



Kleine Anfrage

des Abgeordneten Christian Dirschauer, SSW

und

Antwort

**der Landesregierung – Minister für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt
und Natur**

Anpflanzen von Seegras in der Ostsee

1. Inwieweit sind die Bestände der Seegraswiesen in der Ostsee in den letzten Jahren zurückgegangen und worauf lässt sich der Rückgang zurückführen?

Früher waren Seegraswiesen in der schleswig-holsteinischen Ostsee deutlich weiter verbreitet als heute und kamen bis in Wassertiefen bis über zehn Meter - und in einzelnen Gebieten noch tiefer - vor.

Aufgrund der Eutrophierung hat sich das Wasser der Ostsee stark eingetrübt. Dies nimmt den Seegraswiesen das Licht. Deshalb kommen sie aktuell nur noch in flacherem Wasser entlang der Küsten vor. Wenn die Wasserqualität sich verbessert und mehr Licht den Meeresboden in größeren Tiefen erreicht, werden sich Seegraswiesen wieder ausbreiten. Voraussetzung dafür ist ein deutlicher Rückgang der Eutrophierung.

In den letzten Jahren sind Seegraswiesen in der Ostsee z.B. in der Flensburger Förde zurückgegangen, in anderen Gebieten z.B. vor der Probstei und Stohl haben sie zugenommen. Wahrscheinliche Ursache für diese Veränderungen sind lokale Nährstoff-Einleitungen, Sedimentverbringungen sowie Anker.

Im Auftrag des Landesamtes für Umwelt (LfU) wird am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel derzeit eine detaillierte Analyse zu den Bestandsentwicklungen abgeschlossen.

2. Welche Maßnahmen sind notwendig, um einen weiteren Rückgang zu verhindern und welche Maßnahmen ergreift die Landesregierung in diesem Zusammenhang?

Notwendig ist es – wie auch von den europäischen Gewässerschutzrichtlinien (Wasserrahmenrichtlinie, Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie) gefordert – großräumig die Eutrophierung zu reduzieren. Lokal werden Baggerungen, Infrastrukturvorhaben und andere Eingriffe unter Minimierung negativer Auswirkungen auf den Meeresboden gestaltet. Ergänzend wird auf die im Aktionsplan Ostseeschutz 2030 der Landesregierung genannten Maßnahmen verwiesen.

Verstärkt müssen auch die Folgen des Klimawandels berücksichtigt werden. So soll z.B. über Forschungs- und Wiederansiedlungsvorhaben (siehe Antworten zu 3 und 4) sichergestellt werden, dass natürlicherweise in der schleswig-holsteinischen Ostsee vorkommende Genome, die an die Klimafolgen besser angepasst sind, gestützt werden.

3. Welche Forschungsvorhaben zur Ansiedlung von Seegraswiesen gibt es in Schleswig-Holstein? Bitte aufschlüsseln nach Hochschule/Institut sowie jeweilige Forschungszeiträume.

Zwischen dem LfU und dem GEOMAR besteht seit über 15 Jahren eine Kooperation zur Erforschung und dem Erhalt von Seegraswiesen in der Ostsee, ihrer Verbreitung, den Gefährdungen und möglichen Maßnahmen. Derzeit läuft das vom LfU geförderte Projekt „Entwicklung von *Zostera marina* an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste“ (Laufzeit 01.10.2017 - 31.12.2024). Eine Fortsetzung dieser Zusammenarbeit ist geplant. Die Ergebnisse der Kooperationsprojekte unterstützen auch die Erfüllung von Berichtspflichten des Landes Schleswig-Holstein nach verschiedenen Gewässer- und Naturschutzrichtlinien.

