

HealthSEA

ZIM-Innovationsnetzwerk

Inwertsetzung gesundheitsrelevanter Funktionen von Makroalgen

Das **ZIM-Netzwerk HealthSEA** möchte Forschung und Entwicklung zugunsten einer **Inwertsetzung von Makroalgen und ihren Inhaltsstoffen zu gesundheitsfördernden Zwecken und somit einer breiten Nutzung dieser natürlichen Ressource** ermöglichen. Es sollen Prozesse und (Zwischen-) Produkte entwickelt bzw. vorhandene Verfahren auf neue Anwendungen hin optimiert und spezialisiert werden. Als besonders aussichtsreich wird die **Valorisierung von Makroalgen-Biomasse im Hinblick auf Nahrungs(ergänzungs)mittel, Futtermittel und Kosmetika** erachtet. Hierbei soll die **Wertschöpfungskette** als Ausgangspunkt unterschiedlicher Forschungs- und Entwicklungsprojekte dienen.

Schwerpunkte im HealthSEA-Netzwerk

Schwerpunkte der **Forschung und Entwicklung (FuE)** im HealthSEA-Netzwerk soll die Beantwortung folgender Fragen sein:

- Wie sieht eine optimale und für diverse Produkte als Nahrungs(ergänzungs)mittel, Futtermittel oder Kosmetika auslegbare Produktionskette von Makroalgen aus? Welche Techniken müssen dafür entwickelt werden?
- Wie können die aktuellen wissenschaftlich fundierten Erkenntnisse in die Praxis und damit in wertschöpfende Prozesse überführt werden?

Der Schwerpunkt der Netzwerkarbeit wird hierbei bewusst auf solche **Algenarten** gelegt, für die einerseits **keine regulatorischen Hindernisse** zu erwarten und die andererseits **regional** verfügbar sind.

Das ZIM-Netzwerk HealthSEA befindet sich derzeit in Gründung.

Algen als Business Case

Makroalgen sind von alters her ein **Bestandteil der menschlichen Ernährung**, besonders im fernöstlichen Raum. Algeninhaltsstoffe weisen eine Vielzahl von gesundheitsfördernden Eigenschaften auf. Mit den **Algen in Nord- und Ostsee** steht eine **wichtige, wenig genutzte Bioressource** zur Verfügung.

In Europa und besonders in Nordeuropa gibt es bereits viele motivierte Akteure, die sich mit der Nutzung von Algen als nachhaltige Ressource beschäftigen. Weiterhin existieren bereits verschiedene, entweder in der Planung oder bereits in der Umsetzung befindliche Geschäftsmodelle basierend auf Algen und/oder ihren Inhaltsstoffen. Ein Ansatzpunkt ist hierbei der Bereich Aquakultur (Algenzucht, CO₂-Senkung, geschlossene Kreislaufanlagen etc.), ein weiterer die biotechnologische Nutzung ausgewählter Algeninhaltsstoffe. In beiden benannten Bereichen haben sich bereits einige Unternehmen erfolgreich am Markt etabliert – ihnen gegenüber stehen jedoch noch viele Ideen, um die Algen bzw. Algeninhaltsstoffe zu valorisieren; ein großes Problem stellt jedoch oft eine fehlende **Marktanbindung** dar.

Herausforderungen

Trotz ihres großen Potenzials spielen Makroalgen in Europa sowohl in der Aquakultur als auch als biologisches Ausgangsmaterial für Wertschöpfungsketten eine untergeordnete Rolle. Bislang existieren **nur vereinzelt technische Lösungen für die Kultivierung und Verarbeitung von Algen**, was wiederum **Produktentwicklungen** und in der Folge auch die **Markteinführung innovativer Produkte** erschwert. Beides, das „unbekannte“ Ausgangsmaterial und das Fehlen technologischer Ansätze, bedingen sich gegenseitig und hemmen Innovationen. Deshalb ist es von besonderer Bedeutung, **Brücken zwischen Technologie- und Wissensträgern**, insbesondere aus Meeresökologie, Phykologie, Algenfarmern und dem Nahrungsmittelsektor zu schlagen.



Bilder: © FucoSan

In der **Entwicklung geeigneter Kultivierungstechniken und Prozesse zur Verarbeitung von Algen** liegt der Schlüssel für neue Produkte im Nahrungs(ergänzungs)mittelsektor. Wichtige Hürden sind bereits in den ersten Verarbeitungsschritten zu überwinden.

