

Desweiteren ist der Abbildung 14 zu entnehmen, daß mit Ausnahme der Werte in der zentralen Nordsee die Salzgehalte z.Zt. unter den langjährigen Mittelwerten liegen.

Wieweit der Periode erhöhter Nordseesalzgehalte (1986 bis 1992) jetzt eine Zeit niedriger Salzgehalte folgt, läßt sich aber noch nicht absehen. Die aus den „Walther Herwig“-Daten abzulesenden negativen Anomalien können auch durch die eingangs dargestellte Windanomalie mit verursacht worden sein. Allerdings dürften Faunengemeinschaften, die durch die höheren Salzgehalte und milden Winter der letzten Jahre in der Nordsee bevorzugt waren, durch den vergangenen Winter benachteiligt worden sein.

Literatur:

- Bauer, M.: Die Witterung in den deutschen Küstengebieten im Februar 1994. *Der Wetterlotse*, 46(566), 53-58, 1994.
- BSH: Quasisynoptische Oberflächentemperaturkarte der Nordsee. Karten der Wochen: 08.02.-15.02.1994, 16.02.-22.02.1994, 23.02.-01.03.1994, 02.03.-08.03.1994, 09.03.-15.03.1994, 16.03.-22.03.1994, 23.03.-29.03.1994
- Dornheim, H.; Wegner, G.: Herings- und Wittlingsnachwuchserträge gut, doch Kabeljau weiterhin schlecht. *Inf. Fischwirtsch.* 38(2): 43-48, 1991.
- Dornheim, H.; Wegner, G.: Zur Lage der Jungfischbestände in der Nordsee. *Inf. Fischwirtsch.* 39(2): 60-70, 1992.
- Goedecke, E.; Tomczak, G.: Monatskarten des Salzgehaltes der Nordsee. *Dt. Hydrogr. Z., Erg. Heft, B Nr.9*, 1967.
- Tomczak, G.; Goedecke, E.: Monatskarten der Temperatur der Nordsee. *Dt. Hydrogr. Z., Erg. Heft, B Nr.7*, 1962.

Die Bewirtschaftung des Nordseekabeljau unter der Gemeinsamen Fischereipolitik der EU

S. Ehrich, Institut für Seefischerei, Hamburg

Einleitung

Mit Wirkung vom 20.12.1992 gilt die Verordnung (EWG) Nr. 3760/92 zur Einführung einer gemeinschaftlichen Regelung für die Fischerei und die Aquakultur in den Gewässern der Europäischen Union (Gemeinsame Fischereipolitik, GFP). Die GFP strebt eine rationelle und verantwortungsvolle Nutzung der lebenden Meeresressourcen an, unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Belange.

Weiterhin hat im Dezember 1993 der Fischereirat (94/15/EC) eine Flottenreduzierung, getrennt nach Betriebsart, für jedes Mitgliedsland im Zeitraum 31.12.1993 bis 31.12.1996 beschlossen. Gleichzeitig wurde der Vorschlag der Kommission (KOM(93) 664) der Europäischen Gemein-

schaften angenommen, der für bestimmte Fischereien oder Gruppen von Fischereien für den Zeitraum 1993 bis 1997 Bewirtschaftungsziele und die zu ihrer Erreichung geeigneten Maßnahmen bzw. Strategien festlegt.

In diesem Beitrag kann nicht das Für und Wider dieses gesamten Regelungswerkes diskutiert werden. Diese Diskussion wird zum Teil in dem Kommissionspapier (KOM(93) 664) geführt, das die Anwendung des neuen Instrumentariums der Gemeinsamen Fischereipolitik erklärt. Hier wird anhand eigener Untersuchungsergebnisse am Nordsee-Kabeljaubestand die vergangene Bewirtschaftungspraxis kritisch beleuchtet und versucht, den neuen Ansatz zumindest teilweise zu erläutern.

