

## D 4.4

# Een richtlijn met best practices uit de 3

UNDER REVIEW

### Contact us

[www.blurevproject.eu](http://www.blurevproject.eu)

[info@blurevproject.eu](mailto:info@blurevproject.eu)

     @BlueRevEU



Funded by  
the European Union

## TYPE TE LEVEREN PRODUCT

Rapporteur

## MAAND EN DATUM VAN

jan 2025

## WERKPAKKET

WP 4

## LEIDER

UiA leiden

## AUTEUR(S)

Sougand Golesorkhi (UiA)  
Bjørn-Tore Flåten (UiA)  
Giovanna Ottaviani Aalmo (NIBIO)

Openbaar

## DOI / ISBN

10.5281/zenodo.14731330

## Programma

## Contractnummer

## Duur

## Start

Horizon Europa

101060537

36 maanden

September  
2022

## Medewerkers

Naam	Organisatie
Concetta Messina	UNIPA
Giovanna Ottaviani Aalmo	NIBIO
Anne Poder	EMU
Sougand Golesorkhi	UiA
Bjørn-Tore Flåten	UiA
Simona Grande	UiA

## Recensenten

Naam	Organisatie
Ilaria Bientinesi	APRE
Alessia Careccia	APRE
Anni Simonsen	FBCD
Concetta Messina	UNIPA
Giovanna Ottaviani Aalmo	NIBIO
Sougand Golesorkhi	UiA

## Herzieningsgeschiedenis

Versie	Datum	Recensent	Aanpassingen
0.1	15/01/2025	UIA	Eerste ontwerp
0.2	20/01/2025	NIBIO	Algemene herziening
0.3	28/01/2025	APRE	Implementatie van herzieningen
1.0	06/02/2025	APRE	Definitief document

De informatie en standpunten in dit verslag zijn die van de auteur(s) en geven niet noodzakelijkerwijs de officiële mening van de Europese Unie weer. Noch de instellingen en organen van de Europese Unie, noch enige persoon die namens hen optreedt.

Tabel met afkortingen en acroniemen

Afkorting	Betekenis
<b>APRE</b>	Agenzia per la Promozione della Ricerca
<b>CBI</b>	Op de gemeenschap gebaseerde innovatie
<b>CI</b>	Collectieve invloed
<b>DFBG</b>	Distretto della Pesca e Crescita
<b>DMP</b>	voor gegevensbeheer
<b>EMU</b>	Estse universiteit voor biowetenschappen
<b>ESG</b>	Milieu, maatschappij, bestuur
<b>FAIR</b>	Vindbaar Toegankelijk Interoperabel
<b>FBCD</b>	Voedings- en biocluster Denemarken
<b>LCA</b>	
<b>LL</b>	Laboratorium
<b>LNG</b>	Vloeibaar aardgas
<b>FBCD</b>	Voedings- en biocluster
<b>LOBA</b>	GLOBAZ, S.A
<b>NG</b>	Onderhandeld bestuur
<b>NIBIO</b>	Norsk Instituut voor
<b>PCP</b>	Precommerciële inkoop
<b>PPP</b>	Publiek-private samenwerking
<b>R&amp;D</b>	Onderzoek en ontwikkeling
<b>RISE</b>	Onderzoeksinstituten van Zweden
<b>STEM</b>	Wetenschap, technologie, techniek en wiskunde
<b>SBMC</b>	Canvas Duurzaam Bedrijfsmodel
<b>MKB</b>	Kleine en middelgrote onderneming
<b>Ui</b>	Universiteit
<b>UNIPA</b>	Universiteit van Palermo
<b>WP</b>	

## **Inhoudsopgave**

1	Samenvatting.....	6
2	Inleiding .....	7
2.1	BlueRev in een notendop.....	8
2.2	Doelstellingen van deze deliverable .....	9
3	Methodologische aanpak .....	10
3.1	Sociale innovatie .....	11
3.2	Bestuur .....	12
3.3	Bedrijf .....	12
4	De BlueRev-casestudies - Beste praktijken per proefregio .....	16
4.1	Denemarken en Groenland: Businessmodellen voor de valorisatie van visbijproducten 17	
4.1.1	Context en uitdagingen.....	17
4.1.2	Beste praktijk geïdentificeerd .....	18
4.2	Estland: Op algen gebaseerde bedrijfsmodellen .....	22
4.2.1	Context en uitdagingen.....	22
4.2.2	Beste praktijk geïdentificeerd .....	23
4.3	Italië: Transformatie en valorisatie van mariene bijproducten .....	26
4.3.1	Context en uitdagingen.....	26
4.3.2	Beste praktijk geïdentificeerd .....	27
4.4	BlueRev-aanbevelingen voor bestuur, sociale en zakelijke innovatie .....	30
4.4.1	Belangrijkste aanbevelingen voor het ondersteunen van duurzame bedrijfsmodellen 31	
4.4.2	Succesvolle benaderingen .....	35
5	Conclusie.....	38
6	Erkenningen .....	39

## **Lijst van tabellen en figuren**

Tabel 1: Canvas voor de ontwikkeling van governance-aanbevelingen .....	12
Tabel 2: Het BlueRev Sustainable Business Model Canvas visuele hulpmiddel.....	14
Figuur 1: De blauwe bio-economie: duurzame innovatie vanuit de oceaan .....	8
Figuur 2: Bedrijfsidee van de proefregio's.....	16
Figuur 3: Bijproducten van de visserij in Groenland en Denemarken.....	18
Afbeelding 4: Omega-3-drank .....	20
Figuur 5: Chinese markt voor omega-3 voedingsdrank .....	21
Figuur 6: Op algen gebaseerde bedrijfsmodellen in Estland .....	23
Figuur 7: Valorisatie van mariene bijproducten in Italië .....	27
Figuur 8: Ritunno salatu .....	28
Figuur 9: Ammassak (Mallotus villosus).....	29
Figuur 10: BlueRev-aanbevelingen .....	35

## 1 Samenvatting

Kustgemeenschappen worstelen met de uitdagingen van de klimaatcrisis, ontvolking van het platteland en economische druk. Het BlueRev-initiatief pakt deze problemen aan door kustgemeenschappen mondiger te maken, beleidskaders te herzien en aanpasbare bestuursstructuren te stimuleren.

BlueRev wil de sociale en milieu-impact binnen lokale gemeenschappen in proefregio's (Denemarken/Groenland, Italië, Estland) vergroten door duurzame en maatschappelijk verantwoorde bedrijfsmodellen in de blauwe biogebaseerde sector op te zetten. Dit rapport belicht de beste praktijken van proefregio's op het gebied van de valorisatie van visbijproducten en toont innovatieve bedrijfsmodellen in Groenland, Denemarken, Estland en Sicilië.

- **Groenland:** Visverwerkingsafval omzetten in hondenvoer.
- **Denemarken:** Ontwikkeling van een omega-3 verrijkte functionele drank.
- **Estland:** Gebruik van rode algen voor nutraceutische en cosmetische toepassingen.
- **Sicilië:** bevordering van de duurzame valorisatie van bijvangst, met name *de Ritunnu*

De in dit rapport ontwikkelde richtlijnen zullen als basis dienen voor het opschalen van deze praktijken binnen de blauwe bio-economie en daarbuiten. Ze bieden praktische, uitvoerbare stappen voor het implementeren van duurzame bedrijfsmodellen en zijn bedoeld ter ondersteuning van toekomstige inspanningen om de toepassing van de principes van de circulaire economie in de blauwe biogebaseerde sector uit te breiden.

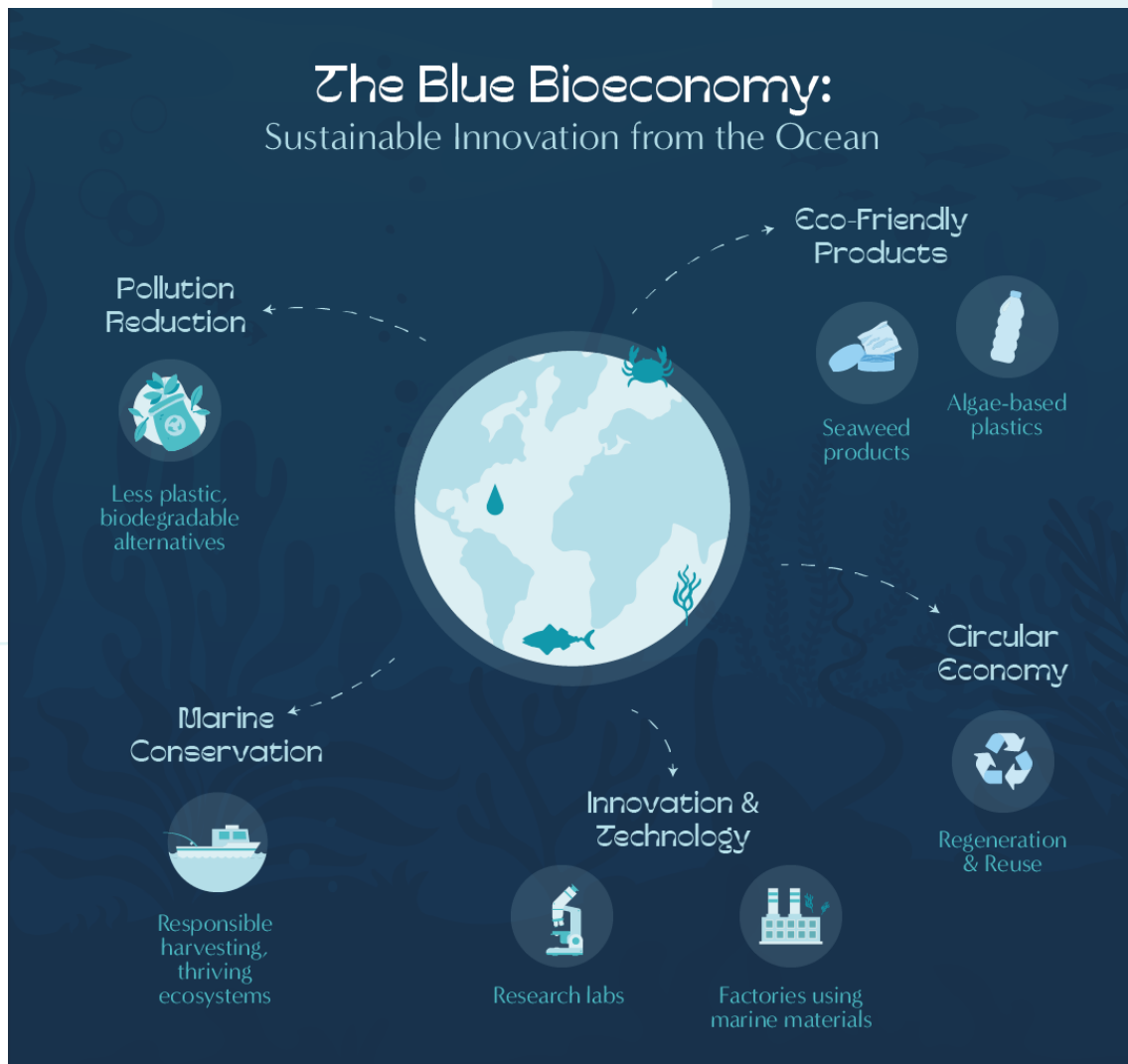
*Dit document is oorspronkelijk opgesteld in het Engels.*

*De vertaling naar de andere talen is gemaakt met behulp van de AI-tool DeepL. Houd er rekening mee dat niet alle versies dubbel zijn gecontroleerd, dus raadpleeg altijd de originele Engelse versie in geval van twijfel.*

