

Kleine Fische mit großer Bedeutung

In der Ostsee gibt es zwei wichtige Arten von Futterfischen: die Europäische Sprotte und den Atlantischen Hering. Diese kleinen, pelagischen Fische sind für die Ostsee von entscheidender Bedeutung. Sie spielen eine Schlüsselrolle im marinen Ökosystem und sind wirtschaftlich bedeutsam für den Fischerei- und Verarbeitungssektor. Allerdings nehmen drei der vier Heringsbestände in der Ostsee ab; der Hering der westlichen Ostsee befindet sich in einem besonders schlechten Zustand. Bei der Sprottenpopulation in der Ostsee gab es jüngst mehrere Jahre mit sehr geringen Nachwuchszahlen.

Ein neuer wissenschaftlicher Bericht, der von FishSec veröffentlicht wurde, unterstreicht die Schlüsselrolle, die diese kleinen pelagische Fische - Futterfische - in der Ostsee spielen. Der Bericht macht deutlich, dass diese negativen Veränderungen in den Beständen nicht plötzlich eingetreten sind, sondern das Ergebnis eines länger andauernden Prozesses sind. Der hohe Fischereidruck in Kombination mit anderen Faktoren wie steigenden Wassertemperaturen, geringerem Salzgehalt und Veränderungen im Nahrungsangebot treibt den Rückgang an. Dies wirkt sich sowohl auf das Ökosystem als auch auf den Fischereisektor in der Ostsee aus. Der Großteil der Sprottenfänge ist für die industrielle Verarbeitung und nicht für den menschlichen Verzehr bestimmt. Hering wird sowohl für den menschlichen Verzehr als auch für die Produktion von Fischmehl- und öl als Futtermittel für die Aquakultur verwendet.

Der Bericht fasst den aktuellen Wissensstand über Futterfische in der Ostsee zusammen. Auf Grundlage einer umfassenden Auswertung der wissenschaftlichen Literatur und Berichte gibt er einen Überblick über die Gesundheit der Populationen und die Bedeutung der Sprotten- und Heringsbestände. Der Bericht umfasst:

- ◆ Eine Untersuchung des aktuellen Zustandes und der wichtigen Rolle von Futterfischen für das Ökosystem der Ostsee.
- ◆ Einen Überblick über die Belastungen, denen die Herings- und Sprottenbestände ausgesetzt sind.
- ◆ Einen kurzen Überblick über das EU-Fischereimanagement und die Umsetzung der wichtigsten bestehenden EU-Fischereivorschriften.
- ◆ Vorschläge für politische Maßnahmen zur Verbesserung des Fischereimanagement von Futterfischen.

Wichtigste Ergebnisse

Hering und Sprotte sind zwei der wichtigsten Fischarten in der relativ artenarmen Ostsee. Diese Populationen sind in einzigartiger Weise an die Brackwasserverhältnisse der Ostsee angepasst. Sprotte (*Sprattus sprattus*) und Hering (*Clupea harengus*) nehmen eine zentrale Stellung im Nahrungsnetz der Ostsee ein: Sie sind Beute für Spitzenprädatoren wie Dorsch, Lachs, Seevögel und Meeressäuger und ernähren sich ihrerseits als Räuber von Zooplankton. Von den vier Heringsbeständen scheint nur der kleine Bestand im Golf von Riga gesund und stabil zu sein, während die Bestände im Bottnischen Meerbusen und in