Die Fischerei auf Kabeljau

Der Kabeljau in der Nordsee ist Zielart der unterschiedlichsten Betriebsarten in den Fischereien der Nordseeanrainerstaaten. Während die dänischen Kabeljauanlandungen zum größten Teil aus großen Tieren bestehen, die in Stellnetzen gefangen werden, wird von den schottischen, englischen, deutschen und niederländischen Fischern überwiegend der Nachwuchs mit Grundschleppnetzen (Scherbrettnetz, Baumkurre) in einer sogenannten „gemischten Fischerei“ zusammen mit Schellfisch und Wittling erbeutet. Den größten Teil der Kabeljauanlandungen aus der Nordsee machen zahlenmäßig die juvenilen, d.h. nicht geschlechtsreifen Tiere aus.

Aber gerade der Schutz der Nachwuchsjahrgänge ist wichtig für den Aufbau und den Erhalt eines genügend hohen Reproduktionspotentials (Elternbestand), damit eine langfristig ertragreiche Nutzung des Kabeljaubestandes gewährleistet ist. Die vorgeschriebenen Maßnahmen einer Mindestanlandelänge von 35 cm und einer Mindestmaschenöffnung im Netzsteert von 100 mm haben die Juvenilen nur ungenügend geschützt, denn gegenwärtig kommen nur 1 % der Einjährigen zum Laichen.

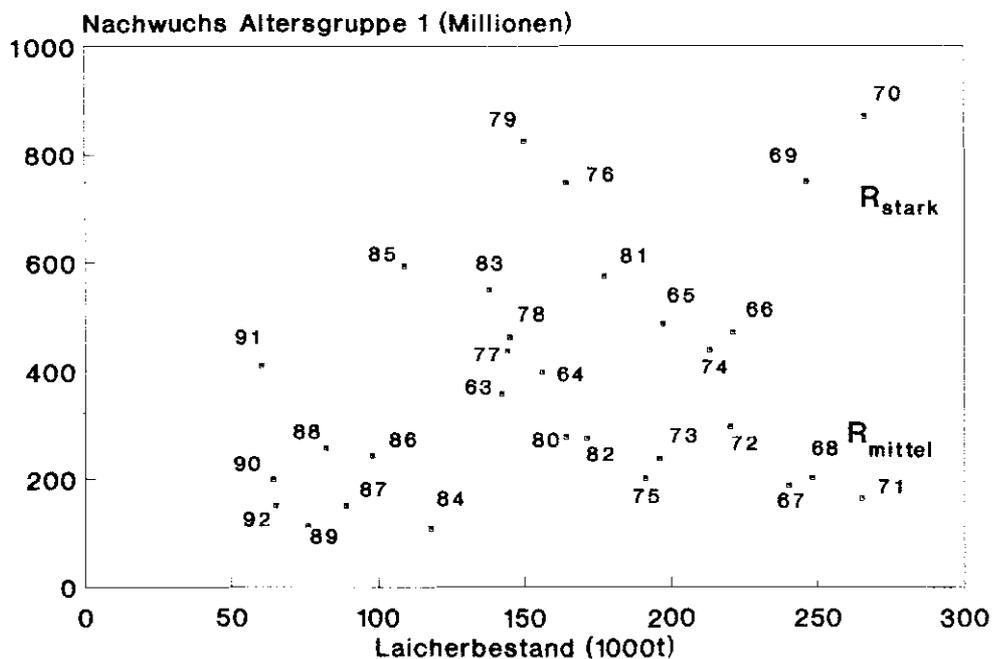
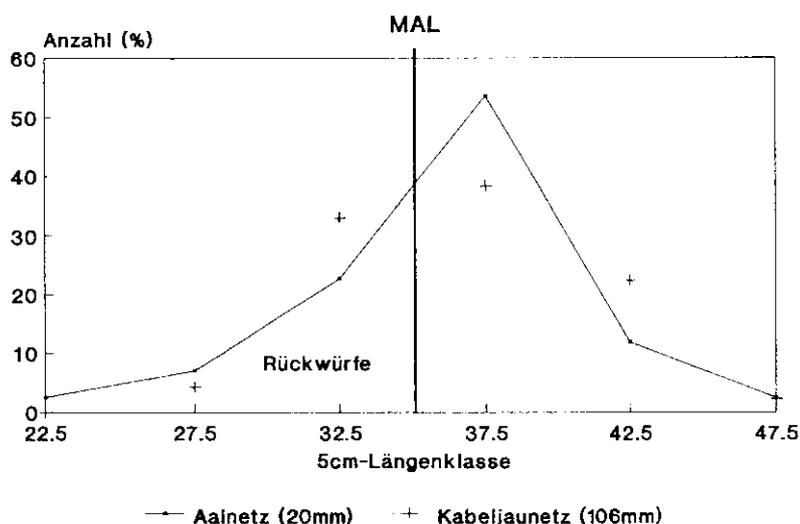