## 2 Inleiding

In de huidige concurrerende wereldmarkt zijn duurzaamheid en innovatie cruciaal en onmisbaar voor het creëren van nieuwe waardeproposities in de blauwe bio-economie. De blauwe bio-economie verwijst naar het duurzame gebruik van mariene en aquatische biologische hulpbronnen om innovatieve goederen en diensten te produceren die economische groei stimuleren en duurzame ontwikkeling ondersteunen. De blauwe bio-economie richt zich op het minimaliseren van de impact op het milieu en het maximaliseren van het economisch potentieel van mariene hulpbronnen en moedigt bedrijven aan om blauwe materialen op biologische basis te gebruiken. Deze aanpak draagt bij aan klimaatneutraliteit, bevordert duurzaam beheer van hulpbronnen en vermindert de afhankelijkheid van fossiele materialen. Blauwe biogebaseerde producten bieden een aantal belangrijke duurzaamheidsvoordelen. Ze bieden koolstofarme alternatieven voor traditionele producten en helpen bij de aanpak van wereldwijde problemen zoals de uitstoot van broeikasgassen en klimaatverandering. Deze producten ondersteunen ook het behoud van mariene ecosystemen door verantwoorde oogstpraktijken aan te moedigen en de druk op overgeëxploiteerde bronnen te verlichten. Ze worden in toenemende mate gebruikt in biobrandstoffen, biologisch afbreekbare kunststoffen, farmaceutische producten, cosmetica en voedingsmiddelen: bioplastics uit algen bijvoorbeeld bieden een veelbelovend alternatief voor conventionele kunststoffen en combineren functionaliteit met verantwoordelijkheid voor het milieu. Centraal in deze visie staan de principes van de circulaire economie, die de nadruk leggen op het regenereren van hulpbronnen en het verlengen van de levenscyclus van producten. Door te vertrouwen op hernieuwbare mariene hulpbronnen zorgt de blauwe bio-economie voor een continue aanvulling en ondersteunt ze de overgang van eindige, niet-duurzame hulpbronnen.

In het BlueRev-project worden de beste duurzame bedrijfsmodellen ontwikkeld en opgeschaald door effectieve sociale en bestuurlijke praktijken op te nemen en ervoor te zorgen dat belanghebbenden hun waarde en potentieel begrijpen. Dit begrip bevordert het vertrouwen van consumenten en ondersteunt de wijdverspreide toepassing van ecologisch en economisch duurzame innovaties.



Afbeelding1 : De blauwe bio-economie: duurzame innovatie vanuit de oceaan

## 2.1 BlueRev in een notendop

Het BlueRev-project wil lokale gemeenschappen in heel Europa nieuw leven inblazen door de introductie van innovatieve biogebaseerde bedrijfsmodellen, bestuurskaders en sociale innovaties binnen de blauwe bio-economie. Het wil ook het bewustzijn vergroten van de wijdverspreide voordelen die de toepassing van biogebaseerde oplossingen kan bieden.

Om deze doelstellingen te bereiken, analyseerde het project verschillende waardeketens, waaronder het gebruik van bijproducten van vis, bioactieve stoffen uit de zee en biomassa van rode algen. Deze analyse richtte zich op het identificeren van zowel



sociale als economische barrières en kansen in drie proefregio's: Denemarken/Groenland, Italië en Estland. Door gebruik te maken van geavanceerde monitoringsystemen en indicatoren beoordeelde het project de effectiviteit van deze waardeketens. De verkregen inzichten werden vervolgens gebruikt om verbeteringen voor te stellen voor bestuurskaders en duurzame bedrijfsmodellen in deze regio's, met het overkoepelende doel om lokale gemeenschappen nieuw leven in te blazen en milieuverantwoorde praktijken te bevorderen.

Ga voor meer informatie naar de homepage op

## 2.2 Doelstellingen van deze deliverable

Het primaire doel van dit rapport is het ontwikkelen van richtlijnen voor best practices die voortkomen uit het BlueRev-project en gebaseerd zijn op inzichten die zijn verzameld tijdens co-creatiesessies in de proefregio's in Denemarken, Groenland, Estland en Italië. Deze sessies, die bestonden uit workshops, interviews en focusgroepen met een breed scala aan belanghebbenden - zoals lokale bedrijven, overheidsvertegenwoordigers, onderzoekers en milieuorganisaties - waren gericht op het benutten van lokale capaciteiten en het aanpakken van regiospecifieke uitdagingen en kansen.

Dit document dient als deliverable binnen Work Package 4 (WP4) van het BlueRev project, gericht op het ontwikkelen van best practice richtlijnen voor het schalen van duurzame bedrijfsmodellen binnen de blauwe bio-economie. De doelstellingen van D.4.4 zijn als volgt:

- De belangrijkste bevindingen presenteren van co-creatieworkshops in proefregio's in Denemarken, Groenland, Estland en Italië.
- Een stapsgewijze richtlijn bieden voor het opzetten van een duurzaam en innovatief bedrijfsmodel met behulp van het SBMC-raamwerk.
- Het delen van uitvoerbare aanbevelingen en praktisch advies voor het opschalen van de geïdentificeerde beste praktijken in de blauwe bio-economie.

### 3 Methodologische aanpak

Het opschalen van duurzame bedrijfsmodellen in de blauwe bio-economie vereist inzicht in markttrends, consumentengedrag, financiële, sociale en bestuurlijke barrières. Daarnaast is het cruciaal om psychologische drijfveren zoals sociale normen, waargenomen risico's, voordelen, identiteit en culturele waarden te begrijpen. Door deze inzichten in het model op te nemen, kunnen feedbackmechanismen worden verfijnd, weerstandspunten worden aangepakt en gerichte communicatie- en onderwijsstrategieën mogelijk worden gemaakt die duurzame praktijken binnen specifieke gemeenschappen aanmoedigen en lokale economieën stimuleren. Een dergelijke aanpak bevordert de betrokkenheid binnen specifieke gemeenschappen en het is essentieel om relevante belanghebbenden erbij te betrekken. Om hun meningen, feedback en inzichten over het onderwerp te verzamelen en te discussiëren over **uitdagingen en belemmeringen, kansen en stimulansen, culturele en sociale dimensies, communicatie en educatie** werden verschillende co-creatiesessies georganiseerd. Daarnaast werd er een lijst met belangrijke vragen ontwikkeld en verstrekt voor het houden van gestructureerde interviews, om een uitgebreid begrip van de perspectieven van belanghebbenden te garanderen. De gestructureerde interviews, in combinatie met de co-creatiesessies, creëerden een platform voor belanghebbenden om hun perspectieven te delen en bij te dragen aan het vormgeven van duurzame en inclusieve strategieën in de blauwe bio-economie.

Er is gewerkt volgens een stapsgewijze aanpak, waarbij telkens het ontwerp, de validatie en de mogelijke toepassing van **sociale innovatie, bestuurskaders en bedrijfsmodellen** op maat van de blauwe biogebaseerde sector werden ondersteund.

De activiteiten die in de volgende fasen worden beschreven, zijn in de loop van de tijd geïmplementeerd:

#### Fase 1: Analyse en betrokkenheid van belanghebbenden

In deze stap hebben we de belangrijkste belanghebbenden in elke pilotregio geïdentificeerd en erbij betrokken, waaronder overheidsfunctionarissen, leiders uit het bedrijfsleven, academische instellingen en lokale gemeenschappen.

Voor meer informatie over deze stap, hoe belanghebbenden te betrekken, zie [D2.1](#)<sup>1</sup>, beschikbaar op de [projectwebsite](#) en [Zenodo](#).

Door middel van workshops, seminars, één-op-één gesprekken/interviews en samenwerkingssessies hebben belanghebbenden samen praktische modellen ontworpen die sociale verantwoordelijkheid in duurzame praktijken bevorderen

<sup>1</sup> [D2.1 Structuur van de raad van bestuur van belanghebbenden, communicatiemiddelen en -regels](#); DOI 10.5281/zenodo.7673668

Voor meer informatie over de gebruikte vragen en om inspiratie op te doen over het soort vragen dat aan belanghebbenden kan worden gesteld, zie [D3.1](#)<sup>2</sup>, beschikbaar op de [projectwebsite](#) en [Zenodo](#).

## Fase 2: Profileren en verfijnen van sociale innovatie-, bedrijfs- en governance modellen

Tijdens deze fase hebben we de initiatieven binnen elke pilotregio geprofileerd, waarbij we de processen, bevorderende factoren, barrières en resultaten in detail hebben beschreven.

Voor meer informatie over deze stap, zie [D3.2](#)<sup>3</sup>, [D3.4](#)<sup>4</sup>, [D3.5](#)<sup>5</sup>, [D3.6](#)<sup>6</sup> beschikbaar op de [projectwebsite](#) en [Zenodo](#).

## Fase 3: Kaders ontwikkelen voor verantwoordelijk

Voortbouwend op de in fase 2 verworven inzichten werden in deze stap kaders ontwikkeld om verantwoord gedrag te integreren in de praktijken van de blauwe bio-economie.

Zie [D4.1](#), [D4.2](#), [D4.3](#) op [de projectwebsite](#) voor meer informatie over deze stap.

### 3.1 Sociale innovatie

Sociale innovatiemodellen bieden kaders voor het doorvoeren van transformatieve veranderingen in complexe socio-ecologische omgevingen, vooral wanneer ze verweven economische, ecologische en sociale problemen aanpakken. Elke BlueRev-proefregio laat unieke sociale innovatiemodellen zien die specifieke regionale uitdagingen aanpakken, zoals beperkingen in regelgeving, personeelsbeperkingen en economische en ecologische duurzaamheid.

De gebruikte semigestructureerde interviews bevatten sleutelindicatoren die de mate van lokale gemeenschapsparticipatie, de rol van gemarginaliseerde groepen in innovatieprocessen en de afstemming van innovaties op de behoeften van de gemeenschap vastleggen. Deze betrokkenheid is cruciaal geweest om ervoor te zorgen dat sociale innovatiemodellen zijn afgestemd op lokale behoeften en voorkeuren. Door de contextuele factoren van elk model te onderzoeken, benadrukten we hoe verschillende sociale innovatiebenaderingen kunnen worden aangepast en gerepliceerd, de interactie met bestaande bestuursstructuren en de mogelijkheden om duurzaamheidsprincipes in de waardeketen te verankeren.

<sup>2</sup> [D3.1 Kader voor kartering - v2](#); DOI 10.5281/zenodo.7495021

<sup>3</sup> [D3.2 Dataset -v2](#); DOI 10.5281/zenodo.10591239.

