

Dr. H.H. Reinsch  
Institut für Seefischerei  
Außenstelle Bremerhaven

B e r i c h t

über die 149. Forschungsreise des FFS "Anton Dohrn" in die  
norwegischen Gewässer und zur Bäreninsel vom 11.3. bis 8.4.1971  
=====

Untersuchungsgebiete: Gewässer vor der norwegischen Küste von der  
Vikingbank im Süden bis zur Nordkapbank.  
Gewässer um die Bäreninsel.

Fahrtteilnehmer:

Dr.H.H. Reinsch, Außenstelle Bremerhaven, wiss. Fahrtleiter  
Dr. K. Kosswig, " " , Fisch. Biologie  
Prof. Dr. O. Kepka, Zoolog. Institut. Univ. Graz) Hilfeleistungen  
S. Bick, Außenstelle Bremerhaven) bei fischerei-  
H. Jelinek, Hamburg) biologischen  
O. Babbel, Hannover) und  
Chr. Kühl, Hamburg) hydrographisch  
Arbeiten)

Institut für Fangtechnik, Hamburg:

Dipl. Biol. v. Seydlitz ) Fangversuche  
H. Holl ) und

Institut für Küsten- und Binnenfischerei:

Dr. Thurow ) Markierungen  
Cl. Gehlhaar ) an Lachsen.

Institut für Meereskunde, Kiel:

E. Kretzler ) Hydrographie  
T.A. Prien )

Aufgaben der Fahrt:

Bestandskundliche Untersuchungen an Kabeljau, Schell-  
fisch, Köhler und Rotbarsch, Längen-, Reife- und  
Altersbestimmungen. Untersuchung der Umweltverhältnisse  
Suche nach jungen Kabeljau und Rotbarschen speziell  
vor Nordnorwegen und bei der Bäreninsel. Sammeln von  
jungen Rotbarschen für die Weiterführung der Unter-  
suchungen zur Altersbestimmung.

Markierung von Köhlern.

Sammeln von Fischen diverser Arten für das Institut  
für Biochemie und Technologie.

Mitnahme von lebenden Fischen für das Aquarium Bremerhaven.  
Sammeln von Haien für die Biologische Anstalt Helgoland.

Arbeitsgruppe Inst.f.Küsten -u. Binnenfisch. / Inst.f.Fangtechni.  
Auslegen von Lachsangeln im Tiefen vor der Nordnorwegischen  
Küste. Fang von Lachsen mit Treibnetzen.  
Biologische Untersuchungen am Lachs, speziell Längenmessungen,  
Reifebestimmungen, Gewichts- und Altersbestimmungen.  
Markieren von Lachsen.

#### Hydrographie:

Kontinuierliche Temperatur- und Salzgehaltsbestimmungen auf  
der ganzen Reise mit der Hydrosonde.

Fahren von zwei hydrographischen Schnitten zur Untersuchung  
der Temperatur- und Salzgehaltsverhältnisse im Barentsmeer:

1. Schnitt vom Nordkap zum Bäreninselfisch;

2. Schnitt E-W südlich der Bäreninsel.  
Temperaturmessungen auf allen Fischereistationen an Boden und  
Oberfläche.

Fahren eines Bathythermographenschnittes über den Westeingang  
des Skagerrak (im Rahmen des ICES-Hydrographieprogrammes für  
die Nordsee)

#### Fahrtverlauf:

FFS "Anton Dohrn" lief am 11.3.1971 um 15.00 Uhr von Bremer-  
haven aus. Beim Erreichen der Außenweser wurde die Hydrosonde  
in Betrieb genommen. Bei anhaltend gutem Wetter wurden bereits  
am 15.3. die Lofoten erreicht, am 16.3. wurden auf 70°44'N  
die Lachsangeln ausgesetzt.

Ebenfalls wurde am 17. und 18.3. mit gutem Erfolg auf Lachs  
geangelt, am Abend des 18.3. wurde westlich der Nordwestbank  
mit dem Grundschleppnetz gefischt. Ein Hol von 2 Std. Dauer  
brachte insgesamt 16 Korb Fisch, hauptsächlich Rotbarsch und  
Schellfisch. Am 19.3. wurde die Nordwestbank befischt, da  
eine Zunahme des Windes auf BFF 6-8 das Aussetzen der Lachs-  
angeln nicht zuließ. Auf der Nordwestbank stand sehr wenig  
Fisch.

