

## SEEFISCHEREI

### Nordostarktische Fischbestände - Fangempfehlungen für 1998

**R. Schöne, Institut für Seefischerei, Hamburg**

Vom 20.-28. August 1997 fand in Kopenhagen die Tagung der „Arctic Fisheries Working Group“ des internationalen Rates für Meeresforschung (ICES) statt. Es waren Wissenschaftler aus Norwegen, Rußland, Spanien, Kanada sowie Deutschland vertreten, um den derzeitigen Zustand und die zukünftige Entwicklung der nordostarktischen Fischbestände von Kabeljau, Seelachs, Schellfisch, Rotbarsch und Schwarzem Heilbutt zu berechnen. Hierfür stand ein umfangreiches internationales Datenmaterial aus der kommerziellen Fischerei sowie von norwegischen und russischen Forschungsreisen zur Verfügung.

Diese Bestandsberechnungen (Assessments) werden jeweils im Herbst von dem Advisory Committee on Fishery Management (ACFM) des ICES dazu verwendet, Fischereimanagern und Politikern Empfehlungen für den nächstjährigen TAC (Total Allowable Catch) vorzugeben. Die wichtigsten Ergebnisse und Empfehlungen der Assessments für die oben genannten Fischbestände werden nachfolgend beschrieben.

#### Kabeljau (*Gadus morhua*)

Nach der offiziellen Fangstatistik 1996 beliefen sich die Anlandungen von Nordostarktischen Kabeljau auf 731 852 t. Die daraus resultierende Überschreitung des damaligen TAC von 700 000 t ging hauptsächlich zu Lasten der Fischereien sogenannter „No Quota“-Länder im internationalen Sektor der Barentssee (Loop Hole Area). Allein Island fischte 1996 in diesem Gebiet 23 000 t Kabeljau. Zusätzliche Aussagen über die Höhe des sog. „unreported overfishing“ sind derzeit aufgrund fehlender zuverlässiger Informationen nicht möglich.

Da die letztjährige Bestandsabschätzung für den Nordostarktischen Kabeljau überaus positiv ausgefallen war und eine deutlich höhere Bestandsgröße als in den vorherigen Jahren ergeben hatte, setzte die norwegisch-russische Fischereikommission für 1997 den TAC auf 850 000 t fest. Davon entfielen 104 000 t auf Drittländer. Der verbleibende Rest wurde zu gleichen Teilen an Norwegen und Rußland vergeben. Diese deutliche Erhöhung des Kabeljaugesamtfanges basierte auf einer wohl zu optimistischen Beurteilung der Bestandsberechnungen und Fangvorhersagen durch das Fischereimanagement und der politischen Gremien und war keineswegs im Sinne der Arbeitsgruppe, die vor einer Erhöhung der letztjährigen TACs eindringlich gewarnt hatte.

Die diesjährige Bestandsabschätzung weist aufgrund der Einbeziehung neuer bzw. geänderter Modellparameter noch Unsicherheiten auf. Sie beziehen sich hauptsächlich auf die Beurteilung der Daten von Forschungsreisen (Veränderung der Untersuchungsgebiete, Unterbrechung von Langzeitserien) sowie auf den bisher wohl unterschätzten Einfluß des Kannibalismus auf die natürliche Sterblichkeit beim Nordostarktischen Kabeljau. Der rasche Anstieg des Gesamtbestandes, die permanent guten bis zufriedenstellenden Nachwuchsjahrgänge und die starken Schwankungen des Loddebestandes (Hauptnahrung des Kabeljau) haben Veränderungen im Wachstum, im Reifeprozess und in der Entwicklung des 1 bis 3 Jahre alten Kabeljaunachwuchses bewirkt. Daher ergaben die Bestandsberechnungen für den nordostarktischen Kabeljau ein verändertes, nicht mehr ganz so positives Bild wie im Vorjahr. Zwar gilt der Bestand derzeit auch weiterhin als nicht gefährdet und befindet sich in gesicherten, biologischen Grenzen, aber die Höhe der Anlandungen und die damit verbundene fischereiliche Sterblichkeit liegt mit  $F = 0,56$  über dem festgelegten Mittelwert von  $F_{med} = 0,46$  (s. Abb.1). Der Gesamtbestand berechnet