<sup>4</sup> [D3.4 Analyse van bestuursmodellen in de proefregio's](#); DOI 10.5281/zenodo.10617208

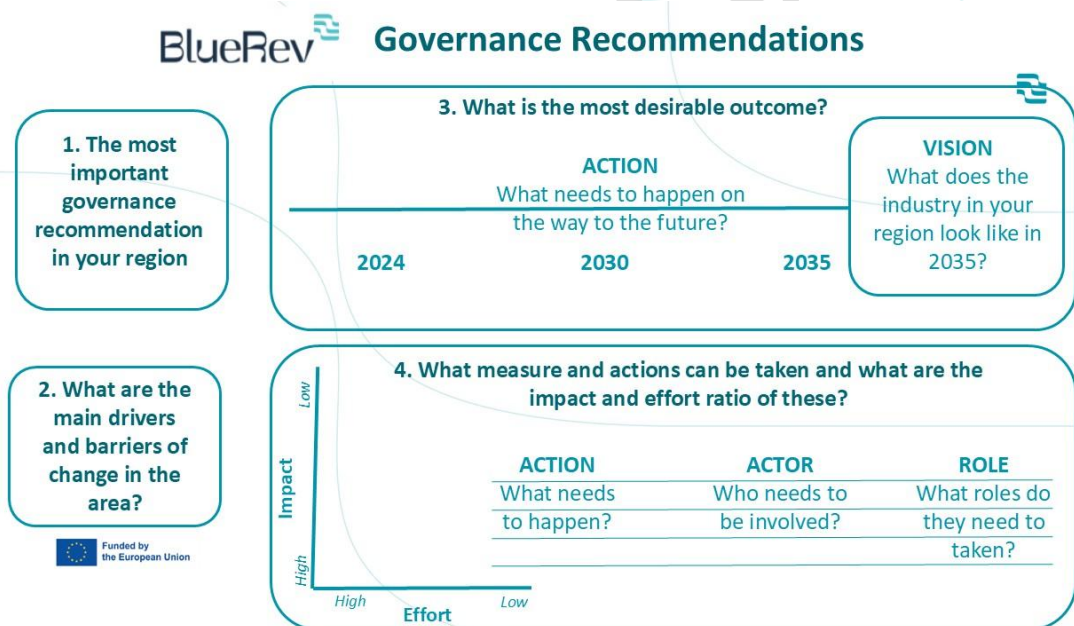
<sup>5</sup> [D3.5 LCA-rapport over de proefregio's](#); DOI 10.5281/zenodo.10617240.

<sup>6</sup> [D3.6 Bedrijfsmodellen - v2](#); DOI 10.5281/zenodo.10617222

## 3.2 Bestuur

Governancestructuren spelen een cruciale rol bij het mogelijk maken of beperken van innovatie van bedrijfsmodellen in de blauwe bio-economie. Het governancelandschap, dat bestaat uit interacties op meerdere niveaus tussen overheidsinstellingen, regelgevende kaders en belanghebbenden uit de sector, geeft fundamenteel vorm aan de omgeving waarin nieuwe bedrijfsmodellen kunnen ontstaan en op schaal kunnen worden gebracht. Deze geïntegreerde benadering van bestuursondersteuning erkent dat bedrijfsmodelinnovatie in de blauwe bio-economie zowel structurele voorwaarden als dynamische capaciteiten vereist om complexe duurzaamheidstransities te kunnen navigeren.

De analyse, ondersteund door het canvas (Tabel1 ), onderzocht de drie aspecten: de vroegere, huidige en toekomstige contexten en kritieke voorwaarden voor de waardeketens/bijproducten/oplossingen met betrekking tot de bestuursprocessen, om de resultaten regionaal en lokaal te verankeren en prioriteiten te stellen en nieuwe aanbevelingen voor bestuur van diepgang te voorzien.



Tabel1 : Canvas voor de ontwikkeling van governance-aanbevelingen

## 3.3 Bedrijf

Een duurzaam bedrijfsmodel moet governance en sociale innovatie integreren om een samenhangend en ondersteunend kader te garanderen en tegelijkertijd het potentieel voor het repliceren van succesvolle bedrijfsmodellen in verschillende Europese regio's met vergelijkbare middelen en uitdagingen te beoordelen. Voor dit doel is de specifieke gestructureerde template van de BlueRev SBMC, (

Tabel 2) werd gebruikt. Deze template is erop gericht om duurzaamheid direct in te bedden in de kern van het bedrijf, waardoor het een fundamenteel aspect van strategische planning wordt in plaats van slechts een toevoeging. De SBMC biedt een gestructureerd raamwerk dat essentiële elementen visueel in kaart brengt en een duidelijk overzicht biedt van de waardepropositie van een bedrijf, interacties met klanten, kosten- en inkomstenstructuren en andere kritieke componenten. Hoewel de SBMC kenmerken van sociale innovatie en governance aanbevelingen bevat, richt de SBMC zich niet alleen op deze aspecten, maar integreert deze eerder in het bredere plaatje. Aanvullende details worden hieronder gegeven.

- **Klantsegmenten:** Definieert de doelklanten voor wie de organisatie waarde creëert, waarbij primaire en secundaire klanten of niche doelgroepen worden geïdentificeerd.

Richtlijnen om te volgen: Identificeer je **doelklanten** en hun kenmerken. Denk na over de verschillende groepen mensen of organisaties die je bedrijf wil bedienen. Vraag: Wie zijn je belangrijkste klanten? Wat zijn hun behoeften, voorkeuren en gedragingen?

- **Waardepropositie:** Articuleert de unieke waarde die het bedrijf biedt, door in te spelen op de behoeften van de klant of door specifieke problemen op te lossen met oplossingen op maat.

Richtlijnen om te volgen: Definieer wat jouw product of dienst **uniek** en waardevol maakt. Specificeer het **probleem dat je oplost** of de **behoefte die je vervult** voor je klanten. Beoordeel het aanbod en de positie van concurrenten in de markt. Vraag: Waarom zouden klanten jouw oplossing verkiezen boven andere?

- **Kanalen:** Schetst de media waarmee waarde wordt geleverd aan de klant, met de nadruk op efficiënte, kosteneffectieve en geïntegreerde methoden om doelsegmenten te bereiken.

Richtlijnen om te volgen: Bepaal hoe je je product of dienst aan je klanten gaat leveren. Denk hierbij aan zowel fysieke als digitale distributiemethoden (bijv. detailhandel, e-commerce, sociale media, etc.). Evalueer de kosten en baten van verschillende communicatiemiddelen en kanalen. Vraag: Hoe willen je klanten bereikt worden?

- **Relaties met klanten:** Beschrijf de aard van de relaties met elk klantsegment, rekening houdend met retentiestrategieën, acquisitiekosten en methoden om klanten te binden.

Richtlijn om te volgen: Bepaal hoe je relaties met je klanten aangaat en onderhoudt. Bedenk hoe je je klantenbestand **gaat aantrekken**, **behouden** en **laten groeien**. Vraag: Welk type relatie verwacht elk klantsegment?

- **Inkomstenstromen:** Identificeert hoe en waar het bedrijf inkomsten genereert, onderzoekt betalingsvoorkeuren van klanten, prijsstrategieën en de bijdrage van elke inkomstenstroom aan de algehele winstgevendheid.

Richtlijn die je moet volgen: Identificeer hoe je bedrijf **geld zal verdienen**. Overweeg verschillende prijsmodellen (bijv. abonnement, eenmalige verkoop, licentie). Vraag: Waar zijn klanten bereid voor te betalen? Hoe willen ze betalen?



- **Essentiële middelen:** Specificeert de essentiële middelen, inclusief fysieke, intellectuele, menselijke en financiële activa, die nodig zijn om het waardevoorstel effectief te leveren

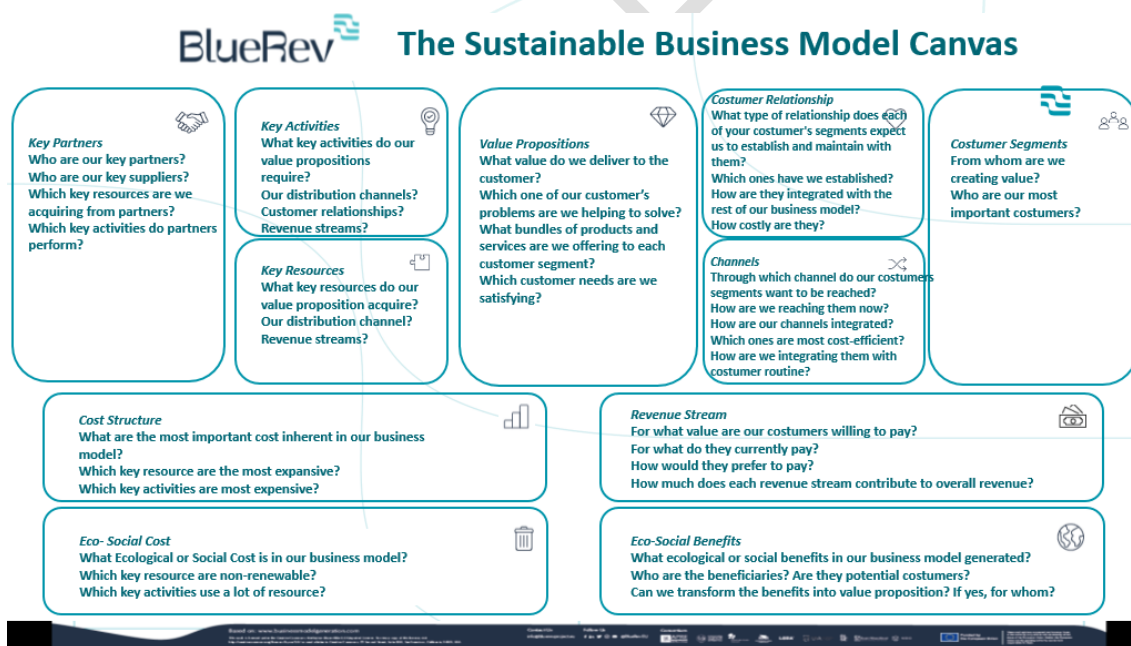
Richtlijn die je moet volgen: Maak een lijst van de **middelen** die nodig zijn om je waardepropositie te leveren. Neem fysieke, intellectuele, menselijke en financiële middelen op. Vraag: Wat heb je nodig om effectief te opereren?

- **Belangrijkste activiteiten:** Benadrukt de kritieke activiteiten die moeten worden ondernomen om de waardepropositie te produceren, te leveren en in stand te houden en naadloze klantinteracties te garanderen.

Richtlijn om te volgen: Bepaal de belangrijkste **acties** die je bedrijf moet ondernemen om te slagen. Denk hierbij aan activiteiten als productie, probleemoplossing en platform-/netwerkbeheer. Vraag: Wat vereist je waardepropositie

- **Belangrijke partners:** Identificeert essentiële partners, leveranciers en netwerken die de kernactiviteiten ondersteunen, toegang bieden tot middelen en de efficiëntie verhogen.

Richtlijn die je moet volgen: Identificeer de **partners** en **leveranciers** waar je op zult moeten vertrouwen. Denk aan strategische allianties, joint ventures of externe leveranciers. Vraag: Wie kan je helpen om je doelen efficiënter te bereiken?



Tabel2 : De BlueRev Sustainable Business Model Canvas visuele tool

- **Kostenstructuur:** Verdeelt de kosten die integraal deel uitmaken van het bedrijfsmodel en identificeert de belangrijkste uitgaven in verband met middelen en activiteiten.

Richtlijn die je moet volgen: Begrijp **de kosten** die gepaard gaan met het runnen van je bedrijf. Maak onderscheid tussen vaste kosten (bijv. huur) en variabele kosten (bijv.

productiekosten). Vraag: Wat zijn de belangrijkste kosten en hoe kunnen deze worden geoptimaliseerd?

- **Eco-Sociale kosten:** Dit onderdeel evalueert de **ecologische** en **sociale kosten** van bedrijfsactiviteiten, waarbij wordt gekeken naar de afhankelijkheid van niet-hernieuwbare bronnen, milieueffecten en mogelijke sociale nadelen van het bedrijfsmodel.

