

# Haalbaarheid van korte-keten zeewier

## SWOT analyse

De SWOT analyse toont aan dat er talrijke opportuniteiten bestaan in alle stappen van de zeewier keten. De bedreigingen bestaan vooral m.b.t. het gebrek aan kennis, nl. inzake internationale competitiviteit, marktpotentieel, toekenning nieuwe maricultuur zones. Deze bedreigingen zijn voornamelijk van niet-technische aard en zijn niet onoverkomelijk. Deze kunnen aangepakt worden door gericht acties te ondernemen, partijen bij elkaar te brengen en het nodige lobbywerk te verrichten. Belangrijke spelers in het veld die hierin een rol kunnen spelen zijn o.a. FMC, VLIZ, en Biobase Europ Pilot Plant.

Ondanks het feit dat er vandaag weinig gekend is rond de technologie voor stabilisatie of bioraffinage van zeewier is dit wel een aspect dat op Europees niveau d.m.v. onderzoeksprojecten wordt uitgewerkt. Anderzijds zijn vele markten direct aanspreekbaar indien er seizoensgebonden vers zeewier kan aangeleverd worden of indien gedroogd zeewier ook volstaat.

	Opportunities	Bedreigingen
ECONOMISCH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sterk groeiende markt (ca. 16% in de EU)</li> <li>- Gediversifieerde afzetmarkt (farma, food, feed, agro)</li> <li>- Diverse afzetmarkten meteen toegankelijk</li> <li>- Enorme globale afzetmarkt</li> <li>- Er is op termijn een tekort aan zeewieren wereldwijd</li> <li>- Totaal nieuwe keten in Vlaanderen</li> <li>- Synergie met EU Blue Growth Strategy</li> <li>- Synergie met Fabrieken van de Toekomst</li> <li>- Vlaanderen als potentiële hub voor niche zeewier soorten en producten</li> <li>- De feedsector is momenteel op zoek naar alternatieven om het antibioticagebruik te verminderen en naar duurzame grondstoffen die niet moeten geïmporteerd worden</li> <li>- Potentieel voor spin-offs en start-ups</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competitiviteit: snelle evolutie kweek in buurlanden &amp; EU</li> <li>- Vandaag kleine afzetmarkt in België</li> <li>- Economische haalbaarheid onbekend</li> <li>- Potentieel van de markt niet naar waarde geschat omwille van gebrekkige kennis bij externen omtrent zeewier en afgeleide producten</li> </ul>
ECOLOGISCH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Triple Helix in België heeft eenduidige visie t.o.v. extractieve aquacultuur</li> <li>- Geen gebruik van landoppervlakte</li> <li>- Geen nood aan zoet (drink)water</li> <li>- Kweek werkt bioremediërend</li> <li>- Zeewieren absorberen een grote hoeveelheid CO2</li> <li>- Zeebodem wordt niet verstoord door kweek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecologische meerwaarde t.o.v. geïmporteerd zeewier onbekend</li> <li>- Onzekerheden ivm kans op contaminatie bij kweek op zee</li> </ul>
MAATSCHAPPELIJK	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Politiek draagvlak voor maricultuur &amp; aanpassingen Marien Ruimtelijk Plan (voormalig kabinet Tommelein)</li> <li>- Perceptie van zeewier als neutraal of gezond</li> <li>- Bio-product (geen bemesting of pesticides)</li> <li>- Zeewier bevat vele actieve stoffen welke gezondheid bevorderend zijn</li> <li>- Maatschappelijke tendens: vraag naar duurzame, natuurlijke producten &amp; ingrediënten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Weinig beschutte korte kustlijn met veel toerisme</li> <li>- Onzekerheden m.b.t. draagvlak bij andere gebruikers van de zee (bv. visserij)</li> <li>- Onzekerheden m.b.t. publiek draagvlak voor kweek &amp; verwerking (NIMBY)</li> <li>- Perceptie m.b.t. technologische/economische haalbaarheid &amp; risico voor incidenten (vaartuigen of offshore windmolenparken)</li> </ul>