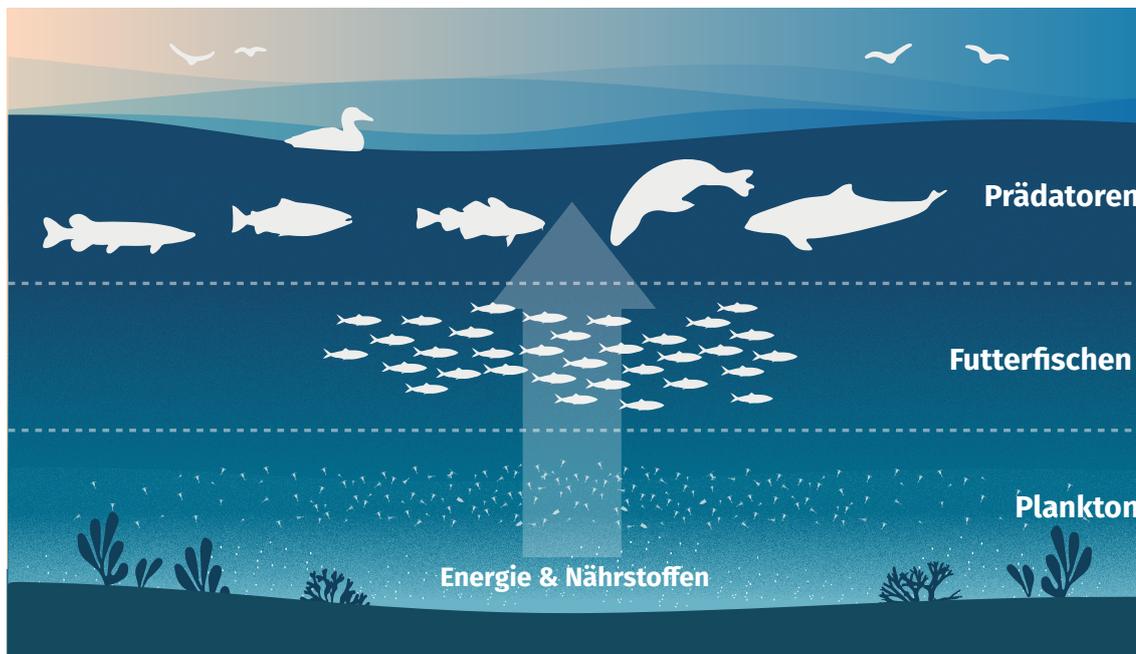
der zentralen Ostsee stark zurückgegangen sind. Der frühjahrslachende Hering in der westlichen Ostsee befindet sich in einem besonders kritischen Zustand und der Internationale Rat für Meeresforschung (ICES) empfiehlt für diesen Bestand seit 2019 einen Fangstopp. Während dies im Bewirtschaftungsgebiet der Ostsee weitgehend befolgt wurde, blieben die Fangmengen im Kattegat und im Skagerrak viel zu hoch und verhinderten damit eine Erholung des Bestands.

Die Sprottenpopulation, die als ein einzelner Bestand in der gesamten Ostsee bewirtschaftet wird, nahm in den 1990er Jahren zu und blieb bis vor kurzem relativ stabil. Aufgrund der sehr geringen Rekrutierung in den Jahren 2021 bis 2023 ist der Bestand jedoch in letzter Zeit zurückgegangen.

Entscheidende Rolle im Ökosystem

Ein Großteil der wissenschaftlichen Literatur befasst sich mit der Beziehung zwischen Futterfischen und ihren Räubern, sowie mit der Rolle dieser Beziehung bei der Übertragung von Energie und Nährstoffen von niedrigeren auf höhere trophische Ebenen. Einerseits spielen Hering und Sprotte eine wichtige Rolle als Beute für Raubfische, andererseits sind sie selbst Planktonfresser und fungieren daher als Bindeglied in der Nahrungskette. Sie transportieren Energie und Nährstoffe zwischen winzigen Pflanzen und Tieren und großen Raubfischen. Dies unterstreicht ihre zentrale Rolle im marinen Ökosystem. Die Gesundheit der





Vereinfachte (allgemeine) Darstellung der zentralen Position von Futterfischen im Ökosystem der Ostsee als Beute für verschiedene Räuber, sowie ihre Bedeutung für den Energie- und Nährstofftransfer von niedrigeren zu höheren trophischen Ebenen.

Futterfischpopulationen ist nicht nur für ihren eigenen Fortbestand entscheidend, sondern auch für das Meeresökosystem als Ganzes. Größere Heringe ernähren sich auch von anderen Fischen und können möglicherweise dazu beitragen, die zunehmende Stichlingspopulation zu regulieren. Dies ist wichtig, da die Stichlingspopulation vor allem aufgrund des geringeren Prädationsdrucks und günstiger Umweltveränderungen stark angestiegen ist.