Vom 20.-24.3. wurden wieder in der Nacht die Lachsangeln aus-  
gesetzt, die jeweils am Vormittag bis zum frühen Nachmittag  
wieder eingeholt wurden.

Das Aussetzen der Treibnetze war infolge der anhaltenden hohen  
Dünung nicht möglich.

Am Abend des 23.3. wurde noch auf Malangen mit dem Grundschlepp  
netz gefischt, wo auch wieder hauptsächlich Rotbarsch und  
Schellfisch gefangen wurden.

Mit den Lachsangeln wurden insgesamt 262 Lachse gefangen,  
von denen Schuppen zur Altersbestimmung entnommen wurden.  
Die Lachse wurden gemessen und gewogen, 113 Lachse davon  
konnten markiert werden.

Über diese Untersuchungen ergeht ein gesonderter Bericht.

Am 24.3. wurde Tromsø angelaufen, wo das Schiff um 14.30 Uhr fest war. Dr. Thurow, Dipl. Biol. von Seydlitz und Stud. Gehhaar traten in der Nacht den Rückflug an. In Tromsø fand eine Besprechung mit dem Leiter der Zoologischen Abteilung des Museums, Dr. Brun, statt, desgl. mit dem dort ansässigen deutschen Konsul. Nachdem Wasser gebunkert worden war, lief "Anton Dohrn" am 25.3. um 22.00 Uhr wieder aus.

Am 25.3. wurden zwei Hols auf der Fuglöy-Bank gemacht, wobei jedoch insgesamt nur 2 Korb Fisch gefangen wurden, überwiegend Köhler. Am gleichen Tage wurde vor dem Nordkap mit dem Schnitt zur Bäreninsel begonnen, der insgesamt 9 Stationen umfaßte und am 28.3. abgeschlossen wurde.

Am 27.3. wurde auf der Nordkapbank ausgesetzt, wo hauptsächlich Kabeljau und kleinerer Schellfisch stand.

Diese Hols, wie auch die folgenden bei der Bäreninsel, wurden mit einem feinmaschigen Innensteert vorgenommen, um Proben von jüngeren Schellfischen und Kabeljau zu sammeln.

Nach Erreichen des Bäreninsel-Schelfes am 28.3. wurde hier zunächst auf 400 m Wassertiefe ausgesetzt, um dann stufenweise auf den Schelf hinaufzufischen. Nicht zuletzt wegen der hier sehr niedrigen Temperaturen des Bodengewässers waren die Fänge schlecht. Schwarzer Heilbutt und Katfische waren die vorherrschenden Arten. Da die Eisgrenze weit nach Süden vorgeschoben war, konnte auf den Fangplätzen östlich der Bäreninsel nicht gefischt werden, die Eisgrenze lag östlich der Bäreninsel auf  $74^{\circ}20'N$   $20^{\circ}40'E$  und verlief von da aus nach SW, ziemlich genau den Tiefenlinien folgend. Daher mußte der von E nach W verlaufende hydrographische Schnitt über den Bäreninselfisch nach Süden verlegt werden, schließlich auf  $74^{\circ}00'N$ . Der 9 Stationen umfassende Schnitt wurde am 29.3. beendet. Am gleichen Tage wurde der SW-Teil des Bäreninselfischs befischt, auch hier stand wenig Fisch, kleinere Rotbarsch, Kabeljau und Schellfische konnten gefangen werden. Nachdem in 5 Hols die interessierenden verschiedenen Tiefen befischt worden waren, wurde am Abend Kurs auf die Nordwestbank genommen, wo am 30.3. ausgesetzt wurde. In Tiefen zwischen 370 und 350 m stand hier überwiegend Schellfisch und Rotbarsch.

Am 31.3. wurde auf Malangen über 150 m Tiefe ausgesetzt.