WETTELIJK	- Wetgevend kader i.v.m. maricultuur zones stimuleert extractieve aquacultuur en/of IMTA	- Afhankelijkheid van aanpassingen Marien Ruimtelijk Plan (vandaag geen maricultuur zones dicht bij de kustlijn) - Onzekerheden over de normen bij gebruik in o.a. feed products
-----------	--	---

Sterktes	Zwaktes
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sterk ketendekkend consortium met grote en kleine ondernemingen</li> <li>- Gediversifieerde afzetmarkt (farma, food, feed, agro)</li> <li>- Diverse afzetmarkten meteen toegankelijk via partners met veel ervaring</li> <li>- Partners reeds goed op elkaar afgestemd (o.a. via AquaValue &amp; Workshop Focusgroep Zeewier)</li> <li>- Grote ondernemingen hebben internationale afzetmarkt</li> <li>- Veel opportuniteiten voor bedrijven om niches in de keten te vullen</li> <li>- Technologische ervaring &amp; successen met AT~SEA – Technologies</li> <li>- Alle partners hebben innoverende ingesteldheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen zeewier traditie in Vlaanderen (≠ mosselen)</li> <li>- Maturiteit technologie voor kweek en bioraffinage voor Vlaanderen nog weinig bekend</li> <li>- Haalbaarheid &amp; nood aan stabilisatie of bioraffinage van zeewier onbekend (logistiek, financieel)</li> </ul>

### Barrières voor een zeewierindustrie in Vlaanderen

Om de barrières voor de kweek, verwerking en vermarkting van Vlaams zeewier in kaart te brengen, werd een focusgroep rond zeewier bestaande uit kennisinstellingen, overheden en bedrijven samengebracht (dd. 19 april 2016). De focusgroep werd georganiseerd door POM West-Vlaanderen, Flanders' Food, Flanders' Maritime Cluster en Sioen Industries, en had plaats in het VLIZ in Oostende.

Uit de workshop blijkt dat de barrières voor de Vlaamse zeewierketen te herleiden zijn tot :

- een gebrek aan kennis (zowel betreft de teelt, raffinage als producten) :De kennislacune kan gemakkelijk aangepakt worden door onderzoeksprojecten op te starten en door kennis/ervaring van buurlanden te delen.
- het ontbreken van een wettelijk kader; Het wettelijk kader (marien ruimtelijk plan, voedselwetgeving) kan bijgestuurd worden door beleidsaanbevelingen over te maken aan de Vlaamse/Federale overheid.
- en een immature markt. Om de markt klaar te maken voor Vlaams zeewier zijn meer acties nodig, en dit om zowel de concurrentie met buitenlands zeewier aan te kunnen, als om de consument te overtuigen van de meerwaarde van (Vlaamse) zeewierproducten.

Onderstaande tabellen geven een samenvatting van de thema's die besproken werden tijdens de workshop, en dit voor de verschillende schakels in de zeewierketen. Uiteraard zijn niet alle aspecten van zeewierteelt, raffinage en vermarkting aan bod gekomen zodat dit geen volledige weergave is van alle barrières die de implementatie van Vlaamse zeewierproducten verhinderen.

Teelt zeewier	
<b>Locatie</b>	Het marien ruimtelijk plan laat momenteel niet toe om commerciële teelt van zeewier uit te oefenen in het Belgisch deel van de Noordzee, met uitzondering van 2 locaties in de windmolenparken. Testlocaties kunnen in principe wel overal aangevraagd worden. Er moet nagegaan worden in hoeverre zeewierteelt kan geïntegreerd en gecombineerd worden met andere functies (o.a. energieopwekking, natuurbescherming) en hoe kan ingezet worden op co-gebruik van ruimte.

