

1. Sozial-ökologische Problemlage

In den letzten Jahrzehnten nimmt die Bedeutung der Weltmeere und der Küsten stetig zu. Die nachhaltige Nutzung unserer Ozeane ist für viele Ressourcen jedoch nicht gegeben, bzw. aufgrund des rapiden Wachstums massiv bedroht. Blue Growth ist dennoch nicht nur die mit Nachdruck verfolgte Strategie der EU im marinen Bereich, sondern manifestiert sich bereits heute in vielen zentralen Wirtschaftsbereichen. Die nachhaltige Nutzung unserer Meere ist dabei eng verbunden mit anderen zentralen Nachhaltigkeitsfragen unserer Gesellschaft. Dies wird z.B. im Bereich der Energiewende oder in Bezug auf nachhaltige Konsummuster besonders deutlich. Marine sozial-ökologische Systeme sind zentral für uns Menschen und für den Erhalt des Systems Erde. Dies zeigt sich insbesondere im globalen Süden, in dem viele Menschen von der Küste und vom Meer existentiell abhängig sind und deren Nutzung aus einer Perspektive nachhaltiger Entwicklung besonders wichtig ist.

In den nächsten Jahren sind viele technologische und institutionelle Innovationen im marinen Bereich zu erwarten. Dies zeigt sich deutlich z.B. im Tiefseebergbau, Tourismus, in der Aqua- und Marikultur, in den maritimen Energietechnologien oder der Küstenentwicklung im Allgemeinen. Märkte, die zentral auf dem Meer beruhen, sind in einem besonderen Maße durch Globalität und Wettbewerb gekennzeichnet. Dies stellt die Gesellschaft – Staaten, Staatengemeinschaften, Zivilgesellschaft, Unternehmen, Verbraucher – vor besondere Herausforderungen, wenn das Ziel eine Transformation zu nachhaltiger Nutzung ist. Auf der politischen Ebene und in weiten Teilen der Gesellschaft ist das Bewusstsein für die Bedrohung der Meere und die Notwendigkeit einer nachhaltigen Steuerung deutlich erkannt worden. Dies manifestiert sich z.B. in der Widmung eines Sustainable Development Goals für das Leben unter Wasser, dem Ausruf des Wissenschaftsjahres des Meeres in Deutschland, der 2021 beginnenden „United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development“ oder der Verhandlung eines neuen Abkommens zum Schutz und für die nachhaltige Nutzung der marinen Biodiversität. Dieses starke gesellschaftliche und politische Interesse bietet ein „window of opportunity“ zur Transformation in Richtung nachhaltiger Meerese-governance. Der Wille zu einer nachhaltigen Ozeansteuerung steht jedoch in einem Missverhältnis zu einem geringen sozial-ökologischen Wissen über Küsten und Meere. Dieses Missverhältnis existiert weltweit, ist aber besonders deutlich im deutschen Wissenschaftssystem, indem nur langsam in wenigen Keimzellen marine sozial- und geisteswissenschaftliche Forschung entsteht. Während auf der politischen Ebene die enge Verzahnung von Mensch und Ozean anerkannt wird, fehlt es über erste Ansätze hinaus in der Wissenschaft an Programmen und konkreter Forschung, welche die konzeptuelle Trennung von Mensch und Ozean sowie der Natur-, Sozial- und

¹ Das vorliegende Themenpapier ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Die Autoren und Autorinnen haben im Rahmen eines Online-Konsultationsprozesses zum obigen Thema ein Papier erstellt und eingereicht. Das Themenpapier wurde anschließend in diesem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Die Kommentare wurden von dem Autor und den Autorinnen in das Papier eingearbeitet. Die Einarbeitung von Kommentaren und Ergänzungen erfolgte zum Teil wörtlich, auf eine Zitierung wurde verzichtet. Unter <https://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/marine-sozial> sind alle Kommentare sowie das Themenpapier vor der letzten Überarbeitung einsehbar. Nach der Agenda-Konferenz am 19. und 20. September 2018 wurde das Themenpapier nochmals überarbeitet und durch die Ergebnisse des Workshops ergänzt. Das nachstehende Themenpapier ist entsprechend in einem Gruppenprozess entstanden.

