LEIBNIZ CENTRE
for Tropical Marine Research

ZMT

Leibniz Association

TealBlueC

Relevance of 'Teal Carbon' and 'Blue Carbon' ecosystems for sedimentary carbon sequestration from the late Holocene to the Anthropocene

Summary

Teal and blue carbon ecosystems act as important carbon sinks by capturing and storing atmospheric CO_2 in their biomass and sediments. Accordingly, these ecosystems support biodiversity, climate change mitigation and ecosystem resilience. However, little is known on the biogeochemical processes and carbon storage in the transition from freshwater to brackish water wetlands.

This project will analyse sediment cores from freshwater and mangrove wetlands in the Madu Ganga Lagoon in western Sri Lanka for their biogeochemical composition and calculate carbon stocks. It will provide a history of carbon storage in wetland sediments from the late Holocene until today.

Project goals

- To investigate the link and transition between teal carbon and blue carbon ecosystems.
- To analyze the timing of the initial carbon sequestration during the late Holocene.
- To investigate how variations in environmental and climatic conditions (e.g. rising sea level) affect the rate of carbon sequestration.

KEY DATA

ZMT Contacts: PD Dr. Tim Jennerjahn (WG Ecological Biogeochemistry), Dr. Amila Ratnayake

Cooperation Partners: Uva Wellassa University, Badulla

Partner Country: Sri Lanka

Research Location: Madu Ganga wetlands, Sri Lanka

Project Duration: September 2026 – February 2028

Funding: Alexander von Humboldt Foundation, Germany

Status: ZMT is a partner

ZMT Programme Area: PA3 – Coastal Transformation

UWU
Uva Wellassa University

LEIBNIZ-ZENTRUM
für Marine Tropenforschung

ZMT

Leibniz Gemeinschaft

TealBlueC

Bedeutung von 'Teal Carbon'- und 'Blue Carbon'-Ökosystemen für Kohlenstoffspeicherung in Sedimenten vom Holozän bis zum Anthropozän

Zusammenfassung

Teal- und Blue-Carbon-Ökosysteme fungieren als wichtige Kohlenstoffsenken, indem sie atmosphärisches CO_2 in ihrer Biomasse und ihren Sedimenten speichern. So tragen sie zur Erhaltung der Artenvielfalt, zur Klimawandel-abschwächung und zur Widerstands-fähigkeit der Ökosysteme bei. Über die biogeochemischen Prozesse und die Kohlenstoff-speicherung im Übergang von Süßwasser- zu Brackwasserfeucht-gebieten ist jedoch nur wenig bekannt.
In diesem Projekt werden Sedimentkerne aus der Madu-Ganga-Lagune im Westen Sri Lankas auf ihre biogeochemische Zusammensetzung hin untersucht und die Kohlenstoffvorräte berechnet. Das Projekt wird einen Überblick über die Kohlenstoffspeicherung in Feuchtgebiets-sedimenten vom späten Holozän bis heute liefern.

Projektziele

- Analyse der Zusammensetzung organischer Substanz von Sedimenten aus ungestörten und gestörten Mangrovenwäldern und Seegras-wiesen.
- Berechnung der Kohlenstoffvorräte und erste Schätzungen des kubanischen "Blue Carbon"-Potenzials.
- Identifizierung potenzieller Bereiche für weitere Forschung.

SCHLÜSSELDATEN

ZMT-Kontakte: PD Dr. Tim Jennerjahn (AG Ökologische Biogeochemie), Dr. Amila Ratnayake

Kooperationspartner: Uva Wellassa Universität, Badulla

Partnerland: Sri Lanka

Forschungsstandorte: Madu Ganga Feuchtgebiete, Sri Lanka

Projektdauer: September 2026 – Februar 2028

Förderung: Alexander von Humboldt Stiftung

Status: ZMT ist Partner

ZMT-Programmbereich: PA3 – Küsten-transformation

UWU
Uva Wellassa University