



EASMO

## Eastern Tropical Pacific reef fish *on the move*

### Objectives

EASMO will investigate for the first time the impact of climate change on the distribution of reef fish throughout the Eastern Tropical Pacific Ocean considering cascading effects on biodiversity, ecosystem function, reefs' contributions to people, climate feedbacks, and socio-economic wellbeing. Ultimately, it will deliver several layers of new scientific knowledge that can be directly integrated into decision-making tools, support adaptive transboundary governance approaches, and propel actions for meeting the UN Sustainable Development Goals 2 Zero hunger, 13 Climate action, and 14 Life below water.

### Context

Species are *on the move* throughout the planet escaping hostile climatic conditions. These movements have advanced four times faster in the ocean than on land, causing dramatic ecosystem changes and redistributing resources across borders. The ecological, food security, and governance implications are obvious. Yet, two persistent gaps hinder our capacity to effectively manage coastal social-ecological systems to safeguard both fisheries and human wellbeing in the face of such challenges: i) regional studies documenting recent species redistributions have not quantified the societal repercussions, and ii) future projections have mapped expected catches and metrics of socio-economic impact (e.g. fisheries revenue) globally and at coarse resolu-

### KEY DATA

**ZMT Contacts:** Sonia Bejarano

**Department:** Ecology

**Cooperation Partners:** Prof. Jerry Tjiputra (NORCE) Prof. Fernando Zapata (Universidad del Valle) Dr. Cristina Sanchez (Fundacion MarViva) Dr. Albert Norström (Stockholm Resilience Centre) Prof. Jan McDonald (University of Tasmania) Prof. Mário Sousa (Universidade Nova de Lisboa) Prof. Christina Hicks (Lancaster University) Dr. Camilo Mora (University of Hawaii) Dr. Adriana Vergés (University of NSW Sydney), Dr. Juan Jose Alvarado (CIMAR Costa Rica), Dr. Fernando Rivera (Fundacion NAZCA, Ecuador), Dr. Hector Reyes-Bonilla (Universidad Autonoma de Baja California Sur, Mexico)

**Partner Countries:** Colombia, Costa Rica, Norway, Sweden, Portugal, Australia, United Kingdom, United States.

**Research Locations:** Eastern Tropical Pacific

**Project Duration:** 1 April 2021 – 31 March 2024

**Funding:** BiodivERsA

**Status:** ZMT is project coordinator

**ZMT Programme Area:** PA2 - Global Change Impacts and Social-ecological Responses

tions, unfitting to support local or regional decision-making. Fish redistributions are particularly concerning, as 3 billion people depend on them for 15% of their animal protein intake. Although fish range shifts should be urgently investigated in the Global South, studies have focused disproportionately on wealthy parts of the world.



EASMO

# Riffische des tropischen Ostpazifik *in* *Bewegung*

## Projektziele

EASMO wird die Auswirkungen des Klimawandels auf die Verteilung von Riffischen im gesamten tropischen Ostpazifik (ETP) untersuchen - unter Berücksichtigung der kaskadierenden Folgen für Biodiversität, Ökosystemfunktionen, dem Nutzen der Riffe für den Menschen, Rückkopplungen auf das Klima und des sozio-ökonomischen Wohlergehens. Unsere Ergebnisse werden lokale und regionale politische Entscheidungsträger bei der Anwendung adaptiver, grenzüberschreitender ordnungspolitischer Ansätze unterstützen und so Maßnahmen zur Erreichung der UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung - 2 Zero Hunger, 13 Climate Action, und 14 Life Below Water - vorantreiben.

## Kontext

Spezies sind weltweit „in Bewegung“ um harschen klimatischen Bedingungen zu entkommen. Diese Bewegungen sind in den Ozeanen vier Mal schneller vorangeschritten als an Land, was dramatische Veränderungen auf dem Ökosystemlevel zur Folge hat und Fischereiressourcen über Grenzen hinweg umverteilt. Die Auswirkungen auf Ökologie, Nahrungssicherheit und Politik sind naheliegend. Die Umverteilung der Fischbestände ist besonders besorgniserregend, da drei Milliarden Menschen mit 15 % ihrer Aufnahme an tierischem Protein und essenziellen Nährstoffen auf sie angewiesen sind, um Mangelernährung zu vermeiden.

## SCHLÜSSELDATEN

**ZMT-Kontakt:** Sonia Bejarano

**Abteilung:** Ökologie

**Kooperationspartner:** Prof. Jerry Tjiputra (NORCE) Prof. Fernando Zapata (Universidad del Valle) Dr. Cristina Sanchez (Fundacion MarViva) Dr. Albert Norström (Stockholm Resilience Centre) Prof. Jan McDonald (University of Tasmania) Prof. Mário Sousa (Universidade Nova de Lisboa) Prof. Christina Hicks (Lancaster University) Dr. Camilo Mora (University of Hawaii) Dr. Adriana Vergés (University of NSW Sydney), Dr. Juan Jose Alvarado (CIMAR Costa Rica), Dr. Fernando Rivera (Fundacion NAZCA, Ecuador), Dr. Hector Reyes-Bonilla (Universidad Autonoma de Baja California Sur, Mexico)

**Partnerländer:** Kolumbien, Costa Rica, Norwegen, Schweden, Portugal, Australien, UK, USA.

**Forschungsstandorte:** östlicher tropischer Pazifik

**Projektdauer:** 1. April 2021 – 31. März 2024

**Förderung:** BiodivERsA

**Status:** ZMT koordiniert das Projekt

**ZMT-Programmbereich:** PB2 - Auswirkungen globaler Veränderungen und sozial-ökologische Reaktionen

Obwohl die Verschiebung der Fischverbreitungsgebiete in Ländern des globalen Südens dringend untersucht werden sollte, konzentrieren sich Studien bisher unverhältnismäßig stark auf die wohlhabenderen Teile der Welt.