Die Entwicklung von Technologien, die skalierbar und damit auch für industrielle Prozesse geeignet sind, wird dazu beitragen, eine Produktdiversifikation zu ermöglichen und das Potenzial von Algen für eine gesunde Ernährung auszuschöpfen.

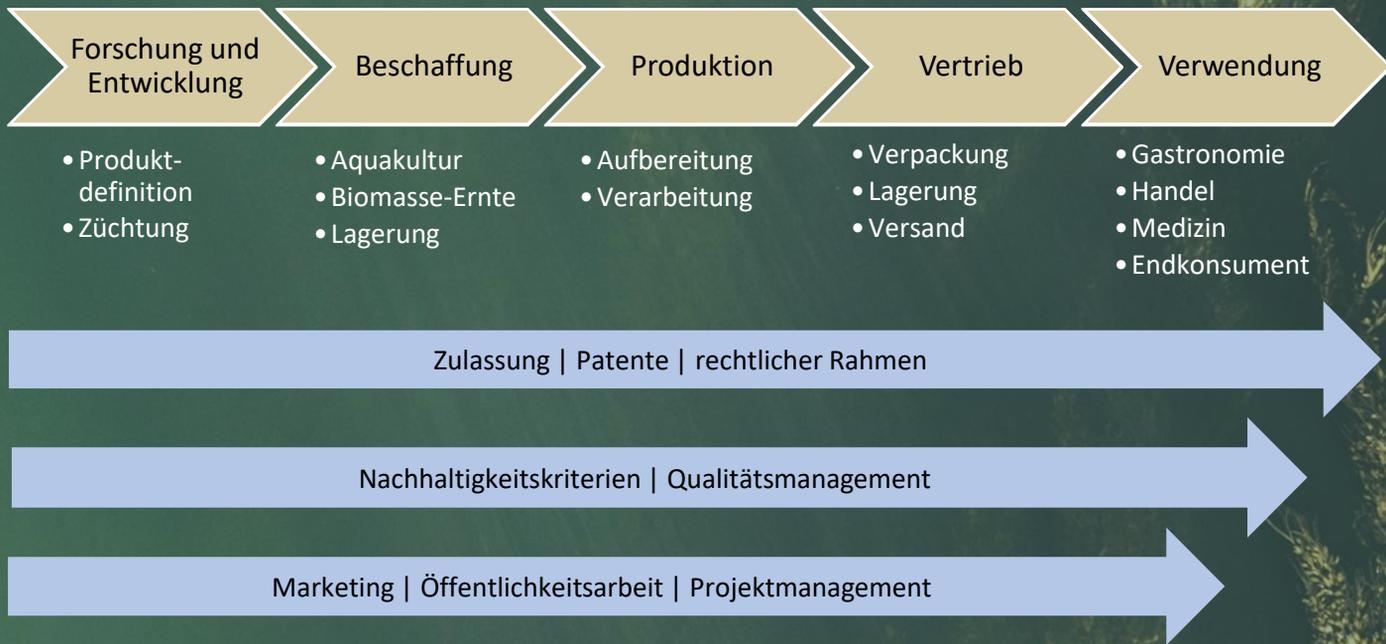
Nachhaltigkeit

Das Netzwerk soll unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten aufgesetzt werden, d.h. die Prozesskette soll nach aktuellen Gesichtspunkten nachhaltig gestaltet werden. Dabei soll das **UN Sustainable Development Goal 14** "Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development" als Leitmotiv dienen.

Zusammensetzung des Netzwerkes als Abbild der Wertschöpfungskette

Die Netzwerk-Partnerschaft soll die gesamte **Wertschöpfungskette** in der Breite abbilden und so mittel- und langfristig große Synergiepotentiale zwischen den einzelnen Akteuren bieten. Neben Unternehmen aus den Bereichen Algenkultivierung und nachhaltiger Ernte natürlicher Bestände, sollen sich Firmen mit Fokus auf Nutzung und Verarbeitung von Makroalgen sowie Vermarktung von Nahrungs- und Nahrungsergänzungsmitteln im Netzwerk wiederfinden.

