

## SeaBioComp

Ontwikkeling en productie van voorbeelden van duurzame BIO-based composieten voor een zee omgeving.

# Interreg 2 Seas Mers Zeeën SeaBioComp

European Regional Development Fund

## Gezamenlijke uitdaging

Met de wereldwijd toenemende productie en verbruik van kunststof materialen en composieten groeit de zorg over het verwerken van het afval en de uitstoot van broeikasgassen tijdens de productie van deze hoofdzakelijk op olie gebaseerde materialen. Vooral de lange-termijn ecologische impact van plastic afval en microplastics in zeeën is een groeiend thema dat een aanzienlijke vlucht neemt in de publieke perceptie en wereldwijde media. BIO-based polymeren, of polymeren uit hernieuwbare bronnen, kunnen een rendabele vervanging van conventionele olie-gebaseerde polymeren vormen voor vele toepassingen met significante reductie van de uitstoot van broeikas gassen en een potentieel voor biologische afbreekbaarheid.

De huidige trend op het gebied van composieten uit polymeren, of kunststof materialen die versterkt zijn met bijvoorbeeld glas- of koolstofvezel, is het vinden van BIO-composiet alternatieven voor zowel de polymeer matrix als de vezelversterking. Deze materialen zullen aan de huidige vraag voldoen in verschillende gebieden, waaronder de maritieme sector als vervanger van conventionele olie-gebaseerde composieten in bijvoorbeeld vis- en zeewier kwekerij, energie opwekking, schepen, platforms, verankeringen en boeien. De BIO-composieten zullen niet alleen het uitputten van fossiele grondstoffen verminderen, maar zouden ook de uitstoot van broeikasgassen en vervuilende ecotoxiciteit van microplastics moeten beperken. Dit is in combinatie met het mogelijk maken van recycling door het gebruik van thermoplastische BIO-polymeren.

Poly Products B.V.  
Bruningsstraat 10  
4251 LA Werkendam  
Nederland

T: +31 (0)183 - 50 71 50  
F: +31 (0)183 - 50 71 69

E: [info@polyproducts.nl](mailto:info@polyproducts.nl)  
W: [www.polyproducts.nl](http://www.polyproducts.nl)



Tegelijkertijd moeten deze materialen aan de hoogste technische standaarden voldoen en bestand zijn tegen het extreme zeeklimaat, inclusief de mechanische krachten, agressieve klimaat en de intense UV invloed.

## Globale doelstelling

SeaBioComp zal voorbeelden ontwerpen en opleveren door gebruik te maken van innovatieve BIO-based thermoplastische composietmaterialen met de volgende eigenschappen:

- Op maat gemaakte duurzaamheid, afgestemd op de specifieke toepassing (2 tot >20 jaar) voor toepassingen in een zeeklimaat zoals gemeten volgens nieuw ontwikkelde analyse methoden.
- Minimaal gelijke mechanische eigenschappen vergeleken met conventionele olie-gebaseerde composieten.
- Verminderde CO<sub>2</sub> emissie (30%)
- Verminderde ecotoxische impact in de zee omgeving door microplastics zoals gemeten volgens nieuw ontwikkelde analyse methoden.
- Demonstreren van recyclebaarheid van de gebruikte materialen in de ontwikkelingen

Deze eigenschappen moeten een vermindering in de algehele ecologische impact bewerkstelligen van 50% vergeleken met conventionele olie-gebaseerde tegenhangers door de gehele waarde keten van productie tot afvalverwerking. Deze voorgestelde BIO-composieten en de ontwikkelde analyse protocollen voor lange-termijn duurzaamheid en ecotoxiciteit moeten leiden tot een verschuiving in denkwijze in de gehele waarde keten die er voor zorgt dat BIO-composieten een realistisch alternatief bieden ten opzichte van hun olie-gebaseerde tegenhangers.

## Hoofd Output

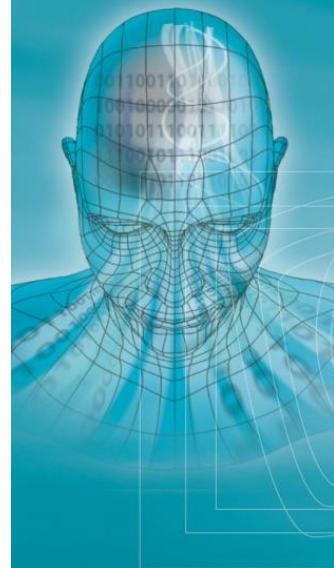
SeaBioComp stelt zich een opleverdoel in de vorm van nieuwe **thermoplastische BIO-composieten**:

- **3 semi-industriële voorbeeldtoepassingen** van thermoplastische BIO-composieten met op maat afgestemde duurzaamheid, elk representatief voor een verschillende composiet productietechniek

Poly Products B.V.  
Bruningsstraat 10  
4251 LA Werkendam  
Nederland

T: +31 (0)183 - 50 71 50  
F: +31 (0)183 - 50 71 69

E: [info@polyproducts.nl](mailto:info@polyproducts.nl)  
W: [www.polyproducts.nl](http://www.polyproducts.nl)



- Een pilot productie uitrusting voor **grote schaal additieve productie** van vezel-versterkt thermoplastisch BIO-composiet en het aantonen van het potentieel door het genereren van 1 semi-industriële voorbeeldtoepassing.