Abb. 1: Kabeljau-Nordsee. Laicherbestand-Nachwuchs-Beziehung für den Zeitraum 1963 bis 1992. Die Zahlen kennzeichnen den Jahrgang

Wie kommt es nun zu dieser hohen Sterblichkeitsrate beim juvenilen Kabeljau? Aus Abbildung 1 ist zu ersehen, daß der 1991er Jahrgang zwar kein starker Jahrgang ist, aber doch oberhalb des langjährigen Mittels liegt und sich somit aus der Punktwolke der schwachen Jahrgänge von 1986 bis 1992 (links unten) heraushebt. Dieser Jahrgang hätte geschont werden müssen, um in 2 bis 3 Jahren den Laicherbestand zu vergrößern. Das wiederum hätte dann die **Wahrscheinlichkeit** des Auftretens stärkerer Jahrgänge in den folgenden Jahren erhöht, trotz der erwiesenen hohen **Abhängigkeit** des Rekrutierungserfolges von den Umweltbedingungen insbesondere während der frühen Entwicklungsstadien (Eier- und Larvenphase) eines Fisches.

Bezüglich des Schutzes des 1991er Jahrgangs ist leider das Gegenteil eingetreten. Als ein Teil (ca. 10-15 %) dieses Jahrgangs als Einjährige im Sommer und Herbst 1992 in die Deutsche Bucht einwanderte, wurde er von einer internationalen Kutterflotte mit Netzen befishet, deren Steertmaschenöffnungen der geltenden Vorschrift für die gezielte Rundfischfischerei in der Nordsee entsprachen. Diese Maßnahme soll dem jungen Kabeljau die Flucht durch die Steertmaschen ermöglichen. Als weitere Schonmaßnahme sollte die vorgeschriebene Mindestanlandelänge von 35 cm die Fischer animieren, Gebiete mit hohem Anteil untermaßiger Fische zu meiden.

Beide Maßnahmen haben leider nicht gegriffen. Zum einen wurde über Monate überwiegend in einem Gebiet südwestlich der Insel Helgoland gefischt, wo der Anteil an untermäßigem Kabeljau im Fang zeitweise mehr als 50 % betrug, der anschließend tot wieder über Bord gegeben wurde, da die Anlandung verboten ist. Zum anderen wurden im Oktober 1992 im Abstand von 2 Tagen im gleichen Fanggebiet bei Helgoland ein Aalfischer (20 mm Maschenöffnung im Steert) und ein Kabeljaufischer (106 mm Maschenöffnung im Steert) von einem Fischereischutzboot kontrolliert. Die Längenverteilungen des Kabeljau aus beiden Fängen werden in Abbildung 2 miteinander verglichen. Die erwünschte und erwartete Verringerung des Anteils untermäßigen Kabeljau auf dem Kabeljaukutter ist nicht zu erkennen. Es können dafür mehrere Gründe verantwortlich sein. Zum einen könnte es an einem zu hohen Fanganteil an Klieschen liegen, die die Steertmaschen verstopfen,



weiterhin an Manipulationen im Steertbereich, die die Selektion verhindern oder grundsätzlich an einer zu geringen Maschenöffnung. Denn Selektionsuntersuchungen des Instituts für Fangtechnik mit dem FFK „Solea“ im Dezember 1992 im gleichen Gebiet mit diesem Kabeljaujahrgang haben ergeben, daß der Selektionseffekt eines Steertes mit einer mittleren Maschenöffnung von 96 mm zu vernachlässigen ist.

