

Ein Netz ist ein Netz ist ein Netz?

Mehrarten-Selektion hilft, unerwünschten Beifang zu vermeiden

Während die kleinen Fische durch die Maschen schlüpfen, bleiben die großen im Fischernetz – das ist ein bekanntes Prinzip. Schwierig wird es, wenn ein Netz statt nach Größe nach Art selektieren soll. Der Schlüssel zur erfolgreichen Mehrartenselektion eines neu entwickelten Netzes liegt darin, die Körperform und das Verhalten artspezifisch zu berücksichtigen.

Schleppnetze fangen im Prinzip alle auf die gleiche Weise: Sie treiben die im Wasser schwimmenden und vor dem herannahenden Netz fliehenden Fische so lange zusammen, bis sie sich erschöpft in das trichterförmige Netz fallen lassen. Am Ende sammeln sich die Fische im hintersten Netzteil, dem Steert oder Netzbeutel. An dieser Stelle versuchen die Tiere nicht mehr, den Kontakt mit dem Netz zu vermeiden, sondern werden gefangen. Kleine Fische schlüpfen durch die Maschen, wenn diese groß genug sind. Die Maschengröße und -form wird häufig (aber keineswegs immer) an die gewünschte Größe der Zielart angepasst.

Für jede Fischart das optimale Netz

In aller Regel leben in einem Fanggebiet nicht nur Tiere einer Art. Die verschiedenen Arten unterscheiden sich in Wachstum, Verhalten und Körperbau. Ein auf einen Rundfisch optimierter Steert fängt fast weigerlich Plattfische mit, weil diese bei gleicher Länge viel breiter sind. Manche der Beifänge sind erwünscht (Steinbutt), die meisten aber unerwünscht; die Fischer können oder wollen sie nicht vermarkten.

Bisher wird dieser unerwünschte Beifang in Gewässern der Europäischen Union einfach wieder über Bord gegeben und nicht auf die Fangquote angerechnet – man spricht dann von Rückwurf. Viele Fische überleben diese Prozedur nicht und gehen damit dem zukünftigen Fang verloren. Das ist sowohl ein wirtschaftliches Problem als auch eine unerwünschte Beeinträchtigung des Ökosystems. Außerdem werden die wissenschaftlichen Bestands-

berechnungen unsicherer, weil die Rückwurfmengen nur lückenhaft berichtet werden.

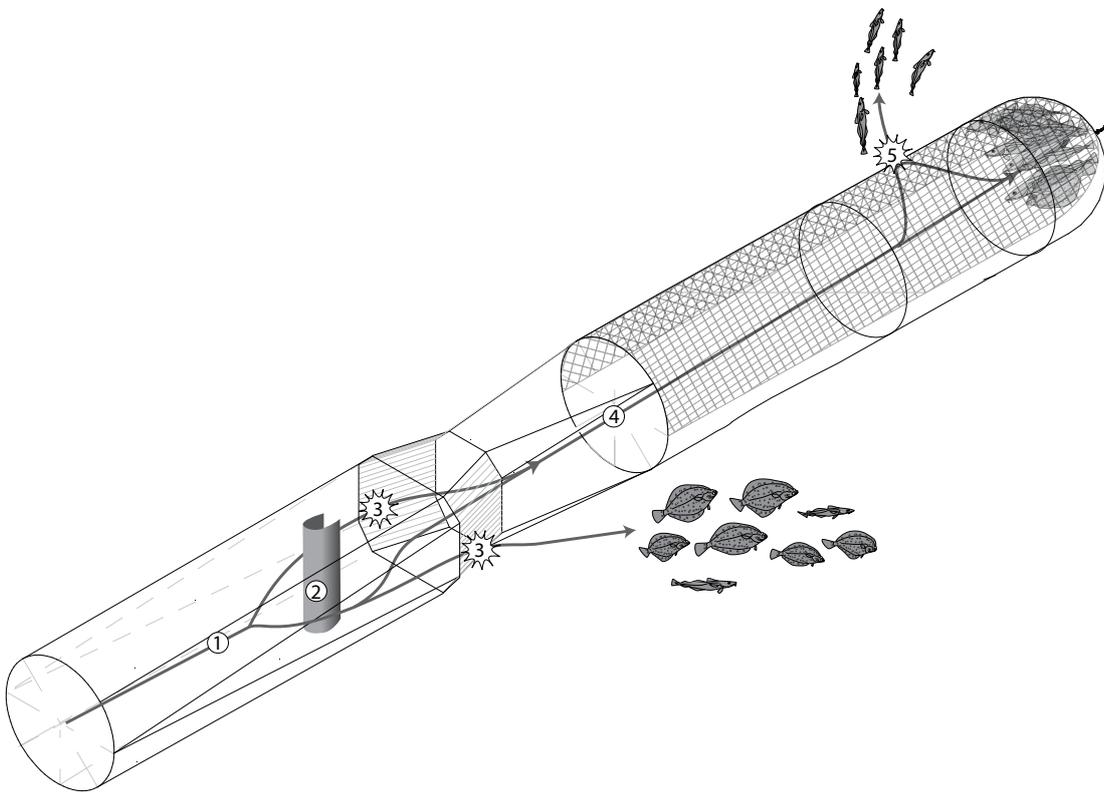
Fangquoten als Anreiz, unerwünschten Beifang zu minimieren