Stressfaktoren

Abgesehen vom starken fischereilichen Druck haben sich verschiedene andere Faktoren auf die Futterfische in der Ostsee ausgewirkt. Dazu gehören klimabedingte Veränderungen der Wassertemperatur, des Salzgehalts und der Wasserschichtung, Eutrophierung, Lebensraumverschlechterung und Verschmutzung. All dies wirkt sich auf den Zustand der Futterfischpopulationen aus. Auch die Verfügbarkeit, Größe und Artenzusammensetzung des Planktons hat direkte Auswirkungen auf die Sprotten- und Heringsbestände. Darüber hinaus können der Wettbewerb zwischen planktonfressenden Fischarten, die Räuberei von Eiern und die Interaktion mit der wachsenden Stichlingspopulation und invasiven Arten die Gesundheit und den Zustand der Futterfischbestände beeinflussen.

Der Klimawandel ist, wie oben beschrieben, ein Stressfaktor für alle Meereslebewesen und verringert die allgemeine Widerstandsfähigkeit der Ökosysteme. In der flachen, isolierten Ostsee sind diese Auswirkungen besonders ausgeprägt, vor allem bei Kaltwasserarten, die empfindlich auf Erwärmung und geringeren Salzgehalt reagieren. Umso dringender sind die Bemühungen, den Druck

des Menschen auf das Ökosystem zu verringern und die dezimierten Fischpopulationen wieder aufzubauen.

Management von Futterfischen

Alle kommerziell genutzten Fischpopulationen in der Ostsee werden nach EU-Recht im Rahmen der Gemeinsamen Fischereipolitik (GFP) bewirtschaftet. Es gibt eine rechtliche Verpflichtung, die Bestände auf ein Biomasseniveau oberhalb des höchstmöglichen Dauerertrags wiederherzustellen. Trotzdem haben politische Entscheidungen dazu geführt, dass die Bestände in der Nähe des biologischen Referenzpunkts für die Biomasse des Laicherbestands (B_{lim}) oder sogar darunter bleiben. Dadurch steigt die Gefahr von Bestandszusammenbrüchen und die rechtlichen Verpflichtungen sowohl des Mehrjahresplans für die Ostsee als auch der GFP werden nicht erfüllt. Zum Beispiel verletzen die Quotenvereinbarungen für 2024 für den Heringsbestand in der zentralen Ostsee und im Bottnischen Meerbusen die 5%-Schutzklausel aus dem Mehrjahresplan. Diese wichtige Klausel zielt darauf ab, die Wahrscheinlichkeit, dass die Bestände unter den kritischen Grenzwert für die Biomasse des Laicherbestands (B_{lim}) fällt, auf weniger als 5 % zu begrenzen.¹ Wissenschaftliche Gutachten wiesen darauf hin, dass selbst bei einem Fangstopp für diese beiden Bestände dieser Grenzwert nicht erreicht werden würde, und dennoch wurden die Fangbeschränkungen über dem Vorsorgeniveau festgesetzt. Eine verfrühte Anhebung der Fangquoten, bevor sich die Fischpopulationen vollständig auf ein gesundes Niveau erholt haben, ist kurzsichtig und gefährdet diese dezimierten Bestände.

¹ Artikel 4.6 des Mehrjahresplans für die Ostsee.



Wichtige Empfehlungen

In Anbetracht der Bedeutung von Futterfischen für das Ökosystem der Ostsee ist die Umsetzung eines ökosystembasierten Fischereimanagements unabdingbar, um die ökologische Widerstandsfähigkeit wiederherzustellen und sozioökonomischer Gewinne langfristig zu gewährleisten. Um diese Ziele zu erreichen, empfehlen wir die folgenden politischen Handlungen:

1. Vorsorgliche Fangquoten

- ◆ Senkung der Fangquoten deutlich unter F_{MSY} um Schwankungen im Ökosystem, Wechselwirkungen zwischen den Arten und Falschmeldungen von Fängen zu berücksichtigen.
- ◆ Beibehaltung der vorsorglichen Fangquoten, bis die Biomasse des Laicherbestands in mindestens drei aufeinanderfolgenden Jahren ein gesundes Niveau aufzeigt. Verfrühte Quotenerhöhungen bergen die Gefahr, dass eine anfängliche Bestandserholung gefährdet wird.
- ◆ Festsetzung von Fangquoten im Einklang mit den gesetzlichen Bestimmungen, einschließlich Artikel 4.6 des Mehrjahresplans für die Ostsee. Diese Schutzklausel stellt sicher, dass das Risiko, dass die Bestände unter einen kritischen Grenzwert (B_{lim}) fallen, weniger als 5 % beträgt.
- ◆ Bewältigung der Beifangproblematik, wie z. B. die Fänge vom westlichen Ostseehering in der Heringsfischerei in der Nordsee, durch gebietspezifische und saisonale Fangbeschränkungen.

