

**Antwort des Senats  
auf die Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen  
vom 22. Juni 2021**

**„Folgen von konventionellen Fischfangmethoden für Meere und Klima: Was passiert im Lande Bremen?“**

Die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen hat folgende Kleine Anfrage an den Senat gerichtet:

„Gesunde Meere erbringen lebenswichtige Funktionen für unseren Planeten, zum Beispiel im Hinblick auf Sauerstoffproduktion, Klimaregulierung oder Nahrungsmittelproduktion. So sind Meere enorm wichtig, aber oft unterschätzt. Verbündete im Kampf gegen die Klimakrise: Laut Greenpeace bindet z.B. ein Quadratkilometer Seegras so viel CO<sub>2</sub> wie zehn Quadratkilometer Wald.

Jedoch sind die Meere sehr stark belastet und ihr Zustand verschlechtert sich rasch. Das liegt auch an den negativen Auswirkungen konventioneller Fangmethoden: Weltweit sterben jährlich etwa 30 Millionen Tonnen Meerestiere in der Fischerei als ungewollter Beifang. Darunter befinden sich u.a. Seevögel, Haie, Schildkröten, Delfine oder junge Fische. Bei der grundberührenden Fischerei können zudem ganze Ökosysteme wie Korallenriffe oder Seegraswiesen durch den direkten Kontakt mit den Netzen zerstört werden. Eine internationale Studie, kürzlich veröffentlicht im Fachmagazin *Nature*, konstatiert zudem: Grundschleppnetze setzen weltweit mehr CO<sub>2</sub> frei als die Luftfahrt. Jährlich werden rund 1,5 Gigatonnen CO<sub>2</sub> durch industrielle Schleppnetze aus dem Sediment gelöst, entweichen in die Wassersäule und tragen zur Versauerung der Meere bei.

Dabei gibt es bereits alternative Fangmethoden mit geringeren Einflüssen auf die Ökosysteme im Meer. Um diese Ökosysteme besser zu schützen, ist es zukünftig notwendig, die Fangmethoden selektiver und nachhaltiger zu gestalten und zusätzlich besonders schützenswerte Gebiete für die Fischerei vollständig zu sperren. Auf europäischer Ebene wurde die Dringlichkeit der Aufgabe erkannt: Die im letzten Jahr vorgestellte Biodiversitätsstrategie der EU zielt darauf ab, 10 Prozent der EU-Meeresgebiete streng zu schützen. Die EU-Kommission erarbeitet derzeit einen entsprechenden „Aktionsplan zur Erhaltung der Fischereiresourcen und zum Schutz der Meeresökosysteme“. Zudem hat der Europäische Ausschuss der Regionen im Mai eine Stellungnahme verabschiedet, die die Rolle der lokalen Gebietskörperschaften für den Meeresschutz betont. Darin wird u.a. gefordert, die Auswirkungen der Grundfischerei zu begrenzen und Gebiete, in denen es gefährdete marine Ökosysteme gibt oder solche vermutet werden, zu sperren.

Fischereiwirtschaft und Meeresforschung sind für Bremen und Bremerhaven von prägender Bedeutung, weswegen auch unserem Bundesland im Rahmen seiner Möglichkeiten eine Verantwortung für den Schutz der Meere zukommt.

Wir fragen den Senat:

1. Fangmethoden im Kontext der bremischen Fischereiwirtschaft:
  - a. Welche Fischarten werden in den bremischen Häfen in welchen Mengen pro Jahr angelandet und verarbeitet und welche Methoden werden bei ihrem Fang angewendet? Welche Arten von Schleppnetzen werden verwendet? (bitte gegliedert nach Fischarten und Fangmethoden; falls zu Fangmethoden keine belastbaren Zahlen vorliegen, dann ersatzweise nach Fischarten und Flottensegmenten)
  - b. Wie schätzt der Senat die meeresökologischen Folgen der verschiedenen angewendeten Fangmethoden ein, sowohl für Fischpopulationen als auch für Ökosystemprozesse und den Meeresboden? (bitte gegliedert in Fangmethoden und Folgen)
  - c. Wann hat der Gesetzgeber auf Bundes- und Europaebene zuletzt Schritte unternommen, um besonders schädliche Fangmethoden (wie z.B. den Einsatz der mobilen grundberührenden Fischerei) in den deutschen Gewässern einzuschränken? Gibt es aktuelle Bestrebungen, die gesetzlichen Grundlagen zu ändern?
  - d. Welche rechtlichen Möglichkeiten sieht der Senat auf Bundes- und Europaebene, um alternative Fangmethoden gegenüber konventionellen Methoden stärker zu fördern? Werden alternative Fangmethoden bereits auf Bundes- oder Europaebene besonders gefördert und wenn ja, welche und wie hoch sind die entsprechenden Fördersummen?
2. Fangmethoden in deutschen Meeresschutzgebieten:
  - a. Welche Fangmethoden sind in den Meeresschutzgebieten der deutschen Küstenmeere und Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) verboten und welche sind nach wie vor zugelassen?
  - b. Sind die bisherigen und geplanten Ausschlüsse bestimmter Fangmethoden aus Sicht des Senats hinreichend, um eine nachhaltige Erholung der Meeresökosysteme zu gewährleisten?
  - c. Wie steht der Senat zu einem gänzlichen Verbot konventioneller Fangmethoden und grundberührender Fischerei in Meeresschutzgebieten? Unter welchen Bedingungen stellt der Einsatz alternativer Fangmethoden eine wirtschaftliche Alternative zu konventionellen Fangmethoden dar?
3. Forschung über Fangmethoden in der Nordsee an Forschungseinrichtungen im Lande Bremen:
  - a. Welche Forschungsprojekte zu den ökologischen Folgen von mobiler grundberührender Fischerei wurden nach Kenntnis des Senats in den letzten 10 Jahren durchgeführt?
  - b. Zu welchen Ergebnissen kamen diese Forschungsprojekte? Inwiefern spielten dabei neben den meeresökologischen Schäden im engeren Sinne (z.B. Auswirkungen auf die benthische Flora und Fauna oder biochemische Austauschprozesse zwischen Meeresboden und Wassersäule) auch klimatologische Aspekte eine Rolle (insbesondere die Freisetzung von im Sediment gespeichertem CO<sub>2</sub>)?
  - c. Welche Forschungsprojekte zur Konzeption und Implementierung alternativer Fangmethoden wurden nach Kenntnis des Senats in den letzten 10 Jahren durchgeführt?

