

se schwache Basis zu bieten. Wenn nicht andere Gründe das Ausbleiben in unseren Fängen verursacht haben, würde das einen starken Rückgang der Fang-erträge im nächsten Winter bedeuten.

W. Weber
Institut für Küsten- und Binnenfischerei
Laboratorium Cuxhaven

Bestandskundliche Untersuchungen mit FFK "Solea" in der Nordsee

Die 27. Reise des FFK "Solea", die in der Zeit vom 4. bis 24. März 1976 durchgeführt wurde, diente der Untersuchung der Verbreitung des Kabeljau im Gebiet der Deutschen Bucht, der Terschelling Bank und des Texel-Grundes. Es sollte festgestellt werden, wie sich die Verbreitung des Bestandes gegenüber dem Vormonat in der ausgehenden Fangsaison verändert hat. Gleichzeitig wurden umfangreiche Nahrungsuntersuchungen durchgeführt, um einen Einblick in die Beziehungen des Kabeljaubestandes zu anderen Tierbeständen im fraglichen Gebiet zu erhalten. Nach Abschluß dieser Untersuchungen wurde das Gebiet westlich der Orkney- und der Shetland-Inseln aufgesucht, um zu prüfen, ob hier für unsere Kutterfischerei interessante Fischvorkommen zur Zeit des ausgehenden Winters anzutreffen sind. Auf der gesamten Untersuchungsfahrt wurde mit einem Grundschleppnetz von 526 Maschen Umfang (160 mm gestreckte Masche) gefischt. Um Hinweise auf Jungfischvorkommen zu erhalten, wurden Maschenweiten im Steert von 16 mm von Knoten zu Knoten benutzt. Wegen der z. T. sehr unreinen Grundverhältnisse wurde mit einem Grundtau gefischt, das mit Gummihopsern von ca. 34 cm bzw. 17 cm Durchmesser ausgestattet war. Während der Untersuchungsfahrt war es ferner möglich, einen Einblick in die Zusammensetzung von Industriefängen in einem Industriefanggebiet westlich der Shetland-Inseln, das von Kuttern aus Dänemark und den Färöer befischt wurde, durch eigene Versuchsfänge zu erhalten.

Zur Zeit der Versuchsfahrt war die seit Oktober 1975 recht einträgliche Kabeljaufischerei in der Deutschen Bucht hinsichtlich ihrer Erträge stark abgeklungen. Gegenüber einer im Januar/Februar durchgeführten Forschungsfahrt mit FFK "Solea" konnten nur noch geringe Fänge getätigt werden. Sie lagen in der Deutschen Bucht bei nur 135 kg/Stunde, im Bereich von Texel-Grund und der Terschelling-Bank sogar nur bei 76 kg/Stunde (Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht der Kabeljaufänge in der Deutschen Bucht und im Gebiet Texel-Terschelling

	Gesamtfang kg	Gesamtfang Stück	Schlepp- stunden	Fang/Stunde Stück	Anzahl der Stationen
Deutsche Bucht	4 731	5 468	35	135	22
Texel- Terschelling	1 948	1 885	25,5	76	21

Die besten Fänge wurden in der Deutschen Bucht im Flachwasser bis 10 m Tiefe mit durchschnittlich 368 kg/Stunde erzielt. Dies ist in Übereinstimmung mit den von Weber beschriebenen Untersuchungsergebnissen, denen zufolge der Kabeljau seine größte Konzentration jeweils bei den niedrigsten Wassertemperaturen hat (2).

Die Fänge bestanden im wesentlichen aus Tieren des Jahrganges 1974, der eine durchschnittliche Länge von 41 cm hatte. Ein Vergleich der in der Deutschen Bucht gemachten Fänge mit denen aus den Gebieten der Terschelling-Bank und des Texel-Grundes zeigt, daß die Längenzusammensetzung zum Zeitpunkt der Untersuchung übereinstimmte, woraus mit großer Wahrscheinlichkeit geschlossen werden kann, daß es sich hier um einen einzigen Bestand handelt, der sich zum Ende der Fangsaison stark nach Westen ausgebreitet hatte.

