

Nord- und Ostsee im Wandel – Meeresschutz im Spannungsfeld von Nutzung und Klimakrise

MOTIVATION

Die Nord- und Ostsee sind einzigartige und ökologisch bedeutsame Meeresgebiete, die zahlreichen Arten vielfältige Lebensräume bieten. Doch diese sensiblen Ökosysteme stehen zunehmend unter Druck: Der fortschreitende Klimawandel, eine sich intensivierende Nutzung und fortgesetzte Verschmutzung setzen ihnen erheblich zu. Steigende Wassertemperaturen und Meeresspiegel führen insbesondere im Wattenmeer, aber auch in anderen flachen Küstenzonen, zu tiefgreifenden Veränderungen.



Biogeochemische Kreisläufe geraten aus dem Gleichgewicht und die Artenzusammensetzung verschiebt und ändert sich. Der globale und regionale Klimawandel interagiert dabei mit lokalen Stressoren wie Fischerei, Schifffahrt, Verschmutzung oder Unterwasserlärm, so dass die Auswirkungen verschiedener anthropogener Stressoren sich verstärken können. Gleichzeitig gewinnen die Meere als Standort für die Energiegewinnung zunehmend an Bedeutung.

Die von der Bundesregierung geplante Nutzung von bis zu etwa einem Viertel der Fläche der deutschen Nord- und Ostsee für Offshore-Windenergie stellt eine enorme ökologische, technische und gesellschaftliche Herausforderung dar, deren Folgen für die marinen Ökosysteme bislang kaum abschätzbar sind. Absehbar ist jedoch, dass natürliche Prozesse wie Strömungen und Sedimentdynamik durch die neue Infrastruktur dau-

erhaft verändert werden, was sich wiederum auf die Verteilungsmuster von Arten, insbesondere Seevögel, und deren Interaktionen auswirken wird. Um die marinen Ökosysteme in diesem Spannungsfeld wirksam zu schützen, sind umfangreiche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Auswirkungen unerlässlich. Zugleich gilt es, Zielkonflikte zwischen ökologischer Tragfähigkeit, wirtschaftlicher Nutzung und gesellschaftlichen Interessen zu erkennen und zu bewältigen. Nachhaltige Schutzmaßnahmen für die marine Biodiversität und Ökosystemfunktion integrieren daher die vielfältigen ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Aspekte.

Nur so lässt sich der wachsende Nutzungsdruck, insbesondere durch den Ausbau der Offshore-Infrastruktur, mit dem langfristigen Erhalt der Meeresökosysteme in Einklang bringen. Voraussetzung für die Entwicklung nachhaltiger Lösungsansätze ist einerseits ein vertieftes Verständnis physikalischer und ökologischer Zusammenhänge und Belastungsgrenzen, andererseits auch eine umfassende Berücksichtigung gesellschaftlicher, politischer und rechtlicher Rahmenbedingungen und Governance-Strukturen im Meeresnaturschutz.

Vor diesem Hintergrund richtet die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) im Rahmen ihres Promotionsstipendienprogramms sowie des Meeresnaturschutzfonds einen interdisziplinären Stipendienschwerpunkt ein, der sich im Sinne der UN-Ozeandekade den Herausforderungen des Schutzes von Nord- und Ostsee im Spannungsfeld ihrer vielfältigen Nutzung und Belastung widmet.

Gefördert werden Vorhaben aus allen relevanten wissenschaftlichen Fachrichtungen, die sich mit Aspekten des Meeresschutzes in der Nord- und Ostsee befassen. Dies schließt ingenieurwissen-

schaftliche Fragestellungen, etwa zum umweltschonenden Bau, Betrieb und Rückbau mariner Infrastruktur, ebenso ein wie naturwissenschaftliche Arbeiten zur Analyse physikalischer, chemischer oder biologischer Auswirkungen dieser Infrastruktur sowie der weiteren vielfältigen Stressoren auf marine Lebensräume und Arten. Darüber hinaus sind Beiträge aus den Sozial-, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften von großer Bedeutung, etwa zu Governance- und Regulierungsmechanismen, zu Fragen der Umweltgerechtigkeit oder zur gesellschaftlichen Akzeptanz.

ZIELE

Das DBU-Stipendienprogramm für Promovierende dient der Förderung des qualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchses in der angewandten Umweltforschung und dem Aufbau eines interdisziplinären Netzwerkes von Umweltfachkräften. Es werden Promotionsarbeiten an deutschen Hochschulen unterstützt, die einen klaren Bezug zu aktuellen Umweltfragen haben und zu praxisrelevanten und zukunftsfähigen Lösungen beitragen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Förderung systemischen Denkens und der ganzheitlichen Betrachtung der komplexen Herausforderungen im Nexus Meeresnaturschutz, Klimaanpassung und Nutzung.