- d. Sind nach Kenntnis des Senats neue Projekte in diesen Bereichen – Erforschung von Folgen und Erforschung von alternativen Fangmethoden – in naher Zukunft geplant?
- e. Sind dem Senat Förderprogramme des Bundes oder der EU bekannt, die gezielt Forschung in diesen beiden Bereichen unterstützen? Wenn ja, wie hoch sind die entsprechenden Fördersummen?

Der Senat beantwortet die Kleine Anfrage wie folgt:

### **1. Fangmethoden im Kontext der bremischen Fischereiwirtschaft:**

- a. Welche Fischarten werden in den bremischen Häfen in welchen Mengen pro Jahr angelandet und verarbeitet und welche Methoden werden bei ihrem Fang angewendet? Welche Arten von Schleppnetzen werden verwendet? (bitte gegliedert nach Fischarten und Fangmethoden; falls zu Fangmethoden keine belastbaren Zahlen vorliegen, dann ersatzweise nach Fischarten und Flottensegmenten)**

Es wird auf die als Anlage 1 beigefügte Übersicht des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BLE) verwiesen.

- b. Wie schätzt der Senat die meeresökologischen Folgen der verschiedenen angewendeten Fangmethoden ein, sowohl für Fischpopulationen als auch für Ökosystemprozesse und den Meeresboden? (bitte gegliedert in Fangmethoden und Folgen)**
- c. Wann hat der Gesetzgeber auf Bundes- und Europaebene zuletzt Schritte unternommen, um besonders schädliche Fangmethoden (wie z.B. den Einsatz der mobilen grundberührenden Fischerei) in den deutschen Gewässern einzuschränken? Gibt es aktuelle Bestrebungen, die gesetzlichen Grundlagen zu ändern?**

Die Fragen 1.b und 1.c werden gemeinsam beantwortet.

In der EU wird eine gemeinsame Fischereipolitik (GFP) verfolgt, die ursprünglich darauf ausgelegt war, Fischbestände zu erhalten, die Meeresumwelt zu schützen, die Rentabilität der EU-Flotten zu gewährleisten und die Verbraucher mit hochwertigen Nahrungsmitteln zu versorgen. Seit 2002 wurde diese um die Zielsetzungen nachhaltige und ausgewogene sowie ökologisch, wirtschaftlich und sozial ausgerichtete Nutzung der lebenden Meeresschätze erweitert, wobei die Nachhaltigkeit auf einem fundierten wissenschaftlichen Kenntnisstand und dem Vorsorgeprinzip basieren muss.

Zuletzt wurde 2013 eine neue GFP mit dem Ziel einer langfristigen ökologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nachhaltigkeit von Fischfang und Aquakultur vereinbart. Die gemeinsame Marktorganisation für Erzeugnisse der Fischerei und der Aquakultur fällt ebenfalls hierunter. Die Umsetzung der Zielsetzungen wird über den Europäischen Meeres- und Fischereifonds bzw. zukünftig Europäischen Meeres-, Fischerei- und Aquakulturfonds (EMFAF) gefördert.

Der Senat unterstützt die Gemeinsame Fischereipolitik u.a. durch entsprechende Kofinanzierungsmittel und überwacht deren Umsetzung mit dem Staatlichen Fischereiamt Bremerhaven.

Die gesamte Fischerei im Lande Bremen erfolgt somit ausschließlich im Einklang mit der GFP und berücksichtigt den Erhalt und die nachhaltige Nutzung der

fischereilichen Ressourcen. Sie bewahrt die Stabilität sämtlicher Ökosystemprozesse und trägt zum Erhalt des Meeresökosystems in seiner Gesamtheit bei.