Hier wurden überwiegend kleine Köhler im Längenbereich zwischen 35 und 50 cm gefangen. Da sich diese kleinen Köhler erfahrungsgemäß gut markieren lassen, da sie den Fang besser überstehen als ältere Tiere, wurde hier den ganzen Tag auf der gleichen Position gefischt, wobei 307 Köhler markiert werden konnten.

In der Nacht zum 1.4. dampfte "Anton Dohrn" nach Röst, wo einige deutsche, norwegische und polnische Fischdampfer fischten. Die Fänge waren jedoch sehr schlecht, so daß die deutschen Dampfer größtenteils diesen Fangplatz verließen, um Fangplätze unter Island aufzusuchen. In insgesamt acht am 1. und 2.4. vorgenommenen Hols konnten insgesamt nur 21 Korb Fisch gefangen werden, hauptsächlich Rotbarsch und etwas Köhler. Kabeljau fehlte fast völlig, wie in Tromsø zu hören war, stand er zu dieser Zeit dicht unter Land und in den Fjorden.

Am 3.4. wurde auf der Haltenbank ausgesetzt, wo überwiegend Köhler im Längenbereich zwischen 45 und 80 cm gefangen wurden. Der hier vermutete Schellfisch fehlte dagegen fast völlig, so daß nur von einzelnen Tieren Proben genommen werden konnten. Am 4.4. wurde der Fangplatz Svinøy befischt, auch hier stand nur wenig Fisch, in erster Linie Köhler, jedoch war dessen Laichzeit bereits vorbei.

Daher wurde in der Nacht zum 5.4. zur Vikingbank versegelt, um hier nach Haien für die Biologische Anstalt Helgoland zu fischen. Jedoch wurden nur wenige Dornhaie gefangen, die die Ansteuerung von Helgoland auf dem Heimwege nicht lohnten. Proben konnten hier noch von Schellfisch und Köhler genommen werden.

Auch die in der norwegischen Rinne zu vermutenden Helicolenus, die für Vergleichszwecke für die Altersbestimmungen beim Rotbarsch gesammelt werden sollten, fehlten hier. Daher wurde am Abend des 5.4. die Rückreise angetreten, auf der über den Westeingang des Skagerrak ein 10 Stationen umfassender Bathythermographenschnitt gelegt wurde für das Nordsee-Hydrographie-Programm des ICES.

"Anton Dohrn" machte am 8.4. um 10.00 Uhr wieder in Bremerhaven fest. Herrn Kapitän Vogel und der Besatzung des FFS "Anton Dohrn" sei wieder für die gute Zusammenarbeit herzlich gedankt.

#### Das Wetter:

Das Wetter war während der gesamten Reise gut. Zwar herrschten bei nordöstlichen Winden vor Nordnorwegen starke Schneeschauer und Frost vor, jedoch ging kein Tag durch Wettereinwirkung verloren. Auf den Dampfstrecken wurde die Fahrt meistens durch fördernde Schiebewinde begünstigt.

Die Arbeit vor Nordnorwegen und bei der Bäreninsel stand unter dem Einfluß eines über Grönland liegenden Hochdruckgebietes, während bei Island und Neufundland entstehende Tiefdruckgebiete für dieses Seegebiet ohne Einfluß blieben, da sie sich entweder schnell auffüllten oder über Südnorwegen zur Ostsee zogen. Während der Arbeiten auf Haltenbank, Svinøy und Vikingbank war ein Hochdruckgebiet über Mittelskandinavien mit Keil zu den Hebriden wetterbeherrschend. Die als Schlechtwetterreserve eingeplanten Tage konnten daher eingespart werden.

Die Bordwetterwarte war besetzt durch Wetterfunker Schneider, für seine gründlichen Beratungen sei ihm herzlich gedankt.

#### Wind- und Wellenstatistik der Bordwetterwarte:

Windstärke Bft } 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
Wellenhöhe m

Wind 0 2 7 14 25 26 17 9 - -

Häufigkeit % 4 28 47 18 3 - - - -  
Wellen

Fischereibiologische Untersuchungen:

Insgesamt wurden 79 Stationen durchgeführt, davon waren 45 Hols und 8 praktisch gentzägige Angelstationen. 17 hydrographische Serien wurden gefahren und 40 Bathythermographen sowie 12 Bodenthermometer. Während der gesamten Reise war die Hydrosonde in Betrieb.

