Die Kabeljaufischerei bei der Bäreninsel und ihre Prognose für den Winter 1957/1958

Dr. H. Ritzhaupt, Institut für Hochseefischerei — Rostock

Nach dem Ausklingen der Nordsee-Heringssaison erhebt sich die Frage nach einem ergiebigen Fanggebiet außerhalb der Nordsee. Besonders für die Trawler wird diese Frage beinahe zu einer Frage der Existenz und ist deshalb von entscheidender Bedeutung.

Nach wie vor ist wohl die Barentssee das Hauptbetätigungsfeld unserer Trawler während des Winterhalbjahres, die größtenteils bereits dort wieder die Fischerei aufgenommen haben, nachdem die Nordsee-Erträge mehr und mehr zurückgegangen sind und einen rentablen Einsatz eines Trawlers nicht mehr rechtfertigen.

In einer Reihe von Mitteilungen und Artikeln hat das Institut für Hochseefischerei bereits auf die Ursachen des Fischreichtums in den nördlichen Gewässern, ihre Abhängigkeit von bestimmten physikalisch-chemischen Bedingungen und ganz besonders auf den Einfluß der Wassertemperatur auf die Schwarmbildung mancher Nutzfische hingewiesen. (Dr. Ritzhaupt: „Zur Frage der Beziehungen von Wassertemperatur und Fischvorkommen", Dr. Schemainda: „Theoretische Grundlagen und Methodik für die Arbeit der Suchschiffe im Raum der Bäreninsel und Spitzbergen.")[1]

Von besonderem Interesse für den Praktiker dürften dabei die Einwirkungen der Wassertemperatur auf die Ausbildung von Fischschwärmen sein, die vor allem im Raum der Bäreninsel von entscheidendem Einfluß auf die Fangerfolge sein können. In den letzten Jahren sind gerade bezüglich dieser Temperaturrelationen derartig gute Ergebnisse erzielt worden, daß diese Erkenntnisse bereits Eingang in die Praxis gefunden haben. Auf Grund von Temperaturmessungen, die sich allerdings ganz exakt nur mit Forschungsschiffen durchführen lassen, ist man in der Lage, die ertragreichsten Fischplätze aufzufinden bzw. einem Mißerfolg weitgehend aus dem Wege zu gehen.

Angesichts der nun wieder anlaufenden Fischerei in der Barentssee erscheint es uns wichtig, den Trawlerkapitänen einige theoretische Hinweise über die thermische Situation bei der Bäreninsel im Winter zu geben und gleichzeitig auf die Fangaussichten einzugehen.