- d. Welche rechtlichen Möglichkeiten sieht der Senat auf Bundes- und Europaebene, um alternative Fangmethoden gegenüber konventionellen Methoden stärker zu fördern? Werden alternative Fangmethoden bereits auf Bundes- oder Europaebene besonders gefördert und wenn ja, welche und wie hoch sind die entsprechenden Fördersummen?**

Die Förderung von alternativen Fangmethoden ist nach dem Europäischen Meeres- und Fischereifonds bzw. zukünftig Europäischen Meeres-, Fischerei- und Aquakulturfonds möglich. Es liegt in der Verantwortung der einzelnen Küstenländer, die konkrete Förderung von alternativen Fangmethoden in ihren Teil des nationalen EMFAF-Ausführungsprogramms aufzunehmen. Der genaue Umfang der Förderung kann nicht beziffert werden, da dies nicht im Einzelnen statistisch erfasst wird.

## **2. Fangmethoden in deutschen Meeresschutzgebieten:**

- a. Welche Fangmethoden sind in den Meeresschutzgebieten der deutschen Küstenmeere und Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) verboten und welche sind nach wie vor zugelassen?**

Verbotene Fanggeräte und Fangmethoden sind in Artikel 7 der EU (VO) 1241/2019 aufgeführt. Hinsichtlich des Einsatzes von Pulsbaumkurren in der Nordsee finden sich besondere Bestimmungen in Anhang V Teil D der genannten VO.

- b. Sind die bisherigen und geplanten Ausschlüsse bestimmter Fangmethoden aus Sicht des Senats hinreichend, um eine nachhaltige Erholung der Meeresökosysteme zu gewährleisten?**

Gemäß der EU (VO) 1241/2019 sind diese Verbote abschließend geregelt und entsprechend steht die Verwendung anderer Fanggeräte und -methoden einer Erholung des Meeresökosystems nicht entgegen, siehe auch Antwort 1b.

- c. Wie steht der Senat zu einem gänzlichen Verbot konventioneller Fangmethoden und grundberührender Fischerei in Meeresschutzgebieten? Unter welchen Bedingungen stellt der Einsatz alternativer Fangmethoden eine wirtschaftliche Alternative zu konventionellen Fangmethoden dar?**

Sofern die ausgeübte Fischerei in Schutzgebieten nachhaltig und im Einklang mit den Regelungen der GFP ausgeführt wird und dem eigentlichen Schutzzweck nicht entgegensteht, würde ein generelles Verbot dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit widersprechen.

Die Wirtschaftlichkeit alternativer Fangmethoden ist im Einzelfall und zwingend vor einem möglichen Verbot konventioneller Fangmethoden zu prüfen. Pauschale Aussagen können hierzu derzeit nicht getroffen werden.

### 3. Forschung über Fangmethoden in der Nordsee an Forschungseinrichtungen im Lande Bremen:

#### a. Welche Forschungsprojekte zu den ökologischen Folgen von mobiler grundberührender Fischerei wurden nach Kenntnis des Senats in den letzten 10 Jahren durchgeführt?

Im Lande Bremen forschen zwei Forschungseinrichtungen in Bremerhaven zur Fischerei in der Nordsee: das Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) und die Bundesforschungseinrichtung – das Thünen-Institut für Seefischerei.

#### AWI

Im AWI wurden zum Thema Fischereiforschung folgende drei Projekte durchgeführt bzw. gestartet:

- **GAP2** (Bridging the gap between science, stakeholders and policy makers Phase 2: Integration of evidence-based knowledge and its application to science and management of fisheries and the marine environment; EU; Laufzeit des Projekts: 2011-2015 Gesamtvolumen: 5.913.773 €; AWI-Anteil: 295.662€).

Das AWI war in diesem Projekt verantwortlich für die „Case study Germany – Joint Fishery Management“. Ziel des Teilprojekts war es, dass lokale Fischer:innen und Wissenschaftler:innen zusammenarbeiten, um gemeinsam eine nachhaltige Fischerei von Nordseekrabben im Wattenmeer zu betreiben (auch mit Blick auf den Beifang von Fischen).

- **„Langzeitbeobachtungen benthischer Lebensräume in küstenfernen Gebieten der Nordsee und Effekte von Managementmaßnahmen auf ihre Gemeinschaftszusammensetzung“** (BfN; Förderkennzeichen: 3519532201; Laufzeit des Projekts: 2019-22; Volumen: 1.080.072,69 €)

Untersucht werden die Veränderungen benthischer Gemeinschaften in den FFH-Schutzgebieten „Doggerbank“ und „Sylter Außenriff“ in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) der Nordsee in der Folge des Ausschlusses grundberührender Schleppnetzfischerei. Der Ausschluss der grundberührenden Schleppnetzfischerei ist eine Maßnahme im Rahmen des nationalen Schutzgebietsmanagements. Anhand der Veränderungen der benthischen Gemeinschaften nach Ausschluss der Fischerei kann auf die Wirksamkeit der Managementmaßnahmen geschlossen werden. Gleichzeitig können die Untersuchungen im Umkehrschluss die Auswirkungen der Schleppnetzfischerei aufzeigen. Für die Beurteilung werden die Dynamiken der benthischen Gemeinschaften vor und nach dem Ausschluss untersucht. Die Schließung ist noch nicht abschließend vollzogen. Für das Sylter Außenriff wird die Schließung im Jahr 2022 erwartet. Auf der Doggerbank zieht sich die Schließung aufgrund des Brexits hin. Die Untersuchungen vor dem Ausschluss erfolgen in dem Gebiet der Doggerbank seit 2013 und im Sylter Außenriff seit 2016.