Das Schiff war 28 Tage auf See und legte 4 378 Seemeilen zurück. Gefischt wurde mit dem Grundschleppnetz mit Rollengeschirr, auf einigen Stationen wurde ein Innensteert verwendet. Auf Lachs geangelt wurde mit an der Oberfläche treibenden Langleinen mit bis zu 800 Haken.

Für das Aquarium Bremerhaven wurden Gestreifte und Gefleckte Katfische mitgebracht, sowie Kabeljau und Nephrops.

Ein kleiner Eishai wurde für die ichthyologische Sammlung des Instituts für Seefischerei eingefroren, für das Institut für Biochemie und Technologie wurden Chimaeren und Argentina silus mitgenommen.

Für die Altersbestimmung am Rotbarsch wurden 300 kleine Rotbarsche gesammelt.

Fischart	Otolithen/		Länge/		markiert
	Reife/ Länge/ Geschlecht	Reife/ Geschlecht	Länge	markiert	
Köhler	690	-	118	307	
Kabeljau	318	-	344	-	
Schellfisch	636	-	559	-	
S. marinus	-	2 312	-	-	
S. mentella	-	121	-	-	
Makrele	-	-	186	-	
Lachs	149	-	-	113	
(keine Otolithen, sondern Schuppen entnommen)					
bearbeitete Fische insgesamt =		1793	2 433	1 207	420
			5	853	

Köhler:

Größere Vorkommen von Köhlern wurden auf der Haltenbank und auf Svinöy angetroffen, hierbei handelte es sich größtenteils um reife Tiere, die bereits ausgelichtet hatten. Jüngere und zum großen Teil noch nicht geschlechtsreife Köhler standen auf dem Fangplatz Malangen in Tiefen um 150 m, hierbei handelte es sich überwiegend um dreijährige Fische. Köher wurden gefangen bis zum Fangplatz Fuglöy, auf der nordöstlich davon gelegenen Nordkapbank waren sie nicht mehr nachzuweisen. Alte Tiere (mit einer Länge von mehr als 80 cm) waren sehr selten, nicht zuletzt wohl auch infolge der mittlerweile in ihren Umrisen erkannten Auswanderungen zu den Färöer und nach Island.

Mittlere Längen beim Köhler:

Fangplatz	Tiere gemessen	mittl. Länge
Nordwestbank	22	59,7
Fuglöy (mit Innensteert)	69	46,1
Malangen (mit Innensteert)	162	41,2
Röst	60	63,3
Haltenbank	212	56,0
Svinøy	127	65,5
Vikingbank(mit Innensteert)	152	60,6

Kabeljau und Schellfisch:

Kabeljau war auf allen Fangplätzen relativ selten. Der Laichkabeljau stand zu dieser Zeit dicht unter Land und war daher für uns nicht zu erreichen. Kleinere Kabeljau wurden auf der Nordkapbank und bei der Bäreninsel gefangen, bei der Nordkapbank (mit Innensteert) lagen die Kabeljau im Längenbereich zwischen 23 und 86 cm mit einem Maximum zwischen 30 und 50 cm, bei der Bäreninsel (mit Innensteert) zwischen 12 und 96 cm mit einem Maximum zwischen 20 und 40 cm. Auf den anderen Fangplätzen wurden nur wenige Fische gefangen. Größere Schellfische kamen bei der Nordwestbank vor in Tiefen zwischen 350 und 370 m, im Längenbereich zwischen 82 und 42 cm, das Maximum lag hier zwischen 55 und 70 cm. Ähnlich waren die Verhältnisse auf dem Fangplatz Malangen. Auf der Nordkapbank (mit Innensteert) stand kleiner Schellfisch zwischen 12 und 40 cm Länge mit einer Häufung zwischen 20 und 30 cm. Bei der Bäreninsel (mit Innensteert) wurden im Südosten des Schelfs, genau wie beim Kabeljau, nur ganz wenige Fische angetroffen, hier lagen die Bodentemperaturen auch sehr niedrig und erreichten nur Werte, die geringfügig über dem Nullpunkt lagen, auf einer Station etwas günstiger. Im Südwesten waren die Temperaturen etwas günstiger, hier stand kleinerer Schellfisch im Tiefenbereich von 200 bis 300 m. Der Längenbereich reichte hier von 14 bis 30 cm mit einer Häufung zwischen 20 bis 30 cm, ähnlich also wie auf der Nordkapbank.