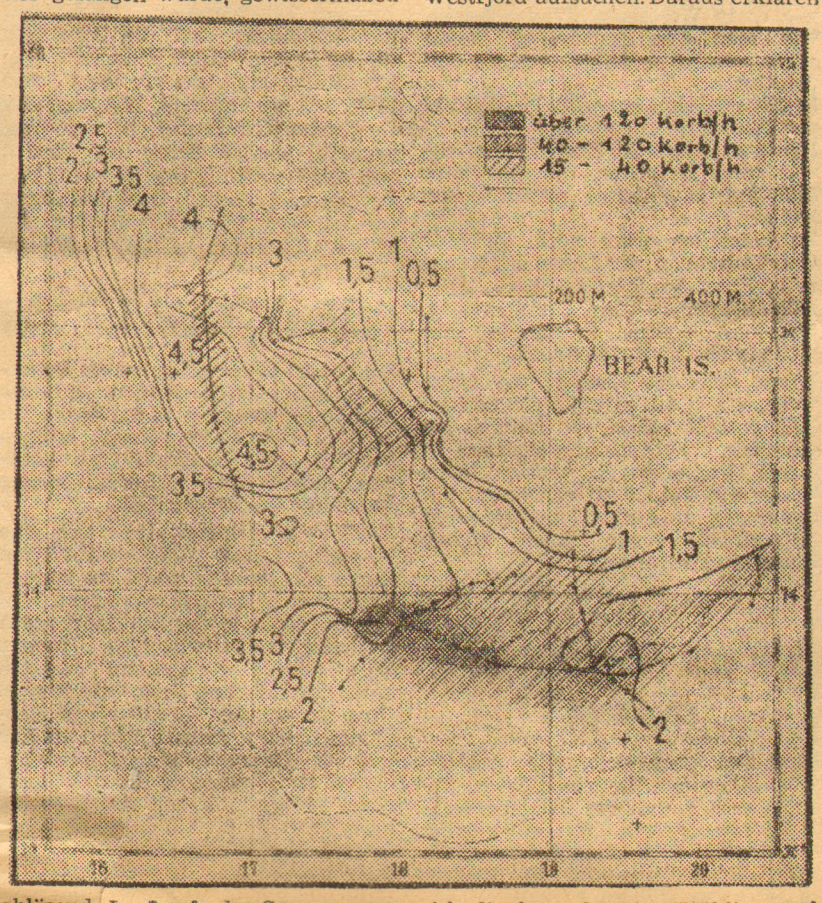
Nach englischen Untersuchungen, die mit dem Forschungsschiff „ERNEST HOLT" im Raum der Bäreninsel durchgeführt worden sind, hat man festgestellt, daß der Kabeljau vorzugsweise in einem Temperaturbereich zwischen +4 und +1 Grad zu finden ist. Die besten Fänge wurden im Winter bei der Bäreninsel erzielt und zwar dort, wo die Bodentemperatur zwischen 1,75 und 3 Grad lagen (Abb. 1). Hier betrug der Durchschnittsfang mehr als 120 Korb in der Schleppstunde, wogegen die Fänge sowohl zum wärmeren Wasser als zum kälteren sehr rasch nachließen und teilweise völlig erfolglos waren. Hier besteht ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Wassertemperatur und der Fischkonzentration: im sehr kalten Wasser in unmittelbarer Nachbarschaft der Bäreninsel, wo eine Temperatur von unter +1 Grad Celsius herrschte, konnte nichts gefangen werden. Auch im relativ warmen Wasser von etwa +4 Grad wurden nur mäßige Fänge erzielt. Weiter westlich, wo die Temperaturen für eine Fischkonzentration wieder günstiger wären (+2 Grad Celsius), erlauben jedoch die Tiefe und der hier sehr steile Schelfabhang keine Schleppnetzfischerei mehr.

Durch das Zusammenprallen des kalten Bäreninselstroms, der aus dem Polargebiet südwärts zieht mit dem nach Norden fließenden wärmeren Spitzbergenstrom westlich und südlich der Bäreninsel entstehen hier auf engstem Raum große Temperaturunterschiede, wobei innerhalb weniger Seemeilen die Temperaturen von beispielsweise +7 Grad auf Null Grad abfallen können. Je krasser nun das Temperaturgefälle ist, das heißt, je enger die Isothermen liegen, um so mehr wird der Kabeljau zusammengedrängt, der sich ja bei Temperaturen zwischen +4 und +1 Grad am wohlsten fühlt. Darüber hinaus können sich durch gegenseitige Verzahnung und Verwirbelung von kaltem und warmem Wasser regelrechte „Taschen" bilden, in denen der Fisch die ihm angenehmste Temperatur findet und in denen er dann in Massen zu finden ist.

Im Gegensatz zu den flacheren Gebieten, der Nordsee, in denen im Winter und auch im Hochsommer in die Oberflächentemperaturen erkennen, ob man sich der Polarfront nähert oder ob man sich noch im Warmwassersektor befindet.

Zum besseren Verständnis dieser Zusammenhänge des Ineinanderspielens hydrographischer und biologischer Vorgänge, möchte ich kurz auf die fischereibiologische Situation in den Seegebieten der Bäreninsel und Spitzbergens eingehen:

Nach der Laichzeit, die im Frühjahr zu Ende geht, wandert der Kabeljau von seinen Laichplätzen bei Lofoten und der Nordküste Norwegens nordwärts bzw. in die östliche Barentssee ein. Der nordwärts ziehende Kabeljau erreicht etwa ab Ende Mai bis Mitte Juni die Bäreninsel und erscheint dann mehr und mehr in den Fängen, den Rotbarsch, der hier vorher gefangen wurde, gewissermaßen



ablösend. Im Laufe des Sommers erreicht dann der Kabeljau Westspitzbergen und das Gebiet südlich der Hoffnungsinsel. In diesen eben genannten Räumen, die offensichtlich mit der Polarfront zusammenfallen, liegen, da diese Meeresteile sehr produktiv sind, die Nahrungsgründe des Kabeljaus, auf denen er sich so lange aufhält, bis ihn das immer kälter werdende Wasser im Spätherbst zwingt, die Bänke zu verlassen. Je früher der Winter im Polargebiet einsetzt, um so früher wandert der Kabeljau südwärts und bei nur zögernd einsetzender Abkühlung, bei langen, milden Herbsten können noch fast bis Jahresende im Norden der Bäreninsel gute Fänge gemacht werden.