Geisteswissenschaften überwinden. Eine wissenschaftliche Betrachtung mariner Systeme aus sozial-ökologischer Perspektive würde es der Politik ermöglichen, ihre zwangsläufig zu treffenden Entscheidungen auf ein solideres Fundament zu stellen. Die Defizite in der Erforschung dieser Beziehung werden in vielen hochrangigen wissenschaftlichen Veröffentlichungen deutlich angesprochen (siehe z.B. WBGU Gutachten 2013).

2. Wissensstand und Forschungslücken

Die lange als unendlich erscheinende Ressource Ozean wurde über viele Jahrzehnte hinweg einzig aus der Perspektive einer naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung sowie der angewandten Natur- und Ingenieurwissenschaften wie etwa Meerestechnik oder Schiffbau betrachtet. Die Interaktion zwischen Mensch und Meer wurde kaum erforscht, weil die „Grenzen des Ozeans“ durch den Menschen noch nicht so deutlich erreicht waren. Dies muss sich in Zeiten von Blue Growth, klimatischen Veränderungen und des Missbrauchs der Meere als „Müllkippe“ ändern. Zentrale Erkenntnis sozial-ökologischer Forschung ist, dass sich ökologische, technologische und soziale Systeme gegenseitig bedingen. Das Meer ist unter verschiedenen Gesichtspunkten, die für Governance-Fragen relevant sind, spezifisch. Es ist gekennzeichnet durch Drei- bzw. Vierdimensionalität, extrem fließende Ökosystemgrenzen, Schnittpunkte einer Vielzahl sozialer Systeme, extreme Überlagerung mannigfaltiger sozial-ökologischer Systeme unterschiedlichster Größen, es ist das größte Gemeinschaftsgut dieser Erde, um nur einige Spezifika zu nennen. Diese differenzierte Betrachtung des Meeres und der Küste befindet sich im deutschen Wissenschaftssystem in den Kinderschuhen. Eine Anstrengung der SÖF-Community in Kooperation mit den bisher stärker naturwissenschaftlich ausgelegten Meereswissenschaften ist hier notwendig, um gemeinsam mit gesellschaftlichen Akteuren Transformation zu gestalten. Der Mensch lebt nicht auf dem Meer, sondern (bisher) zumeist an Land. Daher kommt dem Interaktionsraum zwischen Land und Meer, der Küste, eine besondere Bedeutung aus einer sozial-ökologischen Perspektive zu. An der Küste wird der wachsende anthropogene Druck besonders augenscheinlich, so ist z.B. der Urbanisierungsgrad besonders hoch und die wesentlichen Megacities befinden sich dort. Aber die Aktivität des Menschen breitet sich immer stärker auch auf dem offenen Ozean aus.

Die Schwierigkeiten der Regulierung durch unterschiedliche Governanceebenen und Staaten, durch Akteure, z.B. Ministerien, mit jeweils spezifischen Handlungslogiken, müssen erforscht und überwunden werden, da diese Aktivitäten, wenn nicht oder unzureichend reguliert, der Erde und Menschheit global schaden können. Die bisher am besten erforschte Beziehung zwischen Mensch und Meer ist die Fischerei. Nichtsdestotrotz gibt es hier weitere wichtige Fragen z.B. im Bereich der ökosystembasierten Steuerung, die nicht an einzelnen Arten ansetzt. Die Forschungsdefizite in Sektoren mit außergewöhnlichen und langanhaltenden Wachstumsraten sind jedoch weitaus frappierender. Aqua- und Marikultur ist seit Jahren der am stärksten wachsende Sektor der Nahrungsmittelproduktion und hat eine zentrale Bedeutung für die Proteinversorgung vieler Menschen. Besonders vulnerable Teile der Gesellschaft im globalen Süden sind von marinen Proteinen für ihre Ernährung abhängig. Deutschland als zentraler Importmarkt für Fischereiprodukte hat einen wichtigen Einfluss auf die Nachhaltigkeit dieser Märkte. Diesen gilt es einzusetzen, ohne dabei in Fortschreibung lange existierender Machtasymmetrien den Partnern im globalen Süden unser Verständnis von Nachhaltigkeit aufzuzwingen. Hingegen muss in einem Prozess des Co-Designs System- Orientierungs- und Handlungswissen geschaffen werden, welches blaue Nachhaltigkeit ermöglicht. Neben der Fischerei gibt es viele weitere Sektoren, in denen