Auf Röst, Haltenbank und Svinøy war nur sehr wenig Schellfisch anzutreffen. Auf der Vikingbank wurde kleiner Schellfisch gefangen mit einem Maximum zwischen 25 und 40 cm.

Mittlere Länge bei Kabeljau und Schellfisch:

Fangplatz	Tiere gemessen	mittl. Länge
Nordwestbank Sche.	245	61,0
Malangen Sche.	117	60,7
Nordkapbank Sche.	533	25,9
(m. Innensteert) Kab.	214	41,8
Bäreninsel Sche.	124	22,4
(m. Innensteert) Kab.	446	34,2
Vikingbank Sche.	143	31,0
(m. Innensteert)		

Rotbarsch:

Kleine Rotbarsche wurden auf der Nordkapbank und bei der Bäreninsel gefangen. Nach dem jetzigen Stand der Altersbestimmung beim Rotbarsch müßte es sich bei diesen Fischen z.T. um vorjährige Tiere gehandelt haben. Auf diese Fangplätze sind die kleinen Rotbarsche über Winter gewandert, da bei der letzten Forschungsreise in diese Gewässer im Herbst 1970 hier kaum junge Rotbarsche nachgewiesen werden konnten. Dagegen waren die im Herbst 1970 bei der Bäreninsel gefundenen S. mentella jetzt verschwunden. S. mentella wurde bei der Nordwestbank und bei Röst in geringerer Anzahl gefangen; bei Röst überwogen die Weibchen in starkem Maße (siehe Tab.). Sie standen kurz vor dem Ablaiichen, wie die Augenflecken der Larven zeigten. Dagegen waren die bei S. marinus gefundenen Larven noch nicht so weit entwickelt. Bei Röst wurden in 550 - 600 m Tiefe in einem Hol 86 S. mentella gefangen, von denen nur 4 Tiere Männchen waren, auf 450 m Tiefe 21 S. mentella, alles Weibchen. Wo die Männchen sich aufhielten, konnte trotz Abfischen der verschiedenen Tiefenstufen nicht herausgefunden werden. S. marinus stand hauptsächlich auf der Nordwestbank in Tiefen zwischen 350 m und 370 m, sowie bei Röst. Auf beiden Fangplätzen überwog ebenfalls die Anzahl der Weibchen.

Mittlere Längen bei S. marinus und S. mentella:

S. marinus:

Fangplatz	Tiere gemessen		mittlere Länge	
	Männchen	Weibchen	Männchen	Weibchen
Nordwestbank	408	549	41,3	43,9
Malangen	155	122	39,7	40,4
Bäreninsel				
(aus 1 Hol mit größeren Tieren)	115	126	31,8	32,3
Röst	94	276	42,3	45,0
Haltenbank	26	11	35,9	39,6

S. mentella:

Nordwestbank	1	13	-	40,3
Röst	4	103	38,2	43,1

Hols, Schleppzeiten, Fangteifen, Bodentemperaturen, Gesamt- und Stundenfänge auf den einzelnen Fangplätzen