#### North-east arctic fish stocks - Scientific advice for catches in 1998

The results of the assessments on North-east fish stocks of cod, haddock, saithe, redfish and Greenland halibut by the ICES "Arctic Fisheries Working Group" in 1997 are presented. Whereas the stocks of cod, haddock and saithe are considered to be in fairly good conditions and within safe biological limits the assessments show the stocks of beaked redfish and Greenland halibut to be low. Assessments of cod and haddock differed from previous years, because data on cannibalism were introduced into the recruitment models.

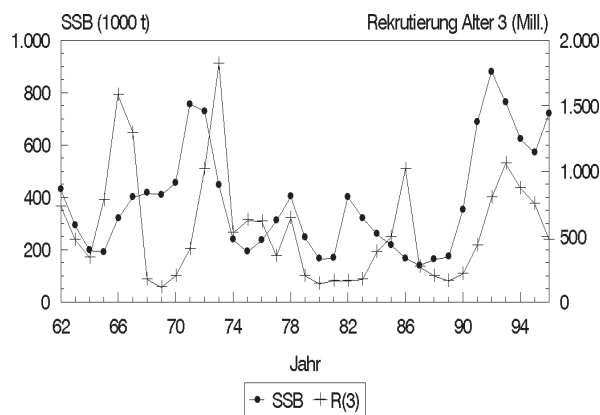


Abb. 1: NO-arktischer Kabeljau (ICES Gebiet I+II). Ertrag und mittlere fischereibedingte Sterblichkeit (F)  
NE-arctic cod (ICES Div. I+II). Yield and fishing mortality (F)

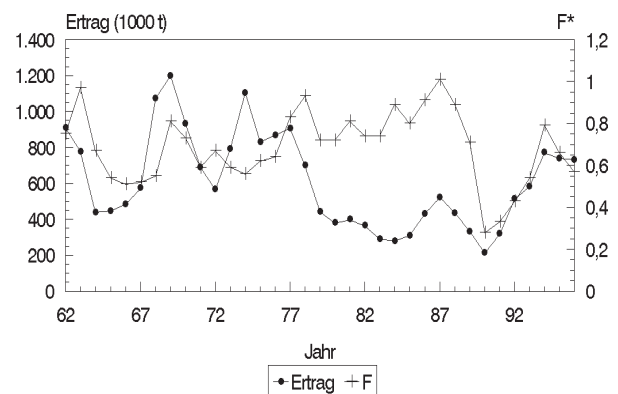


Abb. 2: NO-arktischer Kabeljau (ICES Gebiet I+II). Laicherbestand (SSB) und Recruitment (R)  
NE-arctic cod (ICES Div. I+II). Spawning stock biomass (SSB) and recruitment (R)

sich auf 2 Mio. t und wird dominiert von den guten Jahrgängen 4 - 7-jähriger Fische. Der Laicherbestand liegt mit ca. 700 000 t deutlich über den auf 500 000 t festgelegten MBAL-Grenzwert (MBAL = Minimum Biological Acceptable Level). Die Nachwuchsjahrgänge werden als durchschnittlich bis gut beurteilt (s. Abb. 2). Vorausberechnungen ergaben bei Beibehaltung der letztjährigen oder gar des 1997-er TACs von 700 000 t bzw. 850 000 t mittelfristig eine Verringerung des Laicherbestandes weit unter den MBAL-Wert bis auf 250 000 t. Eine derartige Reduzierung des Laicherbestandes unter den o. g. Grenzwert hätte negative Auswirkungen auch für die Zukunft und Entwicklung des Kabeljaunachwuchses und des Gesamtbestandes. ACFM empfahl daher für 1998 die fischereiliche Sterblichkeit geringfügig unter den  $F_{med}$ -Wert zu senken und den TAC (Gesamtfang) auf 514 000 t zu begrenzen. Die Fänge der bisher unregulierten Fischereien im internationalen Sektor der Barentssee sollten in den TAC eingerechnet werden. Diese um über 300 000 t herabgesetzte Gesamtfangempfehlung gewährleistet nach den Vorausberechnungen für die nächsten Jahre einen stabilen Laicherbestand um 700 000 t und damit verbunden voraussichtlich gute Nachwuchsjahrgänge.

