

Leistungsbeschreibung – Bereitstellung von zwei Unterwasserkamerasystemen

Im Rahmen des Projekts SchuFi sollen minimalinvasive Verfahren, wie z.B. Kamerasysteme, zur Charakterisierung der Fischfauna in den Meeresschutzgebieten der deutschen AWZ eingesetzt werden. Um die bestmögliche Konfiguration der Kamerasysteme zu gewährleisten, ist während und nach den verschiedenen Ausfahrten und Datensichtung eine ständige Anpassung der Hardware nötig. Die Miete verschiedener Kamerasysteme und die benötigten Modifikationen der Systeme während der Projektlaufzeit soll als Forschungsunterauftrag vergeben werden. Ebenso wird ein unbegrenzter, mit der Zahlung abgegoltener, nicht ausschließlicher Nutzungszugang zu Auswertungs- und Prozessierungssoftware zur Einstellung der Kamera im Feld, wissenschaftliche Begleitung der nicht-biologischen Parameter und Unterstützung bei der Entwicklung von Fischdetektionsmodellen sowie Zugang zu einem GPU Cluster ausgeschrieben.

Leistungsbeschreibung/ Einzuhaltende Mindestanforderungen:

- Bereitstellung von zwei Unterwasserkamerasystemen die während mehrerer Ausfahrten im Jahr für verschiedene Zeiträume in verschiedenen Gebieten der Ostsee für 24h bis maximal 1 Woche ausgebracht werden sollen in bis zu 50m Tiefe:
 - 360° Kamera: 2 Kamers mit min. 1920x1080 px Auflösung angeordnet für 360° Abdeckung, Kamera soll auf dem Meeresboden abgestellt werden können und über nötige Beschwerung und Oberflächenmarkierung verfügen
 - Stereokamerasystem: 2 synchronisierte Industriekameras mit min. 1920x1080 px Auflösung, mit frei konfigurierbarem Neigungswinkel und Überlappungswinkel, Kamerasystem soll 1-2m über dem Meeresboden aufgehängt werden und über nötige Beschwerungs- und Auftriebskörper und Oberflächenmarkierung verfügen
 - Weitere Spezifikationen: beide Kamers müssen mittels Akkus mit Strom versorgt werden, (min. 12h Akkulaufzeit bei konstanter Aufnahme und 80% Helligkeit), Energiesparmaßnahmen und somit eine Laufzeit von mehreren Tagen müssen durch einen frei konfigurierbaren Zeitplan möglich sein, Beleuchtungssystem mit min. 4 Spots mit je min. 1500 Lumen (dimmbare), Modifikationen wie zeitgesteuerte Aufnahmen und verschiedene Aufnahmeszenarien müssen individuell zu den Witterungsverhältnissen während der Aufnahmen über eine zur Verfügung gestellte Prozessierungssoftware angepasst werden können
- Beide Systeme sollen ab Zuschlagserteilung über den Projektzeitraum (bis 31.12.2029), für die Probenaufnahmen auf See und in Küstengewässern (voraussichtlich immer in den Kalenderwochen 15-17, 29-30 und 38-39 in den Jahren 2026-2029 inklusive min. 1 Woche vor Abfahrt für mögliche Zollbeschaue und min. 1 Woche danach, Änderungen vorbehalten) bereitgestellt werden.
- Beide Systeme sollen von den Projektmitarbeitenden eigenständig während den Ausfahrten ausgebracht und operiert werden können bzw. sollen die Projektmitarbeitenden so in die Hard- und Software eingearbeitet werden, dass eine eigenständige Bedienung möglich ist.
- Um reibungslose Bereitstellung der Systeme zu gewährleisten, sollte sich der Auftragnehmer im EU-Raum befinden.

- Sollte die Hardware auf den Ausfahrten beschädigt werden oder verloren gehen, haftet der Auftraggeber nur im Falle von grober Fahrlässigkeit. Bei sonstiger Beschädigung oder Verlust verpflichtet sich der Auftragnehmer bis zu nächsten Ausfahrt ein Ersatzgerät bereitzustellen, sodass die Datenaufnahme fortgeführt werden kann.

