

MGF-Nordsee

Ausschluss mobiler grundberührender Fischerei in marinen Schutzgebieten der deutschen AWZ der Nordsee

Hintergrund und Ziele

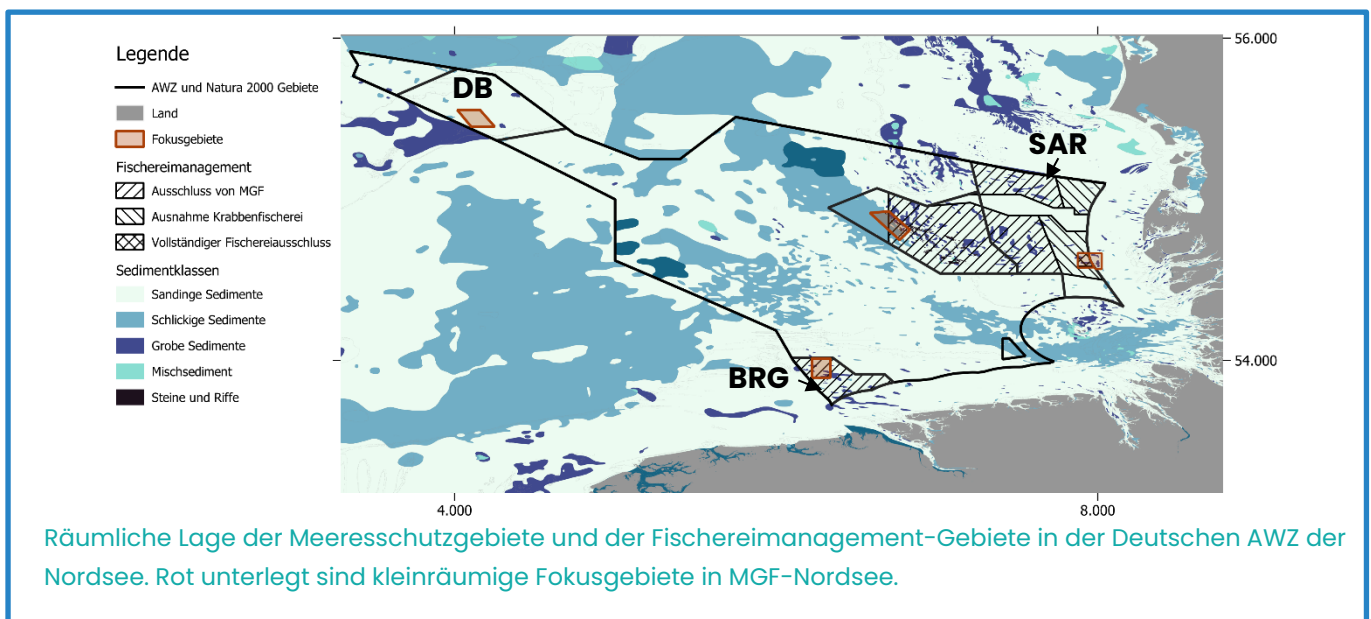
Meeresnaturschutzmaßnahmen innerhalb der ausgewiesenen Schutzgebiete der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) stellen einen zentralen Management-Ansatz dar, um dem stetigen Rückgang der Fischbestände, der Zerstörung mariner Habitate und dem Verlust der Biodiversität entgegenzuwirken.

Das Projekt MGF-Nordsee untersucht die Effekte des Ausschlusses mobiler grundberührender Fischerei (MGF) in den deutschen Meeresschutzgebieten der Nordsee Borkum Riffgrund (BRG), Doggerbank (DB), sowie Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht (SAR) mit der dazugehörigen Amrumbank (AMB). Im März 2023 sind am BRG und SAR Fischerei-Management-Maßnahmen in Kraft getreten, welche die Nutzung von MGF einschränken.

Eine Reduktion der Störung durch MGF kann Veränderungen der Meeresbodenmorphologie, der Biogeochemie der Meeressedimente und der Austauschprozesse zwischen Sediment und Wassersäule zur Folge haben. Biotische Lebensgemeinschaften in und auf den Sedimentböden können sich neu entwickeln und zu einer Regeneration von Struktur, Funktion und Biodiversität führen. Tatsächliche Effekte und Einflüsse mariner Schutzzonen auf Habitate und das Ökosystem sind bisher jedoch kaum untersucht. Ein Grund hierfür sind häufig fehlende Basisdaten vor In-Kraft-Treten der Meeresschutzmaßnahmen. In Phase I von MGF-Nordsee wurde daher ein umfassender Basiszustand der drei Deutschen Meeresschutzgebiete in der Nordsee aufgenommen.

