

SEEFISCHEREI

Fischerei auf die wichtigsten nordostatlantischen Grundfischbestände 1998

Rüdiger Schöne, Institut für Seefischerei

Die Fanggebiete vor der norwegischen Küste, in der Barents-See sowie im Gebiet Bäreninsel/Spitzbergen/Hopeninseln sind für die Fischereien Deutschlands und anderer europäischer Länder traditionell von Wichtigkeit. Von besonderem wirtschaftlichen Interesse ist vor allem der NO-arktische Kabeljau-, Schellfisch- und Seelachsbestand. Die inzwischen umfassenden Kenntnisse über die Verbreitung, Wanderungen und Biologie dieser Fischbestände sowie Daten über den Fischereiaufwand, die Fangentnahme und die Anlandungen in der kommerziellen Fischerei haben es ermöglicht, mit Hilfe speziell erarbeiteter Rechenmodelle seit vielen Jahren erfolgreich Bestandsberechnungen durchzuführen und Bewirtschaftungskriterien zu erarbeiten. Diese wissenschaftlichen Bestandsberechnungen, auch „Assessments“ genannt, werden für den Nordostatlantik alljährlich beim Internationalen Rat für Meeresforschung (ICES) in Kopenhagen in der sogenannten „Arctic Fisheries Working Group“ durchgeführt. Natürliche oder auch durch Fischerei bedingte Einflüsse und Schwankungen innerhalb der Bestände können frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen empfohlen werden.

Bestandsentwicklung

Anfang der 90er Jahre präsentierten sich die oben erwähnten Fischbestände nach einem Tiefstand in einer zunehmend positiven Verfassung, und vor allem der NO-atlantische Kabeljau galt als ungefährdet und innerhalb gesicherter biologischer Grenzen liegend. Dieses hatte eine rasche Erhöhung des TAC (Total Allowable Catch = erlaubte Gesamtfangmenge) des Kabeljaubestandes von 160 000 t im Jahre 1990 auf 700 000 t in den Jahren 1994 - 1996 zur Folge. Obwohl diese TACs bereits erheblich über den wissenschaftlichen Empfehlungen des ICES festgesetzt waren, lagen die offiziellen Anlandungen nochmals um 50 000 t darüber. Dadurch stieg die fischereiliche Sterblichkeit F über den wissenschaftlich empfohlenen Grenzwert von $F_{med} = 0,42$. Trotzdem wurde für 1997 der Kabeljau-TAC sogar auf 850 000 t erhöht. Die offiziell gemeldeten Anlandungen dieses Jahres lagen jedoch fast 100 000 t unter dieser Zahl. Diese negative Veränderung in der Kabeljaufischerei sowie ein unerwartet starker Anstieg der Seelachsfänge und neue Ergebnisse einer norwegischen Forschungsreise veranlaßten die norwegisch-russische Fischereikommission, die „Arctic Fisheries Working Group“ aufzufordern, mit aktuellem Datenmaterial eine neue Bestandsberechnung durchzuführen. Diese zeigte für den Kabeljaubestand, daß der für 1998 vereinbarte TAC von 654 000 t deutlich zu hoch angesetzt war und eine Begrenzung der Anlandungen auf 450 000 t nötig gewesen wäre, um den Bestand in einem stabilen und reproduktionsfähigen Zustand zu erhalten.

Zusätzlich wurden die nach dem Vorsorgeansatz von der „Study Group on the Precautionary Approach to

Fisheries Management“ (SGPAFM) berechneten und vorgeschlagenen Referenzpunkte bezüglich des Laicherbestandes (B_{pa}) und der fischereilichen Sterblichkeit (F_{pa}) in die Bestandsberechnungen eingearbeitet. Obwohl der Laicherbestand derzeit noch über dem für die

F	=	fischereiliche Sterblichkeit
F_{med}	=	fischereiliche Sterblichkeit bezogen auf <i>Yield per Recruit Relationship</i>
F_{pa}	=	fischereiliche Sterblichkeit bezogen auf B_{pa}
B_{pa}	=	Vorsorgereferenzpunkt Biomasse