### Schellfisch (*Melanogrammus aeglefinus*)

Schellfisch wird hauptsächlich als Beifang in der Kabeljaufischerei gefangen. Die Anlandungen des Jahres 1996 lagen mit 173 438 t nur geringfügig über dem TAC von 170 000 t. Für 1997 wird die Ausnutzung der vereinbarten Gesamtfangmenge von 210 000 t erwartet.

Das Assessment vom Schellfisch weist ebenfalls die beim Kabeljau beschriebenen Unsicherheiten auf. Zur Zeit gilt der Nordostarktische Schellfischbestand als nicht gefährdet und befindet sich innerhalb gesicherter biologischer Grenzen. Der Bestand wird dominiert von dem herausragenden Jahrgang 1990, der wesentlich zum raschen Bestandsaufbau in den letzten Jahren beigetragen hat. Auch die nachfolgenden Jahrgänge werden als gut eingestuft. Der Laicherbestand ist 1996 ist auf ca. 180 000 t angestiegen (Abb. 4) und der Gesamtbestand hat sich auf 500 000 t eingependelt. Die fischereiliche Sterblichkeit liegt trotz kontinuierlich in den vergangenen Jahren gesteigener Fänge derzeit noch leicht unter dem auf  $F_{med} = 0,35$  festgelegten Grenzwert (Abb. 3). Dieser wird 1997 bei Ausnutzung des vereinbarten TACs

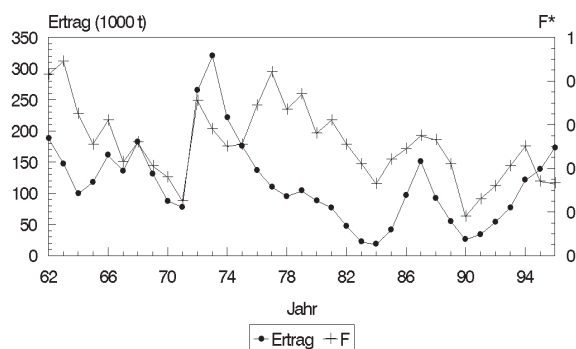


Abb. 3: NO-arktischer Schellfisch (ICES Gebiet I+II). Ertrag und mittlere fischereiliche Sterblichkeit (F)  
NE-arctic haddock (ICES Div. I+II). Yield and fishing mortality

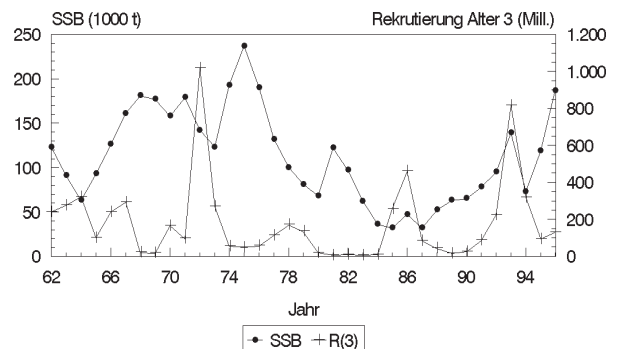


Abb. 4: NO-arktischer Schellfischbestand (ICES Gebiet I+II). Laicherbestand (SSB) und Recruitment (R)  
NE-arctic haddock (ICES Div. I+II). Spawning stock biomass (SSB) and recruitment (R)

