Europäische Kommission

Kombination des Anbaus von Makroalgen mit Aquakultur

Portugal

Das von der FLAG Mondego Mar unterstützte Pilotprojekt ALGADEPUR hat ein integriertes multitrophisches Aquakultursystem (IMTA) für kleine und mittlere Aquakulturunternehmen entwickelt. Damit wurde ein neues Produkt (Meeralgen) geschaffen und gleichzeitig die negativen Auswirkungen von Fischabwässern auf die Umwelt reduziert.

Die Kombination der Fischproduktion mit anderen Wertschöpfungsarten, wie Makroalgen, kann die Wettbewerbsfähigkeit der lokalen Aquakulturerzeuger steigern, indem die Produktpalette diversifiziert und neue Beschäftigungsmöglichkeiten geschaffen werden. Damit wird auch die ökologische Nachhaltigkeit der Produktionsaktivitäten verbessert. ALGADEPUR unterstützt genau das in der Region Baixo Mondego in Portugal.

Unter der Leitung von MAREFOZ Laboratory hatte das Projekt vier Hauptziele:

- Ermittlung der geeignetsten Makroalgen für das IMTA-System;
- Optimierung der Erzeugung von Makroalgen und ihrer Auswirkungen auf Fischabwässer;
- Verbesserung der Qualität des Abwassers aus Fischzuchtbetrieben im Binnenland;
- Demonstration und Verbreitung der Technologie auf regionaler und nationaler Ebene.

Forscher von MAREFOZ arbeiteten eng mit einer halbintensiven Fischfarm von Nasharyba (heute Figueira-Fish) zusammen, um ein praktisches und effizientes IMTA-Modell zu entwickeln, um Makroalgen neben der Fischproduktion des Unternehmens zu kultivieren. Es wurden vier lokale Arten getestet: *Ulva sp.*, *Chondrus crispus*, *Codium sp.* und *Gracilaria gracilis*, die ausgewählt wurden, weil sie am besten an die ökologischen und klimatischen Bedingungen des Gebiets angepasst sind. Gleichzeitig wurden kleine Labortests durchgeführt, um den Anbauprozess der Algen und ihre Fähigkeit zur Verbesserung der Wasserqualität zu optimieren.

Sobald das Pilotsystem in Betrieb war, wurden eine Reihe von Kommunikationsaktivitäten durchgeführt. Dazu gehörten die Organisation von 15 Sitzungen und ein Projektdemonstrationsbesuch für Interessenträger aus verschiedenen Sektoren (Aquakulturproduzenten, Investoren, Unternehmen, die Algenbiomasse verarbeiten usw.); Präsentation des Projekts auf zahlreichen nationalen und internationalen Veranstaltungen; und 13 Werbemaßnahmen für die breite Öffentlichkeit.

Ergebnisse:

- Die durchgeführten Studien zeigen, dass das eingeführte Pilotsystem bei der Behandlung von Aquakulturabwässern effizient ist und die in die Flussmündung freigesetzte anorganische Nährstoffbelastung verringert. Der ganzjährige Betrieb erfordert den kombinierten Anbau verschiedener Makroalgen.
- Es wurden zwei Studien erarbeitet, eine davon wurde in der wissenschaftlichen Zeitschrift Applied Sciences veröffentlicht, Link.
- Erstellung einer Website zur Verbreitung der Projektergebnisse.
- Die Produktion von Algen in Fischabwässern wurde von FigueiraFish am Aquakulturstandort aufrechterhalten.
- Es gibt einen laufenden Austausch mit den lokalen Aquakulturerzeugern, was dazu führte, dass drei weitere Erzeuger die gemeinsame Erzeugung verschiedener Arten, in ihren Fällen Fisch und Schalentiere, untersuchten.
- Mögliche Verwendungen für die Algen wurden identifiziert, einschließlich ihrer Verwendung als Dünger für die lokale Landwirtschaft.

Übertragbarkeit und Tipps:

Das entwickelte IMTA-Modell kann auf andere Aquakulturproduktionen übertragen werden, muss aber an die örtlichen Produktionsbedingungen angepasst werden.

Tun:

- Verwenden Sie endogene Arten oder Arten, die sich leicht an die Umwelt- und Klimabedingungen des Gebiets anpassen können. Dadurch wird die Produktion und die Fähigkeit der Algen zur Reinigung des Abwassers maximiert.
- Diskutieren Sie das Design, die Methodik und die Umsetzung des multitrophischen Systems mit den Produzenten und passen Sie es entsprechend an. Dadurch wird sichergestellt, dass ihre Bedürfnisse erfüllt werden und die Leistung maximiert wird.
- Stellen Sie sicher, dass Sie eine langfristige Strategie haben. Dies ist von wesentlicher Bedeutung für den Aufbau eines effizienteren und profitableren Sektors, der ökologisch und gesellschaftlich vorteilhaft ist.

Nicht:

- Erwarten Sie keine kurzfristigen Ergebnisse! Die Kultivierung verschiedener Organismen wird durch zahlreiche Umwelt- und Klima-Faktoren beeinflusst, so dass Zeit für Versuch, Irrtum und Verbesserung erlaubt sein muss.
- Implementieren Sie kein IMTA-System, ohne zuerst die Produktionsspezifitäten jeder Monokultur, die mit anderen kombiniert werden soll, zu bewerten und umfassend zu verstehen.
- Zwingen Sie das IMTA-Konzept den Produzenten nicht auf. Es ist effektiver, ihr Bewusstsein zu schärfen und sie zu ermutigen, sich aktiv an der Entwicklung von Lösungen für nachhaltigere Praktiken zu beteiligen.

Zitat des Projektträgers/Begünstigten:

„Der integrierte Anbau von Arten ist die Zukunft: einerseits werden Abwässer zu einem Vermögenswert anstelle von Abfall; auf der anderen Seite können die Produzenten bestehende Produktionsanlagen nutzen, um ihre Produktion zu diversifizieren und ihren Gewinn zu steigern."

Cristina Rocha, wissenschaftliche Projektkoordinatorin, MARE-University of Coimbra.

Projektkosten und Finanzierung insgesamt

Projektkosten insgesamt: 208 835,89 EUR

FlAG-Zuschuss: 177 510,51 EUR (85 %)
Universität Coimbra: 31 325,38 EUR (15 %)

Durchführungsdauer

Oktober 2018 – April 2022

Aufgrund der COVID-19-Pandemie wurde die letzte Phase des Projekts von Juni 2020 auf April 2022 verschoben.

Begünstigte

Laboratório MAREFOZ (MARE – Universität Coimbra)
A. Cristina S. Rocha
E-Mail: marefoz.laboratorio@uc.pt
Telefon: + 351 968 768 949
Website: https://www.mare-centre.pt/pt/user/7934

Kontaktdaten der FLAG

Mondego Mar FLAG
Antonio José Cruz Dos Santos
E-Mail: geral@adelo.pt
Telefon: + 351 231 419 550
Website: https://www.adelo.pt/