Fishery on some important groundfishs stocks in the Northeast Atlantic in 1998

A short review of the actual assessments on the northeast atlantic groundfish stocks of cod, saithe, haddock, redfish and Greenland halibut provided by the ICES „Arctic Fisheries Working Group“ is given. All these stocks are presently considered outside safe biological limits. For the first time since 5 years the cod stock is in an endangered situation, because the assessment was too optimistic and the TAC therefore set too high. According to the recent assessments necessary changes in the commercial fishery of the year 1998 off the Norwegian coast and in the Barent-Sea area are discussed. Information on distribution and fishery of cod, haddock, saithe and redfish is given. Biological investigations were carried out onboard the German factory trawler FMS „KIEL“ in January/ March and September/ October 1998 in order to collect data of the German fishery in that area. Aspects of length and age distributions, and stomach- and gonad investigation are represented.

Reproduktionsfähigkeit des Bestandes festgelegten B_{pa} -Wert von 500 000 t liegt, ist der Fischereidruck und damit die fischereiliche Sterblichkeit weit über den Referenzwert von $F_{pa} = 0,42$ auf einen Wert von $F = 0,79$ gestiegen. Unter Beibehaltung der bisherigen Fangentnahme kann ein Zusammenbruch des Bestandes in den nächsten Jahren nicht ausgeschlossen werden. Die Fangempfehlung des ICES für 1999 beläuft sich daher auf weniger als 360 000 t, um die fischereiliche Sterblichkeit unter den angestrebten F_{pa} -Wert zu senken und somit den Bestand möglichst bald wieder aufzubauen.

Die in den letzten beiden Jahren festgestellten Unsicherheiten in den Bestandsberechnungen sind allerdings weiterhin vorhanden. Sie beziehen sich bezüglich der Entwicklung und Abschätzung der Nachwuchsjahrgänge einerseits auf die Beurteilung des Kannibalismus, andererseits auf den Einfluß von Fluktuationen im Loddebestand (Hauptnahrung des Kabeljaus) auf Wachstum und Reifeentwicklung. Weiterhin wurde wohl die Stärke einiger Jahrgänge in den vorherigen Berechnungen falsch eingeschätzt. Ungelöst sind auch Probleme, die durch Verringerungen im Forschungsaufwand entstanden sind. Letztlich fehlen auswertbare Angaben über das „Discarding“ sowie eine verlässliche Fangstatistik über die unkontrollierte Fischerei im internationalen Teil der Barents-See (die sogen. „Loop Hole Area“ oder „Smuthullet“), die von Ländern ohne Fangquote, vor allem von Island, intensiv ausgeübt wird.

Die Genauigkeit der Assessments ist wesentlich abhängig von der Güte der Probennahme sowie der Vertrauenswürdigkeit des verwendeten Datenmaterials. Die Basisdaten für die Bestandsberechnungen stammen aus der kommerziellen Fischerei und beziehen sich hauptsächlich auf die Fangmenge und die Alterszusammensetzung der gefangenen Fische. Fischereiunabhängige Daten aus Forschungsschiffuntersuchungen über Nahrung, Wachstum, Gonadenreife und die Nachwuchsjahrgänge werden in die Berechnungen einbezogen.

Da die Assessments jedoch ausschließlich auf dem vorjährigen Datenmaterial basieren, müssen die Ergebnisse und Empfehlungen der Arbeitsgruppe nicht unbedingt mit der auf den verschiedenen Fangplätzen angetroffenen aktuellen Fischereisituation übereinstimmen.

Die Fischereisituation 1998

Kabeljaufischerei

Ein Rückblick auf die Fischerei des Jahres 1998 im Nordostatlantik aus Sicht der Schiffsführung des deutschen Fangfabriksschiffes FMS „KIEL“ sowie

der dort im Februar/März und im September/Oktober durchgeführten fischereibiologischen Untersuchungen zeigt z. T. deutliche Veränderungen im Vergleich zu den Vorjahren.