Abb. 2: Kabeljau. Vergleich der Fänge mit Kabeljau- und Aalnetz im Oktober 1992 in der Deutschen Bucht. MAL=Mindestanlandelänge

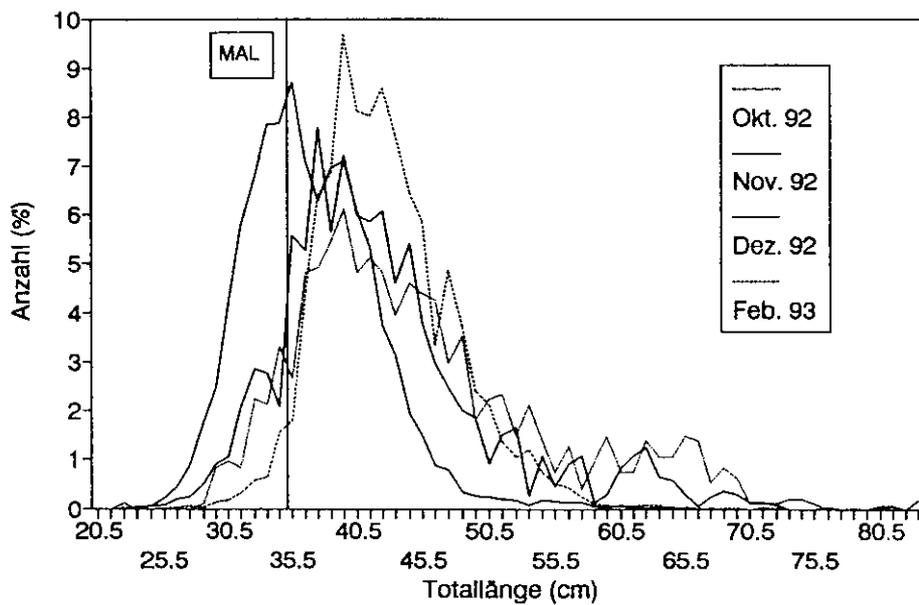


Abb. 3: Kabeljau. Längenverteilungen aus Fängen kommerzieller Fahrzeuge in der Deutschen Bucht (100 mm Maschenöffnung)

Aus Abbildung 3 ist zu ersehen, wie der Anteil der Fische im Fang, die eine geringere Länge als die Mindestanlandelänge (MAL) haben, über den Zeitraum von Oktober 1992 bis Februar 1993 infolge des Individualwachstums der Fische abnimmt. Dieses Hineinwachsen in die Mindestanlandelänge, verbunden mit einer Abwanderung des Jahrganges aus dem Gebiet, erklärt auch die in Abbildung 4 dargestellte Abnahme der Rückwürfe von 47 % vom Gesamtfang im Oktober 1992 über 10 % im Dezember auf ungefähr 2 % im März 1993. Diese Angaben sind Mittelwerte aus unterschiedlichen Quellen: Untersuchungen auf kommerziellen Fahrzeugen, Berichte von Kontrolleuren der Fischereischutzboote und Angaben von Fischern.