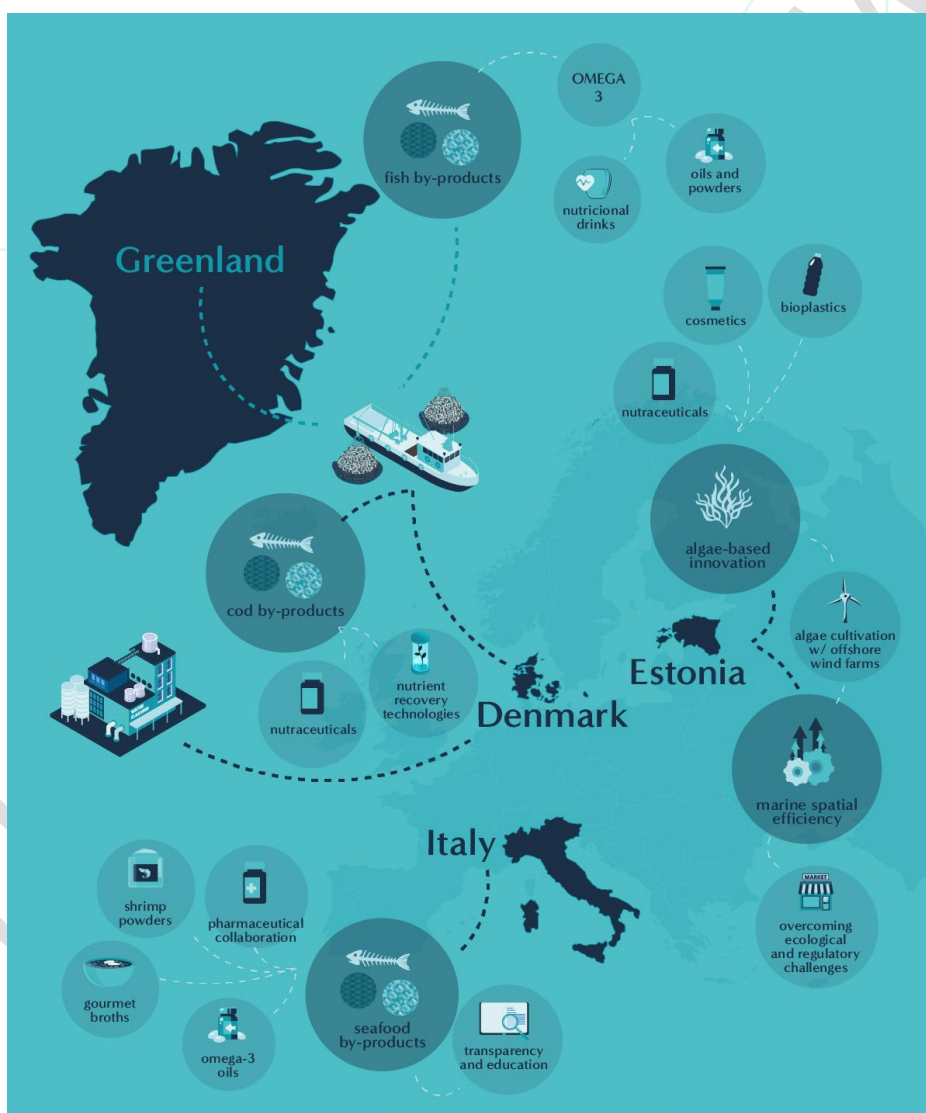
Richtlijn om te volgen: Identificeer de milieubronnen waar uw bedrijf van afhankelijk is en beoordeel de duurzaamheid van het gebruik ervan. Evalueer verontreinigende stoffen of bijproducten van uw activiteiten en bepaal manieren om deze te minimaliseren of te neutraliseren; Onderzoek of uw activiteiten een negatieve invloed kunnen hebben op de gezondheid, veiligheid of bestaansmiddelen van belanghebbenden.

- **Eco-Social Benefit:** Dit onderdeel beoordeelt de **ecologische** en **sociale voordelen** die het bedrijfsmodel genereert, identificeert specifieke begunstigden en onderzoekt of deze voordelen kunnen worden benut als onderdeel van het waardevoorstel.

Richtlijnen: Beschrijf hoe uw bedrijf milieuduurzaamheid bevordert. Beschrijf hoe uw bedrijf het welzijn van de gemeenschap of sociale gelijkheid verbetert. Benadruk initiatieven om belanghebbenden te informeren over eco-sociale kwesties.

## 4 De BlueRev-casestudies - Beste praktijken per proefregio

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de beste praktijken die in de proefregio's zijn geïdentificeerd, te beginnen met de context en uitdagingen, waaronder belangrijke barrières zoals complexe regelgeving, logistiek en marktbeperkingen. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de sociale en milieueffecten die voortvloeien uit de toepassing van deze best practices, naast de potentiële en daadwerkelijke economische voordelen en verbeteringen op het gebied van duurzaamheid. Er wordt een stapsgewijze aanpak gegeven voor het invoeren van het model, met details over de praktische acties die nodig zijn voor bedrijven, beleidsmakers en investeerders. Tot slot worden praktische tips gegeven voor schaalvergroting en reproduceerbaarheid.



Afbeelding2 : Bedrijfsidee van de proefregio's

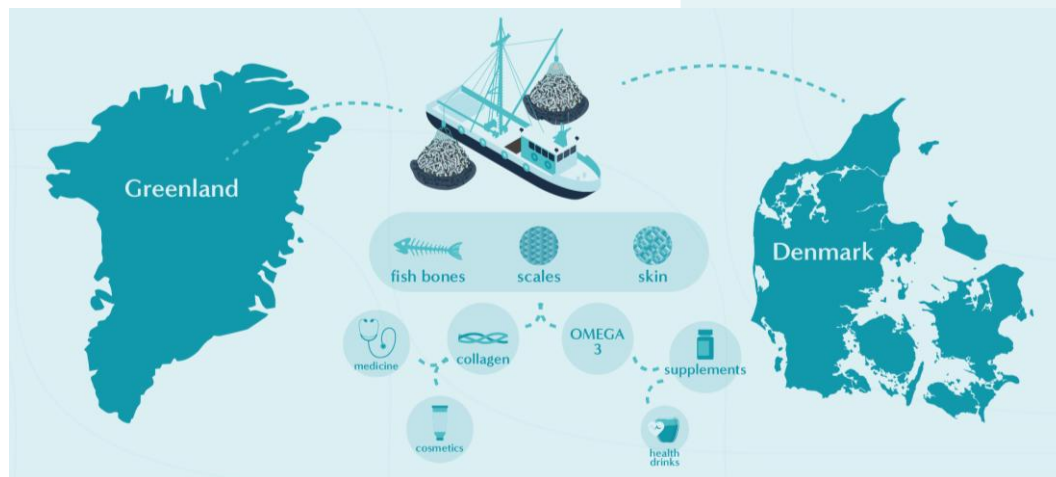


De participatieve sessies werden gestructureerd aan de hand van een iteratief en collaboratief proces dat de belanghebbenden in staat stelde om innovatieve oplossingen te verkennen, hun ideeën te verfijnen en ervoor te zorgen dat de gezamenlijk gecreëerde modellen zowel praktisch als afgestemd op de lokale behoeften waren. De sessies omvatten het definiëren van waardeproposities, het identificeren van doelsegmenten van klanten en het aanpakken van belangrijke operationele en ecologische componenten, zoals het gebruik van hulpbronnen, milieukosten en milieuvoordelen. Deze allesomvattende aanpak zorgde ervoor dat de resulterende bedrijfsmodellen economisch levensvatbaar waren en tegelijkertijd ecologisch en sociaal duurzaam waren.

## 4.1 Denemarken en Groenland: Modellen voor de valorisatie van visbijproducten

### 4.1.1 Context en uitdagingen

In **Groenland** zijn de inspanningen gericht op de valorisatie van visbijproducten om nieuwe inkomstenbronnen te creëren en de milieu-impact te verminderen. Co-creatieworkshops brachten scheepseigenaren, verwerkingsbedrijven, voedselproducenten, beleidsmakers en ondersteunende organisaties samen om bedrijfsmodellen te bedenken en te verfijnen die aansloten bij de wereldwijde doelstellingen van de circulaire economie. De belanghebbenden identificeerden drie innovatieve toepassingen voor bijproducten van vis, namelijk de productie van voedingssupplementen zoals oliën of poeders op basis van vis, de productie van brutale kabeljauw (wangvlees van kabeljauw), een delicatesseproduct, en een bedrijfsconcept waarbij verse vis (bijvangst), schelpdieren en zeewier worden samengevoegd in een ontvangststation in Nuuk, vlakbij de nieuwe internationale luchthaven voor de export en de lokale markt. Dit commercieel duurzame model voor voedingssupplementen maakt gebruik van geavanceerde extractietechnologieën om afvalmateriaal om te zetten in hoogwaardige verbindingen, waaronder omega-3-oliën en bioactieve extracten, waardoor duurzame visserij wordt ondersteund, lokale werkgelegenheid wordt gestimuleerd en het welzijn van de gemeenschap wordt verbeterd.



Figuur3 : Bijproducten van de visserij in Groenland en Denemarken

In **Denemarken** waren de initiatieven ook gericht op de valorisatie van visbijproducten, de integratie van circulaire praktijken en afvalwaterbeheer in de visverwerkende industrie. Het omzetten van bijproducten van kabeljauw in nutraceuticals en het bevorderen van geautomatiseerde afvalwaterbehandelingssystemen om nutriënten terug te winnen, illustreerden de afstemming van technologische innovatie op duurzaamheidsdoelen. De co-creatieworkshop faciliteerde iteratieve prototypes van technologieën voor het terugwinnen van nutriënten, waarbij de haalbaarheid en compatibiliteit met bestaande activiteiten werd gegarandeerd. Hoewel deze innovaties de kracht van Denemarken onderstreepten op het gebied van technologische en circulaire economie-integratie, benadrukten uitdagingen zoals hoge kosten en logistieke barrières het belang van schaalbare oplossingen.

#### 4.1.2 Beste praktijk geïdentificeerd

Hieronder de volledige uitleg van de geïdentificeerde beste gevallen

##### **Specifiek geval I: Omega-3 functionele drank in Denemarken.**

Het concept van het maximaliseren van het gebruik van visbijproducten is naar voren gekomen als een van de belangrijkste aandachtspunten voor het bevorderen van duurzaamheid en innovatie in de blauwe bio-economie binnen de proefregio's. Van de verschillende ideeën die zijn onderzocht, is de beste oplossing een innovatief voorstel om een Omega-3 voedingsdrank te ontwikkelen die gericht is op de snelgroeiende Chinese markt. Partners uit de sector benadrukten hoe de zuivelindustrie aanzienlijk vooruit is gegaan in vergelijking met de visindustrie, door zuivelproducten op grote schaal te diversifiëren (bijv. meerdere yoghurtsmaken, gezonde zuivelportdranken met verschillende smaken). Het volgende deel geeft een stapsgewijze beschrijving van de voorgestelde beste praktijk op basis van het Omega-3 voedingsdrankconcept.

##### *Sociale en milieueffecten*

De voorgestelde Omega-3 voedingsdrank is een voorbeeld van een best practice-model voor het afstemmen van duurzaamheidsprincipes op marktkansen. Het biedt het potentieel om effectief gebruik te maken van de middelen en capaciteiten binnen de proefregio's en kan worden ondersteund door aanbevelingen op het gebied van sociale innovatie en corporate governance (D4.1 en D4.3). Het concept combineert gezondheidsgerichte innovatie met een circulaire aanpak door visverwerkingsafval om te zetten in hoogwaardige, consumentvriendelijke producten.