Modifikation der Systeme über den Projektzeitraum:

- Modifikation der Kameras in Absprache mit den Projektmitarbeitende über den Zeitraum des Projekts, um bestmögliche Bild- und Videoaufnahmen zu gewährleisten
- Wissenschaftliche Begleitung der nicht biologische Auswertung der Bildqualität
- Garantie der Aktualisierung der Hardware und Software auf den neusten Stand der Technik
- Am Ende des Projekts: anteiliger Besitz der optimierten, funktionsfähigen Kamerasysteme (50%) für potenzielle weitere Arbeiten für min. 1 weiteres Jahr sowie Bereitstellung der Baupläne

Unbegrenztes mit der Zahlung abgegoltene nicht ausschließlich Nutzungszugang zu verschiedenen Softwares and Hardware über die Projektlaufzeit:

- Prozessingssoftware (zur Änderung der Kameraeinstellung auf See)
- Beratung bei der Entwicklung von ML-Modellen zur Fischerkennungsmodells
- Zugang zu einem GPU-Cluster zur Durchführung des Modelltrainings, ohne urheberrechtliche Einschränkungen der zum Training genutzten Daten
- Zugang zu ML-Verarbeitungspipeline (z.B. Auswertesoftware (z.B. zur Fischdetektion), Plattform für das Annotationsmanagement, wenn möglich einsetzbar auf lokaler Hardware)
- Data Storage & Management

Sonstiges:

Die während der Ausfahrt erhobenen Daten und die Daten welche zum Training des Fischerkennungsmodells genutzt werden und somit kurzfristig auf nicht-universitäten Servern gespeichert werden, dürfen nicht zu kommerziellen Zwecken verwendet werden.

Eine Inanspruchnahme von Eigentums- oder Urheberrechten an den Daten ist ausgeschlossen. Die Universität behält das ausschließliche Nutzungsrecht an den Daten. Die Nutzung der Daten in anderen Projekten ist nur nach vorheriger ausdrücklicher Genehmigung durch die Universität Rostock und das Bundesamt für Naturschutz zulässig. Nach Beendigung des Vertrages ist zunächst eine gesicherte Übergabe der gespeicherten Daten an den Auftraggeber und die anschließende Löschung auf den Servern zuzusichern.

Geforderte Expertise

- Expertise im Bereich Unterwasserfotografie/- Videographie
- Expertise mit Unterwasserkamerasystemen
- Expertise mit der Prozessierung von Unterwasserfoto- und Videoaufnahmen

Nachweise zur Eignung und der geforderten Expertise:

- Skizze des 360° Kamerasystems und des Stereokamerasystems, welches angeboten wird
- Referenzen:
 - min. 3 – max. 10 Publikationen im Bereich automatisierten Bildauswertung mariner Organismen und
 - min. 1 – max. 3 erfolgreich abgeschlossenen Projekten im Bereich „Underwater Imaging“

Angebotsbewertung und Bewertungskriterien

Bitte erstellen Sie zusätzlich zum Formblatt „Angebotsschreiben 633“ ein Angebot indem Sie die Auftragsbewältigung kurz, entsprechend der aufgeführten Anforderungen erläutern, bitte beachten Sie hier die Mindestanforderungen. Reichen Sie für die Eignungsprüfung bitte die geforderten Nachweise ein (Skizze des angebotenen 360° Kamerasystems und des Stereokamerasystems, Referenzen (min. 3 – max. 10 Publikationen im Bereich automatisierten Bildauswertung mariner Organismen, min. drei max. 10 erfolgreich abgeschlossenen Projekten im Bereich „Underwater Imaging“)

Sollten alle Mindestkriterien eingehalten und nachgewiesen sein, erhält das preisgünstigste Angebot den Zuschlag.

Die Abrechnung erfolgt jährlich in zwei Teilen 1) Monatliche Nutzung der Software 2) Einsatz der Kamerasysteme.