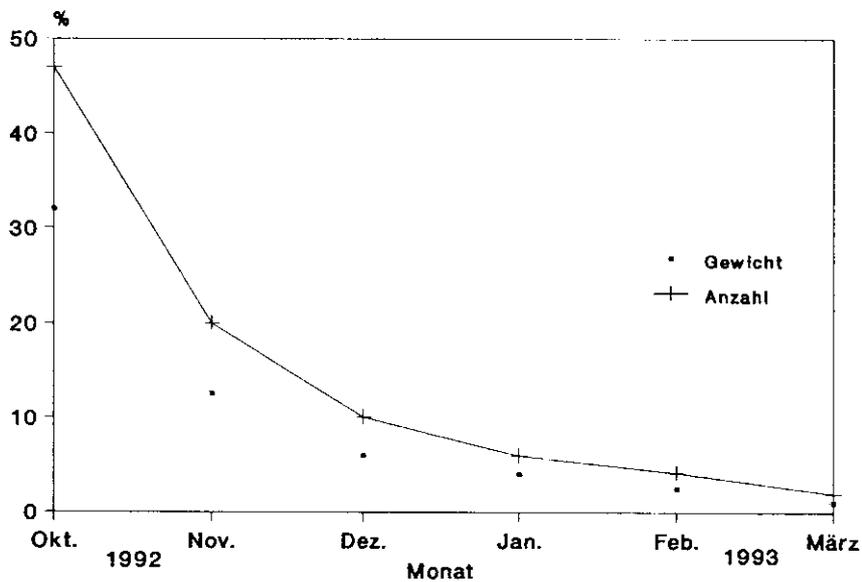


Abb. 4: Kabeljau. Prozentualer Anteil der Rückwürfe am Gesamtfang von Oktober 1992 bis März 1993 in der Deutschen Bucht

Die Berechnungen ergeben, daß vom 1991er Jahrgang 1992 allein von deutschen Fahrzeugen 900 t wieder über Bord geworfen wurden, was einer Individuenzahl von ungefähr 3 Millionen entspricht. Diese Zahl ist noch gering im Vergleich zu der Praxis anderer Nationen. Von einem Anrainerstaat wurden 1992 30 Millionen einjähriger Kabeljau gefangen, und davon 26 Millionen tot zurück ins Meer geworfen. Allein diese 26 Millionen Tiere machen 6 % des gesamten Jahrgangs aus.

Dieses Beispiel zeigt deutlich, wie die Fischer mit einer zu großen Flotte und mit rigiden Mitteln den Nachwuchs vernichten, der notwendig ist zur Erneuerung des Bestandes und letztendlich zum eigenen wirtschaftlichen Überleben.

Die Bewirtschaftung während der vergangenen Jahre

Wie in dem vorangegangenen Kapitel erwähnt, wird der Kabeljau überwiegend in einer gemischten Rundfisch-Fischerei zusammen mit Schellfisch und Wittling genutzt. Es ist daher nicht möglich, separate Maßnahmen nur für den Kabeljaubestand vorzuschlagen, sondern man muß die Maßnahmen im Kontext mit der Entwicklung der beiden anderen Rundfischbestände sehen. Könnte man ihn getrennt bewirtschaften, dann hätte die wissenschaftliche Empfehlung die kurzfristige totale Einstellung der Kabeljaufischerei bedeutet (ACFM-Report, 1993).

Unter zusätzlicher Berücksichtigung auch der sozio-ökonomischen Bedingungen hat daher das Fischereimanagement auf den desolaten Zustand des Kabeljaubestandes 1990 mit der Maßnahme einer 30 % Reduzierung des Fischereiaufwandes für 1991 reagiert, um die vom ACFM (Advisory Committee on Fishery Management) empfohlene 30 %ige Abnahme des Wertes für die fischereiliche Sterblichkeit zu erreichen. Gleichzeitig wurde von den Wissenschaftlern in den Modellrechnungen von dem Ansatz einer um 30 % reduzierten fischereilichen Sterblichkeit ausgegangen und ein TAC (erlaubte Gesamtfangmenge) festgesetzt, bei dem der Laicherbestand in wenigen Jahren auf das gewünschte Niveau von 150 000 t angestiegen wäre.

