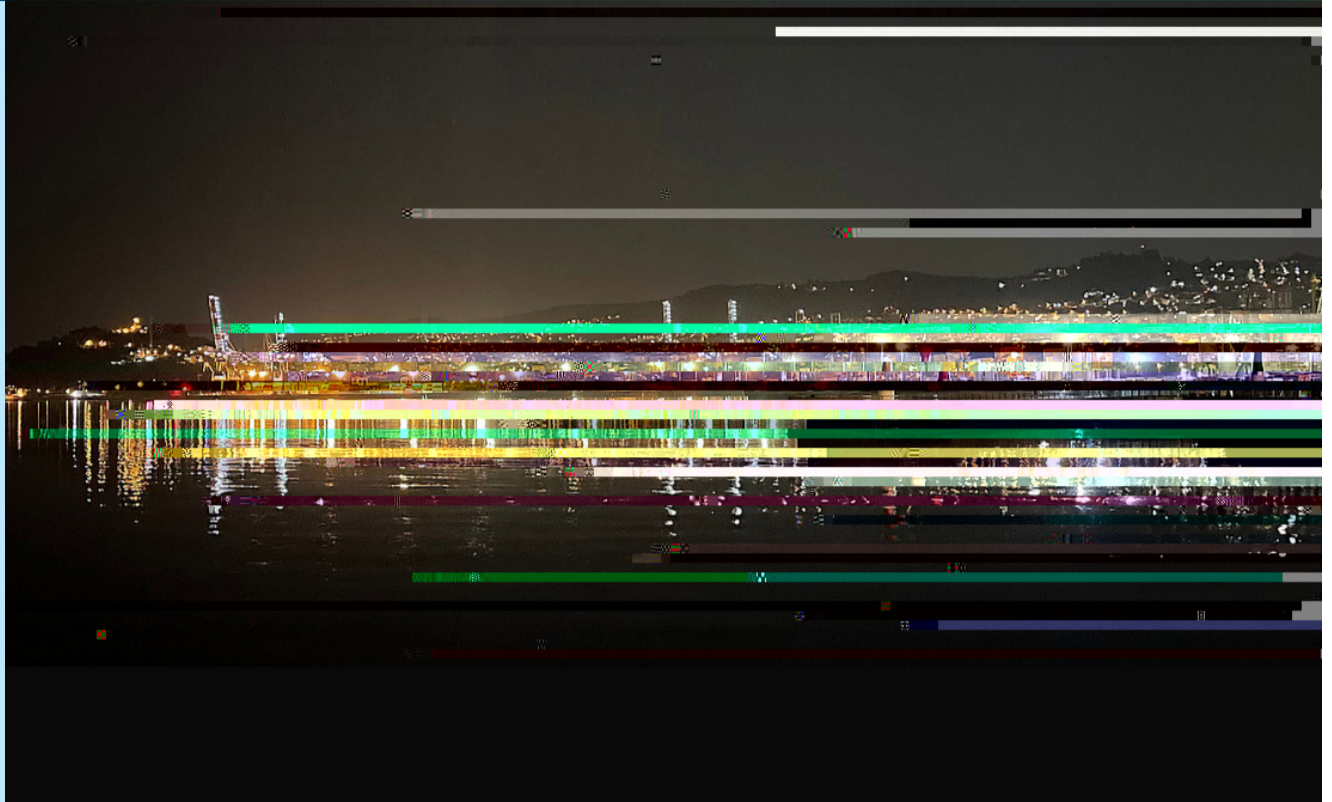


Dr. Mark Lenz

hat in Kiel Biologie studiert und 2003 am Zoologischen Institut der CAU promoviert. Seit 2004 koordiniert er das internationale Forschungs- und Ausbildungsprogramm GAME am GEOMAR. Seine wissenschaftliche Tätigkeit ist eng mit den Forschungsthemen des Programms verknüpft. Seine Arbeitsschwerpunkte sind die Diversität mariner Lebensgemeinschaften, Weidegänger-Algen-Interaktionen, die Ökologie invasiver Arten und die Auswirkungen von Mikroplastik und Meeresmüll auf marine Organismen und Ökosysteme. Seit 2021 beschäftigt er sich mit den Folgen der Verschmutzung mariner Lebensräume mit künstlichem Licht.



Blinded by the light: Wie beeinflusst Lichtverschmutzung die Aktivitätsmuster und das Verhalten von wirbellosen Tieren im Meer?

Künstliches Licht gibt uns Menschen ein Gefühl von Sicherheit in der Nacht, und es erlaubt uns aktiv zu sein, auch wenn gerade kein Sonnenlicht zur Verfügung steht. Dementsprechend viel Kunstlicht nutzen wir in unserem Alltag. Dabei bleibt das Licht zumeist nicht auf die Orte begrenzt, an denen wir es benötigen, sondern strahlt auch weit darüber hinaus. Da die Küstenlinien der Erde zu den am dichtesten besiedelten Räumen gehören, wird auch das Meer in diesen Bereichen von Kunstlicht beeinflusst.

Man schätzt, dass künstliches Licht ein Viertel aller Küsten weltweit erhellt, und dass nachts ungefähr 1,6 Millionen Quadratkilometer Meeresboden von ihm erreicht werden, Tendenz steigend. Das hat Konsequenzen für die Ökosysteme der Meere, denn für Tiere ist Licht vor allem eine Informationsquelle: es steuert Biorhythmen, erlaubt Orientierung bei Wanderungen und ermöglicht die Kommunikation zwischen Artgenossen. Künstliches Licht kann all diese Prozesse beeinflussen, denn es verändert das vorherrschende Lichtregime, indem es die Tageslänge verändert, und überstrahlt natürliche Lichtquellen wie das Licht des Mondes und der Sterne sowie die Biolumineszenz von Tieren. Daher wird es mittlerweile als ein massiver Eingriff in natürliche Lebensräume wahrgenommen und als eine Form der Umweltverschmutzung angesehen.

Das internationale Forschungs- und Ausbildungsprogramm GAME (Global Approach by Modular Experiments) des GEOMAR untersucht in drei aufeinanderfolgenden Projekten (2021-2023) die Auswirkungen von Lichtverschmutzung auf die Bodenlebewelt des Meeres. In weltweit zeitgleich durchgeführten Experimenten wurde und wird ermittelt, wie Lichtverschmutzung das Verhalten und den Biorhythmus von wichtigen wirbellosen Tiergruppen verändert. In diesem Vortrag wird dargestellt, wie die Teilnehmer:innen des GAME-Programms, Masterstudierende aus Deutschland und den beteiligten Partnerländern, diese wissenschaftliche Fragestellung angegangen sind, welche praktischen Probleme sie lösen mussten und welche Ergebnisse sie gewonnen haben.