es einen ähnlichen Forschungsbedarf gibt. Kreuzfahrttourismus, Tauchen, Trinkwassergewinnung, maritime Logistik und Energie sind kaum erforschte Sektoren. Geo Engineering und Tiefseebergbau sowie Klimawandelanpassung und Küstenschutz werden in der Zukunft an Bedeutung gewinnen und erfordern jetzt eine ganzheitliche Analyse. Das Meer und die Küsten mit ihren spezifischen ökologischen Charakteristika, die neuen technologischen Möglichkeiten und der starke Anstieg in der Nutzung wird zu einer Vielzahl von Governance-Innovationen führen müssen, die es in vergleichender Perspektive zu erforschen gilt. Das Meer ist eine der zentralen globalen Ressourcen. Es verbindet Gesellschaften und wird gemeinsam genutzt. Daher eignet es sich besonders für die Erforschung essentieller globaler Nachhaltigkeitsfragen. Deutschland spielt in der globalen Meerespolitik eine herausragende Rolle, was sich z.B. im Bereich Meeresmüll deutlich zeigte. Hier gilt es in enger Abstimmung zwischen Gesellschaft und Wissenschaft die Wissensbasis für eine Transformation zu schaffen.

3. Mögliche Forschungsfragen

Folgende konkrete Forschungsfragen sind aus verschiedenen Diskussionen innerhalb der marinen Sozial- und Kulturwissenschaften, die im Rahmen der gleichnamigen Strategiegruppe des Konsortiums Deutsche Meeresforschung stattgefunden haben und dem Agenda-Prozess entstanden. Trotzdem ist die Liste nicht abschließend. Eine Beantwortung der Fragen erfordert inter- und transdisziplinäre Ansätze. Das Meer ist eine globale Ressource und in keinem anderen Bereich sind die globalen sozialen und ökologischen Interdependenzen so augenscheinlich. Daher bedarf es in weiten Teilen einer internationalen und partnerschaftlich ausgerichteten Forschung. Die Forschungsfragen lassen sich in die zwei Bereiche: a) Interpretation und Wandel und b) Nachhaltige Governance unterteilen. Im Vergleich zu vorherigen Versionen sind einzig Doppelungen entfernt worden, ohne Themen zu streichen, um in den Fragen möglichst anschaulich zu bleiben und die Vielfalt der möglichen Forschungsfragen deutlich zu machen.

a) Interpretation und Wandel

- Wie wandeln sich Lebenswelten von Küstengesellschaften (Gentrifizierung, demographischer Wandel, (ökonomische) Nutzungsformen, verschiedene Küsten- und meeresbezogene Weltansichten, Diskurse und Narrative) und deren Verhalten bei sich stark verändernden Bedingungen (Klima, Verschmutzung, Biodiversität, Nutzung, Ansprüche)?
- Wie bewusst oder unbewusst, zielgerichtet oder nicht entsteht kollektives Handeln im Umgang mit diesen Risiken und Unsicherheiten und was bedeutet das für eine risikosensible, transformative Klimaanpassung?
- Wie und warum interpretieren Menschen in verschiedenen Regionen das Meer und die Küste unterschiedlich, wie bewerten sie diese und was bedeutet das für eine regionale, nationale und globale Governance?
- Welche Rolle spielen die Wissenschaften bei unseren Interpretationen von Meer und Küste?
- Wie kann eine Transformation zu nachhaltigem Verhalten erzielt werden?
- Wie wirken sich die Entwicklung eines besseren Verständnisses ökosystembasierter Leistungen, z.B. Schutzwirkungen von Mangrovenwäldern, Korallenriffen etc., und darauf fußende Entwicklungsszenarien auf gewählte Anpassungspfade an Umweltveränderungen aus?

- Wieweit und durch welche Formen des zivilgesellschaftlichen Engagements lässt sich Awareness-Building betreiben?
- Wie können soziales Wissen & Traditionen zur Verwertung mariner Ressourcen (auch jenseits von Aquakultur und Züchtungen in Laboren) zur Stärkung des gesellschaftlichen Diskurses zur Nutzung bio-ökonomischer Ressourcen und der Nationalen Forschungsstrategie Bioökonomie beitragen?
- Welche konkreten Auswirkungen haben deutsche Politiken und Interventionen im Bereich Küsten und Meere (Schutzmaßnahmen, Entwicklungsprogramme, Wirtschaftspolitiken etc.) in anderen Ländern? Wie wirken sie sich auf die Lebenswelten (livelihoods) der Bewohner*innen aus?
- Wie können wir unsere transdisziplinären und transformativen Methoden in der (marinen) sozial-ökologischen Forschung weiterentwickeln? Welche Methoden und Verfahren sind besonders inklusiv bezüglich verschiedener Wissensquellen und geeignet, transformative Forschungen voranzubringen?