Phase II von MGF-Nordsee befasst sich nun mit zwei Kernzielen:

- 1) Untersuchung der physikalischen, biologischen und biogeochemischen MGF-Ausschlusseffekte auf das Ökosystem der Meeresschutzgebiete
- 2) Weiterentwicklung eines integrativen Monitoring-Konzepts, das alternative und konventionelle Methoden interkalibriert und miteinander vereint



Gefördert von:

Einblicke in die Ergebnisse

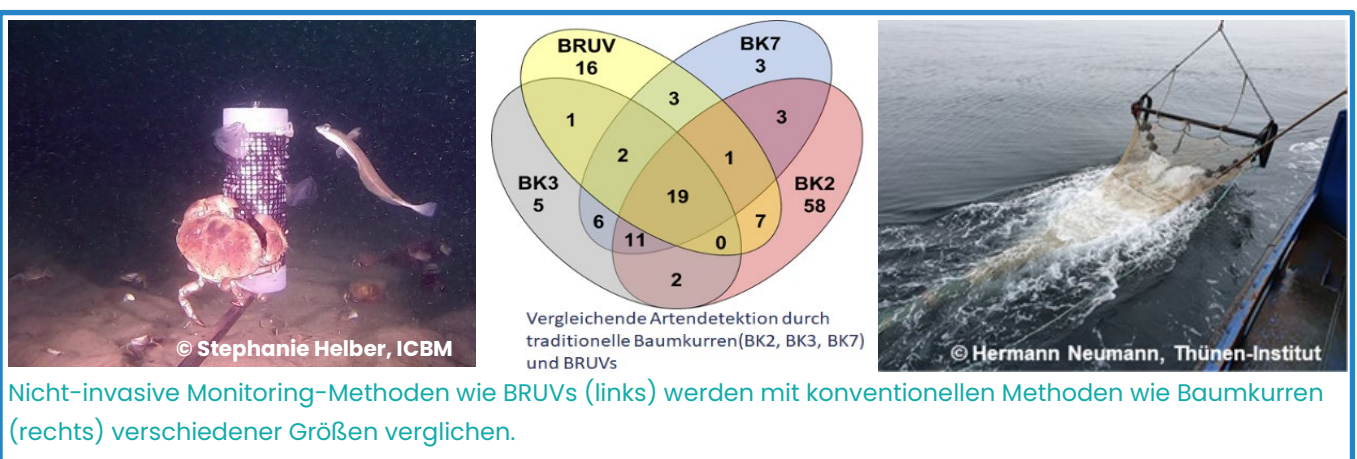
Erste Effekte und neue Methoden

Im Zuge des Projektes konnten wir zeigen, dass die Lage der großflächigen Sedimentmuster in allen Untersuchungsgebieten insgesamt stabil ist, lokal jedoch häufige Umlagerungen stattfinden. MGF-Spuren sind aus diesem Grund nur kurzzeitig in den sandigen Sedimenten der Nordsee-Schutzgebiete sichtbar. Weiterhin wurde ein umfangreicher Katalog zur Abiotik der drei Schutzgebiete erstellt. Die Gebiete unterscheiden sich deutlich in zentralen, hydrodynamischen Merkmalen wie der maximalen gezeiteninduzierten Strömungsgeschwindigkeit oder Scherspannungsgeschwindigkeit am Boden, sowie in weiteren Parametern wie Temperatur- und Salzgehaltsfeldern an der Oberfläche und in Bodennähe, Secchi-Tiefe und Mischschichttiefe. Auch saisonale Schwankungen konnten beobachtet werden.

Um die biologische Entwicklung zu verfolgen, haben wir weiterhin umfangreiche Probenahmen in- und außerhalb der MGF-Ausschlussgebiete durchgeführt. In der Meiofauna erwiesen sich Fadenwürmer als vielfältigste taxonomische Gruppe, während im Macrozoobenthos kleine Borstenwürmer in hoher Abundanz vorkommen, doch auch das Lanzettfischchen (*Branchiostoma lanceolatum*) prägt das Endobenthos, vor allem im BRG. Eine kombinierte Analyse von Mikrobiota und Makrofauna zeigt, dass Veränderungen in mikrobiellen Gemeinschaften und im Stoffwechsel mit Verschiebungen in der Makrofauna einhergehen, die durch die MGF beeinflusst werden. Somit wirkt MGF nicht nur direkt, sondern auch indirekt auf Mikrobiota und Stoffumsatzraten ein. Mit Hilfe eines Modellansatzes konnten wir zudem die Schlüsselrolle kommerziell relevanter Fischarten wie *Ammodytes* spp., *Limanda limanda* und *Pleuronectes platessa* im Nahrungsnetz des SAR aufzeigen.

Einen großen Fokus legen wir weiterhin auf den Vergleich von konventionellen und alternativen Probenahmemethoden. Hierbei zeigen sich Überschneidungen zwischen den konventionell eingesetzten Kurren und nicht-invasiven Methoden wie beködeten Unterwasservideostationen (BRUVs) und eDNA. Jede Methode erfasst jedoch auch Arten, welche die jeweils anderen nicht ermitteln.

Bis zum Projektende werden wir weitere spannende Einblicke in die dynamischen Entwicklungen in den Schutzgebieten erhalten und die Erkenntnisse nutzen, um einen Vorschlag für ein integratives Monitoring zu entwickeln.



Projektlaufzeit: Phase I 01.03.2020 – 28.02.2023; Phase II 01.03.2023 – 28.02.2026

Konsortium



DAM Forschungsmission „Schutz und nachhaltige Nutzung mariner Räume“

www.mgf-nordsee.de
Kontakt: Dr. Sabine Horn
shorn@awi.de

MGF-Nordsee
Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-
Zentrum für Polar- und Meeresforschung