- **MGF-Nordsee** („Ausschluss mobiler grundberührender Fischerei in marinen Schutzgebieten der Deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone der Nordsee“; BMBF-Verbundprojekt; AWI-Koordination; Laufzeit des Projekts: 2020-23; Volumen: 1.228.557,07 €)

MGF-Nordsee ist eine der Pilotmissionen der Deutschen Allianz Meeresforschung (DAM) zur Forschungsmission „Schutz und nachhaltige Nutzung mariner Räume“. MGF-Nordsee hat zum Ziel, den Basiszustand der drei Natura 2000-Gebiete

Doggerbank, Borkum Riffgrund und Sylter Außenriff-Östliche Deutsche Bucht zu erfassen. Dies beinhaltet eine umfassende Beschreibung der Sedimentdynamiken und bio-geochemischen Prozesse sowie eine Erfassung der benthischen Fauna und der Fischgemeinschaften. Die Ergebnisse aus MGF-Nordsee werden langfristig ermöglichen, Effekte potentieller Fischereimaßnahmen zu ermitteln. Die Arbeiten erfolgen in enger Kooperation mit dem Thünen-Institut, dem Bundesamt für Naturschutz (BfN), dem BfN-geförderten Projekt „Langzeitbeobachtungen benthischer Lebensräume in küstenfernen Gebieten der Nordsee und Effekte von Managementmaßnahmen auf ihre Gemeinschaftszusammensetzung“.

### **Thünen-Institut für Seefischerei**

Forschung und Politikberatung zu den Auswirkungen von Fischerei auf die lebenden Ressourcen sowie die Meeresökosysteme und Lebensräume am Meeresboden sind Teil des Kernauftrags des bundeseigenen Thünen-Instituts und werden zusätzlich im Rahmen von Drittmittelprojekten bearbeitet. Deshalb kann hier nur eine Auswahl laufender und abgeschlossener Projekte genannt werden. Die Auflistung beginnt mit der gemeinsamen Forschungsmission der Deutschen Allianz Meeresforschung (DAM):

**MGF-Nordsee:** Ausschluss von mobiler grundberührender Fischerei in marinen Schutzgebieten der Deutschen AWZ der Nordsee - Zustandsbeschreibung der Sedimentstrukturen, benthopelagischen Habitate und Biozönosen (Pilotprojekt der DAM)

(Laufzeit: 03.2020 – 02.2023)

Die Schutzgebiete Sylter Außenriff-Östliche Deutsche Bucht (SylÖDB), Borkum Riffgrund (BRg) und Doggerbank (DB) in der deutschen AWZ (Natura 2000 Gebiete) dienen dem Schutz der nach europäischem Recht (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL 92/43/EWG) und Vogelschutz-Richtlinie (RL 2009/147/EG)) geschützten Arten und Lebensraumtypen. Fischereimethoden mit negativen Auswirkungen auf diese Schutzgüter sollen deshalb in den Natura 2000 Gebieten reduziert oder ausgeschlossen werden, mit dem Ziel den „günstigen Erhaltungszustand“ im Sinne der FFH-RL zu erreichen. Die Regulierung der kommerziellen Fischerei in diesen Gebieten erfolgt auf Basis der Vorgaben der gemeinsamen europäischen Fischereipolitik (GFP). Da die kommerzielle Fischerei einen enormen anthropogenen Effekt auf Sedimente, Benthos und Fischfauna erzeugen kann, wurde der Ausschluss der mobilen grundberührenden Fischerei (MGF) in großen Teilen der drei Natura 2000 Gebiete gemäß der Artikel 11 und 18 der GFP beantragt. Im Rahmen des vorliegenden Vorhabens soll der Ist-Zustand der Meeresschutzgebiete erfasst werden, um dann nach Inkrafttreten des Ausschlusses der MGF mögliche Auswirkungen auf die charakteristischen Habitate und Lebensgemeinschaften und ihre typischen Arten mit Hilfe eines BACI (Before-After-Control-Impact)-Ansatzes bewerten zu können. Hierfür werden im SylÖDB, BRg und Teilen der DB, Untersuchungsgebiete festgelegt, in denen Effekte des Ausschlusses der MGF und ggf. die Sukzession der Erholung dokumentiert und bewertet werden können. Hierzu werden auch bereits in der Vergangenheit erhobene Daten aus den unterschiedlichen Forschungsbereichen zusammengetragen und ausgewertet, um repräsentative Zielgebiete innerhalb und Referenzgebiete außerhalb der MGF-Ausschlussgebiete zu identifizieren. In den Untersuchungsgebieten wird ein umfassend integrativer und interdisziplinärer Beprobungsplan erstellt und implementiert. Mögliche Lücken der bisherigen Forschung werden in dieser Phase des Projektes identifiziert und bearbeitet. Neue Methoden werden entwickelt,

getestet und optimiert, darunter die nicht-invasive Datenerhebung durch bildgebende Verfahren. Die Ergebnisse werden den Referenzzustand in allen Gebieten darstellen, der in zukünftigen Projekten die Erfassung von Statusveränderungen ermöglicht.

