Stellenausschreibung (PHY 09/2025)

Das **Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde** (IOW) ist ein unabhängiges Forschungsinstitut der Leibniz-Gemeinschaft. Unser Forschungsschwerpunkt sind die Küsten- und Randmeere, insbesondere die Ostsee. Die Mitarbeitenden der fünf Abteilungen Physikalische Ozeanographie, Meereschemie, Biologische Meereskunde und Marine Geowissenschaften sowie der Abteilung Meeresbeobachtung arbeiten interdisziplinär im Rahmen eines gemeinsamen Forschungsprogramms. Chancengleichheit, Familienfreundlichkeit und Work-Life-Balance haben für uns einen hohen Stellenwert.

Wir besetzen in der Abteilung **Physikalische Ozeanographie** zum **1. Januar 2026** eine

Promotionsstelle im Bereich hochauflösende Ökosystemmodellierung und Anwendung von Künstlicher Intelligenz (KI)

Die Vergütung richtet sich nach dem **TV-L, Entgeltgruppe 13**.

Die Stelle hat einen Beschäftigungsumfang von **75 % (30 Std./Woche)** für **36 Monate.**
Eine individuelle Stufenzuordnung wird geprüft. Im Einzelfall ist eine Übernahme der bisherigen Erfahrungsstufe möglich.

Die Stellenbesetzung steht unter dem Vorbehalt der Projektfinanzierung.

Zu den Projekten SEAGUARD und ISOLUME

Die Stelle ist in zwei parallellaufende, komplementäre Projekte eingebettet, **SEAGUARD** und **ISOLUME**, und wird vom **WWF Deutschland** mitfinanziert.

Das Projekt SEAGUARD (Seagrass Growth and Adaptation Using AI Research & Development) zielt darauf ab, das CO_2-Speicherpotenzial von Seegraswiesen zu bewerten und klimaresiliente Restaurationsflächen in der Ostsee zu identifizieren. Es integriert regionale Klimamodellierung, KI-gestützte Simulationen, optische Fernerkundung und biogeochemische Modellierung, um die Seegrasverbreitung unter verschiedenen Klima- und Nährstoffszenarien vorherzusagen. SEAGUARD liefert wissenschaftsbasierte Empfehlungen für naturbasierte Klimaschutzmaßnahmen und den Erhalt der marinen Biodiversität. Projektpartner sind das IOW, die Informatik der Universität Kiel sowie die Fernerkundungsfirma **EOMAP GmbH & Co. KG**.

Das Projekt **ISOLUME** (*Indicators of Changing Lightscapes in Underwater Marine Ecosystems*) untersucht, wie sich **marine Lichtlandschaften** über Jahrzehnte in europäischen Meeresbecken verändert haben – bedingt durch **Küstenverdunkelung (Coastal Darkening, COD)** und **künstliches Licht in der Nacht (ALAN)** – und ermittelt Treiber, Quellen und Auswirkungen dieser Veränderungen in großen wie kleinen Skalen. Die gewonnenen, evidenzbasierten Erkenntnisse fließen in eine Roadmap ein, um veränderte marine Lichtlandschaften als Indikator in Managementrichtlinien, Monitoringprogrammen und essenziellen ozeanischen (Biodiversitäts-)Variablen zu verankern. ISOLUME ist eine Kooperation des IOW mit zehn europäischen Partnern im Rahmen der **JPI Oceans-Initiative „Changing Marine Lightscapes“** und wurde von der **Zwischenstaatlichen Ozeanographischen Kommission (IOC)** als Beitrag zur **UN-Ozeandekade der Meeresforschung für nachhaltige Entwicklung 2021–2030** anerkannt.

Was sind Ihre Aufgaben?

Im Rahmen der Projekte SEAGUARD und ISOLUME konzentriert sich das Promotionsvorhaben auf die Bewertung des räumlichen Potenzials und der CO_2-Speicherkapazität von Seegrashabitaten im Greifswalder Bodden, einer flachen Lagune der südlichen Ostsee. Hierfür wird eine ultrahochauflösende Version des gekoppelten General Estuarine Transport Model (GETM) – Ecological Regional Ocean Model (ERGOM) eingesetzt, die speziell für den Greifswalder Bodden angepasst ist, um die komplexen Wechselwirkungen zwischen Turbulenz, Bodenreibung, Lichtverfügbarkeit und Nährstoffeinträgen zu untersuchen. Primäres Ziel ist es, die Umweltbedingungen besser zu verstehen, die eine langfristige Etablierung von Seegras unterstützen – einschließlich der Auswirkungen veränderter mariner Lichtlandschaften auf Seegrashabitate.

Eine zentrale Aufgabe ist die Bewertung des Kohlenstoff-Speicherpotenzials von Seegras unter verschiedenen Klima- und Nährstoffeintragsszenarien. Innerhalb des IOW arbeiten Sie mit der Forschungsgruppe Integrierte Optische Fernerkundung der Abteilung Marine Erhebung zusammen. Zudem kooperieren Sie mit dem Fachbereich Informatik der Universität Kiel sowie EOMAP GmbH, indem Sie modernste Methoden des maschinellen Lernens einsetzen, um die Vorhersagegüte der Modellausgaben zu verbessern. Diese Ausgaben werden anhand von Beobachtungsdatensätzen validiert, darunter Daten laufender WWF-Monitoring Programme.

Obwohl der Greifswalder Bodden das verpflichtende Kernthema bildet, lässt die Stelle Raum für individuelle Forschungsinteressen – sei es in der Modellierungsstrategie, bei angewandten ML-Methoden oder in der Entwicklung biogeochemischer Szenarien –, sofern sie mit den übergeordneten Zielen von SEAGUARD und ISOLUME übereinstimmen.

