



## SeaGrapes

# Sea grapes – a bio-economic approach for sustainable food production and healthy nutrition

Sustainable approaches of aquaculture, such as co-culture and the husbandry of organisms low in the food web, have a long tradition in Asia and the direct consumption of algae is a regular part of the people's diet.

Sea grapes (also "green caviar", *Caulerpa lentillifera*) are green macroalgae characterised by their special texture, a high nutritional value and antioxidant capacity. The alga is of high demand in Japan, Singapore and China and has a big potential to contribute to food security while enabling a sustainable culture.

The project "SeaGrapes" aims in a first step at exploring the details of ecology and physiology of this remarkable seaweed, including secondary metabolites and the antioxidant capacity of organisms, both in the pond and the packaging environment.

In a second step, the co-cultivation of sea grapes with other algal species, potentially a high value red seaweed, will be tested. Furthermore, the bioremediation potential will be explored to assess the use of sea grapes in multitrophic systems.

### KEY FACTS

**ZMT Contact:** Dr. Andreas Kunzmann (WG Experimental Aquaculture)

**Department:** Ecology, Social Sciences

**Cooperation Partners:** Marine Botany (Uni Bremen), Institute of Oceanography – IO (Nha Trang, Vietnam), Vija Company (Nha Trang, Vietnam), USP University of the South Pacific (Fiji)

**Partner Countries:** Vietnam, Fiji

**Research Locations:** ZMT with field work on the west coast of Vietnam, Fiji

**Project Duration:** May 2019 - April 2022

**Funding:** ZMT

**Status:** ZMT is coordinator of the project

**ZMT Programme Area:** PA 1 - Aquatic Resource Use and Protection

The project will apply a combination of laboratory experiments and field studies and is based on a close cooperation with a sea grape farm (VIJA) in Van Phong Bay and the Institute of Oceanography (IO) in Nha Trang, Vietnam.



## SeaGrapes

# Meerestrauben – bioökonomischer Ansatz für nachhaltige Nahrungsmittelproduktion und gesunde Ernährung

Nachhaltige Ansätze in der Aquakultur, wie Co-Kultur und die Zucht von Organismen mit niedrigen Stufen in der Nahrungskette, haben in Asien eine lange Tradition. Der direkte Verzehr von Algen ist dort ein fester Bestandteil der Ernährung.

Meerestrauben (auch „grüner Kaviar“ genannt, *Caulerpa lentillifera*) sind grüne Makroalgen, die sich durch ihre besondere Textur, einen hohen Nährwert und ein hohes antioxidatives Potential auszeichnen. Die Algen sind in Japan, Singapur und China sehr gefragt und haben daher ein enormes Potential, bei nachhaltiger Kultivierung zur Ernährungssicherheit beizutragen.

Das Projekt SeaGrapes hat zum Ziel, die Ökologie und Physiologie dieser bemerkenswerten Algen zu erforschen, einschließlich sekundärer Zellinhaltsstoffe und der antioxidativen Kapazität der Organismen. Die Ökophysiologie der Algen wird sowohl in den Teichen der Aquakulturanlagen untersucht, als auch während des Transportes in diversen Verpackungen.

In einem zweiten Schritt wird die Co-Kultivierung der Meerestrauben mit anderen Algenarten, z.B. einer hochwertigen Rotalge, getestet. Darüber hinaus wird das Potential der Algen zur Bioremediation von Ökosystemen untersucht, um die Verwendung von Meerestrauben in multi-trophischen Systemen zu bewerten.

### KEY FACTS

**ZMT-Kontakt:** Dr. Andreas Kunzmann (AG Experimentelle Aquakultur)

**Abteilung:** Ökologie, Sozialwissenschaften

**Kooperationspartner:** Marine Botanik (Uni Bremen), Institute of Oceanography – IO (Nha Trang, Vietnam), Vija Company (Nha Trang, Vietnam), USP University of the South Pacific (Fidschi)

**Partnerländer:** Vietnam, Fidschi

**Forschungsstandort:** ZMT, mit Feldarbeit an der Westküste von Vietnam und in Fidschi

**Projektdauer:** Mai 2019 - April 2022

**Förderung:** ZMT

**Status:** ZMT koordiniert das Projekt

**ZMT-Programmbereich:** PB 1 - Nutzung und Schutz aquatischer Ressourcen

Das Projekt wird aus einer Kombination aus Labor-experimenten und Feldstudien bestehen und basiert auf einer engen Zusammenarbeit mit der Sea Grape-Farm (MIJA) in Van Phong Bay und dem Institute of Oceanography (IO) in Nha Trang, Vietnam.