

► Project *brief*

Thünen-Institut für Seefischerei

2022/05

ProByFish – Management von Beifangarten in gemischten Fischereien

Alexander Kempf¹, Marc Taylor¹, Miriam Püts¹

- **Eine strikte Implementierung der Anlandeverpflichtung hilft eine nachhaltige Bewirtschaftung von Beifangarten sicherzustellen**
- **Reduktionen im Fischereiaufwand waren in allen durchgeführten Simulationen nötig, um unerwünschte Beifänge möglichst aller untersuchten Arten auf ein nachhaltiges Niveau zu bringen.**
- **Alternative Managementmaßnahmen – wie selektivere Netze oder Schließungen von Fanggebieten – führten teilweise zu weniger effizienten Fischereien und höherem Fischereiaufwand zur Kompensation, was den positiven Effekt auf die Beifangvermeidung reduzierte. Solche nachgelagerten Effekte werden oftmals übersehen.**

Hintergrund und Zielsetzung

Das übergeordnete Ziel im Projekt "ProByFish" war es, einen Modellrahmen und Werkzeuge zur Entscheidungsfindung für das Fischereimanagement von Beifangarten zu entwickeln. Während sich das Fischereimanagement häufig auf die Zielarten (z.B. Seelachs, Kaisergranat, Scholle, Seezunge) konzentriert, werden die Auswirkungen auf Beifangarten (z.B. Steinbutt, Rotzunge, Haie und Rochen, aber auch Kabeljau aufgrund seiner schlechten Bestandssituation) nicht immer ausreichend bedacht. Innerhalb der Beifänge muss man wiederum gewünschte Beifänge, für die der Fischer Quote besitzt und die er vermarkten kann, von unerwünschten Beifängen (keine Quote und/oder keine Vermarktung möglich) unterscheiden. In ProByFish sollten Bestände, die bereits dadurch ausreichend geschützt sind, dass der Fang der Zielarten durch Quoten reglementiert ist, von Beständen und Arten unterschieden werden, die nicht ausreichend durch Zielartenquoten geschützt waren. Hier sollten Managementmaßnahmen identifiziert und getestet werden, die auch für diese Gruppe eine nachhaltige Bewirtschaftung sicherstellen.

Vorgehensweise

In komplexen Simulationsmodellen für gemischte Fischereien (unterschiedliche Arten werden zusammen gefangen) wurde zunächst z.B. für die Nordsee getestet, ob die derzeitigen Fangmuster bereits eine nachhaltige Bewirtschaftung von Beifängen zulassen, solange die Zielarten in den jeweiligen Fischereien nach dem Konzept des maximalen Dauerertrages bewirtschaftet werden. War dies nicht der Fall, so wurde die räumliche Verteilung der Arten und die Beifangmuster in ProByFish genauer studiert, um gezielte Managementmaßnahmen (z.B. geschlossene Fanggebiete, Reduzierung von

Fangaufwand in bestimmten Flottenteilen, technische Veränderungen an Fanggeräten) vorzuschlagen.

Ergebnisse

Die Simulationen mit Modellen für gemischte Fischereien legen nahe, dass der Implementierungsgrad der Anlandeverpflichtung einen großen Einfluss auf die Ergebnisse hat. Bei einem derzeitigen geringen Implementierungsgrad können die Fischereien zwar weiterfischen wie bisher, einige Bestände – darunter z.B. Kabeljau oder Rotzunge in der Nordsee – werden dann aber nicht nach dem Prinzip des maximalen Dauerertrages befischt und/oder zeigen ein zu hohes Risiko (>5%), unter kritische Biomasselimits zu fallen (Abbildung 1). Dagegen zeigt sich bei einer strikten Implementierung der Anlandeverpflichtung, dass die meisten Beifangarten dann auch nachhaltig befischt werden. Dafür treten jedoch verstärkt sog. „Choke Effekte“ auf, da Fischereien unter der Anlandeverpflichtung die Fangtätigkeit einstellen müssen, sobald die erste Quote ausgefischt ist, obwohl für andere Arten noch Quoten vorhanden sind. Dies führt zu frühzeitigen Schließungen in den meisten demersalen Fischereien mit sozio-ökonomischen Konsequenzen.