- **Voordelen voor het milieu:** Gebruik van afvalmaterialen om de principes van de circulaire economie te ondersteunen.
- **Sociale voordelen:** Creëren van lokale banen, met name in visverwerking en duurzame productie. Impact op de gezondheid: Verbeterde gezondheidsresultaten door een verhoogde Omega-3 consumptie, vooral bij kinderen, ouderen en gezondheidsbewuste professionals. Culturele relevantie: Afstemming op lokale eetgewoonten en traditionele geneeskunde, wat zorgt voor een grotere acceptatie door de consument.

#### *Implementatierichtlijnen*

- **Co-creatie met lokale belanghebbenden:** Samenwerken met lokale vissersgemeenschappen om grondstoffen te verzamelen uit proefregio's. Samenwerken met academische instellingen om productieprotocollen voor extractietechnologie te ontwikkelen en met financiële instellingen om in te investeren.
- **Productinnovatie en branding:** Diversificatie van voedingsdrank; Campagnes gericht op gezondheidsvoordelen en duurzaamheid
- **Duurzaamheidsmaatregelen:** Recyclebare, biologisch afbreekbare of herbruikbare materialen gebruiken die geschikt zijn voor verzending over lange afstanden en tegelijkertijd de koolstofvoetafdruk minimaliseren. Maak gebruik van innovatieve verpakkingsopties zoals bioplastiek op basis van algen.
- **Markttoegang en distributie:** Chinese overheidsinstanties, NGO's en brancheorganisaties betrekken bij de exportstrategie. Bedenk samen oplossingen om het bedrijfsmodel af te stemmen op de Chinese milieuregeling en consumentenverwachtingen.

#### *Belangrijkste taken voor belanghebbenden*

- **Visserijcoöperaties en verwerkingsfaciliteiten:** Ontwikkel efficiënte inzamelings- en verwerkingssystemen voor visbijproducten. Ervoor zorgen dat de Omega-3 olie voldoet aan de voedselnormen voor raffinage en inkapseling. Werk samen om de toeleveringsketen te optimaliseren voor een consistente beschikbaarheid van grondstoffen.
- **Productontwikkeling en innovatie:** Ontwikkelen van smaken die aantrekkelijk zijn voor Chinese consumenten, met de nadruk op populaire smaken zoals lychee, groene thee en pruimen. Ontwerp milieuvriendelijke, innovatieve

verpakkingsoplossingen met duurzame materialen (bijv. bioplastic op basis van algen).

- **Regelgevende instanties en certificeringsorganisaties:** Zorg voor naleving van de Chinese regelgeving voor voedselveiligheid en gezondheid (bijv. CFDA-normen). Verkrijg de benodigde certificeringen voor duurzaamheid en gezondheid, zoals MSC en HACCP, om het vertrouwen van de consument op te bouwen.
- **Distributie en logistiek:** Samenwerkingsverbanden aangaan met online platforms. Ontwikkel koolstofneutrale transportoplossingen voor de export van producten, in lijn met de duurzaamheidsdoelstellingen.

## Schaalbaarheid en repliceerbaarheid

De Chinese markt biedt een unieke combinatie van mogelijkheden voor een Omega-3 voedingsdrank, gedreven door de enorme en diverse consumentenbasis, het groeiende gezondheidsbewustzijn en de culturele acceptatie van functionele voedingsmiddelen die worden aangeboden in smaken die passen bij de smaak van Chinezen, zoals gojibessen en matcha. Met een toenemende nadruk op preventieve gezondheidszorg en voedingswelzijn onder Chinese consumenten neemt de vraag naar gezondheidsgerichte producten toe, ondersteund door een robuuste e-commerce infrastructuur die efficiënte marktpenetratie en schaalbaarheid mogelijk maakt. Een andere belangrijke factor in de aantrekkingskracht van de markt is de positieve reputatie en perceptie van voedingsproducten uit Europa. Europese producten, vooral die uit Scandinavië, worden vaak geassocieerd met hoge kwaliteit, duurzaamheid en innovatie. Het "**land-van-oorsprong-effect**" speelt een belangrijke rol op de Chinese markt, waar Europese voedingsproducten worden gezien als eersteklas en betrouwbaar. Scandinavische landen, die bekend staan om hun focus op duurzaamheid, milieubewustzijn en hoge normen voor voedselveiligheid, versterken dit positieve beeld nog eens. Door in te spelen op deze factoren kan het bedrijf zich effectief positioneren om te voldoen aan de toenemende vraag naar gezondheidsgerichte, duurzame producten in deze dynamische en lucratieve markt.



Afbeelding4 : Omega-3 drank

## Mogelijke uitbreiding van de markt:

- *Mogelijkheden onderzoeken om algenkweek (bijv. Estland) te integreren in de productiepijplijn als extra bron voor de Aziatische markt.*
- *Ontwikkelen van producten voor tweërlei gebruik, zoals omega-3-oliën en bioplastics op basis van algen, voor de export.*



Figuur5 : Chinese markt voor omega-3 voedingsdrank

## Specifiek geval II: Hondenvoer van visverwerkingsafval in Groenland.

Geïnspireerd door succesvolle modellen van de Faeröer Eilanden, waar Marine Biotech samenwerkte met Europese bedrijven om visafval om te zetten in waardevolle ingrediënten zoals peptiden, collageen, olie en eiwitten, werden kleine producenten aangemoedigd om visafval om te zetten in hoogwaardige producten. *Qalut*, een klein bedrijf in het zuiden van Groenland, gebruikte afval van de visserij om een innovatieve hondenvoerlijn te creëren. Deze aanpak genereert niet alleen lokale economische waarde, maar sluit ook aan bij de ambities van Groenland op het gebied van de circulaire economie en zorgt voor duurzame groei die is geworteld in de betrokkenheid van de gemeenschap en efficiënt gebruik van hulpbronnen.

### Sociale en milieueffecten

- **Sociale impact:** stelt lokale gemeenschappen in staat om duurzame praktijken toe te passen door een deel van de 45.000 ton onverwerkt visafval, zoals graten, huiden en ingewanden, om te zetten in waardevolle producten zoals hondenvoer, met respect voor traditionele levensstijlen.
- **Milieu-impact:** minder afvalproductie ter ondersteuning van de circulaire economie.



- **Co-creatie met lokale belanghebbenden:** Werk samen met lokale vissersgemeenschappen om visafval in te zamelen.
- **Productinnovatie en branding:** Positioneer het diervoedsel als een kwaliteitsproduct met milieuvriendelijke eigenschappen.
- **Duurzaamheidsmaatregelen:** Implementeer duurzame verpakings- en marketingstrategieën die aansluiten bij de principes van de circulaire economie.
- **Markttoegang en distributie:** Online en lokale winkels. Werk samen met beleidsmakers om eventuele hindernissen in de regelgeving te overwinnen en certificeringen te verkrijgen.

#### *Belangrijkste taken voor belanghebbenden*

- **Lokale vissersgemeenschappen:** Opzetten van afvalverzamelssystemen op vislocaties, trainen van personeel in de juiste afvalscheiding en opslag en handhaven van kwaliteitsnormen voor afvalverwerking.
- **Verwerkende bedrijven:** Ontwikkel standaard werkprocedures voor afvalverwerking. Investeer in geschikte verwerkingsapparatuur. Creëer kwaliteitscontrolesystemen en verkrijg de nodige certificeringen en vergunningen.
- **Lokale overheid:** Creëer een ondersteunend regelgevend kader. Bied financiële stimulansen of subsidies. Toezien op de naleving van milieuregelgeving.

#### *Schaalbaarheid en replicerbaarheid*

Het opschalen en repliceren van dit visafvalvalorisatiemodel begint met een grondige beoordeling van de lokale omstandigheden, het in kaart brengen van de afvalvolumes en het evalueren van de infrastructuurbehoeften. Dit eerste grondwerk leidt tot een zorgvuldig beheerd pilotprogramma waarbij kleinschalige verwerking het mogelijk maakt om productformules te testen en te verfijnen en tegelijkertijd cruciale marktfeedback te verzamelen. Als het model succesvol blijkt te zijn, volgt uitbreiding op natuurlijke wijze door een grotere verwerkingscapaciteit en bredere inzamelnetwerken, waarbij mogelijk nieuwe productlijnen worden opgenomen. Tijdens deze groei blijft kennisoverdracht essentieel - goede documentatie, trainingsprogramma's en mentorschap zorgen ervoor dat succesvolle praktijken effectief kunnen worden overgenomen in andere gemeenschappen, waardoor een duurzame cyclus van implementatie en verbetering ontstaat.

## 4.2 Estland: Op algen gebaseerde bedrijfsmodellen

### 4.2.1 Context en uitdagingen

In Estland lag de nadruk op het gebruik van algen, met name rode algen (*Furcellaria lumbricalis*), om duurzame bedrijfsmodellen te ontwikkelen voor toepassingen in cosmetica, nutraceutica, bioplastics en andere producten met toegevoegde waarde. Tijdens co-creatieworkshops werden academische onderzoekers, KMO's en

milieuorganisaties betrokken, waarbij de nadruk lag op empathiegedreven ideeënvorming om uitdagingen aan te pakken zoals het lage zoutgehalte in de Oostzee en de langdurige vergunningsprocessen voor algenkweek, en technische oplossingen voor het kweken van verschillende macroalgensoorten en het verkennen van de productontwikkelingsopties. Een opmerkelijke innovatiekans betrof de integratie van macroalgenkweek met offshore windmolenparken om de mariene ruimtelijke efficiëntie te maximaliseren en nutriëntenbeheer te ondersteunen. Andere innovatiekansen liggen in de verkenning van geïntegreerde multitrofe aquacultuur met de kweek van de groene alg *Ulva intestinalis* en mosselen in viskwekerijen.



Afbeelding6 : Op algen gebaseerde bedrijfsmodellen in Estland

#### 4.2.2 Beste praktijk geïdentificeerd

##### **Specifiek geval: Nutraceutica en cosmetische toepassingen van rode algen.**

Sinds de jaren 1960 worden rode algen uit het ondiepe water bij Saaremaa gebruikt om furcellaran te produceren, een geleermiddel dat veel gebruikt wordt in de voedselindustrie. Voor het oogsten van deze grondstof wordt zowel met sleepnetten als op het strand gevist. Volgens de huidige milieuvergunningen mag jaarlijks tot 2000 ton rode algen met sleepnetten worden gevangen, maar deze limiet is nog niet bereikt. Naast furcellaran zijn rode algen een potentiële bron van microcellulose, wat een mogelijkheid biedt om bijproducten van de verwerking opnieuw te gebruiken. De productie van furcellaran is van oudsher gericht op de voedingsmiddelenindustrie, maar de omzetting van furcellaran in poeder opent nieuwe toepassingen binnen de cosmetica. Deze

ontwikkeling wordt onderzocht om een hoogwaardig ingrediënt te creëren dat verder gaat dan de conventionele productie van vlokkig furcellaran.

De uitdagingen zijn:

- **Technisch-operationele en logistieke uitdagingen en ecologische beperkingen** bij het opschalen van de macroalgenproductie in de Oostzee.
- De behoefte aan **regelgevende en bestuurlijke kaders** om duurzame praktijken te stimuleren en samenwerking tussen belanghebbenden te bevorderen.
- **Acceptatie door de markt en consumentenperceptie** vanwege beperkte voorbeelden van handel in voedingsstoffen, beperkte bekendheid en toegang tot wereldwijde tussenpersonen
- **De toegang tot investeringen** is beperkt, omdat lokale financiële instellingen weinig inzicht hebben in de specifieke sector en dit als een zeer risicovolle activiteit beschouwen.