Wurde in den vergangenen Jahren vor Nordnorwegen bis in den Mai hinein eine lohnende Fischerei auf die Volaich- und Laichkonzentrationen des NO-arktischen Kabeljau betrieben, so fiel diese im Jahre 1998 weitgehend aus. Erst im März stieg auf den Fangplätzen bei den Lofoten der Anteil von Kabeljau in den Fängen merklich an. Manche Hols ergaben einen fast reinen Fang oder einen hohen Anteil dieser Fischart von über 10 t. Die in Abbildung 1 dargestellte Längenverteilung der Kabeljaufänge zeigt einen Gipfel zwischen 70 und 80 cm. Die meisten der untersuchten Fische befanden sich mitten in ihrer Gonadenentwicklung oder waren geschlechtsreif. Magenuntersuchungen zeigten keinen Kannibalismus. Die Mägen der kleineren, noch jugendlichen Kabeljau waren mit planktonischen Kleinkrebsen, die der erwachsenen mit Hering gefüllt. Auf den Fangplätzen waren im Pelagial und in Bodennähe zahlreiche und sehr dichte Planktonwolken und Heringsanzeigen zu beobachten.

Eine Hoffnung auf bessere Kabeljaufänge während der Nahrungswanderungen im Sommer und Herbst konzentrierte sich auf die Fanggebiete in der Barents-See.

Da die Svalbardzone und die Barents-See das Weide- und Aufwuchsgebiet für viele Fischarten darstellt, befinden sich im Sommer und Herbst beträchtliche Jungfischkonzentrationen, vor allem vom Kabeljau, in diesem Gebiet. Um die Nachwuchsjahrgänge zu schützen, gelten strenge Regularien bezüglich der Mindestfanggrößen, Fangzusammensetzung und des Fischereigeschirrs. Für den Kabeljau ist die Mindestfanglänge aufgrund umfangreicher Selektionsversuche auf 47 cm und der Fanganteil untermaßiger Fische pro Hol auf 10 % festgelegt worden. Werden bei Kontrollen durch die norwegische Küstenwache höhere Anteile untermaßiger

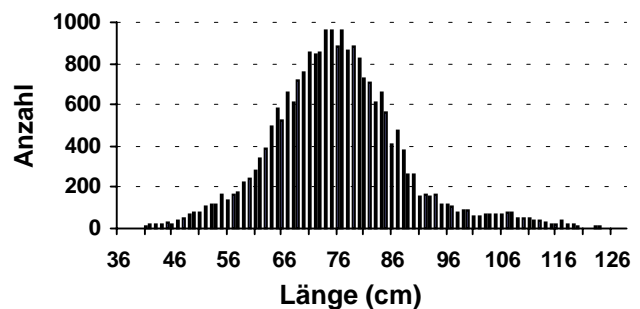


Abb.1: Längenverteilung Kabeljau (Lofoten), FMS „Kiel“, Februar - März 1998
Length distribution of Cod (Lofoten area), FMS „Kiel“, February - March 1998

Fische angetroffen, so können daraufhin Fangplätze oder ganze Gebiete zu ganzjährigen oder zeitlich befristeten Schongebieten erklärt werden.