Mit der Reform der Gemeinsamen Fischereipolitik der EU ab 2015 ändern sich die Regularien jedoch fundamental: Beginnend mit der Dorschfischerei in der Ostsee und den Fischereien auf kleine Schwarmfische wie Heringe und Makrelen müssen alle Fänge quotierter Arten angelandet und auf die Fangquoten angerechnet werden. Ist in gemischten Fischereien eine Quote erschöpft, muss die Fischerei auch dann eingestellt werden, wenn für andere Arten im Fang noch Quoten vorhanden sind. Die Fischer haben nun einen starken Anreiz, den Beifang unerwünschter Fische zu vermeiden, denn er könnte ihre Fischereimöglichkeiten insgesamt erheblich einschränken.

Aktuelle Entwicklungen in der Fischereitechnik können helfen, die Sortierung von unerwünschten und erwünschten Arten unter Wasser vorzunehmen – wir nennen das »Mehrarten-Selektion«. Forscher des Thünen-Instituts für Ostseefischerei haben nun erstmals einen Prototypen für ein Netz mit solchen Eigenschaften erfolgreich in der kommerziellen Fischerei getestet.

Wenn der falsche Fisch im Netz landet

Das neue Netz wurde für die gemischte Grundschleppnetzfisherei in der Ostsee entwickelt. Dort können die flachen, aber sehr breiten Plattfische nicht durch die »Dorsch-Maschen« entkommen,



Funktionsweise des FRESWIND-Steerts: Im Netzbeutel ankommende Fische (1) werden durch die Leiteinrichtung (2) dazu gebracht, zur Seite zu schwimmen, und Plattfische und zu kleine Dorsche können so durch die angewinkelten Fluchtgitter (3) entkommen. Große Dorsche und sehr dicke Plattfische werden dagegen weiter nach hinten durchgeleitet (4). Im hintersten Teil des Netzes besteht für kleinere Dorsche erneut die Möglichkeit zu entkommen (5).

sind aber häufig kaum vermarktbar (Kliesche, Flunder) oder würden wegen einer relativ kleinen Fangquote (Scholle) die Fangtätigkeit schnell beenden. Im schlimmsten Fall blockieren die Plattfische die Steertmaschen und verschlechtern dadurch die Entkommenswahrscheinlichkeit für untermaßige, also zu kleine Dorsche. Jede Erhöhung der Maschengröße und Optimierung der Form in Richtung quadratischer Querschnitt führt zu Fangverlusten beim Dorsch. Eine Reduzierung der Plattfischbeifänge erfordert daher ein völlig neues Design: Diese unerwünschten Arten werden weiter vorn im Netz aussortiert und in die Freiheit entlassen. Man kombiniert also zwei verschiedene Selektionseinrichtungen hintereinander. Hierfür kann man sich die Unterschiede im Körperbau und im Verhalten der Arten zunutze machen.

Plattfische entkommen durch ein Gitter

Die Grundidee, Fluchtgitter seitlich in das Netz einzubauen, stammt von einem schwedischen Fischer. Unterwasserbeobachtungen bei ersten Tests zeigten jedoch, dass die Plattfische die angebotene Fluchtmöglichkeit nicht nutzten. Durch die Beobachtungen war es jedoch möglich, das Gitterkonzept zum sogenannten FRESWIND (Flatfish Rigid EScape WINDows)-System weiterzuentwickeln (siehe Grafik). FRESWIND wird dabei so in das Netz eingebaut, dass die Fische es auf dem Weg zum Steert passieren müssen. Damit die Plattfische ihren Ausgang »finden«, werden die Gitter im 45°-Winkel in den Weg der Fische in den Steert eingerückt.

Außerdem zwingt ein Hindernis im Schwimmweg die (Platt-)Fische, in Richtung Gitter zu schwimmen – es beeinflusst also ihr Verhalten.

Das FRESWIND-Konzept wurde inzwischen auf dem Forschungsschiff Clupea und auf einem kommerziellen Fischkutter erprobt. Die Ergebnisse übertrafen unsere Erwartungen: Der Plattfischbeifang konnte um über 60% reduziert werden; der Fang zu kleiner Dorsche um 30%, während der Verlust an vermarktbareren Dorschen sehr gering war. Gleichzeitig ließ sich die Netzkonstruktion auch auf dem Kutter gut handhaben, z.B. mit dem Netz auf die Netztrommel aufrollen. Das ist bei vielen Selektionseinrichtungen ein entscheidendes Argument für die Anwendung in der Praxis. Verändert man die Abstände der Gitterstäbe, lässt sich FRESWIND leicht an eine andere Größenselektion der Zielart oder sogar an andere Fischereien anpassen. UK ●

KONTAKT: juan.santos@ti.bund.de