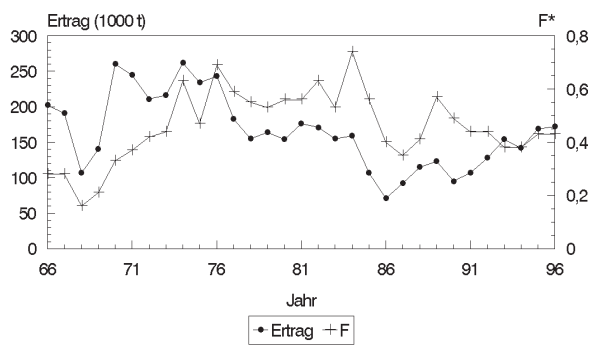


Abb. 5: NO-arktischer Seelachs (ICES Gebiet I+II). Ertrag und mittlere fischereibedingte Sterblichkeit (F) NE-arctic saithe (ICES Div. I+II). Yield and fishing mortality (F)

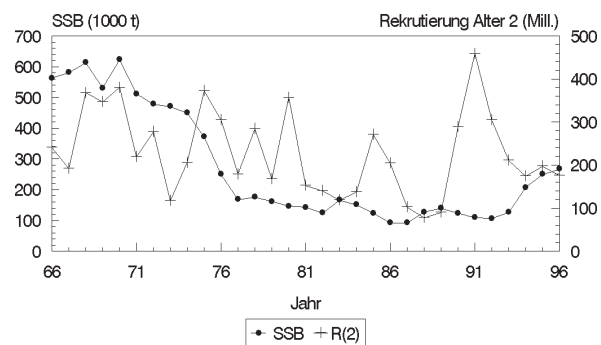


Abb. 6: NO-arktischer Seelachs (ICES Gebiet I+II). Laicherbestand (SSB) und Recruitment (R). NE-arctic saithe (ICES Div. I+II). Spawning stock biomass (SSB) and recruitment (R)

wohl überschritten werden, was eine Verringerung des Laicherbestandes in den nächsten Jahren zur Folge haben wird. Zusätzlich wird eine weitere Bestandsverminderung durch die natürliche Reduzierung des überdurchschnittlich guten Jahrganges 1990 erwartet. Daher empfiehlt ICES, die Anlandungen 1998 auf 120 000 t zu begrenzen und somit die fischereiliche Sterblichkeit unter den  $F_{med}$ -Wert zu senken.

**Seelachs (*Pollachius virens*)**

Die Seelachs-anlandungen lagen 1996 mit 171 595 t etwas höher als die von den norwegischen Behörden festgesetzten 163 000 t. Für 1997 wird ein Gesamtfang von 140 000 t erwartet.

Das diesjährige Assessment zeichnet für den nordostarktischen Seelachs ein optimistischeres Bild als in den Vorjahren. Derzeit wird der Bestand in sicheren biologischen Grenzen gesehen. Die Anlandungen sind in den letzten Jahren leicht gestiegen. Die fischereiliche Sterblichkeit liegt allerdings weiterhin noch etwas über dem  $F_{med}$ -Wert von 0,36 (Abb. 5). Die Fänge werden dominiert von den starken Jahrgängen 1990 - 1993. Auch die nachfolgenden Nachwuchsjahrgänge werden als gut beurteilt. Der Laicherbestand ist seit 1994 auf mehr als 200 000 t angestiegen und liegt damit deutlich über den auf 170 000 t festgelegten MBAL-Wert (Abb. 6). Um die Bestandssituation nicht zu gefährden und etwa auf dem derzeitigen Niveau zu halten, rät daher der ACFM den Fischereimanagern und Politikern, die fischereiliche Sterblichkeit auf oder unter den Grenzwert von  $F_{med}$  zu senken und den Gesamtfang des Nordostarktischen Seelachs unter 117 000 t zu belassen.