Für die jungen, noch nicht geschlechtsreifen Kabeljaus bieten ebenfalls die oben genannten Areale infolge der guten Ernährungsbedingungen günstige Aufwuchsmöglichkeiten. Im Gegensatz zu den älteren, geschlechtsreifen Tieren unternehmen sie noch keine so ausgedehnten Wanderungen und überwintern in den wärmeren Tiefen südlich der Bäreninsel, während die laichreifen Fische im Laufe des Winters ihre Laichplätze vor der norwegischen Nordküste und im Westfjord aufsuchen. Daraus erklären sich die besonders im Frühling und Frühsommer oft sehr hohen Anteile kleiner Kabeljaus der Marktsorte II und III in den Fängen, die erst ab Hochsommer zugunsten des großen Kabeljaus mehr und mehr zurücktreten, da letztere erst nach den Jungtieren in diesen Raum einwandern.

Für den Praktiker ist die Frage nach den Fangaussichten von besonderer Bedeutung. Eigenen und englischen Untersuchungen zufolge kann über die augenblickliche fischereiliche Situation bei der Bäreninsel folgendes gesagt werden:

Als Folge des überdurchschnittlichen milden Winters 1956/57 wurden im Mai dieses Jahres bei der Bäreninsel Wassertemperaturen gemessen, die bis zu 2 Grad über dem langjährigen Mittelwert lagen. Auf Grund dieser positiven Temperaturanomalie kann man annehmen, daß die Fangmöglichkeiten bei der Bäreninsel etwa 2 bis 4 Wochen länger andauern werden, als in den Jahren mit „normalen" Temperaturen. Mit einer Fischerei bis zum Jahresende bzw. in die ersten Tage des Januar 1958 kann man daher rechnen. Da jedoch der große, geschlechtsreife Kabeljau infolge der höheren Temperaturen auch früher laichreif wird, wird er in den Fängen gegen Ende des Jahres weniger stark vertreten sein, da er sich bereits auf dem Wege zu den Laichgründen befindet.

Die Fangerträge, die noch im zweiten Quartal 1956 recht hoch waren, werden sich aller Wahrscheinlichkeit nach nicht wiederholen, da nach 1950 kein auffallend starker Nachwuchs festgestellt werden konnte. Da erst 1954 wieder ein relativ reicher Jahrgang in der westlichen und nordwestlichen Barentsee nachgewiesen werden konnte, kann sich bis jetzt bereits dieser Jahrgang als Marktsorte III in den Fängen bemerkbar machen, zumal der letzte starke 1950er Jahrgang immer mehr in den Hintergrund treten dürfte. Auch die Jahrgänge 1951 und 1952 werden weniger stark in Erscheinung treten, da sie sich nach den englischen Angaben nur mäßig stark entwickelt haben.

In einer Zusammenfassung der fischereilichen Lage und der Fangaussichten für das Bäreninselgebiet kann gesagt werden, daß infolge der relativ hohen Wassertemperaturen in diesem Jahr mit einer erfolgreichen Fischerei bei der Bäreninsel noch bis in den Winter 1957/58 hinein gerechnet werden kann. Englischen Fangforschungsergebnissen zufolge werden die besten Fangaussichten bei einer Wassertemperatur zwischen + 2 und + 3 Grad erzielt werden können. Mit einem höheren Anteil kleinerer Kabeljaus der Marktsorte II bis III kann gerechnet werden.

[1] Wissenschaft und Fortschritt 6/1957
Deutsche Fischereizeitung 7 1957
Der Hochseefischer 21. 3. 1957

Zum Thema „Perlon-Heringsnetze"

Stellungnahme des Kombinatsleiters

Der 1. Steuermann von ROS 220, Kollege Schütt, hat in seinem Diskussionsbeitrag zu dieser Frage vollkommen recht. Wenn irgendwo bei uns etwas nicht in Ordnung ist, muß man die Dinge offen aussprechen. Es ist Aufgabe der Leitung, Schlußfolgerungen und Konsequenzen daraus zu ziehen.

