



## **ANHANG Themencluster für Ocean Re-CREATION CHALLENGES**

Die gesuchten Challenges (Herausforderungen) sind in den folgenden Themenclustern angesiedelt.

Die Themencluster sind während der Visionsentwicklung des TransMarTech im April und Mai 2021 erarbeitet worden und bilden den Rahmen für neue Lösungsansätze, Projekte, Innovationen und Geschäftsmodelle in der maritimen Branche.

Für die Ocean Re-CREATION CHALLENGE haben wir Themen geclustert, um die interdisziplinäre Entwicklung von Lösungsansätzen und Geschäftsmodellen zu fokussieren - mit dem Ziel:

TURNING INNOVATION INTO VALUE!

### **THEMENCLUSTER 1 | ocean pollution & sea level rise**

Die Verschmutzung der Ozeane ist weit fortgeschritten. Die Ursachen sind vielfältig: der Eintrag von Nährstoffen durch die Landwirtschaft, langsam verwitternde Munitionsaltlasten, Industrieabwässer und Mikroplastik sind nur einige von vielen Problematiken. Neben der Reduzierung bzw. Vermeidung weiterer Einträge stellt die Beseitigung der bisherigen Verschmutzung eine große Herausforderung dar. Neben technischen Lösungen sind auch politische, regulatorische und finanzielle Wege zu finden, diese Herausforderungen anzugehen.

Der globale Klimawandel führt zu einem Anstieg des Meeresspiegels. Daraus ergeben sich zwei Herausforderungen: zum einen werden Lösungen zur Abschwächung des Klimawandels und damit des Meeresspiegelanstiegs gesucht (mitigation). Da der Klimawandel und damit der Meeresspiegelanstieg jedoch nicht mehr gänzlich aufzuhalten sein wird, stellen Anpassungsmaßnahmen eine weitere Herausforderung dar (adaptation). Wie kann ein Leben und Wirtschaften an Küsten und auf Inseln trotz Meeresspiegelanstiegs in der Zukunft möglich sein?

### **THEMENCLUSTER 2 | mobility & logistics**

Der Transport von Personen und Gütern auf dem Seeweg gilt als umweltfreundliche Alternative zu anderen Transportarten (insbesondere im Vergleich zu Flug- und Straßenverkehr). Trotzdem steht die Schifffahrt vor großen Herausforderungen: Auf der einen Seite soll die Schifffahrt grüner werden. Durch die Reduktion von Emissionen und den Einsatz alternativer Antriebsstoffe soll der Betrieb umweltfreundlicher werden. Zudem soll beim Bau von Schiffen auf nachhaltige Materialien, Techniken und die Möglichkeit des Recyclings gesetzt werden. Auf der anderen Seite sollen die Möglichkeiten der Digitalisierung den Schiffsverkehr sicherer und kostengünstiger machen. In beiden Zukunftsfeldern gibt es noch viele Herausforderungen zu lösen.

### **THEMENCLUSTER 3 | energy & resources**

Energie ist eine unserer wichtigsten Ressourcen. Wir brauchen Energie, um Industrien zu betreiben, die Digitalisierung fortführen zu können, unseren Wunsch nach Mobilität zu befriedigen und im Winter nicht zu frieren. Die bisher hauptsächlich genutzten fossilen Energiequellen sind endlich. Daher stellt sich die Herausforderung, nachhaltige Energiequellen zu erschließen. Das Meer bietet



bereits heute Möglichkeiten, regenerative Energien wie Wind-, Wellen- oder Gezeitenenergie zu produzieren. Weitere Lösungen werden untersucht und technisch weiterentwickelt. Auch an Biogas aus marinen Ressourcen, wie z.B. Algen, wird bereits geforscht. Neben der Produktion gelten Speicherung und Transport regenerativer Energien als große Herausforderung der Gegenwart und der Zukunft.

Marine Ressourcen wie Seegrass, Algen, Schwämme oder auch tierische Extrakte aus Schnecken, Muscheln, Quallen oder Fischen bieten vielfältige Anwendungen im Bereich der Kosmetik, der Pharmazie und der Herstellung von Materialien für Verpackung, Möbel oder als Dämmstoffe. Allerdings sind die Eigenschaften mariner Ressourcen noch längst nicht vollständig untersucht. Auf diesem Gebiet gibt es noch viele Möglichkeiten, nachhaltige Lösungen für zahlreiche Alltags Herausforderungen zu finden.

## **THEMENCLUSTER 4 | food production & biomaterials**

Das Meer ist seit jeher Lieferant von Nahrungsmitteln. Fisch und Meeresfrüchte sind in allen Küstengesellschaften ein wichtiger Bestandteil des Nahrungsangebots. Diese Tatsache hat allerdings vielerorts zur Überfischung der Meere geführt. Daher stellt sich die Frage nach Lösungen für eine nachhaltige Nutzung der Meere zur Nahrungsmittelversorgung. Welche Rolle können Aquakulturen dabei spielen? In anderen Teilen der Welt werden auch Algen, Quallen und andere maritime Ressourcen zur Ernährung der Bevölkerung genutzt. Bei uns in Deutschland/ Europa steht die Nutzung dieser Ressourcen für die Ernährung noch am Anfang. Welche Möglichkeiten eine wachsende Weltbevölkerung nachhaltig und ausgewogen zu ernähren, ergibt sich aus dem Meer?