

Bericht über die 103. Reise des FFS "Anton Dohrn" in die Nordsee (Jungheringsreise) vom 27.2.-22.3.1967

Auf der letzten ICES-Tagung 1966 war jedes Jahr im März eine internationale Untersuchung der Jungheringsbestände in der Nordsee beschlossen worden. An diesem internationalen Programm beteiligen sich außer der Bundesrepublik auch England, Holland und Schottland mit je einem Forschungsschiff. Die Aufgabe dieser Untersuchungen gilt der Erforschung der Jungheringsbestände in der Nordsee. Man hofft, aufgrund dieser jährlichen Untersuchungen aus der angetroffenen Bestandsdichte der juvenilen Heringe Unterlagen für Vorhersagezwecke für die Fischerei zu gewinnen und den Rekrutierungstrend der Nordseeheringe verfolgen zu können. Gleichzeitig mit diesen Arbeiten sollte eine hydrographische Aufnahme des Gebietes erfolgen. Um die gefundenen Werte der verschiedenen Forschungsschiffe vergleichbar zu machen, sollte zwischen den Schiffen eine Vergleichsfischerei durchgeführt werden.

Das Untersuchungsgebiet sollte sich von  $52^{\circ}30'N$  bis  $58^{\circ}30'N$  und  $3^{\circ}W$  bis  $11^{\circ}E$  erstrecken. Das gesamte Gebiet war in Quadrate von 30 mal 30 sm eingeteilt. Jedes Land hatte 18 Quadrate zu bearbeiten, die jedoch nicht zusammenhängend lagen. Die Bundesrepublik hatte 5 Quadrate westlich Helgoland, 4 vor der englischen Küste (Whitby), 5 im Skagerrak und 4 um die nordöstliche Doggerbank zu untersuchen.

A. Aufgaben der Fahrt

I. Fischereibiologie

1. Vorkommen der Jungheringe und der adulten Heringe im Untersuchungsgebiet nach Stundenfängen. Von jedem Fang ist die Anzahl der Heringe und die Längenverteilung auf 0,5 cm zu bestimmen.
2. Falls in dem zu untersuchenden Quadrat keine 1000 Heringe im Hol vorhanden sind, ist ein zweiter Hol in diesem Quadrat zu machen.
3. Einmal am Tag ist eine Probe von 100 Heringen nach der Methode unserer routinemäßigen Untersuchungen durchzuführen.
4. Zwischen den Schiffen ist eine Vergleichsfischerei zur Gewinnung von Umrechnungsfaktoren durchzuführen.
5. Untersuchung des Wittling, Schellfisch-, Kabeljau-, Seelachs-, Makrelen- und Limandenbestandes.
6. Artenmäßige Zusammensetzung des gesamten Fanges nach Anzahl und Gewicht.
7. Beifangfassung.

II. EchoLOT

Der Fischfinder ist während der ganzen Reise in Betrieb zu halten. Nach der Auswertung sind die Lotstreifen nach Lowestoft zu schicken.

III. Hydrographie

Allgemeine Klärung der hydrographischen Verhältnisse. Die Salzgehaltsbestimmungen sind mit dem Bordsalinometer aufzuarbeiten. Erstellung von Boden- und Oberflächenkarten.

B. Fahrtteilnehmer

1. Dr. K. Schubert, Fahrtleiter
2. Dr. W. Schmidt, Fischereibiologie, EchoLOT
3. Dipl. Biol. G. Wagner, Fischereibiologie
4. Dipl. Ocean. E. Mittelstaedt, Hydrographie, DHI