Die nachstehend referierten fischereibiologischen Untersuchungen in der Barentssee zwischen Bäreninsel, Spitzbergen und Hopeninseln wurden im September/Oktober 1998 wiederum auf FMS „KIEL“ durchgeführt. Die erste, in den Sommermonaten durchgeführte, Reise verlief nach Informationen der Reederei und der Schiffsführung im Vergleich zu den Vorjahren weniger erfolgreich. Es wurden zwar gute Konzentrationen von Kabeljau angetroffen, aber der Anteil untermaßiger, junger Fische lag in den Fängen häufig deutlich über dem erlaubten Maß. Wurde dieses bei den zahlreichen Kontrollen durch die norwegische Küstenwache festgestellt, so wurde eine weitere Fischerei untersagt und eine zeitlich begrenzte Schließung vieler Fischereigebiete war die Folge. Im September waren bereits das gesamte flachere Gebiet (bis 200 m Tiefe) um die Bäreninsel sowie Gebiete südlich Spitzbergens, Edgeöyas und bei Hopen-Island, aufgrund der zu hohen Fanganteile an zu kleinem Kabeljau gesperrt. In den verbleibenden frei befischbaren Gebieten wurden während des Untersuchungszeitraumes meistens geringe und nur vereinzelt lohnendere Fischkonzentrationen angetroffen. Einen längeren Zeitraum verbrachte FMS „KIEL“ an der noch im Tiefenbereich zwischen 300 und 400 m frei befischbaren westlichen Schelfkante der Bäreninsel. Die Fänge lagen dort zwischen 1 und 4 t in 4-6 Stunden Schleppzeit und bestanden vorrangig aus 60-80 cm großen Kabeljau, gemischt mit Rotbarsch und Katfisch. Abbildung 5 zeigt die Längenverteilung des Rotbarsches in diesem Gebiet. Der Rotbarschanteil, meist der Tiefenbarsch (*Sebastes mentella*), war in den einzelnen Hols unterschiedlich und betrug in einzelnen Fällen über 25 %. Da aufgrund einer schlechten Bestandssituation beim Rotbarsch in der Svalbardzone eine gezielte Fischerei verboten und nur der genannte Fanganteil erlaubt ist, mußte dieses Gebiet verschiedentlich verlassen und andere Fanggebiete aufgesucht werden. Diese Suchfahrten nach Nordosten bis zur Hopeninsel und

Kong Karls Land kosteten Zeit und brachten keine befischbaren Kabeljaukonzentrationen. Auch Hols in Gebieten mit guten Loddeanzeigen ergaben nur Fänge von 1-10 Korb. Die Wassertemperaturen waren geprägt von kaltem, polaren Wasser mit Oberflächentemperaturen von 0-1 °C und Temperaturen am Boden von -0,5 bis 2 °C. Lediglich an der Südspitze von Edgeöya und im Storfjord wurde Kabeljau angetroffen. Die Fangmengen lagen bei 4-6stündigen Schleppzeiten zwischen 2 und 6 t. Sie bestanden vorwiegend aus kleinem, juvenilen Kabeljau von durchschnittlich 45 – 48 cm Länge. Abbildung 2 zeigt zwar die Längenverteilung aller gemessenen Kabeljau aus dem Untersuchungsgebiet dieser Reise, der dominierende Anteil der in der Masse 3 – 5 Jahre alten Fische um 47 cm ist jedoch sehr deutlich zu erkennen. Trotz Verwendung der vorgeschriebenen „Sorting Grits“ (im Obernetz eingenähte rechteckige Metallrahmen mit parallel verlaufenden Gitterstäben) lag in vielen Hols der Anteil untermaßiger Kabeljau bei über 30, teilweise sogar bis zu 50 %. Die Mägen der Fische waren prall gefüllt mit nordischem Krill (*Meganyctiphanes norwegicus*). Diffuse Wolken dieses pelagisch lebenden Kleinkrebses waren über den Kabeljauanzeigen im Echolot zu beobachten.

Wurden einmal befischbare Kabeljaukonzentrationen gefunden, so hielt eine profitable Fischerei meistens nur mehrere Tage an. Entweder hatten sich in kürzester Zeit große Ansammlungen von Fischereifahrzeugen gebildet oder die Schiffe mußten nach Kontrollen der norwegischen Küstenwache das Gebiet verlassen.