Die Promotionsstelle ist Teil interdisziplinärer Projekte mit starker Unterstützung durch erfahrene Wissenschaftler:innen.

Zu Ihren Hauptaufgaben gehören:

- Anwendung und Anpassung eines hochauflösenden gekoppelten hydrodynamischen (GETM) – biogeochemischen (ERGOM) Modells zur Bewertung der Eignung für Seegras im Greifswalder Bodden.
- Bewertung des CO_2-Speicherpotenzials von Seegraswiesen unter zukünftigen Klima- und Nährstoffszenarien.
- Zusammenarbeit mit ISOLUME-Wissenschaftler:innen zu den Auswirkungen veränderter mariner Lichtlandschaften auf Seegrashabitate.
- Kooperation mit SEAGUARD (Universität Kiel und EOMAP) bei der Entwicklung von Machine-Learning-Methoden zur Verbesserung der Modelergebnisse und zur Seegrasklassifizierung.
- Validierung der Simulationsergebnisse anhand von Messdaten (z. B. aus WWF-Initiativen).
- Präsentation der Forschungsergebnisse auf Konferenzen und Publikation in Fachzeitschriften.
- Beitrag zu den übergeordneten Zielen der Projekte SEAGUARD und ISOLUME sowie zum Wissensaustausch mit dem IOW-Forschungsschwerpunkt „Flachwasser“.

Was erwarten wir von Ihnen?

Vorausgesetzt wird ein sehr guter Hochschulabschluss in Meteorologie, Ozeanographie, Physik, Mathematik oder einer verwandten naturwissenschaftlichen Disziplin mit ausgeprägten physikalisch-mathematischen Anteilen. Des Weiteren sind wissenschaftliche Programmierkenntnisse (vorzugsweise in Python) sowie Erfahrung mit numerischen Modellen eine Voraussetzung. Wünschenswert sind Erfahrungen im Umgang mit High-Perfomance-Computing (HPC), erste Erfahrungen in der Anwendung von Ökosystemmodellen, Bereitschaft und Fähigkeit zur aktiven Mitarbeit in interdisziplinären Teams, Kenntnisse über klimarelevante Prozesse in der Ostseeregion, Erfahrung in der Visualisierung und wissenschaftliche Auswertung großer Klimadatensätze und sichere Kommunikation in der englischen Sprache.

Was bietet das IOW?

Das IOW bietet Ihnen einen abwechslungsreichen Arbeitsplatz in unmittelbarer Nähe der Ostsee mit flexibler Arbeitsgestaltung, betrieblichen Gesundheitsmaßnahmen und Altersvorsorge (VBL) sowie Qualifizierungs- und Fortbildungsmöglichkeiten. Sie finden bei uns ein familiäres Arbeitsklima mit kurzen Wegen und verbindlichen Entscheidungen, eine Cafeteria, kostenfreie Parkplätze sowie Unterstützungsangebote bei der Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Eine sehr gute Infrastruktur mit moderner Labor- und Büroausstattung auch auf dem eigenen Forschungsschiff bilden den Rahmen für beste Arbeitsbedingungen.

Wie fördern wir Chancengleichheit?

Unsere Arbeitsangebote richten sich an alle Personen unabhängig von ihrem Geschlecht. Forschung profitiert von einer diversen Arbeitswelt, weshalb wir die Charta der Vielfalt unterzeichnet haben.

Das IOW strebt an, Frauen in Bereichen, in denen sie unterrepräsentiert sind, speziell zu fördern. Dazu hat sich das Institut einen Plan zur Förderung der Gleichstellung gegeben (Plan zur Gleichstellung am IOW) und wurde für sein Engagement wiederholt mit dem Total E-Quality Prädikat (Webseite TOTAL E-QUALITY e. V.) ausgezeichnet. Bewerberinnen werden bei gleichwertiger Qualifikation und Eignung bevorzugt, da die Stelle zu einer Struktureinheit gehört, in der Frauen unterrepräsentiert sind. Einen Überblick über unsere Maßnahmen zur Gleichstellung und zur Verbesserung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie finden Sie auf unserer Webseite.

Wir begrüßen die Bewerbung schwerbehinderter Personen. Wir berücksichtigen diese bevorzugt bei gleicher fachlicher und persönlicher Eignung. Bitte weisen Sie bereits im Bewerbungsschreiben auf die Behinderung bzw. Gleichstellung hin und fügen Sie eine Kopie des Behindertenausweises bei.

Wie bewerben Sie sich?

Bitte senden Sie uns Ihre **vollständigen Bewerbungsunterlagen** in **einem** gebündelten PDF (Anschreiben, Lebenslauf, Kopien von Zeugnissen, Darstellung relevanter Expertise und beruflicher Tätigkeiten, Publikationsliste) **unter Angabe des Kennzeichens PHY 09/2025** bis **31.10.2025** an:

bewerbung.physik@io-warnemuende.de

oder

Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
Personalabteilung
Seestraße 15
18119 Rostock
Deutschland

Die **Vorstellungsgespräche** finden voraussichtlich am **14.11.2025** statt.

Ihre Bewerbungs- und Reisekosten können wir leider nicht übernehmen.

Eine **Online-Teilnahme** am Vorstellungsgespräch ist möglich.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Dr. Bronwyn Cahill (bronwyn.cahill@io-warnemuende.de)

Dr. Florian Börgel (florian.boergel@io-warnemuende.de)

Prof. Dr. Oliver Zielinski (oliver.zielinski@io-warnemuende.de)

oder besuchen Sie unsere Website: http://www.io-warnemuende.de