SeaBioComp stelt zich de volgende output als opleverdoel in de vorm van **analyse protocollen**:

- Geoptimaliseerde analyse protocollen om de op maat afgestemde **lange termijn duurzaamheid** eigenschappen vast te leggen van de ontwikkelde voorbeelden in een zee omgeving.
- Geoptimaliseerde analyse protocollen om de verbeterde ecotoxiciteit eigenschappen vast te leggen van de ontwikkelde voorbeelden in een zee omgeving.

Deze protocollen zullen gebruikt worden om de gereduceerde ecologische impact aan te tonen van de ontwikkelde BIO-composieten in een zee omgeving en dienen als criterium voor toekomstige regelgevingen en gestandaardiseerde protocollen voor overheidsinstanties.

SeaBioComp zal deze informatie verspreiden door het formeren van een samenwerkende transregionaal cluster ter promotie van een hechtere, effectievere en operationele coöperatie tussen de key-stakeholders binnen de BIO-economie (Key Enabling Technology) en meer specifiek de BIO-composieten voor zee omgeving.

## Internationale aanpak

Om het succes van dit project te waarborgen wordt de expertise van verschillende vakgebieden gecombineerd in het SeaBioComp-partnership, waaronder polymeer formulering en textiel (Centexbel, CETI), composiet vervaardiging (ARMINES, UPlymouth & Poly Products BV), ecologische impact en duurzaamheid studies in zee omgeving (UPortsmouth, VLIZ & IFremer).

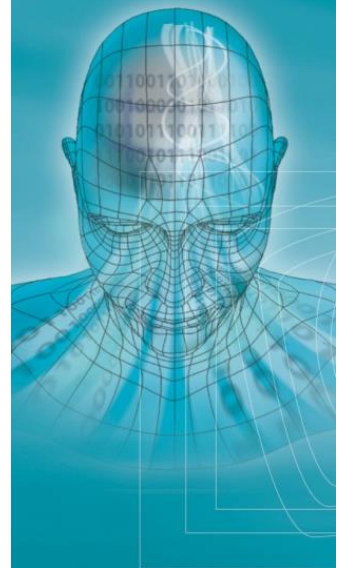
De combinatie van befaamde universiteiten, onderzoekinstellingen en composiet bedrijven met branche verenigingen (waaronder Marikem, Marine South East) en overheidsinstellingen (REWIN) zorgen er voor dat de doelen van het project op het goede pad blijven en relevant blijven voor de industrie.

Poly Products is synoniem voor composieten. Wij zijn sinds 1969 specialist in het ontwikkelen en produceren van vezelversterkte producten en constructies. Ons team heeft de kennis en ervaring in huis om onze

Poly Products B.V.  
Bruningsstraat 10  
4251 LA Werkendam  
Nederland

T: +31 (0)183 - 50 71 50  
F: +31 (0)183 - 50 71 69

E: [info@polyproducts.nl](mailto:info@polyproducts.nl)  
W: [www.polyproducts.nl](http://www.polyproducts.nl)





klanten deskundig te adviseren; wij begeleiden uw project van productidee tot concrete oplossing.

Met de uitbreiding van onze productie mogelijkheden door de grootste CFAM 3D-printer (met een printbed van 2 x 4 x 1,5m) kunnen wij een significante bijdrage leveren in de ontwikkelingen van dit project.

## Contact informatie

Coordinator: Albert ten Busschen, [tenbusschen@polyproducts.nl](mailto:tenbusschen@polyproducts.nl)

Website: [www.seabiocomp.eu](http://www.seabiocomp.eu) (under construction)

## Research prioriteit



Technological  
innovation

## Project financiering



Project budget: € 4,129,325.35

ERFD: € 2,477,595.21 (60%)

Poly Products B.V.  
Bruningsstraat 10  
4251 LA Werkendam  
Nederland

T: +31 (0)183 - 50 71 50  
F: +31 (0)183 - 50 71 69

E: [info@polyproducts.nl](mailto:info@polyproducts.nl)  
W: [www.polyproducts.nl](http://www.polyproducts.nl)