Datum	Fangplatz	Hols	Schleppzeit Std/Min	Tiefen m	t <sup>o</sup> Boden	Korb gesamt	Korb Std.	Korb Fischart
18.-19.3., 30.3.	Nordwestbank	7	11,0	160 - 370	5,1 - 6,3	49	4,5	30 Sma, 1 Sme, 1 Kö, 11 Sche, 3 Ka, 3 Mix
26.3.	Fuglöy (mit Innensteert)	2	2,0	200 - 220	4,8 - 4,9	2	1	1 Kö, 1 Mix
27.3.	Nordkapbank (mit Innensteert)	2	2,0	250 - 300	2,7 - 3,6	11	5,5	3 Ka, 2 Sche, 3 Sma, 3 Mix
28.3.	Bäreninsel-SE (mit Innensteert)	3	1,3	200 - 400	-0,4 - 1,8	6,5	4,3	6,5 Mix
29.3.	Bäreninsel-SW (mit Innensteert)	5	2,3	220 - 410	0,1 - 2,6	15	6,0	5,5 Ka, 1 Sche, 3 Sma, 5,5 Mix
23.3./31.3.	Malangen (teilweise mit Innensteert, Markierungshols)	7	7,15	140 - 250	5,9 - 6,5	45,5	6,3	28,5 Kö, 10 Sma, 4 Sche, 1 Ka, 2 Mix
1.-2.4.	Röst	8	8,0	160 - 600	6,1 - 6,9	16,5	2,0	9 Sma, 3 Sme, 2 Kö, 2,5 Mix
3.4.	Haltenbank	3	3,0	180 - 230	6,5 - 6,8	24,5	8,2	22 Kö, 2,5 Mix
4.4.	Svinöy	4	3,3	160 - 280	7,7 - 8,0	9	2,6	5 Kö, 1 Sma, 3 Mix
5.4.	Vikingbank (mit Innensteert)	4	4,0	110 - 300	6,9 - 7,9	15	3,8	9 Kö, 1 Sche, 5 Mix

(Ka = Kabeljau, Kö = Köhler, Sche = Schellfisch, Sma = S. marinus, Sme = S. mentella)



## Lachsuntersuchungen, 149. Reise der "Anton Dohrn"

Während der 149. Reise der "Anton Dohrn" wurden vom 16.3. bis 24.3.1971 in einem Areal zwischen 70°N und 72°N sowie 14°E und 16°E Untersuchungen über den Bestand der Lachse im Nordostatlantik durchgeführt. Das hier gesammelte Material über Wachstum, Wanderung und Ausbeutungsrate soll der ICES/ICNAF joint working party on North Atlantic Salmon als Grundlage für die Ermittlung des Effektes dienen, den die Langleinenfischerei vor Norwegen auf den Gesamtertrag und auf die Heimatbestände an Lachsen hat. Die Fischerei erfolgte mit Langleinen an Bord von "Anton Dohrn". Dabei sind die folgenden Lachse gefangen und markiert worden:

Datum	Anz. Lachse					
	Anzahl Haken am Bord	Anzahl Lachse an Bord gefangen	p.1000 Haken an Deck	Anz. markiert		
16.3.	623	40	34	64.2	54.6	18
17.3.	620	62	56	100.0	90.4	27
18.3.	172	14	14	81.5	81.5	8
20.3.	363	27	26	74.4	71.7	11
21.3.	764	57	54	74.6	70.7	22
22.3.	740	29	26	39.2	35.1	7
23.3.	728	58	52	79.6	71.4	20
	4010	287	262	71.6	65.4	113

Wegen der Schwierigkeiten bei der Handhabung des Fanggerätes konnten 25 Lachse, die bereits gehakt waren, wieder entkommen. Diese Zahl wäre bei der Fischerei mit einem Lachskutter weit aus geringer gewesen. Daher darf angenommen werden, daß der Einheitsfang dann durchschnittlich etwa 70 Lachse betragen hätte. Die bekanntesten Werte für den Monat März lagen 1969 bei 43 Lachsen und 1970 bei 50 Lachsen pro 1000 Angeln.

Die erbeuteten Tiere waren vorwiegend 65 bis 85 cm lang und hatten zwei Jahre im Meere verbracht. Der Längengewichtskoeffizient betrug

$$\begin{aligned} &\text{für das Rundgewicht} & k &= 0.740 \\ &\text{das Schlachtgewicht} & k &= 0.655. \end{aligned}$$

Diese vorläufigen Ermittlungen zeigen, daß das Rundgewicht 13 % höher als das Schlachtgewicht liegt. Bei den bisherigen norwegischen Ermittlungen ist ein Wert von 10 % angenommen worden.