Ziel des Schwerpunkts ist es, einen geschützten und kreativen Raum für interdisziplinären Austausch zu bieten und langfristige Netzwerke zwischen den Teilnehmenden, der DBU und externen Expert*innen im Meeresschutz zu schaffen. Fachübergreifende Kooperationen zwischen Forschenden sowie zwischen Wissenschaft und Praxis sollen durch die Verknüpfung von Dissertationen untereinander und mit den weiteren Aktivitäten der DBU im Meeresnaturschutzfonds (Projektförderung, Green Start-up-Förderung) angeregt werden.

PROMOTIONSSTIPENDIEN

Für die Vergabe der Stipendien gelten die Rahmenbedingungen des DBU-Promotionsstipendienprogramms unter:

www.dbu.de/foerderung/promotionsstipendien

BEWERBUNG

Für diesen interdisziplinären Stipendenschwerpunkt können Sie sich über das reguläre DBU-Promotionsstipendienprogramm bewerben. Bitte stellen Sie dem Titel des Promotionsvorhabens das Präfix »StSP-Meeresschutz« voran. Bei Fragen zu den Inhalten und der Organisation des Bewerbungsverfahrens wenden Sie sich bitte an Dr. Sina Volz

s.volz@dbu.de

THEMEN

Im Stipendenschwerpunkt werden, wie oben beschrieben, insbesondere Herausforderungen im Schutz der Nord- und Ostsee adressiert, welche sich aus den multiplen Nutzungsansprüchen und dem Klimawandel ergeben.

Folgende Themenfelder könnte ein Stipendienantrag unter anderem adressieren.



Fachbereiche z. B.

Ingenieurwissenschaft

Exemplarische Themenfelder

Ökosystemverträgliche Verfahren für Vorerkundung, Bau, Betrieb, Alterungsprozesse und Rückbau mariner Infrastruktur (z. B. adaptives Management zur Reduzierung von Vogel- und Fledermausschlag, Minderungsmaßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung), Küstenschutz

Fachbereiche z. B.

Physik/Meteorologie

Exemplarische Themenfelder

Physikalische/meteorologische Effekte von Windkraftanlagen (Turbulenzen, Aufnahme von CO₂, Transfer von Spurengasen „blockage effect“), Veränderungen von Meeresströmungen und deren Konsequenzen (z. B. Transport von Larven), Auswirkung des Schiffverkehrs auf die Wasserschichtung, Wechselwirkungen zwischen Wasserphase und Atmosphäre

Umweltwissenschaft, Biologie

Biodiversität (Artenzusammensetzung, Habitatvielfalt, funktionale Veränderungen, Stabilität, Resistenz und Resilienz von Lebensgemeinschaften), „Ocean Health“, „Ocean Darkening“, Auswirkung und Wechselwirkungen verschiedener Stressoren (Klimawandel und Meeresspiegelanstieg, Nährstoff-/Schadstoffeinträge, Fischerei, nicht-nachhaltige Ressourcennutzung, Unterwasserschall, Bagger- und Verklappungsarbeiten) auf Ökosysteme und Arten, Renaturierungs- und Aufwertungsmaßnahmen, minimalinvasive Forschungs- und Monitoringmethoden, Monitoring und Schutz nicht-kommerziell genutzter Fischarten, naturbasierte Lösungen und Meeresschutz, Multi-Use-Konzepte

Soziologie, Psychologie

Akzeptanz/Legitimität, Compliance und Widerstand, Nutzungs- und Zielkonflikte sowie mögliche Lösungsansätze, öffentliche Wahrnehmung

Chemie

Biogeochemische Prozesse (Stoffkreisläufe, Kohlenstoffflüsse und -speicher), (neuartige) Schadstoffe, Spurengase, Eutrophierung

Politikwissenschaft

Nationale, europäische und internationale Governance im Meeresschutz, Versicherheitlichung mariner Infrastruktur, partizipative Prozesse, Anreizsysteme

Rechtswissenschaft

Institutionelle Zuständigkeiten und Strukturen, Naturschutzrecht, Nutzungen der Meere, Klimaschutz, Datenerhebung und Verfügbarkeit, Beschleunigung des Ausbaus durch die Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED) III

Geschichtswissenschaft

Maritime Umweltgeschichte, Mensch-Meer-Beziehungen

Ökonomie, Ressourcenmanagement

Opportunitätskosten, Regulierungskosten, Ökosystemleistungen, nachhaltige Geschäftsmodelle, ökosystembasiertes und nachhaltiges Management natürlicher Ressourcen

Ethik, Philosophie, Religionswissenschaft

Generationengerechtigkeit, Werte und Normen im Umgang mit dem Meer

Kommunikationswissenschaft

Diskursanalyse, Kommunikation von Meeresschutzthemen

Informatik

Künstliche Intelligenz, Bilderkennung, Big Data, Modellierung im Meeresschutz

Fachbereiche z. B.

Geowissenschaften

Agrarwissenschaft

Exemplarische Themenfelder

Veränderung des Meeresbodens und der Überganggebiete vom Meer zum Land, Fernerkundung, Sedimentdynamik, marine Raumplanung, innovative Monitoringmethoden für geodynamische Prozesse und mariner Infrastruktur

Nährstoff- und Pestizideinträge