5. T.A. R.Hollnagel

6. T.A. B.Sommer

7. T.A. Cl.Bruhn

8. T.A. J.Johnke

9. T.A. Cl.Weidemann

10. Stud. R.Haupt, Wien

11. Stud. H.Mathiszig

12. Stud. V.Trahn

Hilfskräfte bei den fischereibiologischen Arbeiten

Hilfskräfte b.d. hydrographischen Arbeiten

### C. Verlauf der Fahrt

Nach der Einschiffung der Fahrtteilnehmer am 27.2.67 vormittags verließ FFS"Anton Dohrn" gegen 13 Uhr Bremerhaven, um in Kiel am 28.2. früh zu entmagnetisieren. Die Reise in die Nordsee wurde gegen 22 Uhr nach der Reparatur des Kreiskompasses von Brun sbüttel aus angetreten. Am 1.3. wurde gegen Mittag auf der Station 132 mit den Untersuchungen auf See begonnen. Bis zum 5.3. wurden die Quadrate westlich Helgoland aufgearbeitet. Die Arbeiten waren größtenteils durch starke westliche Winde erschwert. Beim Dampfen zu den Quadraten vor der englischen Küste wurde während einer Wetterberuhigung ein hydrographischer Längsschnitt südlich der Doggerbank durchgeführt und 2 Hols gemacht. Vom 6.3.-10.3. wurden die Quadrate vor der englischen Küste aufgesucht, danach wurden vom 9.3.-10.3. nördlich des Doggers 4 Quadrate, die von den Holländern wegen des schlechten Wetters nicht bearbeitet werden konnten, von uns aufgearbeitet. Vom 11.3.-13.3. wurden die Quadrate nordwestlich um den Dogger untersucht. Am 14.3. wurde mit den Arbeiten im Skagerrak begonnen, die am 16.3. beendet waren. Die Wetterverhältnisse waren in dieser Zeit sehr schlecht. Zur Ergänzung des Materials wurden vom 17.3.-21.3. noch einige schottische, englische und holländische Stationen mitaufgearbeitet, da die übrigen Schiffe nicht arbeiten konnten und FFS"Anton Dohrn" sowieso einige hydrographische Stationen in diesen Gebieten durchzuführen hatte.

Am 17.3. wurde während einer kurzen Wetterberuhigung eine Vergleichsfischerei mit FFS"Clione" und "Explorer" durchgeführt. Da aber wieder eine Wetterverschlechterung eintrat, wurden die Versuche abgebrochen. Zwei Vergleichsfänge wurden mit "Clione", einer mit "Explorer" durchgeführt.

Von der Station 315 wurde am 21.3. um 17 Uhr die Heimreise nach Bremerhaven angetreten, das am 22.3. gegen 14 Uhr erreicht wurde. Die Fahrtteilnehmer kehrten am Nachmittag in ihre Heimatorte zurück.

Das Programm sah vor, daß FFS"Willem Beukelsz" vom 27.2.-11-3. und vom 13.3.-23.3.67, FFS"Clione" vom 1.3.-20.3., FFS"Explorer" vom 7.3.-28.3. und FFS"Anton Dohrn" vom 27.2.-23.3.67 in See sein sollten. Die Wetterverhältnisse verhinderten jedoch das Auslaufen von "Willem Beukelsz" in der ersten Woche. Erst am 6.3. konnten wir mit ihm in Verbindung treten. Wegen einer erneut eingetretenen Wetterverschlechterung lief er aber bereits am 9.3. wieder nach Ijmuiden ab. Erst am 14.3. erschien er unter neuer Fahrtleitung wieder im Untersuchungsgebiet und wurde wohl infolge Wetterverschlechterung vom 18.3. an nicht mehr gehört. FFS"Clione" war am 2.3. ausgelassen, aber erst am 6.3. wurde eine Verbindung hergestellt. FFS"Explorer" war am 7.3. ausgelassen, Kontakt wurde am 8.3. aufgenommen. Zweimal am Tage, um 10 Uhr und 22 Uhr, wurde auf der Wellenlänge 2056 KC zwischen den Schiffen die Ergebnisse und Erfahrungen ausgetauscht. Schon zu Beginn der Reise wurde es klar, daß bei den vorübergehenden Wetterverhältnissen die ausländischen Schiffe das Programm nicht erfüllen konnten da sie wegen ihrer Windanfälligkeit bei 6 Windstärken die Arbeiten einstellen mußten. Nur der Seetüchtigkeit von FFS"Anton Dohrn" war es zu verdanken, daß das vorgesehene Programm dann doch noch durchgeführt werden konnte, da wir noch bei Windstärke 8 arbeiten können. So hat FFS"Anton Dohrn" außer in den 18 vorgesehnen auch noch in 19 Quadraten

hydrographischen Schilde gelistet. Dieses war möglich, da für alle vorgesehene Quadrate abgelaufen werden mußten.