**BMBF Projekt MuSSeL:** Multiple Stressors on North Sea Life. Wie verändern Klima und Menschen das Leben am Meeresboden, jetzt und in der Zukunft? (Laufzeit: 11.2020 bis 10.2023)

Das Leben am Meeresboden in der südlichen Nordsee erfährt sowohl geophysikalische Änderungen (Erwärmung, reduzierte Nährstoffe aus dem Nordatlantik, veränderte Strömungsmuster) als auch wachsende menschliche Aktivitäten (Fischerei, Offshore-Windparks, Baggerarbeiten, Nähr- und Schadstoffe). Deren kombinierten Auswirkungen und die damit verbundenen Risiken für den guten ökologischen Zustand der Meeresböden und für die Vielfalt und das Funktionieren von benthischen Lebensgemeinschaften sind weitgehend ungewiss. MuSSeL verbindet neuartige theoretische Konzepte mit geophysikalischen und Nutzungsszenarien, um Reaktionen für die Vergangenheit (1980), Gegenwart und Zukunft (2050) abzuschätzen und Hot Spots des Wandels zu identifizieren. MuSSeL bündelt die Expertise von Forschungseinrichtungen und Bundesbehörden zur Synthese anthropogener und teilweise modifizierbarer Treiber, d.h. Nährstoffeintrag, chemische Verschmutzung, Bagger- und Deponiearbeiten sowie Grundfischerei. Hochauflösende gekoppelte Modellierung untersucht für die südliche Nordsee klimabedingte Veränderungen der Physik, Biogeochemie und des Sedimenttransports. Im Projekt wird verfolgt, wie sich die Auswirkungen beider Stressorengruppen durch das marine Nahrungsnetz ausbreiten, von Veränderungen in der pelagischen Produktivität, in der benthischen Flora (Seegras), Makrozoobenthos und schließlich in demersalen Fischen und fassen diese zu akkumulierten Risikoindizes zusammen. Mit Hilfe von agentenbasierter Modellierung werden das adaptive Verhalten der Fischerei bei der Bewältigung sich ändernden Richtlinien, Gebietsschließungen (Offshore-Windparks) und Fischverteilungen abgeschätzt.

**EMFF Projekt CRANIMPACT** der Länder Schleswig-Holstein und Niedersachsen: Auswirkungen der Garnelenfischerei auf Bodenökosysteme im Wattenmeer (Laufzeit: August 2018 – Dezember 2022)

Mithilfe der Untersuchung von Gradienten fischereilicher Intensität und Experimenten zum Einfluss der Fischerei auf die bodenlebende Endo- und Epifauna wird der Einfluss der Krabbenfischerei auf die Bodenstrukturen untersucht.

**BMBF Projekt BioWeb:** Response of biodiversity change in North Sea food webs mediated by environmental drivers and human activities (Laufzeit: 11.2020 - 10.2023)

Das Projekt BioWeb widmet sich den Wechselwirkungen zwischen Fischerei, Biodiversität und Nahrungsnetzen. Klimawandel, über die vergangenen Dekaden nachlassender Fischereidruck und reduzierte Nährstoffeinträge verschieben das ökologische Gefüge der südlichen Nordsee. BioWeb beleuchtet die Zusammenhänge dieser Umwelt- und Nutzungsänderungen mit Entwicklungen in der Biodiversität. Unter den menschlichen Nutzungen werden insbesondere die Einflüsse von Fischereiaktivitäten auf lokale und regionale Habitate und ökologische Gemeinschaften und die Nahrungsnetze in der südlichen Nordsee untersucht. Am Thünen-Institut werden dafür Daten aus Fischereisurveys über verschiedene räumliche und zeitliche Skalen verschnitten, um ein umfassendes Abbild der

Änderungsprozesse und ihrer möglichen Ursachen zu erhalten. Das Projekt BioWeb adressiert folgende Forschungsfragen:

Wie wirken reduzierter Fischereidruck, verringerte Nährstoffeinträge und Klimawandel gemeinsam auf die Biodiversität in der südlichen Nordsee?

Wie haben sich Dominanzverschiebungen unter den Arten und ihren funktionellen Eigenschaften im Nahrungsnetz ausgewirkt?

Welche Zukunftsszenarien ergeben sich daraus für die marine Biodiversität und das Ökosystem der südlichen Nordsee und mit welchen Entwicklungsmöglichkeiten und Handlungsoptionen für regionale Akteure sind sie verbunden?

