



MarLi- EBES

Marine Litter – Effects on Biodiversity and Ecosystem Services (MarLi -EBES)

Background:

Plastic pollution poses a constant threat to marine and coastal ecosystems, endangering a large number of species through, e.g., ingestion, entanglement or injuries. As a result, plastic pollution can impact the provision of ecosystem services and, directly or indirectly, those societies that live and rely on marine resources. The Marine Litter project in Ecuador (MarLi) is dedicated to reducing the volume of plastic waste that reaches the ocean, with the goal of enhancing health of coastal and marine ecosystems and species.

As an implementing partner, we will contribute to this project by conducting specialized research on the potential ecosystem-wide effects of plastic pollution in mangrove forests. Mangrove forests are particularly important in Ecuador, where hand-pickers, often women, rely on the black mussels associated to this ecosystem for their economic well-being.

Project Goals:

Our goal is to project changes in the capability of mangrove forest to provide essential ecosystem services, specifically in the context of societal efforts for marine litter reduction. To achieve this, we will

- develop an agent-based model of the mangrove forest ecosystem, incorporating both ecological elements and human actors with their economic drivers
- strive for a close collaboration with local ecosystem users, e.g. in workshops, and discuss needs and ecosystem services as well as project results
- work on the development of a monitoring system to refine and validate the model

The project findings will be shared and discussed with the community and policymakers to raise awareness about the critical connections between ecosystem services and pollution levels, ultimately driving informed action to protect important natural ecosystems and resources.

KEY DATA

ZMT Contacts: Hauke Reuter, Giovanni Romagnoni, Anna Groen (WG Spatial Ecology and Interactions)

Cooperation Partners: The Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Universidad San Francisco de Quito (USFQ), Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca (IPIAP), Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO), NGOs (e.g. Mingas por el Mar)

Partner Country and Research Location: Ecuador

Project Duration: June 2024 – November 2026

Funding: German Federal Ministry of the Environment, Nature Conservation, Nuclear Safety and Consumer Protection (via GIZ project Marine Litter Prevention in Ecuador)

Status: ZMT is an implementing partner

ZMT Programme Area: PA4 - Ecosystem Co-Design towards a sustainable Anthropocene



MarLi- EBES

Meeresmüll – Auswirkungen auf die biologische Vielfalt und Ökosystemleistungen in Ecuador

Hintergrund:

Verschmutzung der Meere mit Plastikmüll stellt eine ständige Bedrohung für die darin lebenden Arten, beispielsweise durch Ingestion, Verheddern oder Verletzungen, und somit für marine Ökosysteme dar. Infolgedessen kann Plastikmüll die Verfügbarkeit von Ökosystemleistungen und schlussendlich auch jene Gesellschaften beeinträchtigen, die auf diese Ressourcen angewiesen sind. Das Ziel des Projekts MarLi ist es, die Plastikverschmutzung von Ecuadors Küsten und Meeren zu reduzieren und damit langfristig den Zustand der Ökosysteme zu verbessern.

Unsere Aufgabe in diesem Projekt ist die Erforschung von potenziellen ökosystem-weiten Auswirkungen von Plastikverschmutzung auf Mangrovenwälder an Ecuadors Küste. Hier sind Mangrovenwälder besonders wichtig für die Lebensgrundlage vieler Menschen, beispielsweise den Sammler:innen (meistens Frauen) der zum Ökosystem gehörenden schwarzen Miesmuschel.

Ziele des Projekts:

Unser Ziel ist es, Veränderungen in der Fähigkeit der Mangrovenwälder wesentliche Ökosystemleistungen bereitzustellen zu projizieren, insbesondere in Bezug auf gesellschaftliche Initiativen, den Verschmutzungsgrad mit Plastikmüll zu verringern. Dazu gehört unter anderem:

- Entwicklung eines agentenbasierten Modells des Mangrovenwald-Ökosystems unter der Berücksichtigung menschlicher Akteure und Wirtschaftsfaktoren
- Anstreben einer engen Zusammenarbeit mit lokalen Nutzer:innen des Ökosystems, z.B. in Workshops, um deren Bedürfnisse bezüglich der Ökosystemleistungen und die Ergebnisse des Projekts zu erörtern
- Entwicklung eines Monitoringsystems, um das Modell zu verfeinern und dessen Anwendbarkeit zu überprüfen

Die Ergebnisse des Projekts sollen letztendlich mit den Gemeinden und politischen Entscheidungsträger:innen vor Ort geteilt und diskutiert werden, um das Bewusstsein für den kritischen Zusammenhang zwischen Ökosystemleistungen und Grad der Verschmutzung zu schärfen und zielgerichtete Aktionen zum Schutz dieser wichtigen natürlichen Ressourcen voranzutreiben.

IM ÜBERBLICK:

ZMT Kontakte: Hauke Reuter, Giovanni Romagnoni, Anna Groen (WG Spatial Ecology and Interactions)

Kooperationspartner: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Universidad San Francisco de Quito (USFQ), Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca (IPIAP), Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO), NGOs (e.g. Mingas por el Mar)

Partnerländer und Forschungsstandort: Ecuador

Dauer des Projekts: Juni 2024 – November 2026

Förderung: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (über GIZ Projekt ‚Marine Litter Prevention in Ecuador‘)

Status: ZMT ist ein ausführender Partner

ZMT Programmbereich: PB4 - Ökosystem Co-Design für ein nachhaltiges Anthropozän