Generell bedurfte es in sämtlichen getesteten Szenarien einer Fischereiaufwandsreduzierung des derzeitigen Niveaus, damit alle getesteten Ziel- und Beifangarten nachhaltig nach dem MSY-Prinzip befischt werden. Analysen von alternativen Managementmaßnahmen zur Vermeidung von Beifängen (z.B. selektivere Netze, geschlossene Gebiete) ergaben, dass neben der Beifangvermeidung einige Fischereien weniger effektiv wurden, da der Fang pro Aufwandseinheit auch von Zielarten oder von gewünschten Beifängen abnahm. Dies zeigte sich

z.B., als größere Maschenweiten zur Verringerung des Fanges untermaßiger Tiere in der deutschen Seelachs- und Kabeljau- fischerei simuliert wurden (siehe TR1 Szenario in Abbildung 2). Das wiederum hatte im Modell zur Folge, dass der Fischereiaufwand (z.B. Tage auf See) anstieg, was den positiven Effekt auf die Beifangmengen deutlich reduzierte. Ein positives Beispiel war dagegen der Effekt durch Sortiergitter zur Steigerung der Selektivität in der Kaisergranatfischerei (siehe TR2 Szenario in Abbildung 2). Hier gab es kaum Veränderungen

im Fang pro Aufwandseinheit, und gleichzeitig wurde der unerwünschte Beifang an Kabeljau und Wittling im Modell reduziert. Auch geschlossene Gebiete konnten je nach Lage und Größe sehr unterschiedliche Ergebnisse für die verschiedenen Arten induzieren. Hinzu kamen Effekte von Aufwandsverlagerungen, die zu einem erhöhten Fischereidruck außerhalb der geschlossenen Gebiete führten. Weitere Details können im ProByFish Final Report (2021) nachgelesen werden.