Auch für den Rest des Jahres verlief die Kabeljaufischerei im Nordostatlantik sehr unbefriedigend. Gute Kabeljaufänge wurden weder in den Fanggebieten der Barents-See noch an der norwegischen Küste gemacht. Die deutsche Quote konnte nur mit Mühe ausgeschöpft werden. Diese insgesamt unbefriedigende Fangsituation in der Kabeljaufischerei des Jahres 1998 scheint damit die Ergebnisse der Bestandsberechnungen zu bestätigen, wenn man beispielsweise das zu den Vorjahren vergleichsweise geringe Vorhandensein der Laichkonzentrationen auf den Laichplätzen vor der nordnorwegischen Küste in Betracht zieht. Die unbefriedigende Fischerei in der Barentssee beruht jedoch wohl vorrangig auf den Maßnahmen, die zur Schonung der überdurchschnittlich guten Jungfischvorkommen durchgeführt wurden (Gebiets-schließungen). Das sollte jedoch für den NO-arktischen Kabeljau als positiver Aspekt für eine baldige Bestandserholung gesehen werden.

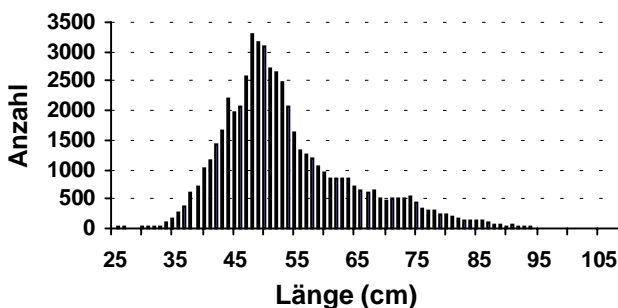


Abb.2: Längenverteilung Kabeljau (Barents See), FMS „Kiel“, September - Oktober 1998
 Length distribution of Cod (Barents Sea), FMS „Kiel“, September – October 1998

Beifang

Die in den Vorjahren lohnenden Beifänge an Schellfisch waren 1998 gering. In der Sommerfischerei in der Barents-See war diese Fischart in

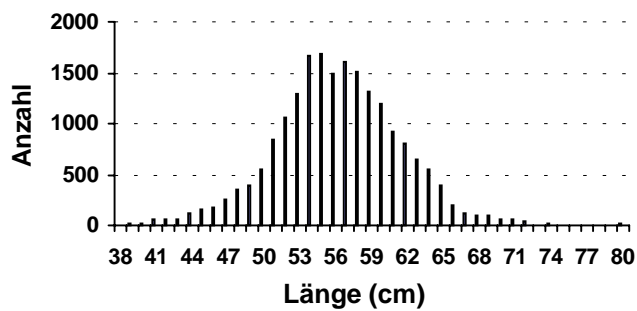


Abb.3: Längenverteilung Schellfisch (*Melanogrammus aeglefinus*) (Lofoten), FMS „Kiel“, Februar - März 1998
Length distribution of Haddock (*Melanogrammus aeglefinus*) (Lofoten area), FMS „Kiel“, February - March 1998

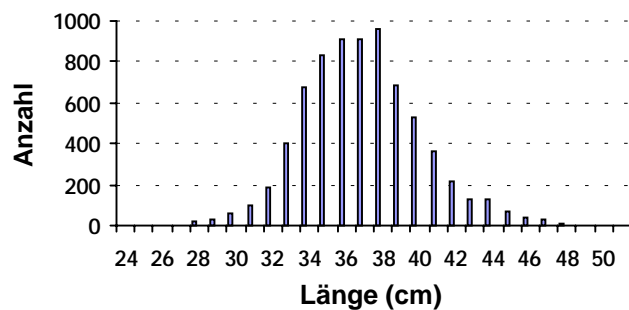


Abb.4: Längenverteilung Bankbarch (*Sebastes marinus*) (Lofoten), FMS „Kiel“, Februar - März 1998
Length distribution of Golden Redfish (*Sebastes marinus*) (Lofoten area), FMS „Kiel“, February - March 1998