Im Zuge der langjährigen Kooperation wurden im Abstand von ca. 10 Jahren zweimal Seegraswiesen entlang der gesamten Außenküste der schleswig-holsteinischen Ostsee erfasst. Es wurde modelliert, unter welchen Umständen Seegras vorkommt (bzw. vorkommen müsste) und wie sich der Klimawandel unter verschiedenen Szenarien auf die weitere Entwicklung auswirken wird. Zusätzlich wurde der Einfluss von Sedimentbedeckungen (wie bei Baggerungen) experimentell erforscht. Derzeit werden Flächen identifiziert, an denen eine Ansiedlung von Seegraswiesen besonders erfolgversprechend erscheint. Die Anpflanzungen von Seegraswiesen durch das GEOMAR werden vom LfU begleitet und seit 2024 auch durch das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur (MEKUN) gefördert (s. Frage 5).

Aktuelle Initiativen, z.B. an der CAU Kiel, zielen darauf ab, Seegraswiesen künftig per Fernerkundung z.B. über Satellitenaufnahmen in der Fläche und in

kürzeren Abständen zu kartieren. Die Ergebnisse dienen auch dazu, die Entwicklung von Seegraswiesen, unter anderem von Anpflanzungen, langfristig zu verfolgen, diese zu erhalten und zu fördern.

Über diese langjährige Kooperation hinaus sind der Landesregierung folgende Forschungsvorhaben bekannt:

Christian-Albrecht-Universität zu Kiel (CAU):

- Pharmazeutisches Institut:
„Zellwände verschiedener Seegräser aus Ostsee, Mittelmeer, rotem Meer und Indischem Ozean - eine neue Quelle für Galaktane zur Interaktion mit humanen Galektinen" (von der DFG seit 2021 gefördertes Projekt)
- Zoologisches Institut:
„Haftung und Reibung beim Ansiedeln von Seegras *Posidonia oceanica*“
- Geographisches Institut:
 - „Marispace-X, Biologischer Klimaschutz“ (2022-2024)
 - „Sea4Society“ im Rahmen der Forschungsmission CDRmare der Deutschen Allianz Meeresforschung (DAM) (2021-2027)
- Institut für Geowissenschaften:
 - „Bestimmung von geeigneten Flächen zur Ansiedelung von Seegraswiesen mittels eines massiven Datacube und "Habitat Suitability Modelling"“
 - „Marispace-X“ (2022-2024)
 - „Sea4Society“ im Rahmen der Forschungsmission CDRmare der DAM (2021-2027)

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel:

- „UpBlueSea - Hochskalierung und Effektivierung von Seegras-Renaturierung in der Ostsee zur Stärkung der Biodiversitäts- und Kohlenstoff-Speicherfunktion“ (01.04.2024 - 31.05.2025)
- „Mariculture for Ria de Aveiro subtidal seagrass Rewilding“ (01.09.2023 - 31.08.2030)
- Entwicklung von *Zostera marina* an der s.-h. Ostseeküste (s.o.)
- Gemeinsam mit u.a. dem Kiel Institut für Weltwirtschaft (IfW): „SeaStore - Diversity Enhancement Through Seagrass Restoration“ (01.11.2020 - 30.06.2024)

Helmholtz-Zentrum Hereon:

- Hereon-Institut für Küstensysteme - Analyse und Modellierung:
 - „Rest-Coast - Large scale RESToration of COASTal ecosystems through rivers to sea connectivity“, EU Green-Deal Projekt (2021-2026)
 - „EDITO-Model Lab - Underlying models for the European Digital Twin Ocean“ (2023-2025)
 - „FOCCUS - Forecasting and observing the open-to-coastal ocean for Copernicus users“ (2024-2026)
 - „LandSeaLot - Land-Sea interface: Let's observe together!“ (2024-2028)
 - „CliCCS A5 - Übergang zwischen Land und Meer“
 - „AutoCoast - Automatic detection of coastline change and causal linkage with natural and human drivers“

- „METAScales - Marine Extremes Transforming CoAsts- pathways for coastal adaptation across scales“ im Rahmen der Forschungsmission mareXtreme der DAM (2024-2026)
- Hereon-Institut für Kohlenstoff-Kreisläufe:
Es wird an den Kohlenstoffflüssen, die mit Seegraswiesen zusammenhängen, geforscht.
- Climate Service Center Germany (GERICS):
Beteiligung an verschiedenen Projekten, u.a. INNOVA

In den aufgeführten Projekten steht teilweise nicht die explizite Ansiedlung von Seegraswiesen, sondern der Schutz und die Restoration von Küstenökosystemen (einschließlich Seegras) im Fokus.