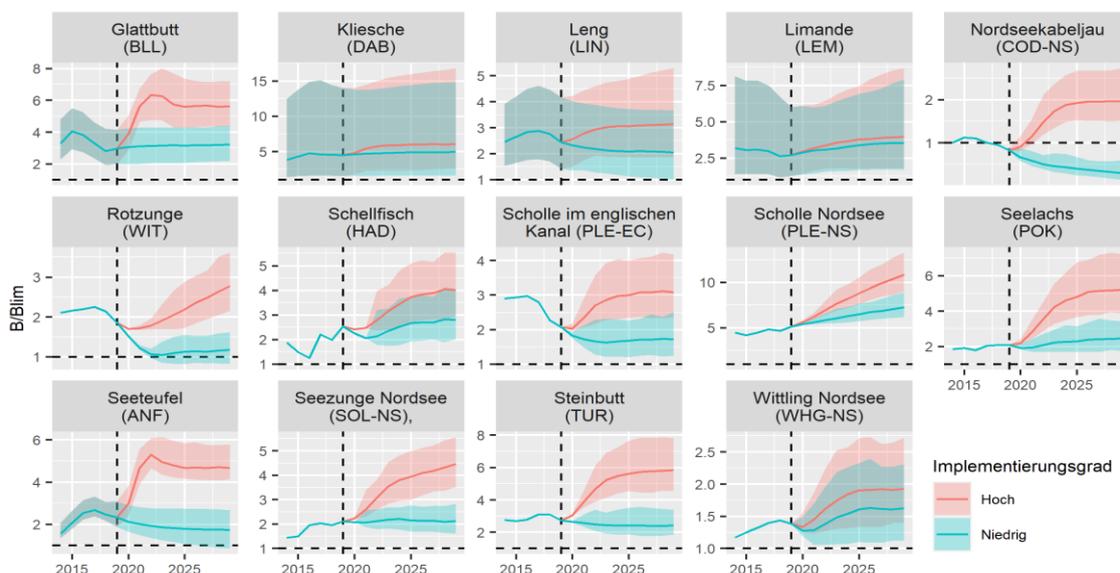


Abbildung 1: Laicherbestandbiomasse (B) in Relation zur Limitbiomasse (Blim) pro Bestand und Szenario. Median Werte (farbige Linien) und Unsicherheitsbereiche (schraffierte Flächen; 5% und 95% Perzentil) bei 100 Iterationen werden dargestellt. Der Start der Simulationen (2019) und die Referenzlinie $B/Blim = 1.0$ sind als gestrichelte Linien eingezeichnet. Szenarien unterscheiden sich im Grad der Implementierung der Anlandeverpflichtung ("Hoch" – strikte Implementierung: Flotten setzen die Fischerei aus, sobald die erste Quote ausgefischt ist; "Niedrig" – niedriger Implementierungsgrad: Fischerei stoppt nicht, wenn die erste Quote ausgefischt ist, sondern wird fortgesetzt, bis der Fischereiaufwand vom vorhergehenden Jahr erreicht wird). Quelle: Abgewandelt aus ProByFish Final Report (2021).

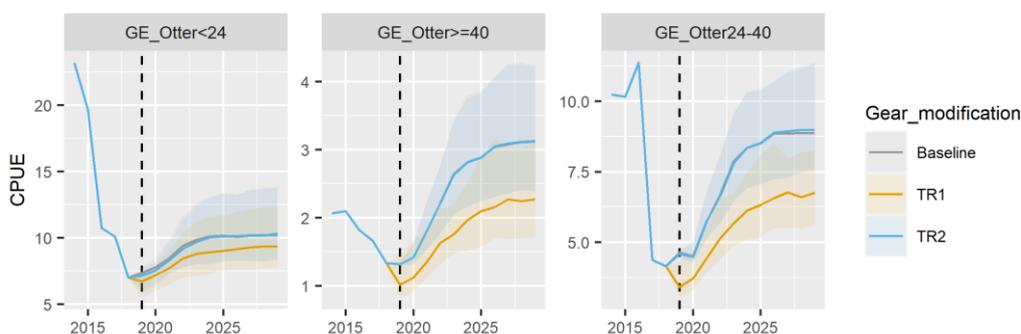


Abbildung 2: Fang pro Aufwandseinheit (CPUE) für deutsche Flottensegmente und Fanggerätemodifikationen. Median (bunte Linien) und Variation der Werte bei 100 Iterationen (schraffierte Flächen; 5% und 95% Perzentil). Das Anfangsjahr der Simulationen (2019) ist durch die gestrichelte Linie markiert. Die Baseline ohne weitere Modifikationen wird meist von der blauen Linie verdeckt. Im TR1 Szenario werden größere Maschenweiten von 140mm bei Scheerbrettnetzen (engl. Otter Trawls) im Vergleich zu Maschenweiten von 100mm bis 120mm im Baseline Szenario getestet. Im TR2 Szenario wird eine Trennung des Fanges mit Sortiergittern bei Scheerbrettnetzen mit Maschenweiten zwischen 70mm und 99mm simuliert. Quelle: Abgewandelt aus ProByFish Final Report (2021).

Weitere Informationen

Kontakt

¹ Thünen-Institut für Seefischerei
alexander.kempf@thuenen.de
www.thuenen.de/sf

Gefördert durch



Laufzeit

5.2018-5.2021

Projekt-ID

2025

Veröffentlichungen

Probyfish Final Report (2021)

The identification of measures to protect by-catch species in mixed-fisheries management plans (ProByFish). doi: 10.2826/20529.

Partner

Danish Technical University (Dänemark)

Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Frankreich)

Institute for Agricultural and Fisheries Research (Belgien)

Marine Institute (Irland)

Wageningen University & Research (Niederlande)

DOI:10.3220/PB1644240983000