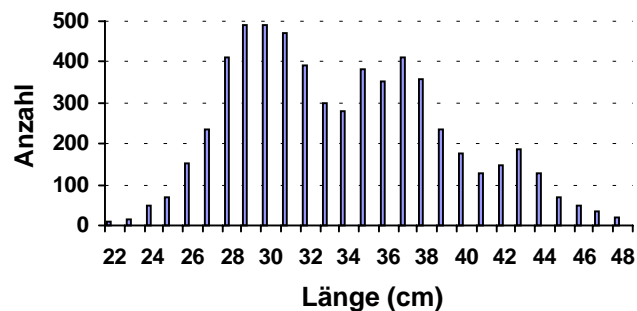


Abb.5: Längenverteilung Rotbarch (*Sebastes mentella*) (Tiefenbarch)-Barents See, FMS „Kiel“, September - Oktober 1998
Length distribution of Beaked Redfish (*Sebastes mentella*) (Barents Sea), FMS „Kiel“, September - October 1998

den Fängen kaum vertreten. Lediglich während der Frühjahrsfischerei bei den Lofoten stieg der Schellfischanteil in den Fängen deutlich an. Der Hauptanteil dieser Fische war zwischen 5 und 8 Jahre alt und verteilte sich auf Längen zwischen 52 und 59 cm (Abb. 3). Hier dominierte eindeutig der bestandstragende Jahrgang 1990. Die untersuchten Schellfische befanden sich hinsichtlich der Gonadenreife im Vorlaichstadium und die Mägen waren prall gefüllt mit Heringslaich, der von den häufig im Echolot beobachteten, in diesem Gebiet laichenden Heringen stammte.

Die Bestandsberechnungen der ICES-Arbeitsgruppe weisen den NO-aktischen Schellfisch derzeit als gefährdet und außerhalb gesicherter biologischer Grenzen befindlich aus. Viele Fakten bezüglich des Zustandes des Kabeljaubestandes und die Unsicherheiten im Assessment gelten auch beim Schellfisch. Insbesondere die Reduzierung des derzeit starken und bestandstragenden Jahrganges 1990 durch die Fischerei, die unsichere Einschätzung der eher mäßigen Nachwuchsjahrgänge auf die Bestandsentwicklung sowie eine zu hohe fischereiliche Sterblichkeit haben den ICES bewogen, eine Begrenzung des Schellfischfanges für 1999 auf 74 000 t anzuraten.

Der Beifanganteil an Rotbarch in den Fängen 1998 war den Vorjahren vergleichbar. Bei den Lofoten wurde hauptsächlich Bankbarch (*Sebastes marinus*) gefangen. Über die Beifänge des Tiefenbarches (*Sebastes mentella*) bei der Bäreninsel wurde bereits berichtet. Die Längenverteilungen sind in den Abbildung 4 und 5 dargestellt. Beide Bestände werden vom ICES als gefährdet angesehen. Verlässliche Bestandsberechnungen können aufgrund unzureichenden Datenmaterials sowie methodischer Unsicherheiten derzeit nicht durchgeführt werden. Die Anlandungen sollten daher keineswegs gesteigert und eine gezielte Fischerei vermieden werden. Nördlich 70° N darf der Rotbarchanteil der einzelnen Hols 25 % nicht übersteigen.

Seelachs als dominierende Fischart

Die Fangeinbußen in der Kabeljaufischerei vor Norwegen wurden jedoch durch überdurchschnittlich gute Seelachsfänge ausgeglichen. Seelachs war die dominierende Fischart in den Fängen des Jahres 1998 vor Norwegen und war fast überall, sogar auf den traditionellen Kabeljaufangplätzen zu fangen. FMS „KIEL“ hielt sich während des Untersuchungszeitraumes meistens im Lofotengebiet bei Røst auf. Die Fänge erreichten hier in Schleppzeiten von 3 bis 4 Stunden bis zu 20 t. Die Längenverteilung (Abb. 6) zeigt zwei Gipfel, bei 44 und 50 cm, die nach den Altersanalysen aus meistens 3 - 5-jährigen Fischen bestehen und vorrangig dem dominierenden, bestandstragenden Jahrgang 1993 sowie guten, 1 - 2 Jahre jüngeren Nachwuchsjahrgängen zuzuordnen sind. Hinsichtlich der Gonadenreife befanden sich die erwachsenen Fische inmitten des Reifeprozesses. Diese überaus gute Seelachsfischerei hielt nach Informationen von der Reederei und Schiffsführung auch während des gesamten Jahres 1998 an und führte bereits im Oktober wegen Ausschöpfung der Quote zu einem Fangstop für die deutschen Schiffe. Der