4. Welche Möglichkeiten bestehen über etwaige Forschungsvorhaben hinaus, um Seegraswiesen wieder anzusiedeln und woher kommt das Pflanzmaterial?

Die bisherigen Versuche des GEOMAR im SeaStore-Projekt haben gezeigt, dass Seegraswiesen unter günstigen Bedingungen (z.B. in nicht zu tiefem Wasser, an nicht zu exponierten Küsten) erfolgreich mit der entwickelten Technik (Verpflanzungen aus Spenderwiesen) angesiedelt werden können. Die Seegras-Sprossen für die Anpflanzungen kamen aus intakten Spenderwiesen der schleswig-holsteinischen Ostsee. Die Auswirkungen wurden begleitend untersucht, um sicherzustellen, dass Entnahmen nicht (auch nicht langfristig) zur Schädigung von Spenderwiesen führen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Dichte in der Fläche nicht messbar reduziert wurde, die Entnahme einzelner Sprosse kann von der Spenderwiese gut ausgeglichen werden. Die Neuanpflanzungen erfolgten bisher schachbrettartig und bei den bepflanzen Feldern mit im Vergleich zu einer reifen dichten Seegraswiese geringer Dichte der Einzelsprosse. Die Lücken werden durch natürliches Wachstum und Ausbreitung in der Regel innerhalb eines bzw. weniger Jahre geschlossen, so dass – an geeigneter Stelle – relativ wenige Spenderpflanzen am Ende dichte neue Seegraswiesen hervorbringen können.

Die Technik soll weiterentwickelt werden, z.B. mit Anpflanzungen aus Samen. Dies steht aber am Beginn der Entwicklung (ebenfalls am GEOMAR) und kann noch nicht bewertet werden.

Das größte Potential einer natürlichen Wiederbesiedlung des Meeresbodens auf geeigneten Flächen mit Seegras liegt langfristig in einer deutlichen Reduktion der Nährstoffbelastung. Ein Rückgang der Eutrophierung würde dazu führen, dass das Ostseewasser wieder klarer würde und bessere Bedingungen für Seegraswiesen böte. Diese würden sich langsam flächenhaft wieder in größere Wassertiefen ausbreiten können.

5. Wie unterstützt und fördert die Landesregierung solche Maßnahmen und entspr. Organisationen?

Aktuell fördert das MEKUN das genannte Projekt des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel zur Hochskalierung und Effektivierung von

Seegrasrenaturierung in der Ostsee zur Stärkung der Biodiversitäts- und Kohlenstoff-Speicherfunktion. Es wird aus Mitteln der Landesbiodiversitätsstrategie Kurs Natur 2030 in Höhe von insgesamt 114.600,- € in den Jahren 2024 und 2025 finanziert.

Die beschriebene langjährige Kooperation zwischen dem LfU und dem GEOMAR wurde durch Vergaben des Landes gefördert. Das laufende Projekt „Entwicklung von *Zostera marina* an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste 2017-2024“ wird vom LfU mit rund 60.000 € pro Jahr gefördert.

Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen erhalten entsprechend der jährlichen Wirtschaftspläne neben der Förderung des Bundes bzw. anderer Bundesländer eine anteilige institutionelle Förderung des MBWFK. Die Hochschulen erhalten eine Globalzuweisung. Einzelprojekte bzw. -forschungsvorhaben werden seitens des MBWFK nicht gefördert.