2. Aufstellung von Bestandserholungsplänen

- ◆ Zeitlich begrenzte Bestandserholungspläne, insbesondere für die drei gefährdeten Heringsbestände in der Ostsee.
- ◆ Es sollte erwogen werden, den ICES-Leitlinien zu folgen,² laut denen spezifische Biomasse-Schwellenwerte Wiederauffüllungsmaßnahmen auslösen und kürzere Zeiträume für die Erholungsziele festgelegt werden, um eine rasche Erholung der Bestände zu ermöglichen.

3. Erhaltung der genetischen Vielfalt der Heringspopulationen

- ◆ Anstatt der Bewirtschaftung einzelner Bestände braucht es die Bewirtschaftung von Populationen und Teilpopulationen. Unter anderem müssen für Hering in der mittleren Ostsee und im Bottnischen Meerbusen Strategien entwickelt werden, um die derzeitige zulässige Gesamtfangmenge in mehrere, räumlich explizite Bewirtschaftungseinheiten zu unterteilen. Dabei muss sich an der dokumentierten genetischen Populationsstruktur orientiert werden, um empfindliche und unterschiedliche Laichkomponenten zu schützen.
- ◆ Verstärkte Erforschung der unterschiedlichen Populationsstrukturen und der genetischen Vielfalt der Ostsee-Futterfische.
- ◆ Festlegung von Fangquoten und Durchführung von Maßnahmen mit dem Ziel eine gesunde Alters- und Größenstruktur der Futterfischpopulationen wiederherzustellen, wie in der EU-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie gefordert.

4. Schutz und Wiederherstellung kritischer Laichhabitats

- ◆ Wiederherstellung von Lebensräumen in bekannten Laichgebieten und Aufwuchshabitaten.
- ◆ Räumliche Maßnahmen und saisonale Sperrungen in den jeweiligen Gebieten während der Laichzeit.
- ◆ Förderung weiterer wissenschaftlicher Untersuchungen zu Laichzeiten und -gebieten von Sprotten- und Heringsbeständen.
- ◆ Verbesserte Datensammlung zu Migrationsrouten, Wachstum und Reifeunterschieden zwischen den verschiedenen Laichkomponenten und Teilpopulationen, um lokale Erhaltungsmaßnahmen anzupassen zu können.

5. Verbesserte Einhaltung der Vorschriften, der Überwachung und der Datenqualität

- ◆ Vollständige Umsetzung und Durchsetzung der Anlande- und Fangmeldevorschriften.

² ICES. 2023. Workshop über Leitlinien und Methoden für die Erstellung und Bewertung von Wiederauffüllungsplänen für Bestände der Kategorie 1-2 (WKREBUILD₂).



- ◆ Verpflichtende Einführung von elektronischer Fernüberwachung (REM) auf Schiffen.
- ◆ Einführung unabhängiger Hafenprobenahmen und Wiegen durch Drittprüfer:innen für pelagische Schiffe, um Falschmeldungen von Fängen zu verhindern.