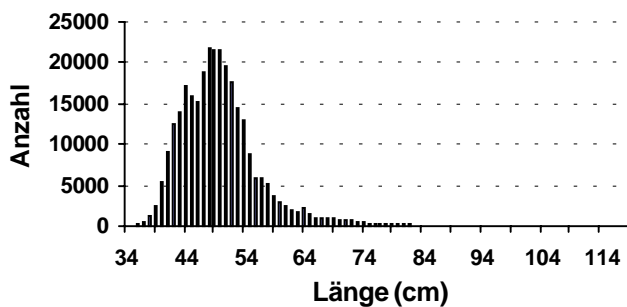


Abb.6: Längensverteilung Seelachs (*Pollachius virens*) (Lofoten), FMS „Kiel“, Februar - März 1998

Length distribution of Saithe (*Pollachius virens*) (Lofoten area), FMS „Kiel“, February - March 1998

aus starken und bestandstragenden Jahrganges 1993 zur Folge. Die derzeit außergewöhnlich gute Seelachsfischerei wird diesem Jahrgang zugeschrieben. Eine intensive Fischerei auf einzelne herausragende Jahrgänge ist nach Ansicht des ICES nicht von langer Dauer und wird den Jahrgang und damit den Bestand kurzfristig dezimieren (wie das Beispiel der Kabeljaujahrgänge 1984 und 1985 bei Grönland zeigt). Zusätzliche Unsicherheiten bezüglich der Entwicklung der jüngsten Nachwuchsjahrgänge macht für die Arbeitsgruppe eine zukünftige sichere Beurteilung des NO-arktischen Seelachsbestandes nicht leicht.

Resümee

Fischereipraxis sind daher die Ergebnisse der Bestandsberechnungen und die auf 87 000 t reduzierte Fangempfehlung für 1999 der ICES-Arbeitsgruppe kaum verständlich, die den NO-arktischen Seelachsbestand derzeit außerhalb gesicherter biologischer Grenzen sieht. Zwar hat sich nach Ansicht der Wissenschaftler der Laicherbestand deutlich erholt, aber die anhaltend starke Befischung des Seelachs hat einen Anstieg der fischereilichen Sterblichkeit über den festgelegten Referenzwert sowie eine rasche Dezimierung des über-

Die Fischereien im Nordostatlantik können nur auf eine Besserung im Jahre 1999 hoffen. Vielleicht sind die starken Jungfischanteile in den Kabeljaufängen der Barents-See sowie die überaus gute Fanglage in der Seelachsfischerei Indikatoren für eine positive Entwicklung beider Bestände. Aktuelles Datenmaterial, neue Untersuchungsergebnisse sowie die veränderte Fischereisituation des Jahres 1998 könnten neue und möglicherweise positivere Ergebnisse über den Zustand der Grundfischbestände im Nordostatlantik ergeben.

Wichtige Informationen

für Fischwirtschaft, Forschung und Fischereiverwaltung
in:

Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (Verlag CSA)
Archive of Fishery and Marine Research (Verlag Gustav Fischer)
Jahresbericht über die deutsche Fischwirtschaft (BMELF)
Informationen für die Fischwirtschaft
Literaturlisten der Informations- und Dokumentationsstelle
Jahresbericht der Bundesforschungsanstalt für Fischerei
Schriften der Bundesforschungsanstalt für Fischerei

Informations- & Dokumentationsstelle der BFA Fischerei