	Ook moet rekening gehouden worden met de economische impact die zeewierteelt mogelijk kan hebben op de huidige visserijsector door introductie van competitieve activiteiten.
<b>Soorten</b>	De keuze van de soort(en) zeewier die geteeld moeten worden in het Belgisch deel van de Noordzee zal bepaald worden door (i) de wettelijke bepalingen (o.a. exoten): welke soorten zijn toegelaten?, (ii) het technisch potentieel (o.a. food/feed, farma): welke toepassingen zijn mogelijk?, en (iii) de verhouding tot alternatieve bronnen: welke prijs kan betaald worden?
<b>Kennis</b>	Er is nog onvoldoende kennis over enkele technische aspecten van de zeewierteelt, en vele vragen moeten nog beantwoord worden: Hoe evolueert de accumulatie van metalen (cfr. impact gezondheid) en de opname van nutriënten door zeewier (cfr. eutrofiëring)?, Onder welke omstandigheden (golven, stroming) is zeewierteelt mogelijk (cfr. verankering)? Wat is de impact van zeewierteelt op de biodiversiteit van het marien milieu? Hoe kan ecologisch geteeld worden?
<b>Volumes</b>	Om de teelt en de oogst financieel haalbaar te maken, zullen vermoedelijk hoge productie volumes per geteelde soort zeewier nodig zijn.

#### Raffinage zeewier

<b>Kennis</b>	Er is in Vlaanderen bij bedrijven onvoldoende kennis over de samenstelling van zeewier en over de mogelijks waardevolle componenten die in het zeewier zitten. Het lage gehalte aan lipiden en eiwitten beperkt de afzetmogelijkheden naar de food en feed sector. Het lijkt opportuun om in eerste instantie in te zetten op de minor componenten (in lage concentraties aanwezig, vb. DHA) omdat deze de hoogste toegevoegde waarde hebben, hoewel de major componenten zeker mee gevaloriseerd moeten worden.
<b>Stabilisatie</b>	Omwille van de seizoensaliteit van zeewierproductie is het belangrijk om het geoogste zeewier te kunnen stabiliseren, in afwachting van verdere verwerking. Vermits drogen van zeewier veel energie-input vergt, moet ook gekeken worden naar alternatieven zoals het inkuilen van zeewier. Echter, het effect van verzuring (ten gevolge van inkuiling) op de kwaliteit van het zeewier dient onderzocht te worden. Anderzijds kan de seizoensaliteit van zeewier ook een voordeel zijn voor de afnemer/verwerker indien de oogst valt in een periode waarin de overige activiteiten van de afnemer/verwerker terugvallen. Dit biedt perspectieven voor de Vlaamse groentenverwerkers.
<b>Samenwerking</b>	Gezien de raffineerders/verwerkers slechts één schakel vormen in de zeewierketen, hebben zij input nodig van andere partners (zowel aan de aanbod- als aan de vraagzijde) om te weten welke componenten geanalyseerd/geëxtraheerd moet worden en waarvoor deze producten zullen gebruikt worden.
<b>Onderzoek</b>	Voorlopig is er in Vlaanderen geen of onvoldoende incentive om onderzoek te doen naar de samenstelling van zeewier en de haalbaarheid van raffinage processen. Gezien de kennislacune specifiek over Vlaams zeewier gaat, is het belangrijk dat de Vlaamse kennisinstellingen hier hun rol opnemen omdat buitenlandse kennisinstellingen naar alle waarschijnlijkheid dergelijk onderzoek niet zullen uitvoeren.

#### Producten zeewier

<b>Afzetmarkt</b>	Er moet nagegaan worden hoe Vlaams zeewier de concurrentie kan aangaan met zeewier uit andere landen. De volledige EU als potentieel afzetgebied moet bekeken worden. Om een positie te kunnen veroveren op de markt, is het belangrijk (vooral voor uit zeewier afgeleide voedingsproducten) om een kwaliteitslabel (garantie van oorsprong) te ontwikkelen voor lokaal geteeld zeewier.
<b>Wetgeving</b>	In Vlaanderen is er ofwel een gebrekkige of onduidelijke wetgeving van toepassing inzake het op de markt brengen van producten uit zeewier. Alle relevante wetgeving moet eens duidelijk in kaart worden gebracht en waar nodig moet initiatief genomen worden om de wetgeving aan te passen.