6. Fortsetzung der Forschung und Überwachung von Umweltstressoren, Ernährung von Futterfischen und Wechselwirkungen im Nahrungsnetz

- ◆ Durchführung kontinuierlicher Studien zur Nahrungspräferenz von Hering und Sprotte und dem Wettbewerb zwischen den beiden Arten. Einführung einer regelmäßigen Überwachung des Planktons, da Verfügbarkeit, Verteilung und Artenzusammensetzung von großem Zooplankton unter anderem die Größe und den Zustand von Herings beeinflussen.
- ◆ Fortsetzung der Untersuchung der Interaktion von Futterfischen mit Stichlingen und der Auswirkungen des Populationsanstieges von Stichlingen. (Stichlinge sind Beute für große Heringe, aber auch Räuber von Eiern und als Konkurrenten um Nahrung).
- ◆ Fortsetzung der Forschung zu den Auswirkungen des Klimawandels und der Eutrophierung auf die Rekrutierung, die Gesundheit und den Zustand von Sprotte und Hering.
- ◆ Aktualisierung und Verbesserung der Daten über die natürliche Sterblichkeit, um den Veränderungen im Ökosystem Rechnung zu tragen, z. B. dem Rückgang der Dorsch-Prädation. Entsprechend der Ergebnisse sollte die natürliche Sterblichkeit, die derzeit in den ICES-Bestandsbewertungen verwendet wird, angepasst werden.

7. Umstellung auf ökosystembasierte Fangquotenempfehlungen und Behebung von Wissenslücken

- ◆ Anpassung des Auftrages für die ICES-Fangquotenempfehlungen, der aktuell nur einzelne Arten abfragt, um die Wechselwirkungen zwischen mehreren Arten im Ökosystem zu berücksichtigen.
- ◆ Verbesserung der Struktur der wissenschaftlichen Empfehlungen für die Fangquoten, um Unsicherheiten und Risiken deutlicher aufzuzeigen.

Anpassung des Auftrages für die ICES-Fangquotenempfehlungen, um:

- a) eine rasche Erholung der Fischpopulationen, insbesondere der dezimierten oder gefährdeten Bestände, innerhalb eines konkreten Zeitrahmens anzustreben und sie zeitnah über einem nachhaltigen Niveau zu halten,
- b) sicherzustellen, dass die Empfehlungen mit den rechtlichen Verpflichtungen im Einklang stehen,
- c) zu verhindern, dass die Fischpopulationen unter sichere biologische Grenzen fallen, wie in der so genannten "5 %-Regel" des Mehrjahresplans für die Ostsee festgelegt,
- d) die Dynamik und die Bedürfnisse des Ökosystems widerspiegeln und die Artenvielfalt beachten,
- e) im Einklang mit einem ökosystembasierten Fischereimanagement alle relevanten Elemente des guten Umweltzustands gemäß der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie zu erfüllen, wie z. B. gesunde Populationsstrukturen und/oder die Integrität des Nahrungsnetzes, so dass genügend Nahrung für andere Meeresbewohner im Meer verbleibt, und
- f) falls vollständige Berücksichtigung der genannten Aspekte noch nicht möglich ist, ausreichend vorsorgliche angepasste Fangquotenempfehlungen bereitzustellen, damit die Risiken für die Bestände und das gesamte Ökosystem minimiert werden.

In Anbetracht des derzeitigen Zustands des Ökosystems der Ostsee, des Rückgangs vieler Arten und der anhaltenden Probleme im Zusammenhang mit dem Klimawandel und anderen Stressfaktoren müssen wichtige Arten wie die einzigartigen Futterfischpopulationen, die an die besonderen Brackwasserverhältnisse der Ostsee angepasst sind, vorsichtiger bewirtschaftet werden. Nur so kann ihre Widerstandsfähigkeit gewährleistet werden. Eine bessere Bewirtschaftung der Sprotten- und Heringsbestände in der Ostsee bietet eindeutige Vorteile nicht nur für die Gesundheit des Ökosystems der Ostsee und die Erholung ihrer Raubfische, sondern auch für die Zukunftsfähigkeit der Fischerei.

► **Laden Sie den vollständigen Bericht [hier herunter](#)**



FishSec ist eine unabhängige gemeinnützige Organisation, die sich für den Schutz und die Wiederherstellung mariner Ökosysteme einsetzt und einen Schwerpunkt auf die Fischerei legt. Wir setzen uns für eine Fischerei innerhalb der Grenzen des Meeresökosystems ein, um die Meeresressourcen und ihre Lebensräume zu erhalten. Dieser Bericht wurde von der Swedish Postcode Lottery Foundation im Rahmen des Projekts "Small Fish - Big Impact, The importance of forage fish" und von der schwedischen Behörde für Meeres- und Wasserwirtschaft finanziert.