Wertschöpfungskette



Mögliche FuE-Projekte

- Optimierung des Energiebedarfs und Technologie-Entwicklung für die nachhaltige Algenzucht
- Optimierung der technischen Voraussetzungen zur Algenzucht in deutschen Gewässern im Einklang mit lokalen Raumplanungskonzepten
- Technische Weiterentwicklung bestehender Aquakulturanlagen zu geschlossenen Kreislaufanlagen unter Einbeziehung von Makroalgenkulturen
- Durchführung einer Umweltstudie zur nachhaltigen Gestaltung von Makroalgen-Ernte
- Entwicklung von Techniken für die Verarbeitung von Algen zu Nahrungs(ergänzungs)mitteln
 - Entwicklung einer für den mobilen Einsatz am Ernte- bzw. Kultivierungsort der Algen geeigneten, energiearmen Konservierungstechnologie (Trocknung, Gefriertrocknung)
 - Entwicklung von Sprühtrocknungsprotokollen für Algenextrakte
 - Entwicklung effektiver Techniken zur Zerkleinerung/Zelldisruption: besonders durch den unterschiedlichen Aufbau der Zellwände von Makroalgen im Vergleich zu Landpflanzen gibt es bisher keine standardisierten Zerkleinerungs-/Disruptionsmethoden für Makroalgen(-zellen)
 - Entwicklung geeigneter, skalierbarer Extraktionstechnologien für wertgebende Algeninhaltsstoffe
 - Entwicklung algenspezifischer Filtrationstechnologien
- Optimierung der Energiekosten und der Umweltbilanz bei der Verarbeitung von Algenbiomasse
- Entwicklung von Prozessen zur Reststoffverwertung, insbesondere nach Extraktion und Filtration
- Etablierung von Makroalgen als neuen biotechnologischen Plattformorganismen für die Nahrungsmittelindustrie: neue/ bessere Enzyme, Aufbau einer Datenbank mit neuen Kandidaten-Enzymen, Entwicklung geeigneter industrieller Genexpressionssysteme
- Entwicklung eines Anti-Adipositas-Nahrungsergänzungsmittels oder eines Kalorienrestriktions-Mimetikums



Bilder: © FucoSan

Umsetzung im HealthSEA-Netzwerk

Innovationsnetzwerk

FuE-Einzelprojekte

FuE-Kooperationsprojekte

Durchführbarkeitsstudie für mögliche FuE-Projekte

Das Netzwerk sucht Sie als Partnerunternehmen!

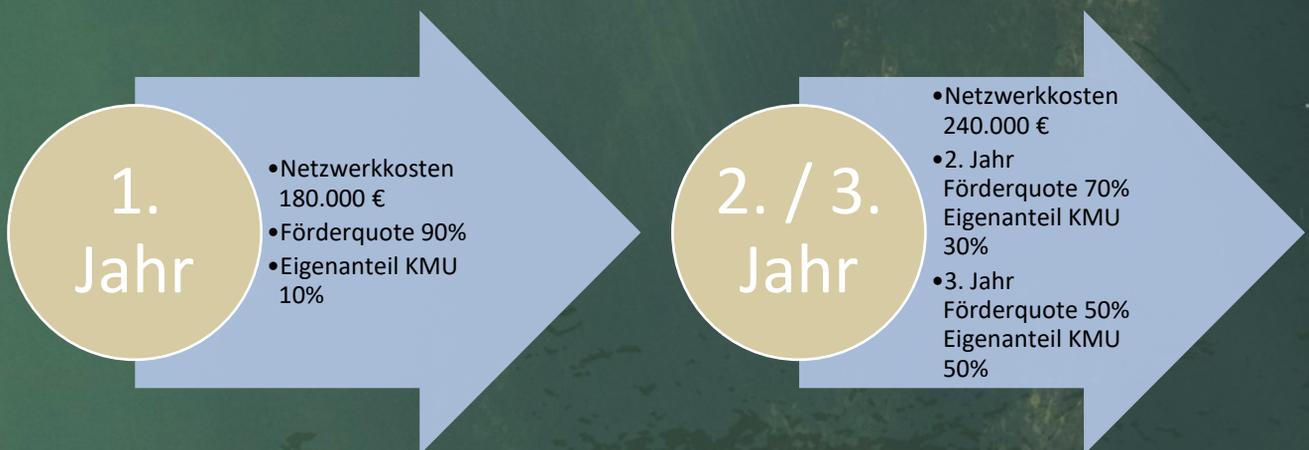
- KMU (kleine und mittlere Unternehmen) bis 1.000 Mitarbeiter als reguläre Netzwerkpartner und Treiber von förderfähigen FuE-Projekten
- Größere Firmen (ab 1.000 MA), Cluster etc. als assoziierte Netzwerkpartner und Mitgestalter der Projekte durch Einbringung von Kompetenzen, Kontakten etc.