**BMBF Verbundprojekte NOAH 1 & 2:** „North Sea – Observation and Assessment of Habitats“ (Laufzeit: 04.2013 – 03.2016 (NOAH 1) & 04.2016 bis 03.2019 (NOAH 2))

NOAH 1 entwickelte ein georeferenziertes Inventar der Eigenschaften des Meeresbodens in der deutschen Bucht der Nordsee (Habitatatlant). Gearbeitet wurde in 4 Arbeitspaketen:

- 1) Analyse existierender Daten zur Klassifizierung und Eingrenzung von Meeresbodentypen, Beschreibung der physikalischen, chemischen, biologischen Eigenschaften und der menschlichen Drücke insbesondere Fischerei.
- 2) Prozessuntersuchungen analysierten dynamische, chemische und biologische Prozesse in 9 repräsentativen Arbeitsgebieten der Sedimentprovinzen.
- 3) Numerische Modelle wurden zur Interpolation der Eigenschaften und Prozesse in diesen Arbeitsgebieten auf die gesamte Deutsche Bucht eingesetzt. Sie wurden anhand von Beobachtungen optimiert und dienen der Abschätzung der natürlichen Baseline (guter Umweltzustand) ohne menschliche Einflüsse.
- 4) Schließlich wurden Grundlagen zu einer Bewertung des Meeresbodenzustands der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) erarbeitet und Ansätze zur Modellierung von Risiken durch menschliche Aktivitäten entwickelt.

NOAH-Synthese schloss Arbeiten des Vorgängerprojekts NOAH ab und führte sie zusammen. NOAH-Synthese hatte ebenfalls 4 Arbeitspakete:

- 1) Definition benthischer Habitate auf Basis von physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften und der menschlichen Drücke, insbesondere chemischer Verschmutzung und bodenberührender Fischerei.
- 2) Extrapolation und Analyse räumlicher und zeitlicher Variabilität von Bedingungen am und im Meeresboden aus Untersuchungen in 9 repräsentativen Arbeitsgebieten der Sedimentprovinzen, kombiniert mit hydrodynamischen und biogeochemischen Modellen.
- 3) Flächendeckende Interpolation der Eigenschaften und Prozesse und Ableitung mittlerer und extremer Eigenschaften an der Sediment-Wasser-Grenzschicht über dekadische Zeiträume.
- 4) Erarbeitung von Grundlagen zu einer Risikoabschätzung und Definition von geeigneten Managementansätzen für den Meeresbodenzustand der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ). Dazu wurden Vorschläge für die Erweiterung der derzeitigen Indikatoren des guten Umweltzustands nach Beschluss (EU) 2017/848 für die Deskriptoren D1 (Benthos), D5 (Eutrophierung), D6 (Fischereidruck), D7 (Hydrografische Bedingungen) und D8 (Schadstoffe) erarbeitet.



**Projekt BINO:** Fischhabitats im Wandel: Entwicklungstrends benthischer Infauna  
(Laufzeit: 12.2019 - 3.2021)

Im Projekt BINO, das durch das Land Schleswig-Holstein (MELUND) gefördert wird, werden die Habitats von Bodenfischen und deren zeitliche Entwicklungstrends untersucht. Lebensräume am Meeresboden verändern sich aktuell – sowohl durch den Klimawandel als auch durch die Fischerei. Der Fokus liegt hier auf der Verfügbarkeit der im Sediment lebenden benthischen Infauna als Nahrungsquelle, und deren Wechselwirkungen mit Bodenfischarten der Nordsee. Ziel ist es zu erkennen, wie sich Veränderungen ihrer Biomasse und Artenzusammensetzung auf Bodenfischgemeinschaften auswirken. Diese Information kann in die Zustandsbewertung der Meeresumwelt eingehen, die für die Umsetzung der EU-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) gefordert ist. Die am Thünen-Institut verfügbaren hoch aufgelösten Fischereidaten ermöglichen außerdem die Analyse der ökologischen Veränderungen vor dem Hintergrund des herrschenden lokalen Fischereidrucks.

**b. Zu welchen Ergebnissen kamen diese Forschungsprojekte? Inwiefern spielten dabei neben den meeresökologischen Schäden im engeren Sinne (z.B. Auswirkungen auf die benthische Flora und Fauna oder biochemische Austauschprozesse zwischen Meeresboden und Wassersäule) auch klimatologische Aspekte eine Rolle (insbesondere die Freisetzung von im Sediment gespeichertem CO<sub>2</sub>)?**

Die Ergebnisse der oben genannten Projekte des AWI werden im Folgenden kurz skizziert:

**GAP 2:** Im Rahmen des spezifischen Projektansatzes konnten lokale Fischer:innen und Umweltschützer:innen in Workshops zusammengebracht werden, wo sie wichtige Aspekte der nachhaltigen Fischerei und anderer Meeresnutzungen des gefährdeten Wattenmeers erörterten. Die Fallstudie hat ein positives öffentliches Bewusstsein für verschiedene ökologische, politische und wirtschaftliche Aspekte der deutschen Krabbenfischerei geschaffen. Das Projekt zeigte ferner, dass seltene Fischarten mit Daten aus der Fischerei besser rückverfolgbar als mit Daten aus wissenschaftlichen Fahrten sind (da die Daten aus den Forschungsfahrten i.d.R. zeitlich und räumlich begrenzter sind). Im Zuge des Projekts wurde der Verein „Sustain Seafood“ gegründet. Generell hat sich gezeigt, dass Fischen in der Region (im Unterschied zum Fischen in entlegeneren Fanggebieten) ein stärkeres Engagement der Fischer in Bezug auf Nachhaltigkeitsthemen fördert. Für eine nachhaltige Fischerei ist essentiell, dass Fischer faire Preise für ihre Produkte erhalten. Kooperative Forschung wird als Schlüssel zur Entwicklung neuer Fischereitechniken gesehen und kann den Fischereipartnern wertfreie Informationen zu verschiedenen ökologischen und nachhaltigen Aspekten liefern.