#### *Sociale en milieueffecten*

De macroalgenindustrie kan een evenwicht vinden tussen ecologisch behoud en sociale en economische voordelen door algen om te zetten in hoogwaardige producten voor nutraceutica en cosmetica. Door de uitdagingen van schaalvergroting van de productie aan te pakken, duurzame praktijken te integreren en samenwerking tussen belanghebbenden te bevorderen, kunnen de mogelijke effecten zijn:

#### **Milieu:**

- **Afvalvermindering door volledig gebruik van hulpbronnen:** De verwerking creëert meerdere waardevolle producten (furcellaran, microcellulose). Deze circulaire economie maximaliseert de waarde van de geoogste biomassa met een **productie met een lage milieu-impact**, omdat rode algen **geen landbouwgrond, irrigatie of kunstmest** nodig hebben. Het verwerkingsresidu van rode algen wordt gebruikt als bio-meststof.
- Het oogsten en verzamelen van roodwieren draagt bij aan **het verwijderen van voedingsstoffen** uit de Oostzee, wat bijzonder relevant is gezien de milieutoestand van de Oostzee.

#### **Sociaal:**

- **Economische kansen:** De productie van Furcellaran ondersteunt lokale economieën door banen te creëren in de oogst, verwerking en productinnovatie. Uitbreiding van de toepassingen in cosmetica, voedsel, biofertilizer en de productie van bioplastic kan de economische groei en diversificatie in kustgemeenschappen verder stimuleren.
- **Betrokkenheid bij de gemeenschap en culturele waarde:** Het oogsten van rode algen heeft in sommige kustgebieden een culturele betekenis, die bijdraagt



aan het lokale erfgoed en de lokale identiteit in verband met het verzamelen van strandgruis. De culturele betekenis ligt ook in het historisch unieke karakter van de productie van furcellaran en het gebruik van zeer specifieke lokale hulpbronnen. Door te zorgen voor duurzame praktijken worden deze tradities gerespecteerd terwijl de economische groei in evenwicht blijft.

## *Implementatierichtlijnen*

- **Betrokkenheid van belanghebbenden**
  - Samenwerken met lokale en internationale onderzoekers om **technische oplossingen** te vinden voor het opschalen van de macroalgenproductie in de Oostzee en productontwikkeling.
  - Organiseer bijeenkomsten met **regelgevende en bestuurlijke organen** voor het ontwikkelen van **kaders** om duurzame praktijken en eerlijke toegang tot hulpbronnen te stimuleren en de knelpunten in de regelgeving te verlichten.
- **Marktontwikkeling**
  - Vergroot het bewustzijn van consumenten en lokale gemeenschappen om de acceptatie en vraag te stimuleren en toegang tot markten te krijgen.

## *Belangrijkste taken voor belanghebbenden*

- **Industrie en particuliere sector** (algenoogsters; verwerkers van macroalgen; biotechnologie- en innovatiebedrijven): Duurzame oogsttechnieken ontwikkelen en implementeren om de ecologische impact te minimaliseren; Investeren in innovatie om de kweek en verwerking van macroalgen te optimaliseren en bijproducttoepassingen en de ontwikkeling van waardeketens te onderzoeken.
- **Bestuur en regelgevende instanties** (lokale en nationale overheden; milieuagentschappen; internationale regelgevende organisaties): Toezicht houden op de naleving van milieuregelgeving. Beleid ondersteunen dat de handel in voedingsstoffen en koolstofneutrale activiteiten bevordert. Regelgevingsprocessen, tijdschema's en informatieverbreiding naar de industrie beoordelen.
- **Onderzoeks- en innovatiegemeenschap** (universiteiten en onderzoeksinstituten; productontwikkelaars in de voedingsmiddelen-, cosmetica- en biogebaseerde industrie): Pak technische uitdagingen aan bij het opschalen van macroalgenkweek en -productie en werk samen met de industrie om innovatieve oplossingen te creëren voor ecologische en logistieke uitdagingen.
- **Onderwijsinstellingen** (instellingen voor toegepast en hoger onderwijs): ontwikkel en actualiseer studieprogramma's om de productie van hooggekwalificeerde arbeidskrachten voor de industrie te ondersteunen. Initieer industriële doctoraten en gezamenlijke programma's met de industrie om R&D-capaciteit op te bouwen.

- **Maatschappelijke organisaties en consumenten:** Bewustmaken van de ecologische en sociaaleconomische voordelen van duurzame producten op basis van algen om de vraag van de consument en de steun voor duurzame oogstpraktijken te verbeteren.

#### *Schaalbaarheid en repliceerbaarheid*

Samenwerking tussen onderzoekers, kleine bedrijven en milieuorganisaties met als doel het efficiënt gebruik van hulpbronnen te verbeteren en de markten voor producten op basis van algen, zoals cosmetica en nutraceutica, uit te breiden. Algen, vooral macroalgen, rijk aan bioactieve stoffen, worden gebruikt in voeding, cosmetica, biobrandstoffen en geneesmiddelen. Algenoliën kunnen bijvoorbeeld aardolie vervangen bij de productie van biobrandstoffen, terwijl alginaten uit zeewier worden toegepast in de voedselverwerking en verpakking.

### **4.3 Italië: Transformatie en valorisatie van mariene bijproducten**

#### **4.3.1 Context en uitdagingen**

Sicilië heeft een lange traditie in de visserijsector, met een belangrijke focus op visverwerking die de nationale productie domineert. met traditionele soorten zoals tonijn, sardine en ansjovis.

Innovatie speelt een sleutelrol in het vergroten van het concurrentievermogen, de duurzaamheid en de winstgevendheid van de lokale toeleveringsketen van vis, schaal- en schelpdieren, en voor de ontwikkeling van verwerkte producten met toegevoegde waarde wordt aanbevolen om zich te richten op onderbenutte vissoorten. Een andere uitdaging voor de verwerkingssector is het verlengen en garanderen van de houdbaarheid. UNIPA heeft innovatieve technologieën opgezet voor traditionele verwerking en nieuwe soorten, en stelt zo nieuwe productcategorieën voor, waardoor de druk op bedreigde soorten kan worden verminderd en waarde kan worden toegevoegd aan de producten.

De verwerkingssector biedt een ander gebied voor exploitatie, gerelateerd aan de productie, het gebruik en de valorisatie van bijproducten, om afval te verminderen en hoogwaardige producten te creëren waarbij de toegevoegde waarden naar de producenten worden verschoven en de lengte van de waardeketens wordt verminderd in overeenstemming met de duurzaamheidsprincipes.



Afbeelding7 : Valorisatie van mariene bijproducten in Italië

Ondanks deze tradities staat de regio voor verschillende uitdagingen, waaronder:

- **De diversificatie van de visverwerkende** sector die gebaseerd is op een beperkt aantal soorten en producten.
- **Gefragmenteerde waardeketens**, waar traditionele verwerkingsmethoden moderne schaalmethoden ontberen.
- **Belemmeringen in de regelgeving**, waardoor het voor kleinschalige visserijen moeilijk is om hun producten te commercialiseren.
- **Concurrentie op de markt**, waar traditionele producten moeite hebben om hun plaats te vinden in een steeds concurrerender markt.

#### 4.3.2 Beste praktijk geïdentificeerd

##### *Specifiek geval: Ritunnu - Duurzame valorisatie van bijvangst De casestudie van Ritunnu op Sicilië*

Een succesvolle sociale innovatie in Sicilië is de heropleving en commercialisering van *ritunnu salatu*, een traditioneel visproduct gemaakt van **menola**, *Spicara smaris*, een mediterrane vissoort die traditioneel beschouwd wordt als een vissoort met een lage

commerciële waarde. Historisch gezien is menola ondergewaardeerd, ondanks de overvloedige aanwezigheid ervan in de lokale visserij. De **zaak Ritunnu**, geleid door de lokale visser Natale Amoroso in samenwerking met de Universiteit van Palermo (UNIPA), heeft een duurzaam, verhandelbaar en hoogwaardig product gecreëerd, dankzij de overdracht van innovatieve technologieën van het laboratorium naar de onderneming, waardoor het proces en de kwaliteit van het product gestandaardiseerd konden worden en het een gecontroleerd toeleveringsproduct met een bekende commerciële waarde is geworden.

Het traditionele *ritunnu salatu* proces bestaat uit het zouten en drogen van de vis, die vervolgens droog of in olie wordt bewaard of geraspt als specerij, vergelijkbaar met bottarga. Deze praktijk, die ooit werd beschouwd als een "bottarga voor arme mensen", heeft nu aan marktaandeel gewonnen, met prijzen die oplopen tot **200 euro per kilo**, waardoor het een premium gastronomisch product is geworden.



Figuur8 : Ritunnu salatu

### Sociale gevolgen en gevolgen voor het milieu

- **Sociale voordelen:** Empowerment van lokale vissers, behoud van cultureel erfgoed en het creëren van nieuwe werkgelegenheid in de regio.
- **Voordelen voor het milieu:** Het verminderen van voedselverspilling en het bevorderen van duurzaam gebruik van mariene hulpbronnen door de aandacht van consumenten te vestigen op niet-doelsoorten, niet bedreigde vissoorten, volgens SDG 12.

### Implementatierichtlijnen

- **Co-creatie met lokale belanghebbenden:** Werk samen met lokale vissersgemeenschappen om traditionele kennis te behouden en uit te breiden. Schakel academische instellingen in om formele productieprotocollen te ontwikkelen.
- **Productinnovatie en merkontwikkeling:** Positioneer *ritunnu* als een ambachtelijk kwaliteitsproduct met milieuvriendelijke geloofsbrieven en creëer merken zoals "eco-bottarga", waarbij de hele vis wordt gebruikt in plaats van alleen de kuit.

- **Duurzaamheidsmaatregelen:** Focus op het gebruik van bijvangst die anders weggegooid zou worden. Implementeer duurzame verpakings- en marketingstrategieën die aansluiten bij de principes van de circulaire economie.
- **Markttoegang en distributie:** Online winkels en lokale restaurants om *ritunnu* op bredere markten te introduceren. Samenwerken met beleidsmakers om hindernissen in de regelgeving te overwinnen en certificeringen te verkrijgen.

#### *Belangrijkste taken voor belanghebbenden*

- Visserijcoöperaties: Productie opschalen en productauthenticiteit behouden
- Beleidsmakers: Zorg voor regelgeving op maat om ambachtelijke visproducten te ondersteunen
- Academische partners: O&O-ondersteuning bieden om de houdbaarheid en kwaliteitscontrole van producten te verbeteren
- Detailhandelaren en distributeurs: Ontdek exportmogelijkheden en nichemarkten voor fijnproevers

#### *Schaalbaarheid en replicerbaarheid*

Het succes van de casestudie in *Ritunnu* laat zien hoe traditionele kennis, in combinatie met wetenschappelijke validatie en moderne bedrijfsstrategieën, kan worden overgenomen in andere kustregio's in Europa. In Groenland bestaat een vergelijkbaar product, *ammassak* genaamd (Figuur 9 ), en de lokale vissers zouden van deze richtlijnen kunnen profiteren. In het algemeen kan dit model als benchmark dienen voor kleinschalige visserijen die hun duurzaamheid en economische veerkracht willen verbeteren.