Wie schon erwähnt, waren die Wetterverhältnisse in diesem Jahr außerordentlich schlecht. Die Durchschnittswindstärke betrug 6.7 Bft. 78.5% der Zeit herrschte Windstärke 6 und mehr. Windstärke 0-3 kam überhaupt nicht vor. Die prozentuale Verteilung der Windstärken war folgende:

Windstärke (Bft)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1
Wellenhöhe m	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1
Häufigkeit %													
Wind													
Wellen	1.7	10.9	26.1	22.7	19.2	10.9	5.9	0.9	1.7				
					8.8	12.7	19.8	28.8	23.2	5.6	1.1		

Die Tätigkeit des Meteorologen Herrn R.R.Gessat war für alle Fahrtleitungen von unschätzbarem Wert für die Planung der Arbeiten, da die Voraussetzungen bedeutend besser waren als die der ausländischen Stationen. Dieses wurde am Schluß der gemeinsamen Arbeiten auch in dem Dankeswort an FFS "Anton Dohrn" betont. Die Fahrtleitung erhielt während der Reise 23 Beratungen und 45 schriftliche Berichte. In Englisch wurden 16 Beratungen und 31 Berichte für die ausländischen Schiffe gegeben.

Die Schiffsführung, Besatzung und Fahrtteilnehmer ermöglichten durch ihren tatkräftigen Einsatz die erfolgreiche Durchführung des Programms trotz schwierigster Wetterverhältnisse.

#### D. Durchgeführte Untersuchungen

Während der Reise (3743 sm) wurden 184 Stationen durchgeführt. Von diesen waren 55 Fischerstationen mit Stundenfängen. Der Gesamtfang betrug 15090.4 kg (302 Korb), davon waren 1360.4 kg (27 Korb) Heringe (ca. 39888 Heringe wurden auf 52 Stationen gefangen. 2697 Heringe wurden verarbeitet und 10400 zusätzlich gemessen.

Von den mitgefangenen Fischen wurden

	gefangen	gemessen	otolithisiert
	kg	Stck.	Stck.
Kabeljau	2830	2972	674
Schellfisch	1180.7	2129	704
Wittling	3517.4	7560	1028
Makrele	715	759	
Limande		175	101

Der Fischfänger war während der ganzen Reise in Betrieb. Die Echogramme wurden vor dem Versand nach Lowestoft von uns ausgewertet.

Für die Klärung der hydrographischen Situation wurden 29 Serien, 145 Obletflächen- und Bodenproben sowie 17 Stundenmessungen durchgeführt. Insgesamt liegen 418 Temperaturmessungen und 399 Salzgehaltsbestimmungen (Salinometer) vor. Von diesen Werten wurde während der Reise eine Oberflächen- und Eckenkarte für Temperatur und Salz gezeichnet sowie Anomariekarten erstellt.

#### E. Vollständige Ergebnisse

Die hydrographische Situation zeigte in diesem Jahr gegenüber dem langjährigsten Mittel eine positive Anomalie, die im nordöstlichen Doggergebiet bis zu 2°C betrug. Durch die westlichen Windelagen in den Wintermonaten war atlantisches Wasser von über 35% Salzgehalt und 6°C weit auf Doggerbank hinaufgeschoben. Im Nordosten und im Süden schoben sich zwei Zungen kühleres (um 5°C) und salzärmeres (weniger als 35%) Wasser in diesen Wasserkörper. Jungheringe in großen Konzentrationen von über 1000-6000 Stck. im Stundenfang wurden nur in der erwähnten nordöstlichen

Zunge an hydrographischen Unstetigkeiten mit Temperaturen von  
5.9-6.4°C angetroffen. Sonst war das Gebiet nur schwach mit Jungheringen  
besetzt. Erst nach der gemeinsamen Auswertung an Land wird es möglich se  
endgültige Ergebnisse über den Hering und die anderen untersuchten  
Nutzfische zu berichten.