b) Nachhaltige Governance

- Welche Instrumente sind für eine nachhaltige Governance der Meere sowohl in Gebieten innerhalb als auch außerhalb nationaler Zuständigkeit geeignet?
- Welche Rollen spielen das „Hard Law“ des Seerechts, bzw. das Soft Law (z.B. SDGs)? Welchen Einfluss haben deliberative Settings wie Foren und Konferenzen im Zusammenhang mit beiden? Wie können diese Instrumente möglichst effektiv kombiniert werden?
- Wie lassen sich das Seerecht und das Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen zu einem rechtlichen Rahmen weiterentwickeln, der hilft, die Nachhaltigkeit von Blue Growth zu gewährleisten? Welche Impulse können dafür vom neu zu verhandelnden International Legally Binding Instrument (ILBI) in Bezug auf Biodiversity Beyond National Jurisdiction (BBNJ) und dem VN Prozess zur Implementierung der Ziele für Nachhaltige Entwicklung, insbesondere des Ozean bezogenen Ziels 14, ausgehen?
- Welche Rolle kann zivilgesellschaftlich und marktlich getriebene Governance (z.B. Zertifizierung) im marinen Bereich spielen?
- Was sind die ökologischen und technologischen Charakteristika, die Governance von Küste und Meer spezifisch werden lassen?
- Welche besonderen Herausforderungen ergeben sich daraus, dass die meisten ökologischen Systeme im Meer von mehreren sozialen Systemen (z.B. Ländern, Regionen) genutzt und reguliert werden?
- Welche Konfliktlösungsmechanismen gibt es und wie kann die gewaltsame Eskalation von Meereskonflikten verhindert werden? Welche „Friedensdividende“ erzeugen Ko-Management-Arrangements und Meeresschutzinstitutionen? Welche Herausforderungen entstehen durch die Militarisierung der Meere? Wie können militärische Einheiten und Capabilities für Nachhaltigkeitsziele herangezogen und genutzt werden (z.B. Überwachung und Monitoring) ohne die zivile Ausrichtung von Meeresspolitik zu gefährden?
- Welche unterschiedlichen Rationalitäten und welche Machtkonstellationen treffen bei der Regulierung von Meeres- und Küstenressourcen aufeinander? Wie können Ressortdenken und Sektorpolitiken überwunden werden?
- Wie können soziale, politische und kulturelle Diversität im Bereich der Governance-Instrumente berücksichtigt werden?

- Wie lässt sich die enge ökologische Verknüpfung zwischen Land und Meer im sozialen System und hier im Besonderen der Governance besser realisieren?
- Wie können neben der oft im marinen Bereich im Mittelpunkt stehenden ökologischen Nachhaltigkeit auch andere Nachhaltigkeitsziele, im Besonderen soziale, angemessene Berücksichtigung finden?
- Wie können die existierenden (regionalen) Meeresschutzarrangements um andere Dimensionen der Nachhaltigkeit erweitert werden und wie kann verhindert werden, dass die Einführung von Nachhaltigkeit mit ihren umfassenderen Dimensionen den Umweltschutz der Meere schwächt?
- Wie kann man Fischereipolitik effektiver und legitimer gestalten?
- Was sind gerechte Verteilungsprinzipien für geteilte (Fischerei-)Ressourcen?
- Wie gestaltet sich die Interaktion zwischen nationalen, regionalen und globalen Institutionen und Mechanismen der Meeresgovernance?
- Wie können regionale Mechanismen besser transregional zusammenarbeiten und Lern- und Unterstützungsmöglichkeiten im Sinne von Benchmarking, Best-Practice und Expertise-Austausch geschaffen werden?
- Wie lassen sich negative Folgen der schon bestehenden Fragmentierung von Meeresgovernance vermeiden bzw. wie lässt sich diese möglicherweise sogar produktiv nutzen?
- Wie können nachhaltige Produktions- und Konsummuster mariner Ressourcen in einer globalisierten Welt gesellschaftlich ermöglicht und befördert werden?
- Wie können die Auswirkungen mariner Produkte auf das Ökosystem Meer im Rahmen von Produktökobilanzen bewertet werden?