**Projekt „Langzeitbeobachtungen benthischer Lebensräume in küstenfernen Gebieten der Nordsee und Effekte von Managementmaßnahmen auf ihre Gemeinschaftszusammensetzung“** (BfN; Förderkennzeichen: 3519532201): Ergebnisse zu den Auswirkungen der grundberührenden Schleppnetzfisherei in den FFH-Schutzgebieten Doggerbank und Sylter Außenriff in der deutschen AWZ der Nordsee liegen noch nicht vor, da die Schließung der Schutzgebiete für die grundberührende Schleppnetzfisherei bisher noch nicht vollzogen ist. Mit Ergebnissen wird frühestens einige Jahre nach der Schließung zu rechnen sein, da

das benthische System erfahrungsgemäß recht träge auf Umweltveränderungen reagiert.

**MGF-Nordsee:** Auch wenn erste Daten im Zuge des im März 2020 gestarteten Projekts erhoben und analysiert wurden, ist mit einer zuverlässigen und aussagekräftigen Auswertung erst im Jahre 2023 zu rechnen.

Die meisten Projekte des Thünen-Instituts haben noch keine abschließenden Ergebnisse, da sie erst vor kurzem angefangen haben bzw. noch laufen. Die beiden abgeschlossenen **NOAH 1&2** Projekte kommen zu folgenden Ergebnissen:

Grundsätzlich wurden in NOAH 1&2 das Zusammenspiel multipler Stressoren auf den Meeresboden betrachtet. Dazu gehören anthropogene Drücke und natürliche Einflüsse. Diese in einem hochdynamischen System wie der Nordsee in Isolation zu betrachten, ist kaum möglich. Die Ergebnisse aus 6 Jahren Forschung sind umfangreich, weshalb auf die frei verfügbaren Endberichte inkl. der darin enthaltenen wissenschaftlichen Publikationen verwiesen wird ([www.noah-project.de](http://www.noah-project.de)). In NOAH 2 wurden zudem Fact Sheets erstellt, die den konkreten Bezug der Ergebnisse zur Meeresstrategie Rahmenrichtlinie (MSRL) der EU herstellen ([www.noah-project.de](http://www.noah-project.de)).

Ergebnisse mit direktem Fischereibezug:

- Deutliche kleinskaligere Heterogenität in der Verteilung der Fischerei, als sie in den Berechnungen für die MSRL angenommen wird. Verbesserung durch statistische Methoden und Entwicklung eines Störungsindikators, der die Belastung durch Fischerei und die Sensitivität der vorherrschenden Fauna auf funktionelle Annahmen über Mortalität und Regenerationspotential trifft (Stelzenmüller et al. 2015).
- Neumann et al. (2016) konnte zeigen, dass die Schubspannung am Boden den größten Einfluss auf die funktionelle Diversität von bodenlebenden Gemeinschaften hat. Es zeigten sich große Übereinstimmungen in den räumlichen Gradienten der verschiedenen Umweltfaktoren und dem Fischereiaufwand. Insbesondere küstennahe Gemeinschaften sind multiplen Störungsfaktoren ausgesetzt, weshalb sie an Störungen angepasst sind.
- Die Fischerei erwies sich als wichtiger Faktor bei der räumlichen Modellierung der bodenlebenden Gemeinschaften an der Friesischen Front und am Hang der Doggerbank, wobei Letztere als sehr fischerei-sensitiv eingeschätzt wird. Für die räumliche Verteilung von sechs weiteren Gemeinschaften in der Deutschen Bucht spielen natürliche Faktoren eine größere Rolle als die Fischerei (Neumann, 2017).

**c. Welche Forschungsprojekte zur Konzeption und Implementierung alternativer Fangmethoden wurden nach Kenntnis des Senats in den letzten 10 Jahren durchgeführt?**

**d. Sind nach Kenntnis des Senats neue Projekte in diesen Bereichen – Erforschung von Folgen und Erforschung von alternativen Fangmethoden – in naher Zukunft geplant?**

Die Fragen 3.c und 3.d werden gemeinsam beantwortet.

Momentan sind sehr viele neue Forschungsprojekte gestartet. In den letzten 10 Jahren wurden nach Kenntnis des Senats nicht vergleichbar zahlreiche Forschungsprojekte abgeschlossen.

Der Arbeitsbereich Fangtechnik des Thünen-Instituts für Ostseefischerei arbeitet bereits seit vielen Jahren an alternativen Fangmethoden, die die negativen

Umweltauswirkungen der Fischerei minimieren. Das Projekt CRANNET ist ein vom Thünen-Institut für Seefischerei abgeschlossenes Projekt zur Fischerei in der Nordsee. Es hat die Auswirkungen verschiedener technischer Maßnahmen, u.a. Maschenvergrößerung, auf Beifang und Ertrag in der Garnelenfischerei untersucht. Im Bereich Fangtechnik des Thünen-Institutes für Ostseefischerei werden kontinuierlich Projekte zu alternativen Fangmethoden, zur Vermeidung von Plastikmüll / Netzaubtrieb (dolly-rope Projekt) und zur Beifangvermeidung durchgeführt.