Nutzen für KMU

Vorteile der regulären Partnerschaft (KMU):

- Enge Kooperation von Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft – erhöhte Chance zur Akquise neuer Partner für eigene Projekte
- Enger Wissens- und Technologieaustausch in der Entwicklung von Verarbeitungstechnologien in einem aufstrebenden Nahrungs(ergänzungs)mittelmarkt
- Zusätzliche Marktinformationen: ZIM-Förderung von Durchführbarkeitsprüfungen für FuE-Projekte sowie Leistungen externer Akteure zur Unterstützung der Markteinführung
- Enger Erfahrungsaustausch mit anderen Firmen des HealthSEA-Netzwerkes und damit Beiträge zur Qualifikation der eigenen Belegschaft
- Positive Auswirkungen auf das Innovationsmanagement durch Entwicklungen von FuE-Projekten
- Erschließung neuer Märkte
- Netzwerkunterstützung und erhöhte Chancen bei der Beantragung von Fördergeldern für FuE-Projekte
- Aktive Gestaltung der strategischen und inhaltlichen Ausrichtung des HealthSEA-Netzwerkes
- Positiver Imagetransfer im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit als Mitglied eines innovationsorientierten Netzwerkes in einem Zukunftsmarkt
- Zugang zu projekt- und netzwerkbezogenen Informationen
- Entsendung einer Person in die Steuerungsgruppe des HealthSEA-Netzwerkes zur strategischen Steuerung des Netzwerkes
- Aktive Leitung von FuE-Projektgruppen

Förderung



Eine Mitgliedschaft in einem ZIM-Netzwerk aus angenommenen **8 KMU** kostet ein KMU damit **im ersten Jahr 2.250 € netto**. Aus dem Netzwerk heraus können dann über **FuE-Projekte** weitere **Fördermittel** akquiriert werden.

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

Ziel: Stärkung der **Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen** (Wachstum, Arbeitsplätze) durch Förderung und erfolgreiche Durchführung von anspruchsvollen **Forschungs- und Entwicklungsprojekten** (vorwettbewerblicher Bereich)

Zielgruppe: **Mittelständische Unternehmen** und mit diesen zusammenarbeitende Forschungseinrichtungen

„Bei Innovationsnetzwerken fördert ZIM Netzwerkmanagementleistungen und die im Netzwerk initiierten FuE-Projekte.“

Das Netzwerk besteht aus **regulären Netzwerkpartnern**, die die Förderung und erfolgreiche Durchführung anspruchsvoller FuE-Projekte verantworten. Zudem unterstützen **assoziierte Partner** mit Fachwissen und Erfahrungen und sind projektbegleitend tätig. Einem Netzwerkmanagement obliegt die Gesamtkoordination.

Bei einem nationalen ZIM-Innovationsnetzwerk wird das Netzwerkmanagement gefördert. Zudem erfolgt eine Zuwendung bei FuE-Einzel- und FuE-Kooperationsprojekten, die aus den Innovationsnetzwerken heraus entstehen, als nicht rückzahlbarer Zuschuss in Form einer Anteilsfinanzierung. Unternehmen abhängig von Unternehmensgröße und Art des (nationalen) Projektes erhalten zwischen 25% und 65% Förderung, dabei bis 550.000 € bei FuE-Einzelprojekten und bis zu 450.000€ bei F&E-Kooperationsprojekten. Forschungseinrichtungen werden mit einem Fördersatz von 100% gefördert, je Teilprojekt bis 220.000€.

Die Zuwendungshöhe für ein Gesamtprojekt kann maximal 2.300.000 Euro betragen. Während der Laufzeit des Programms kann ein Unternehmen mehrere Förderungen erhalten, die Anzahl der Bewilligungen pro Unternehmen ist auf zwei Projekte innerhalb von 12 Monaten begrenzt.

Zusätzlich sind ebenfalls Durchführbarkeitsstudien zur Vorbereitung eines FuE-Projektes sowie ergänzende Leistungen zur Markteinführung förderbar.

[Detailinformationen zur Förderung](#)

Kann Ihr Unternehmen gefördert werden? [ZIM-Unternehmenscheck](#).

Interesse an einer Mitgliedschaft im HealthSEA-Netzwerk?

Fenja Gengelazky



Fon: +49 431 99 69 66-30
fenja.gengelazky@dsn-online.de

Adrian Gottwald



Fon: +49 431 99 69 66-21
adrian.gottwald@dsn-online.de