-aromaten MPA en HMA, inclusief een kostenraming voor CAPEX en OPEX en CO2-intensiteit. Het eindrapport zal een gevoeligheidsanalyse bevatten met daarin aanbevelingen voor verder onderzoek tot realisatie van de commerciële fabriek. Ook zal er een business case voor de bio-aromaten MPA en HMA worden gemaakt, inclusief een indicatie van kritische niet technologische aspecten (REACH, CLD) voor implementatie. Verder wordt er aandacht

gegeven aan een stappenplan van het verdere commercialisatie traject van bio-aromaten MPA en HMA, welke toegepast kunnen worden in o.a. coatings en smeermiddelen. Na commercialisatie is een nieuwe biobased waardeketen gecreëerd met de potentie om 45 kton CO2 eq/jaar reductie in het eerste jaar te realiseren, oplopend tot 0.45 Mton CO2 eq/jaar en 4.5 PJ/jaar fossiele brandstof reductie in 2050.

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**.