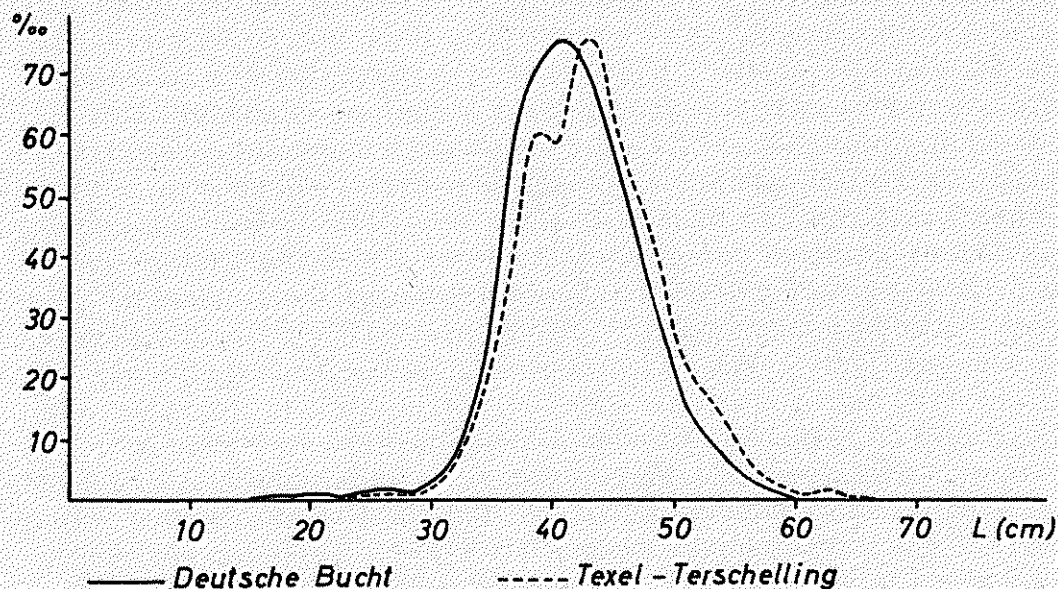


Abb. 1: Längenzusammensetzung von Kabeljau aus der Deutschen Bucht und dem Seegebiet Texel - Terschelling

Die Westverlagerung des Bestandes konnte auch aus den Fischereidaten der kommerziellen Fangflotte geschlossen werden.

497 Magenuntersuchungen an Kabeljau der Deutschen Bucht und 336 an solchen des Texel-Terschelling-Gebietes zeigten, daß unter den Wirbellosen Schwimmkrabben (*Portunus holsatus*), Strandkrabben (*Carcinus maenas*) und Nordseegarnelen (*Crangon crangon*) die wichtigste Kabeljaunahrung bildeten. Fische wurden erst von größeren Tieren ab 40 cm in wachsendem Maße aufgenommen. In der Deutschen Bucht waren die Scharben am stärksten vertreten, gefolgt von Grundeln und Sandaalen. Die von holländischer Seite gemachte Beobachtung, daß der Kabeljau als starker Zehrer des Seezungenbestandes zu betrachten ist, konnte nicht bestätigt werden. In keinem einzigen Falle wurden in der Deutschen Bucht Seezungen als Nahrungstiere des Kabeljau festgestellt. Lediglich im Gebiet Texel-Terschelling wurden vereinzelt Seezungen in den Mägen gefunden. Bei vielen Mägen allerdings war aufgrund der fortgeschrittenen Mazerierung eine Unterscheidung nicht mehr möglich. In diesem Gebiet spielte neben der Schwimmkrabbe vor allem die Scheidenmuschel (*Ensis* sp.) eine erhebliche Rolle. Es ist zu vermuten, daß sie erst durch eine verstärkte Fischerei als Nahrung nutzbar gemacht wird. Da keine Schalen in den Mägen gefunden wurden, wird angenommen, daß diese im Boden lebende Muschel insbesondere durch die Scherbretter bzw. Kettenvorläufer der im fraglichen Gebiet durch

holländische Fischer benutzten Baumkurren aus dem Untergrund herausgehöhlt und zerschlagen wird und so den Tieren als Nahrung zur Verfügung steht. Eine ähnliche Beobachtung hat man mit der Islandmuschel in der Kieler Bucht gemacht (1).

Starken Anteil an der Nahrungszusammensetzung hatte in diesem Gebiet auch die Zwergzunge (*Buglossidium luteum*).

Die fischereiliche Untersuchung des Gebietes westlich der Orkneys und Shetland-Inseln ergab, daß in der fraglichen Zeit keine übermäßig großen Fischbestände im Gebiet angetroffen wurden. Mit durchschnittlichen Stundenfängen von ca. 4 Korb stand der Schellfisch an 1. Stelle, mit etwas mehr als 2 Korb der Köhler an 2. Stelle, während die Kabeljaufänge gerade 0,5 Korb/Stunde ausmachten (Tabelle 2).