Leider wurde dieses Ziel verfehlt, obwohl seit 1991 für Fahrzeuge einer direkten Fischerei auf Rundfische eine Erhöhung der Stilliegetage durchgesetzt wurde (deutsche Fahrzeuge waren von dieser Maßnahme befreit), und diese Maßnahme jährlich erneuert wurde. Während im Verlaufe des Jahres 1989 durch die Fischerei der Bestand zahlenmäßig um 61 % reduziert wurde, betrug dieser Wert im Jahre 1992 noch 58 %.

Der gegenwärtige Zustand des Bestandes

Die Entwicklung und der momentane Zustand des Kabeljaubestandes in der Nordsee deuten darauf hin, daß sich der Bestand nicht länger aus sich selbst heraus regenerieren kann. Die Befischungsraten liegen extrem hoch und der Laicherbestand scheint nicht mehr in der Lage zu sein, starke Nachwuchsjahrgänge zu erzeugen. Zu Beginn des Jahres 1993 lag die geschätzte Laicherbestandsbiomasse bei 58 000 t, dem geringsten Wert seit Beginn der Berechnungen im Jahre 1963.

Abbildung 1 stellt die Beziehung zwischen dem Laicherbestand und des von ihm gezeugten Nachwuchses des Alters 1 über die letzten 30 Jahre dar. Die gestrichelten Linien weisen auf das Niveau einer starken (R_{stark} , incl. 90 % der Datenpunkte) und einer mittleren (R_{mittel} , incl. 50 % der

Datenpunkt) Rekrutierung hin. Aus der Abbildung ist zu entnehmen, daß der letzte starke Jahrgang 1979 von einer Laicherbestandsbiomasse von 150 000 t stammt. Seit 1983 ist der Wert auf 58 000 t abgesunken, und seit 1986 liegen die Jahrgangsstärken mit Ausnahme des 1991er Jahrgangs teilweise weit unter dem mittleren Niveau. Die Wissenschaftler fordern daher eine Laicherbestandsbiomasse von 150 000 t, ein Niveau, das nur durch strenge Schonmaßnahmen zu erreichen ist (siehe auch Ehrich, 1992).

Die Gemeinsame Fischereipolitik

Allgemein soll beim Management eines Fischbestandes in 3 Stufen vorgegangen werden:

1. Bestimmung von mittelfristigen und/oder langfristigen Bewirtschaftungszielen
2. Wahl der Strategie
3. Einsatz der Bewirtschaftungsinstrumente

Es gibt eine Reihe von **Bewirtschaftungszielen**, die sich widersprechen, wie zum Beispiel die sozio-ökonomischen Ziele „Sicherung ausreichender und dauerhafter Einkommen für die Fischer“ mit „Erhalt der Arbeitsplätze auf See“ und mit dem biologischen Ziel „Begrenzung der Auswirkungen der Fischerei auf das Ökosystem“.

Das Erreichen von gesetzten Zielen wird erschwert durch den Einfluß natürlicher Fluktuationen auf die Jahrgangsstärken und damit auf die Bestandsgröße, die sich negativ aber auch positiv auf das Erreichen dieser Ziele auswirken können. Es ist unmöglich, allen Zielen gleichzeitig gerecht zu werden, und man muß die Unvereinbarkeit einzelner Zielsetzungen anerkennen, um die Strategien und die Ziele der GFP zu verstehen.

Wie sehen nun diese **Strategien** aus? Grundsätzlich schlägt die Kommission vor, von dem rigiden Muster der jährlichen Beschlüsse abzugehen und mittelfristige Strategien und Zwischenziele zu definieren. Sowohl die Zwischenziele als auch die Strategien sollen zugeschnitten sein auf die derzeitige Situation eines Bestandes und der Flotte, die diesen Bestand befischt.