	Mogelijkheden om de wetgeving meer te diversifiëren, bijvoorbeeld door onderscheid te maken tussen vers en gedroogd zeewier, moeten bekeken worden.
<b>Samenwerking</b>	Een Vlaamse zeewierindustrie kan enkel gerealiseerd worden indien er samenwerking is (i) tussen de verschillende actoren in de zeewierketen en (ii) over de grenzen heen. Dit laatste is van belang omdat buurlanden al meer ervaring hebben met zeewierkweek en -verwerking en ze waardevolle informatie kunnen verschaffen.
<b>Consument</b>	Zeewier is te weinig bekend bij de consument en wordt vaak als onaantrekkelijk gepercipieerd. Hierdoor is zeewier nog niet opgenomen als aanvullende groente in het klassieke dieet (conservatieve houding). Daarbij heeft zeewier een apart smaakprofiel, dat niet meteen past in de traditionele eetgewoonten. Dit kan een barrière zijn, maar mogelijks ook een opportuniteit om de eetgewoonten te verruimen.
<b>Kennis</b>	Zeewier integraal verwerken in voedingsproducten, vb. als zeewierburger, ligt voor de hand, maar misschien moet er meer ingezet worden op toepassingen als vervanger van zout, eiwit en vet. Naast voeding zijn er nog tal van andere mogelijkheden, o.a. als meststof, die moeten onderzocht worden. Er is nood aan recepturen om nieuwe producten te ontwikkelen.
<b>Prijs</b>	Prijs van zeewier en de beschikbaarheid moeten op elkaar afgestemd worden: Hoeveel is er beschikbaar en tegen welke prijs? Voorlopig is de prijs van zeewierproducten veel duurder dan groenten (soms tot een factor 10). Transport van zeewier zal een belangrijke factor zijn in de prijszetting. Er moet voldoende afzet zijn om de logistieke keten betaalbaar te maken.

De barrières werden ingedeeld naargelang hun dringendheid en haalbaarheid om deze op te lossen. Als prioritaire acties werden naar voor geschoven, enerzijds het ontwikkelen van testlocaties op zee (o.a. uittesten van technologieën en onderzoek naar randvoorwaarden in omgevingscondities) en anderzijds kennisopbouw inzake toxicologie, allergenen en contaminanten die potentieel aanwezig zijn in zeewieren (o.a. duidelijkheid verschaffen inzake wetgevend kader, onderzoek naar allergenen/contaminanten).

Onderstaande tabel geeft een schematisch overzicht van de aangekaarte barrières en hun positie in de matrix met dimensie 'haalbaarheid' op de horizontale as, en de dimensie 'dringendheid' op de verticale as. Er werden een 20-tal barrières op deze manier ingedeeld.

	Extern – beyond control	Theoretisch doenbaar, extreme moeilijk	Min of meer doenbaar	Quick wins
Dringend op te lossen	1) Novel food wetgeving (zowel biomassa als raffinageproducten)	2) Contaminanten in algen 3) Relatie alg – gezondheid in kaart brengen	8) Kennis over teelt zeewier 9) Kennis over mogelijke toepassingen 10) Inzicht in afzetmarkten 11) Te weinig proof of concept, te weinig onderzoek naar commerciële toepassingen, marktstudies, geen afzetmarkt	19) Toxicologie, allergenen en contaminanten aanwezig in algen/voedselveiligheid. 20) Testlocaties voor zeewierkweek
Middelmatige dringendheid		4) Wettelijke locatie voor zeewierkweek op de Noordzee 5) Competitie met vissers 6) Locatie binnen windmolenparken of erbuiten? 7) Beschikbaarheid zeewier/aanbod garanderen gedurende het hele jaar en in voldoende volume.	12) De consument is conservatief, staat met een afkeer ten opzichte van zeewier, is onbekend met zeewier, wordt erdoor afgeschrikt, ... 13) Te weinig kennis van de wens van de consument 14) Smaak zeewier en textuur onbekend 15) Perceptie dat Noordzee verontreinigd is en dat algen dit dus ook wel zullen zijn 16) Concurrentie uit andere landen 17) Houdbaarheid en stabiliteit zeewier 18) Prijs van zeewier en -producten	
Niet dringen				