*Figuur 9 : Ammassak (Mallotus villosus)*

Afbeelding van: <https://www.royalgreenland.gl/da-gl/fisk-skaldyr/Naturfisk/ammassak/>

## 4.4 BlueRev-aanbevelingen voor bestuur, sociale en zakelijke innovatie

Via de activiteiten van het BlueRev-project en met uitgebreide input van belanghebbenden, onderzoekers, praktijkmensen en deskundigen uit de sector, zijn aanbevelingen voor governance en sociale innovatie en belangrijke beleidsaanbevelingen voor de ondersteuning van duurzame bedrijfsmodellen ontwikkeld. In verschillende gebieden zijn verschillende gemeenschappelijke barrières geïdentificeerd die de ontwikkeling van duurzame blauwe biogebaseerde economieën belemmeren.

Beleidsondersteuning is cruciaal om financiële en regelgevingsbarrières te overwinnen, zodat regio's deze sociale innovatiemodellen kunnen aanpassen aan hun unieke sociaaleconomische en milieucontext. Beleidsmakers moeten overwegen om specifieke regelgevende stimulansen, subsidies of belastingvoordelen in te voeren die duurzame praktijken aanmoedigen en de financiële lasten voor bedrijven en gemeenschappen die actief zijn in de blauwe bio-economie, verminderen. Flexibel beleid en stimuleringsmaatregelen kunnen de toegang tot hulpbronnen vergemakkelijken, geschoolde arbeidskrachten aantrekken en duurzame praktijken bevorderen, met name in opkomende regio's of regio's die afhankelijk zijn van hulpbronnen.

Een belangrijke uitdaging is **de complexiteit van de regelgeving**, met versnipperde regelgeving in verschillende regio's en een gebrek aan harmonisatie in het beleid. Langdurige en omslachtige vergunningsprocessen ontmoedigen innovatie nog meer, waardoor het voor bedrijven moeilijk is om effectief door het regelgevingslandschap te navigeren.

Ook **financiële beperkingen** vormen een belangrijk obstakel. Er is beperkte financiering beschikbaar voor risicovolle projecten in opkomende sectoren van de blauwe bio-economie en kleinschalige actoren hebben vaak moeite om toegang te krijgen tot financiering of om langetermijninvesteringen vol te houden, waardoor groei en innovatie in de sector worden belemmerd.

Een andere uitdaging is het **gebrek aan samenwerking** tussen belanghebbenden, met name tussen de industrie en de academische wereld. Onvoldoende interactie en zwakke regionale samenwerking beperken de overdracht van kennis, middelen en beste praktijken, waardoor de vooruitgang wordt vertraagd.

**Het bewustzijn en de acceptatie van de consument** is een andere kritieke barrière. Het publiek heeft weinig inzicht in de ecologische en economische waarde van blauwe biogebaseerde producten en er is nog steeds weerstand tegen de invoering van innovatieve producten vanwege vermeende risico's of onbekendheid.

Tot slot zijn er aanzienlijke **technische uitdagingen**. Het opschalen van duurzame praktijken blijft moeilijk vanwege ecologische en operationele beperkingen. Bovendien is er dringend behoefte aan geavanceerde technologieën om zijstromen efficiënt en kosteneffectief te hergebruiken.



Om deze barrières te overwinnen, zijn er verschillende kritieke succesfactoren geïdentificeerd:

**Vereenvoudigde regelgevingsprocessen** zijn essentieel. Dit omvat de implementatie van sandboxes voor regelgeving en one-stop-shops om bureaucratische hindernissen te verminderen en vergunningsprocedures te stroomlijnen. Betere coördinatie tussen instanties om te zorgen voor duidelijke richtlijnen en snellere besluitvorming is ook van cruciaal belang.

**Toegang tot financiering en ondersteuning van ondernemers** kan een transformerende rol spelen. Er moeten innovatieve financieringsmodellen worden ontwikkeld, zoals blue bonds, accelerators en impactinvesteringen. Daarnaast zijn mentorschapprogramma's, financieringsmogelijkheden en belastingprijkkels nodig om kleine en middelgrote ondernemingen (KMO's) en starters te ondersteunen.

**Samenwerking en netwerkvorming** moeten worden versterkt door de oprichting van raden, regionale samenwerkingsnetwerken en publiek-private partnerschappen (PPP's). Het bevorderen van kennisdeling tussen industrie, academische wereld en lokale gemeenschappen kan innovatie en cohesie verder stimuleren.

**Marktontwikkeling en publieke betrokkenheid** zijn cruciaal voor het vergroten van het consumentenbewustzijn. Bewustmaking van de voordelen van blauwe biogebaseerde producten door middel van gerichte marketingcampagnes en openbare forums kan duurzame praktijken stimuleren en de vraag stimuleren.

Tot slot zijn **technologische innovatie en schaalbaarheid** van vitaal belang om technische uitdagingen aan te pakken. Investerings in onderzoek en ontwikkeling zijn nodig om het gebruik van nevenstromen te verbeteren en de hulpbronnen efficiënter te gebruiken. Door gebruik te maken van nieuwe technologieën kunnen duurzame praktijken in aquacultuur en algenproductie ook op grotere schaal worden toegepast.

#### 4.4.1 Belangrijkste aanbevelingen voor het ondersteunen van duurzame bedrijfsmodellen

##### 1. Bevordering van beleidsflexibiliteit en responsief bestuur

Beleidsmakers moeten aanpasbare regelgevingskaders ontwikkelen die snel kunnen reageren op veranderingen in de sector en op vragen uit de markt. Dit kan inhouden dat vergunningen voor buitenlandse arbeidskrachten sneller worden afgegeven om aan de vraag naar arbeidskrachten te voldoen of dat bedrijven beleidsmatig worden gestimuleerd om duurzame praktijken toe te passen. Flexibel beleid kan bureaucratische belemmeringen verminderen, bedrijfsactiviteiten vergemakkelijken en een divers talentenbestand aantrekken, wat allemaal essentieel is voor het opschalen van de blauwe bio-economie

Om dit te bereiken moeten overheidsinstanties hun inspanningen op elkaar afstemmen en processen vereenvoudigen, zoals het aanvragen van vergunningen. De huidige gefragmenteerde mandaten leiden tot vertragingen in de besluitvorming. Een uniforme

aanpak, waarbij één toezichhoudend agentschap wordt aangewezen of een éénloketsbeleid wordt aangenomen, kan overlappingen in jurisdicties oplossen. Het gedetailleerd in kaart brengen van de rollen en gezamenlijke discussies zullen de verantwoordelijkheden verduidelijken, ervoor zorgen dat er verantwoording wordt afgelegd en het bestuur efficiënter maken. (Afbeelding 10)

*Het op onderhandelingen gebaseerde bestuursmodel in Denemarken en Groenland (zie B., par.4.2.2 ) illustreert het belang van flexibel en responsief beleid.*

## **2. Stimuleren van duurzame bedrijfsmodellen door financiële prikkels**

Financiële stimulansen, zoals subsidies of belastingvoordelen, kunnen bedrijven ertoe aanzetten om duurzame praktijken en innovatieve modellen toe te passen die prioriteit geven aan circulariteit en lokale economische ontwikkeling. Door financiële risico's te verminderen, ondersteunen deze maatregelen de overgang naar een duurzame en inclusieve blauwe bio-economie.

De blauwe bio-economie, met name het onderzoek naar macroalgen, bevindt zich nog in de beginfase en heeft te maken met hoge kosten, schaalvergroting en een beperkte infrastructuur. Meer financiering is cruciaal voor de commercialisering en opschaling van innovaties. De groei van de markt kan baat hebben bij innovatieve inkoopmethoden zoals precommerciële inkoop (PCP) en samenwerking tussen ministeries van Financiën en agentschappen om kaders op maat te ontwikkelen. Versterkte partnerschappen tussen universiteiten en bedrijven, zoals industriële doctoraten en toegepast onderzoek, kunnen de uitwisseling van kennis, innovatie en technische expertise verbeteren, ondersteund door financieringsmechanismen die samenwerking aanmoedigen. (Afbeelding 10)

*De valorisatie van visreststromen in Denemarken, Italië en Groenland (par.4 ) toont het economische potentieel aan van bijproducten binnen de blauwe bio-economie.*

## **3. Versterking van sectoroverschrijdende partnerschappen**

Het opzetten van formele samenwerkingsverbanden tussen overheidsinstanties, spelers uit de particuliere sector en non-profitorganisaties kan regelgevingsprocessen stroomlijnen en investeringen aantrekken. Deze partnerschappen creëren ook een ondersteunende omgeving voor duurzame praktijken, waardoor economische groei wordt gestimuleerd en tegelijkertijd milieuproblemen worden aangepakt. (Afbeelding 10)

*Collective Impact-modellen, zoals in Denemarken en Italië (A. en D., par.4.2.2 ), bieden een beproefd traject om overheidsbeleid af te stemmen op de behoeften van de industrie en de belangen van de gemeenschap.*

## **4. Bouwen aan eigen inbreng en betrokkenheid van de gemeenschap**

Lokale gemeenschappen in staat stellen om verantwoordelijkheid te nemen voor bio-economische initiatieven is essentieel voor een duurzaam effect. Workshops op



gemeenschapsniveau en lokaal geleide bedrijfsontwikkelingsprogramma's moeten worden aangemoedigd om een gevoel van eigenaarschap en verantwoordelijkheid te bevorderen. Deze aanpak bouwt niet alleen de veerkracht van de gemeenschap op, maar zorgt er ook voor dat de voordelen, zoals het creëren van banen en milieubehoud, rechtstreeks aan de gemeenschap worden gekoppeld. (Afbeelding 10)

*Het mobilisatiemodel van Agency's in Groenland en de community-driven benaderingen in Italië (zie E. en D., par4.2.2 ) benadrukken de voordelen van community-based innovatie, vooral in regio's met een beperkte infrastructuur.*

## 5. De capaciteit vergroten door middel van lokale trainingsprogramma's

Het opbouwen van geschoolde arbeidskrachten is essentieel voor het opschalen van duurzame praktijken in de blauwe bio-economie. Samenwerking tussen onderwijsinstellingen en industriële partners kan leiden tot op maat gemaakte curricula over de valorisatie van blauwe grondstoffen, waardoor lokaal talent wordt uitgerust met de nodige vaardigheden om een circulaire bio-economie te ondersteunen.

Om het tekort aan arbeidskrachten in de sector aan te pakken, moet talent worden aangetrokken en moeten werknemers worden bijschoold. Het promoten van de voordelen van de sector, zoals regionale ontwikkeling en het creëren van banen, kan de publieke perceptie verbeteren en de interesse aanwakkeren. Er is meer financiering nodig om opleidingsprogramma's uit te breiden, hoge uitrustingskosten te dekken en lokale expertise te ontwikkelen. Communicatiecampagnes en succesverhalen kunnen het bewustzijn verder vergroten, de acceptatie door de gemeenschap bevorderen en investeringen aanmoedigen. (Afbeelding 10)

*Estland en het Italiaanse Living Lab (zie C., par.4.2.2 ) laten zien hoe trainingsprogramma's moeten worden aangepast om technische capaciteit voor bio-economische processen op te bouwen.*

## 6. Digitale platforms inzetten voor kennisdeling en samenwerking

Digitale platforms kunnen een cruciale rol spelen bij het opschalen van sociale innovatie door kennisdeling mogelijk te maken en samenwerking tussen regio's te bevorderen. Door een online netwerk te creëren van belanghebbenden die betrokken zijn bij projecten voor blauwe bio-economie, kunnen regio's inzichten uitwisselen, beste praktijken delen en inspanningen coördineren. Digitale platforms bieden ook trainingsmiddelen en ondersteunen virtuele samenwerking, waardoor afgelegen gemeenschappen beter toegang krijgen tot de expertise die nodig is voor duurzame blauwe bio-economische groei. (Afbeelding 10)

*De ervaringen van Hub (par.4 ) kunnen andere regio's met een beperkte infrastructuur inspireren.*

Hieronder staan aanvullende aanbevelingen voor de ondersteuning van duurzame bedrijfsmodellen:

- **Breng de levenscyclus in kaart:** Analyseer elke fase van de levenscyclus van je product of dienst (bijv. grondstoffen, productie, distributie, gebruik, verwijdering) om je bewust te worden van de milieueffecten van je product of dienst en de activiteiten die je zou kunnen implementeren om deze te verminderen.
- **Gebruik metriek:** Kwantificeer waar mogelijk de impact (bijv. koolstofvoetafdruk, energiebesparing, aantal verbeterde levens).
- Verantwoordelijk gedrag binnen de blauwe bio-economie **bevorderen** om sociale, economische en culturele barrières voor duurzame praktijken te overwinnen.
- **Communiceer over beperking en innovatie** en benadruk de acties die zijn ondernomen om de kosten te verlagen en de voordelen te maximaliseren.



