



# Comparing Aquaculture System Sustainability

**Aquaculture is the fastest growing food production sector worldwide.** This provides substantial opportunity to advance a bioeconomy framework within the marine realm and for food security. COMPASS will examine **how the pond aquaculture sector can transition towards sustainable bioeconomy development** using the social-ecological systems framework, a knowledge types framework for sustainable development and the Sustainable Development Goals (SDGs) as overarching frames.

**COMPASS will develop three types of knowledge (system, target, transformative)** within four working packages: System knowledge will be generated by examining how pond aquaculture systems function as interdependent social-ecological systems, combining social and natural science understandings of system functionality. Target knowledge will be generated by developing tools to facilitate deliberative processes, and then implementing and examining them within pond aquaculture communities using field experimental methods to assess the role deliberation can play in shaping goals, visions and values for local sustainability transitions. Transformative knowledge will be developed through incorporating knowledge into a globally accessible open-access data database (SESMAD) for comparison and synthesis with cases studies within and outside the sector.

## KEY FACTS

**ZMT Contacts:** Prof. Dr. Achim Schlüter, Dr. Stefan Partelow (WG Institutional and Behavioural Economics)

**Cooperation Partners:** University of Mataram; University of Bogor; Dartmouth College

**Partner Country:** Indonesia

**Research Location:** Indonesia

**Project Duration:** 1 January 2020 – 31 December 2023

**Funding:** BMBF Bioeconomy

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

**ZMT Programme Area:** PA 1 - Coastal Resources and Sustainable Blue Economy

Processes of deliberation among stakeholders and with COMPASS researchers provides additional locally rooted transformative knowledge opportunities for practical transformative changes. **Overall COMPASS aims to develop a social science driven research process and combined methodology for examining transformations towards sustainability.** To do this, COMPASS focuses on cases studies of pond aquaculture in Indonesia, but the insights from the project are broader, as the research process and methodology aim to be developed in a way which allows them to be applied across diverse cases of a natural resource bioeconomy to examine their sustainability.



## COMPASS

# Vergleich der Nachhaltigkeit in der Aquakultur

**Aquakultur ist der Nahrungsmittelsektor, der zurzeit am stärksten wächst.** Er bietet große Möglichkeiten für die Bioökonomie des Meeres und die globale Nahrungsmittelsicherheit. COMPASS untersucht, wie sich der Aquakultursektor zu einer nachhaltigen Bioökonomie transformieren kann. Hierzu wird neben den Sustainable Development Goals der Social-Ecological System Framework (SESF) von Ostrom verwendet, der soziale und ökologische Strukturelemente analysiert. Er ist zur Schaffung unterschiedlicher Wissenstypen geeignet. **COMPASS entwickelt in seinen vier Arbeitspaketen drei Typen von Wissen: System-, Ziel- und Transformationswissen.** System-Wissen wird generiert indem Aquakultur als interdependentes sozialökologisches System mit sozial- und naturwissenschaftlichen Instrumenten analysiert wird. Zielwissen entsteht indem SESF basierte Werkzeuge entwickelt werden, die deliberative Prozesse unterstützen. Diese werden zusammen mit unterschiedlichen Gemeinschaften nach einem experimentellen Protokoll getestet, um mehr über die Wirkung von Deliberation in der Entwicklung von Zielen, Visionen und Werten für eine Nachhaltigkeitstransformation zu lernen. Transformatives Wissen entsteht indem das gewonnene Wissen in eine offene Datenbank (SESMA) eingespeist wird und damit ein Vergleich und Schlussfolgerungen für Fallstudien innerhalb und außerhalb des Sektors möglich werden.

## SCHLÜSSELDATEN

**ZMT-Kontakte:** Prof. Dr. Achim Schlüter, Dr. Stefan Partelow (AG Institutionen und Verhaltensökonomie)  
**Kooperationspartner:** University of Mataram; University of Bogor; Dartmouth College  
**Partnerland:** Indonesien  
**Forschungsstandort:** Indonesien  
**Projektdauer:** 1. Januar 2020 – 31. Dezember 2023  
**Förderung:** BMBF Bioeconomy  
**Status:** ZMT leitet und koordiniert das Projekt  
**ZMT-Programmbereich:** PB 1 - Küstenressourcen und nachhaltige Blue Economy

Des Weiteren wird durch den Deliberationsprozess und die Interaktion mit den Forschenden für die lokalen Stakeholder transformatives Wissen generiert. **COMPASS entwickelt einen soziowissenschaftlichen Forschungsprozess, der auf verschiedenen Methoden aufbaut und der Nachhaltigkeitstransformationen verstehen möchte.** COMPASS fokussiert auf Aquakultur in Indonesien. Die Anwendbarkeit geht jedoch über den spezifischen Fall hinaus. Die entwickelten Werkzeuge zu Forschung und Deliberation sind auf verschiedene Felder der Bioökonomie anwendbar, um dort eine Nachhaltigkeitstransformation verstehen und einleiten zu können.