MGF-Nordsee ist ein neues gerade gestartetes Kooperationsprojekt: Die DAM-Pilotmission umfasst ein breites Spektrum an Themen, darunter auch den Test von alternativen, nicht-invasiven Monitoringmethoden mittels bildgebender Verfahren im Arbeitspaket „Methodenentwicklung“. Die Arbeiten zu nicht-invasiven Monitoringmethoden werden vom Institut für Chemie und Biologie des Meeres der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg durchgeführt. Hierbei kommen beködete Unterwasservideostationen (BRUV) zum Einsatz und es werden Videotransekte von Tauchern durchgeführt, um die Gemeinschaften der Fische und Wirbellosen zu erfassen. Zudem werden Autonome Riff-Monitoring Stationen (ARMS) ausgesetzt, um die Besiedelung durch Wirbellose über einen Zeitraum von mehreren Monaten zu untersuchen.

Vom AWI wurde im Rahmen der DAM-Mission „Schutz und nachhaltige Nutzung mariner Räume“ das Projekt CREATE „Konzepte zur Reduzierung der Auswirkungen anthropogener Drücke und Nutzungen auf marine Ökosysteme und die Artenvielfalt“ beantragt. Zu den Arbeiten innerhalb von CREATE gehört unter anderem der Test, die Standardisierung und Implementierung nicht-invasiver Monitoringmethoden mittels environmental DNA (eDNA). Die Entscheidung zur Förderung von CREATE durch das BMBF steht nach derzeitigem Wissensstand noch aus.

**e. Sind dem Senat Förderprogramme des Bundes oder der EU bekannt, die gezielt Forschung in diesen beiden Bereichen unterstützen? Wenn ja, wie hoch sind die entsprechenden Fördersummen?**

Das vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) geförderte Projekt „Langzeitbeobachtungen benthischer Lebensräume in küstenfernen Gebieten der Nordsee und Effekte von Managementmaßnahmen auf ihre Gemeinschaftszusammensetzung“ (Förderkennzeichen: 3519532201) hat einen Förderumfang von 1.080.072,69 €.

Die DAM-Pilotmission „MGF-Nordsee“ wird mit insgesamt 1.228.557,07 € gefördert. MuSSel Budget: 1.400.000,- € für das Gesamtprojekt.

DAM Pilotmission MGF Nordsee Budget: 3.000.000,- € für das Gesamtprojekt.

CRANIMPACT Budget ca. 1.000.000 €, finanziert durch die Länder Niedersachsen und Schleswig-Holstein.

NOAH 1 Budget: 1.528.000,- € für das ganze Projekt.

NOAH 2 Budget: 1.101.000,- € für das ganze Projekt.

Für eine gezielte Förderung von Forschungsvorhaben im Bereich Fischfangmethoden kommen grundsätzlich in Betracht:

- BMBF – Forschung für Nachhaltigkeit (FONA): Das Thema könnte grundsätzlich zu Ziel 2 der FONA-Strategie (<https://www.bmbf.de/FONA-Strategie>) passen: „Lebensräume und natürliche Ressourcen erforschen, schützen, nutzen“; dort dann Aktion 12: „Lebensräume und Ökosysteme erhalten“ (siehe S. 27 der Strategie).

- Bundesamt für Naturschutz (BfN): Das BfN fördert Forschung im Rahmen des Ressortforschungsplanes (REFOPLAN), siehe <https://www.bfn.de/foerderung/refoplan-f-e-vorhaben/aus-marginalspalte/verfahren-refoplan.html> Im aktuellen REFOPLAN 2021 ([https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Forschung/ressortforschungsplan\\_gesamt\\_2021\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Forschung/ressortforschungsplan_gesamt_2021_bf.pdf)) ist das Thema „Fischerei“ nicht direkt aufgeführt. Eventuell werden Projekte zum Thema unter Punkt 16. „Nationaler und internationaler Schutz von Ökosystemen und Lebensräumen“ gefördert – dort heißt es bei den genannten Forschungsbedarfen u.a.: „Naturschutzfachliche Begleitung der Ausweisung und Umsetzung von Meeresschutzgebieten und Implementierung von Schutzmaßnahmen sowie Entwicklung von Strategien zur Prüfung der Effektivität“
- Horizon Europe (EU): Im Strategischen Plan 2021-2024 sind die Prioritäten und key strategic orientations für die ersten vier Jahre von Horizon Europe festgelegt. [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research\\_and\\_innovation/funding/documents/ec\\_rtd\\_horizon-europe-strategic-plan-2021-24.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/funding/documents/ec_rtd_horizon-europe-strategic-plan-2021-24.pdf) Das Thema Fischerei taucht dort in zwei Clustern auf: CLUSTER 4 (Digital, Industry and Space) und CLUSTER 6 (Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment). Der Strategische Plan gibt allerdings nur den Rahmen vor. In konkrete Förderprogramme umgesetzt wird er durch die Arbeitsprogramme, die für jeweils zwei Jahre veröffentlicht werden. Derzeit laufen die Arbeitsprogramme für 2021-2022 ohne Fokus auf Fischfangmethoden.

Anlage:

Anlandungen in Bremerhaven 2019-2020