Es darf nicht verschwiegen werden, daß wir bei Beginn der Heringssaison plötzlich von den ersten Schiffen, die auf Heringsfang gingen, schon auf dem Funkwege Klagen über die neuen Perlonnetze zu hören bekamen. Der Netzmachermeister, Rüsch, und der Technologe Fang, Pesle, wurden sofort von der Leitung beauftragt, auf den Fangplatz zu fahren, um den Klagen nachzugehen. Das Ergebnis dieser Untersuchungen und verschiedener Besprechungen mit Kapitänen auf dem Netzboden an Hand erprobter Netze war im wesentlichen folgendes:

1. Prinzipiell ist richtig, daß von der wissenschaftlichen Konferenz in Saßnitz beschlossen wurde, Versuche zu unternehmen mit gedrehtem Material aus Perlon Netze herzustellen. Bisher sind solche Netze in westlichen Ländern nach unserer Kenntnis aber nur erst in der Kutterflotte zum Einsatz gekommen. Die entscheidende Frage hierbei ist, daß das gedrehte Materiel fest ist und nicht so fluschig wie bei den Netzen, die mit Recht vom Kollegen Schütt kritisiert wurden.
2. Es war nicht richtig, daß die Leitung des Netzbodens von sich aus dieses Material verwendete, ohne der Leitung des Betriebes die Abweichung von dem früheren gedrehten Material zur Kenntnis zu geben bzw. auf die Besonderheiten des neuen Netzmaterials hinzuweisen.
3. Die Leitung beschloß, daß in Zukunft neue Netze nur dann zur Anwendung kommen dürfen, wenn entsprechende Erprobungen in der Praxis die Brauchbarkeit und Verbesserung gegenüber dem bisher gebräuchlichen Netz nachgewiesen haben.
4. Die Organisationsabteilung ist angewiesen, in Zusammenarbeit mit Netzboden und Institut solche Grundsätze für die Zusammenarbeit zwischen Theorie und Praxis festzulegen, die eine Wiederholung des aufgetretenen Fehlers verhindern.
5. Ziel der Weiterentwicklung muß sein, die hohe Festigkeit der Perlonfaser derart auszunutzen, daß das Netzmaterial schwächer wird, um die Schleppgeschwindigkeit durch Verringerung des Wasserwiderstandes zu erhöhen.
6. Solange also das gedrehte Material, das in der vorliegenden Form ohnehin ungeeignet ist, nicht in anderer Ausführung von größerer Festigkeit geliefert werden kann und eine Erprobung mit positivem Erfolg nicht stattgefunden hat, wird in Zukunft das bereits erprobte und brauchbare geklöppelte Garn verwendet.

Das vorher gesagte bezieht sich natürlich zunächst nur auf Heringsnetze.

Vorbildliche Zusammenarbeit der sowjetischen Fischerei-Forschungsinstitute mit den Praktikern der Fangflotte

Wenn man die sowjetische Fischerei-Fachliteratur verfolgt, kann man an Hand der darin abgedruckten Abhandlungen unschwer erkennen, daß gerade die sowjetischen Fischerei-Forschungsinstitute an der gewaltigen Aufwärtsentwicklung der sowjetischen Fischindustrie entscheidenden Anteil haben. In der engen Verbundenheit der Wissenschaft mit den erfahrenen Praktikern, den erfolgreichsten Kapitänen und Brigadiers der Fangflotte, liegt der Schlüssel zu den großartigen Erfolgen der sowjetischen Fischindustrie. Nicht zuletzt trägt auch schnelle Popularisierung wichtiger Erkenntnisse dazu bei, zum Beispiel die Verbesserung der Arbeit der Fischfangbrigaden oder die Anwendung einer neuen Technik und neuer Forschungsmethoden unbürokratisch und in kürzester Frist allgemein einzuführen und die Fangergebgebnisse zu erhöhen.

So hat sich beispielsweise das Fischerei-Forschungsinstitut für die Gewässer des Stillen Ozeans mit der Erforschung der Möglichkeiten zur Verbesserung des Trawlfangs von Schellfischen in den Gewässern des südlichen Teils der Insel Sachalin und den Kurileninseln beschäftigt. Das Ergebnis der kürzlich abgeschlossenen Untersuchungen ist jetzt in der sowjetischen Fachpresse veröffentlicht worden.