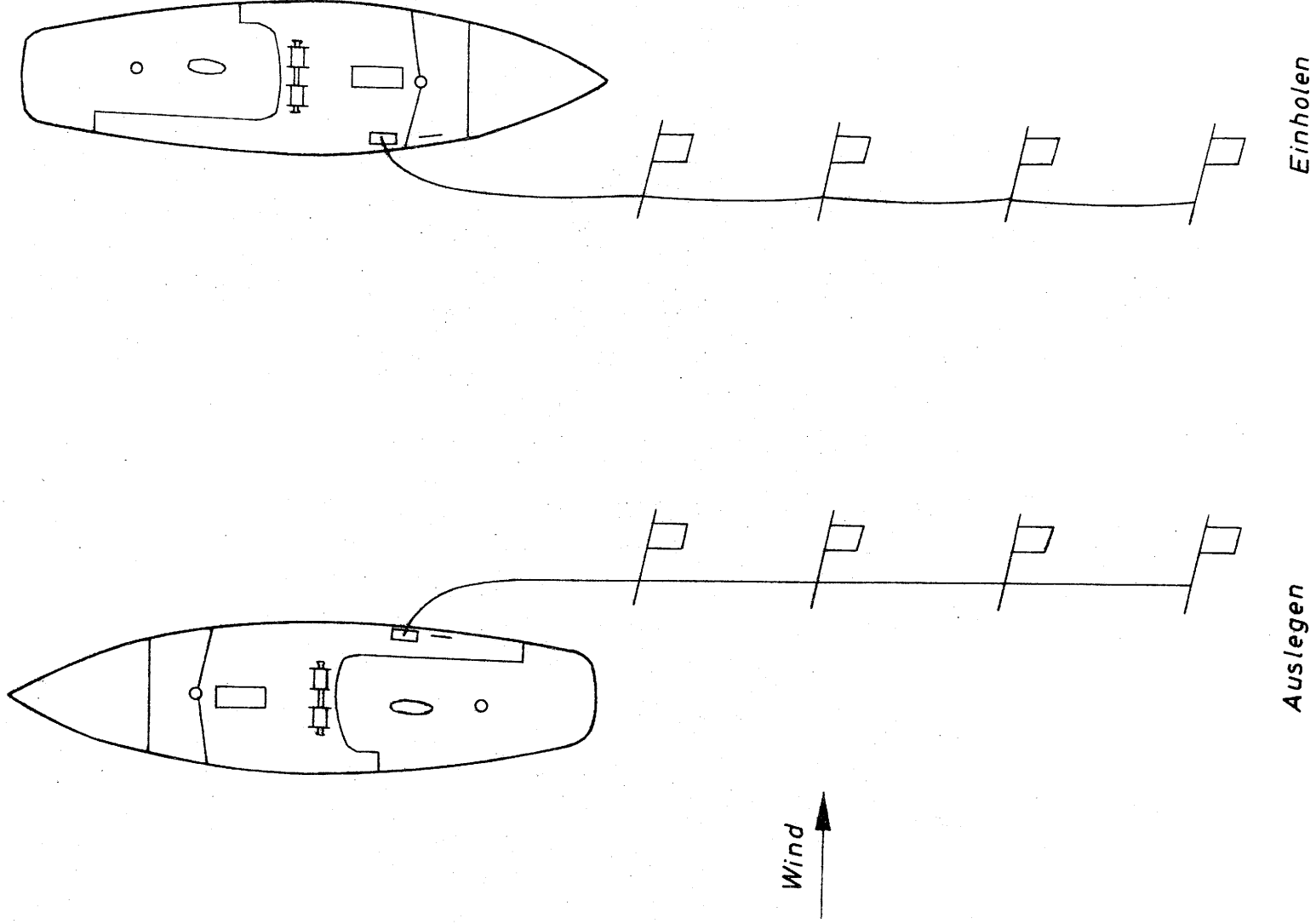
Der unerwartet erfolgreiche Verlauf dieser Langleinenfischerei mit "Anton Dohrn" ist zum großen Teil auf Einsatzbereitschaft und Findigkeit der wachhabenden Offiziere und die tatkräftige Hilfe des Bootsmannes zurückzuführen. Kapitän und Besatzung sei für vorzügliche Zusammenarbeit herzlich gedankt.

H. Seydlitz

(Dipl.Biol. H.v.Seydlitz)

F. Thürow

(Professor Dr.F. Thürow)



Das Manövrieren mit Lachslanglinien  
auf dem F.F.S. „Anton Dohrn“ wäh-  
rend der 149. Reise.