Tabelle 2: Übersicht der Fischfänge im Gebiet westlich der Orkney- und Shetland-Inseln

	Gesamtfang kg	Gesamtfang Stück	Schlepp- stunden	Fang/Stunde Stück	Anzahl der Stationen
Kabeljau	263	63	10	26	7
Schellfisch	1 935	7 310	10	193	7
Köhler	1 194	532	10	119	7
Seehecht	63	63	10	6	7
Summe	3 455	7 968	40	344	7

Die Fischerei wurde überdies außerordentlich durch Schlechtwetter behindert. Nur an zwei von sechs Tagen war eine Fischerei uneingeschränkt möglich. In der übrigen Zeit wurden Windstärken über 8 - 9 angetroffen. In den Gebieten NO von Tanners Hill, westlich von Tanners Hill und südlich der Korallbank wurden Gebiete gefunden, in denen infolge guter Bodenbeschaffenheit eine gefahrlose Fischerei möglich war. Köhlerfänge über 400 kg/Fangstunde konnten auf Tiefen über 170 m westlich von Tanners Hill und südlich der Korallbank gemacht werden. Wegen der Länge der An- und Abreisedauer und der in den Wintermonaten stets beobachteten sehr stürmischen Witterungsverhältnisse dürfte dieses Gebiet in den Wintermonaten für eine deutsche Kutterfischerei mit ihren ungünstigen Standortbedingungen kaum für die Ausübung einer Fischerei in Frage kommen.

NO von Tanners Hill wurde eine Flotte von ca. 15 Kuttern Dänemarks und der Färöer beim Industriefischfang beobachtet. Zwei Grundschleppnetzfüge des FFK "Solea" zeigten, daß ein mittlerer Stundenfang von 571 kg Industriefisch erzielt wurde. Eine Fanganalyse ergab, daß die Fänge gewichtsmäßig zu 28 % aus Stintdorsch, 43 % aus Schellfisch, 17 % aus Wittling und 12 % aus anderen Fischen bestanden (Tabelle 3).

71 % der Schellfische und 5 % der Wittlinge waren untermäßig, d.h. kleiner als 27 bzw. 23 cm Länge (Tabelle 4). Sie hatten einen Gewichtsanteil von 15 %.

Da von den, dem Industriefischfang nachgehenden, Nationen nur in den seltensten Fällen Analysen der Fangzusammensetzung vorgelegt werden können, wird FFK "Solea" auch in Zukunft Untersuchungen hierüber anstellen, um so zu einem realistischeren Bild über die Bedeutung des Industriefischfanges für die Fischbestände der Nordsee zu gelangen, als es bisher der Fall war.

Tabelle 3: Übersicht über die Industriefischfänge NO von Tanners Hill

	Gesamtfang kg	Gesamtfang Stück	Schlepp- stunden	Fang/Stunde kg	Anteil am Stundenfang in %
Schellfisch	1 209	3 181	4	302	42,8
Stintdorsch	795	23 529	4	199	28,2
Wittling	489	2 422	4	122	17,3
Köhler	183	47	4	46	6,5
Kabeljau	89	24	4	22	3,1
Leng	51	13	4	13	1,8
Seehecht	9	8	4	2	0,3
Gesamt	2 825	29 224	28	706	100

Tabelle 4: Längenzusammensetzung von Schellfisch und Wittling in Industriefischfängen NO von Tanners Hill in ‰

Länge in cm ‰	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Schellfisch	-	-	-	-	-	-	0	5	0	7	22
Wittling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

Länge in cm ‰	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Schellfisch	56	110	146	156	108	58	42	51	36	29	27
Wittling	10	36	47	98	150	166	119	114	78	57	36

Länge in cm ‰	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Schellfisch	16	20	14	20	24	9	5	16	7	5	2
Wittling	26	21	10	0	0	0	10	10	0	0	0

Länge in cm ‰	43	44	45	46	47	48	49	50	
Schellfisch	2	0	0	2	0	0	0	4	n = 594
Wittling	5	0	5	0	0	0	0	0	n = 193

Literatur:

- (1) Arntz, W.E.; Weber, W.: *Cyprina islandica* L. (Mollusca, Bivalvia) als Nahrung von Dorsch und Kliesche in der Kieler Bucht. Ber. dt. wiss. Komm. Meeresforsch. 21: 193-209, 1970
- (2) Weber, W.: Kabeljauuntersuchungen in der Deutschen Bucht mit FFK "Solea". Inf. Fischw. 23 (2): 48-51, 1976