Der wirtschaftliche Wert des Schell-

Die Forschungsergebnisse des sowjetischen Fischerei-Forschungsinstitutes dürften daher auch für unsere Hochseefischer von Interesse sein, zumal ja ein Teil der vorher genannten Fanggebiete, zum Beispiel die Barentssee und die Gewässer um Island, von unseren Trawlern und Loggern ebenfalls aufgesucht werden.

In den bezeichneten Gewässern der Insel Sachalin und den Kurileninseln ist in den vergangenen Jahren der Schellfischfang mit wechselndem Erfolg betrieben worden. Die Fangergebnisse liegen zwischen 100 000 bis 300 000 dz jährlich.

Die Untersuchungen des Fischerei-Forschungsinstitutes haben ergeben, daß mit diesen Fängen die tatsächlichen Fangmöglichkeiten der in diesem Gebiet eingesetzten Fangschiffe bei weitem nicht ausgeschöpft sind und durch intensivere Befischung ganz andere Ergebnisse erzielt werden könnten. Selbst bei der Befischung bedeutender Schellfischschwärme, die Messungen haben Schwärme von einer Höhe bis zu 16 m und beträchtlicher Ausdehnung ergeben, sind nur mäßige Ergebnisse erzielt worden. Diese Tatsache ließ erkennen, daß nicht alle Faktoren beim Fang aufeinander abgestimmt und Fehler, sei es in der Netzkonstruktion und Netzeinstellung oder andere Mängel, die Fangkapazität der Fangschiffe erheblich beeinträchtigt

Auf Grund der Erprobungen durch zwei Seiner sind die günstigsten Fangbedingungen ermittelt worden.

Die Versuche beider Fahrzeuge haben ergeben, daß der Schellfischfang am erfolgreichsten bei einer Fahrtgeschwindigkeit von 3 bis 4 Knoten betrieben wird. Sowohl eine Verringerung als auch eine Steigerung dieser Geschwindigkeit hat sofort ein außerordentliches Nachlassen der Fangergebnisse zur Folge. Man sollte annehmen, daß eine Erhöhung der Fahrtgeschwindigkeit sich günstig auf das Fangergebnis auswirken müßte. Das Gegenteil ist der Fall. Bei Fahrtgeschwindigkeit von über vier Knoten wird die Wirkung der Scherbretter beeinträchtigt. Die Folge ist, daß sich die horizontale Öffnung des Trawls verringert und sich demgemäß auch das Fangvolumen des Netzes vermindert.

Auch das richtige Verhältnis der Netzzugleinen zur Tiefe des Gewässers ist ebenso wichtig wie die Zeitdauer des Schleppvorgangs.

Länge der Zugleinen, Tiefe des Gewässers und Fahrtgeschwindigkeit sind bestimmend für den Druck des Trawls auf den Meeresgrund. Bei hohem Druck schleppt das Netz schwer über den Grund, es liegt fest auf und hat besonders bei steinigem Grund einen hohen Verschleiß. In den Fanggebieten um Sachalin mit Tiefen von

wie das zum Beispiel um Südsachalin der Fall ist, darf die Schleppdauer dagegen nur 30 bis 40 Minuten betragen.

Aber auch ein weiterer Umstand, der bisher die Fangergebnisse erheblich beeinträchtigt haben dürfte, ist bei den Versuchen zu Tage getreten.

Die Tatsache, daß trotz genauester Beachtung aller wichtigen Faktoren dennoch beim Befischen selbst starker Schellfischschwärme häufig erstaunlich geringe Fänge erzielt wurden, machte Wissenschaftlern und Praktikern erhebliches Kopfzerbrechen. Gemeinsame Beobachtungen brachten auch hier des Rätsels Lösung. Es wurde festgestellt, daß, sobald das Trawl beim Hieven den Grund verläßt und in eine vertikale Lage übergeht, die Fische bestrebt sind, das Netz zu verlassen, was auch tatsächlich einer beträchtlichen Anzahl gelingt. Durch geschicktes Manövrieren muß daher das Trawl beim Einholen soweit wie möglich in horizontaler Lage gehalten werden, da dann der Wasserdruck den Fisch beim Zug gegen das Netz drückt und ein Entweichen unmöglich macht.

Die vorstehenden Darlegungen zeigen, wie durch eine gut abgestimmte intensive Zusammenarbeit der Wissenschaft mit der Praxis wichtige Erkenntnisse gewonnen werden, die in einer von Jahr zu Jahr steigenden Fischproduktion ihren Niederschlag