Afbeelding 10: BlueRev-aanbevelingen

#### 4.4.2 Succesvolle benaderingen

##### A. Collectieve impact in de Deense blauwe bio-economie

In Denemarken is het Collective Impact (CI)-model essentieel gebleken voor het op één lijn brengen van verschillende belanghebbenden binnen de blauwe bio-economie. Door sectoroverschrijdende samenwerking tussen overheidsinstanties, industrieleiders en maatschappelijke organisaties te stimuleren, richt dit model zich op de behoefte aan verbeteringen in de regelgeving, de ontwikkeling van arbeidskrachten en een efficiënt gebruik van hulpbronnen. Deense bedrijven maken bijvoorbeeld gebruik van visproducten uit de zijstroom om hoogwaardige producten te maken, zoals vismeel, cosmetica en geneesmiddelen. Dit model moedigt partnerschappen aan die

regelgevende processen stroomlijnen, waardoor het voor bedrijven makkelijker wordt om toegang te krijgen tot geschoolde arbeidskrachten via initiatieven zoals versnelde vergunningen voor buitenlandse werknemers. Door een gedeelde visie en gecoördineerde actie te bevorderen, stimuleert CI duurzame bio-economische groei terwijl kritieke uitdagingen op het gebied van hulpbronnenbeheer en milieu worden aangepakt.

## **B. Onderhandeld bestuur voor gezamenlijke beleidsvorming in Groenland en Denemarken**

Het Negotiated Governance (NG)-model, dat zowel in Denemarken als Groenland wordt gebruikt, laat een succesvolle aanpak zien voor het aanpakken van uitdagingen op het gebied van regelgeving en het creëren van beleidsveranderingen die zijn afgestemd op de behoeften van de blauwe bio-economie. Dit model bevordert een actieve dialoog tussen belanghebbenden, waaronder overheidsinstanties, bedrijven en lokale gemeenschappen, om flexibel en responsief beleid te creëren dat duurzame praktijken ondersteunt. Het governance-model is bijvoorbeeld gebruikt om vergunningen voor buitenlandse arbeidskrachten in Groenland te versnellen. Dit model stelt belanghebbenden in staat om te onderhandelen over oplossingen voor regelgevingsbarrières die de ontwikkeling van circulaire bio-economiepraktijken belemmeren, waardoor een ondersteunende beleidsomgeving voor duurzame groei op de lange termijn wordt bevorderd.

## **C. De proeftuinbenadering voor innovatie en capaciteitsopbouw in Estland en Italië**

Het Living Lab (LL) model in zowel Estland als Italië is een voorbeeld van een succesvol kader voor het stimuleren van lokale innovatie door middel van betrokkenheid van de gemeenschap. In de Estse regio Saaremaa ondersteunt een gespecialiseerd laboratorium van het Kuressaare College en de opening van een nieuw studieprogramma voor duurzame technologieën voor de blauwe economie lokale bedrijven bij de valorisatie van macroalgen en andere blauwe bioresources. Door middel van voortdurende workshops en overleg met lokale verwerkers van biologische hulpbronnen ontwikkelt dit Kuressaare College zich tot een brandpunt dat dient als proeftuin voor bio-economische praktijken en bedrijfsmodellen, productontwikkeling en de studieprogramma's en promovendi vergroten de lokale capaciteit. Op vergelijkbare wijze vergemakkelijkt de proeftuinbenadering in Sicilië, Italië, de samenwerking tussen lokale vissers, wetenschappers en industrie-experts bij het ontwikkelen van protocollen voor hoogwaardige transformatie van traditioneel laagwaardige bijvangst, zoals menola (plaatselijk bekend als "*ritunnu salatu*"). Dit model ondersteunt innovatie in afvalvalorisatie, waarbij door de gemeenschap gestuurd onderzoek en ontwikkeling lokale belanghebbenden mondiger maken en duurzame economische praktijken bevorderen. De gemeenschapsgerichte aanpak in beide regio's zorgt ervoor dat de ontwikkelde oplossingen aanpasbaar zijn en direct relevant voor de lokale sociaaleconomische context.

## **D. Gemeenschapsgebaseerde innovatie en collectieve impact in de Italiaanse blauwe bio-economie**

Op Sicilië heeft het Collective Impact-model in combinatie met Community-Based Innovation (CBI) met succes geleid tot een duurzame transformatie in de lokale visserijsector. De Universiteit van Palermo werkt nauw samen met lokale coöperaties, industrieleiders en beleidsmakers en vormt een kerngroep die initiatieven leidt voor afvalvalorisatie en productontwikkeling in de voedingssector, nutraceutica en cosmetica, waarbij gebruik wordt gemaakt van bijproducten zoals menola (*ritunnu salatu*). Dit traditionele visproduct, dat voorheen ondergewaardeerd werd, is nu een topproduct dat tot 200 euro per kilo opbrengt. Natale Amoroso, een lokale visser, heeft de traditie van het produceren van ritunnu salatu met behulp van milieuvriendelijke methoden nieuw leven ingeblazen en brengt het nu op de markt als "eco-bottarga". Deze gemeenschapsinitiatieven versterken de positie van lokale belanghebbenden, stimuleren economische waarde door duurzame praktijken en versterken de lokale blauwe bio-economie. De modellen Collective Impact en Community-Based Innovation zorgen voor effectief eigenaarschap van de gemeenschap en rentmeesterschap van de hulpbronnen, waardoor een veerkrachtige en zelfvoorzienende industrie ontstaat die geworteld is in het lokale culturele erfgoed.

## **E. Mobilisatie van organisaties binnen gemeenschapsinnovatie in Groenland**

In Groenland mobiliseert het Community-Based Innovation (CBI) model lokale belanghebbenden om uitdagingen aan te pakken die uniek zijn voor de regio, zoals hoge transportkosten, beperkte infrastructuur en tekorten aan arbeidskrachten. Het BlueRev-project faciliteert gemeenschapsgestuurde workshops en lokale opleidingsinitiatieven die een circulaire economie bevorderen, waarbij kleine producenten worden aangemoedigd om innovatieve manieren te vinden om duurzaam gebruik te maken van mariene hulpbronnen. Een opmerkelijk succes is de omzetting van visverwerkingsafval in hondenvoerproducten, zoals wordt geïllustreerd door het kleine bedrijf Milak Productions ApS. Dit model stelt lokale bedrijven in staat om sociaal verantwoorde praktijken toe te passen, lokale economische waarde te genereren en de circulaire economie van Groenland te ondersteunen.

## 5 Conclusie

Blauwe biogebaseerde producten vertegenwoordigen een kritische verschuiving naar hernieuwbare, biologisch afbreekbare en klimaatvriendelijke materialen. Ze worden steeds meer gebruikt in voeding, biobrandstoffen, biologisch afbreekbare plastics, voedingssupplementen, farmaceutica en cosmetica, en bieden een duurzaam alternatief voor industrieën die fossiele brandstoffen gebruiken. Deze innovaties kunnen bijdragen aan het verminderen van de afvalberg en het hergebruiken van afgedankte grondstoffen in zowel mariene als terrestrische omgevingen, terwijl tradities worden gerespecteerd en lokale economieën worden versterkt. Uitdagingen zoals de risico's van overbevissing, de milieueffecten van de productie en billijke toegang voor consumenten blijven echter van cruciaal belang. Om deze belemmeringen aan te pakken, moeten innovatie, beleid en bestuur voortdurend op elkaar worden afgestemd, samen met lokale oplossingen die gebruik maken van regionale sterke punten. Ondanks het potentieel blijven er grote uitdagingen bestaan, waaronder risico's gerelateerd aan overbevissing, de milieueffecten van productieprocessen en het garanderen van eerlijke toegang voor consumenten. Het overwinnen van deze barrières vereist een voortdurende afstemming tussen technologische innovatie, regelgevende kaders en bestuursstructuren, naast de ontwikkeling van lokale oplossingen die regionale sterke punten benutten.

Het BlueRev-project heeft aangetoond dat de integratie van sociale innovatie, governance en duurzame bedrijfsmodellen een transformerend effect kan hebben op de groei van de blauwe bio-economie. Door financiële, regelgevende, technische en sociale barrières aan te pakken, heeft het project bruikbare kaders en aanbevelingen opgeleverd die in verschillende Europese regio's kunnen worden toegepast. Door betrokkenheid van belanghebbenden, co-creatie en gestructureerde interviews werden cruciale inzichten verzameld om deze modellen te verfijnen en af te stemmen op de lokale sociaaleconomische context.

Het opschalen van duurzame praktijken in de blauwe bio-economie vereist een samenhangende aanpak die beleidsflexibiliteit, betrokkenheid van de gemeenschap en innovatieve bedrijfsmodellen combineert. Vereenvoudigde regelgevingsprocessen, gerichte financiële stimulansen en versterkte samenwerking tussen de academische wereld, de industrie en lokale gemeenschappen zijn belangrijke factoren om uitdagingen te overwinnen en kansen te ontsluiten. Verder spelen initiatieven zoals gelocaliseerde opleidingsprogramma's, de valorisatie van bijproducten en digitale platforms voor het delen van kennis een essentiële rol bij het opbouwen van capaciteit en veerkracht.

De succesvolle strategieën die zijn geïmplementeerd in Denemarken, Groenland, Estland en Italië bieden waardevolle lessen voor navolging en schaalvergroting. Door gebruik te maken van deze modellen en ze te integreren met adaptief bestuur en gemeenschapsgestuurde benaderingen, kunnen regio's duurzame groei realiseren en tegelijkertijd milieuproblemen aanpakken en economische veerkracht bevorderen. Beleidsmakers, industrieleiders en lokale belanghebbenden moeten nu op deze fundamenten voortbouwen om het succes op lange termijn en de inclusiviteit van de blauwe bio-economie te garanderen en een pad uit te stippelen voor een duurzamere en welvarendere toekomst.

## 6 Erkenningen

We zijn alle deelnemers zeer dankbaar voor hun waardevolle bijdragen aan dit rapport over best practices. De gedeelde inzichten zijn vrij beschikbaar en we hopen oprecht dat dit rapport dient als katalysator voor positieve verandering in de visserijsector. We moedigen bedrijven aan om de gepresenteerde ideeën te omarmen, de geschetste producten te ontwikkelen en actie te ondernemen om de transformatie van de sector naar een duurzamere toekomst te stimuleren.

UNDER REVIEW





**Bio-based** revitalisation  
of local communities

# Consortium



www.emu.ee



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

[www.blurevproject.eu](http://www.blurevproject.eu) [info@blurevproject.eu](mailto:info@blurevproject.eu)

@BlueRevEU