Das neue **Instrumentarium** der GFP zur Erreichung der vorgegebenen Ziele bedient sich

- der Steuerung des Fischereiaufwandes ohne auf die TAC- und Quotenregelung zu verzichten
- der Bewirtschaftung auf Mehrjahresbasis und
- des Mehr-Arten-Ansatzes.

Die zukünftige Bewirtschaftung des Kabeljaubestandes bis 1997

Mit welchen Zielen und Strategien haben nun die Kommission bzw. der Fischereirat auf die in den vorangegangenen Kapiteln beschriebene Bestands- und Befischungssituation reagiert?

Für stark überfischte Bestände wie den Nordsee-Kabeljau ist die verstärkte biologische Absicherung des Reproduktionspotentials (Laicherbestand) mittelfristig vorrangiges Ziel. In der Entscheidung des Fischereirates ist für 1997 eine Laicherbestandsbiomasse von 100 000 t und eine Verringerung der derzeitigen fischereilichen Sterblichkeit um 30 % vorgegeben. Zur Erreichung dieser Zwischenziele werden folgende Bewirtschaftungsstrategien vorgeschlagen (wörtlich aus KOM(93) 663):

1. Festsetzung jährlicher TAC's (zulässige Gesamtfangmengen), die einer schrittweisen Senkung der fischereilichen Sterblichkeit bis auf den vorgegebenen Prozentsatz zum Ende des Zeitraums entsprechen, im Bedarfsfall allerdings eine Auffüllung der Biomasse des Laicherbestands ermöglichen (d.h. weitere Absenkung des TAC's). Im Falle umfangreicher Rekrutierungen genügt es, zur Senkung der fischereilichen Sterblichkeit den TAC des Vorjahres beizubehalten.

2. Schrittweise Anpassung des Fischereiaufwandes derjenigen Fangflotten, die den Bestand gezielt befischen (Zielart Kabeljau). Eine Reduzierung des Fischereiaufwands sollte durch eine kombinierte Einschränkung von Fangkapazitäten und Fangtätigkeit erreicht werden, vorzugsweise allerdings durch Kapazitätsabbau. Ein Anstieg der Fangkapazitäten ist in jedem Fall zu verhindern.

3. Zuteilung möglichst gezielter Quoten, vorzugsweise auf der Ebene einzelner Schiffe. Erteilung von Fanggenehmigungen nach Maßgabe der verfügbaren Quote.

4. Verhinderung von Jungfischfängen durch Anhebung der Maschenöffnungen sowie Einrichtung von Schongebieten und -zeiten. Bei der Zuteilung von Fangmöglichkeiten sind diejenigen Fangflotten zu bevorzugen, die selektive Fanggeräte verwenden. Marktpolitische Strategien sind zu entwickeln, die den Absatz von Jungfischen erschweren.

Diese Strategien und Zwischenziele für 1997 sind ein Kompromiß zwischen den Forderungen der Wissenschaftler und der Fischer, die keine Einschränkungen hinnehmen möchten. Aber selbst diese Zwischenziele werden nur zu erreichen sein, wenn von Seiten der Fischer diese Maßnahmen verstanden und aktiv unterstützt werden.

Zitierte Literatur

Ehrich, S.: Über die Situation des Kabeljaubestandes in der Nordsee, unter besonderer Berücksichtigung der Deutschen Bucht. Inf. Fischwirtsch. 39(4):150-151, 1992.

Zur Verbreitung der einzelnen Altersklassen des Köhlers, *Pollachius virens* (L.), in der nördlichen Nordsee (ICES-Div. IV a)

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

The Distribution of the several yearclass of saithe, *Pollachius virens* (L.), in the northern North Sea (ICES-Div. IVa).

The distribution was studied by analysing the catches during four research vessel cruises in summer and eight cruises in winter in the period 1985 - 1993.

The emmigration of young saithe, spending the larval and first juvenil stages in the inshore waters of Norway and Scotland, starts during the summer in an age of two years.