**Rotbarsch (*Sebastes mentella*, *Sebastes marinus*)**

Die Anlandungen des Tiefenbarsches (*S.mentella*) sind 1996 auf 8000 t gesunken. Der für 1997 erwartete Fang wird wohl 5000 t nicht überschreiten.

Der Bestand des Tiefenbarsches gilt als gefährdet und befindet sich derzeit außerhalb gesicherter biologischer Grenzen. Der Laicherbestand befindet sich auf einem historisch niedrigen Niveau. Die Jahrgänge 1991 - 1996 sind die kleinsten, die jemals nachgewiesen wurden. Der Ratschlag der Arbeitsgruppe lautet daher, die Fänge in den nächsten Jahren auf dem niedrigsten Niveau zu belassen, bis ein bedeutender, signifikanter Anstieg des Laicherbestandes festgestellt wird.

Die Fänge des Bankbarsches (*S. marinus*) beliefen sich 1996 auf 16 500 t. Für 1997 werden Anlandungen in Höhe von 18 000 t erwartet.

Eine Bestandsberechnung wurde versucht, aber wegen erheblicher Unsicherheiten verworfen. Die bisherigen Untersuchungsergebnisse weisen auf eine relativ stabile Bestandssituation hin. ICES empfiehlt daher, bis zur Vorlage verlässlicherer Assessments die TACs und Anlandungen nicht zu erhöhen.

**Schwarzer Heilbutt (*Rheinhardtius hippoglossoides*)**

Im Jahre 1996 wurden insgesamt 14 000 t Schwarzer Heilbutt im NO-Atlantik gefangen. Da der Bestand sich auch weiterhin weit außerhalb gesicherter biologischer Grenzen befindet, ist die Fangmenge stark reguliert und eine gezielte Trawlfischerei gänzlich verboten.

Indices von Forschungsreisen lassen auf einen befriedigenden Nachwuchsjahrgang 1995 schließen, der jedoch frühestens in 6 Jahren den Laicherbestand aufbauen wird. Die Arbeitsgruppe empfiehlt daher, die Fischerei auf dem derzeitigen Niveau zu belassen.

**Schlußbetrachtung**

Die Empfehlungen der ICES - Arbeitsgruppe und des ACFM, bei einigen nordostatlantischen Fischbeständen,

vor allem beim Kabeljau, für 1998 die Fischerei einzuschränken und den Gesamtfang teilweise deutlich zu senken, ist bei Fischereimanagern und Politikern auf wenig Verständnis gestoßen.

Die diesjährigen Berechnungen haben jedoch den negativen Einfluß von Unsicherheiten im Datenmaterial

und einiger bisher noch unzureichend untersuchter Bestandsparameter gezeigt. Es scheint daher angeraten, die in den Assessments festgelegten Grenzwerte zu akzeptieren und nicht zu überschreiten, um mittel- oder langfristig stabile und gesunde Fischbestände bewirtschaften zu können.

## Bestandserfassung und -überwachung des atlanto-skandischen Herings

**EU-Studie „Hydroacoustic Surveys of Atlanto-Scandian Herring in the Norwegian Sea, 1998-2000 (ASH-II)“**

**Cornelius Hammer, Institut für Seefischerei, Hamburg**

Der atlanto-skandische Heringsbestand setzt sich im wesentlichen aus dem isländischen Sommerlaicherbestand und dem norwegischen Frühjahrslaicherbestand zusammen. Beide Bestände haben sich nach dem völligen Zusammenbruch Mitte der 70er Jahre wieder erholt und lassen seit einigen Jahren eine kontrollierte Fischerei zu. Vom norwegischen Frühjahrslaicher dürfen zur Zeit 1,3 Mio. t gefangen werden. Die Wiederaufnahme der Fischerei wird von einem wissenschaftlichen, multi-nationalen Überwachungsprogramm begleitet, zu dem Norwegen, die Färöer, Island und Rußland beitragen. 1998 wird sich auch die EU an dem groß angelegten Survey mit dem schwedischen Forschungsschiff „Argos“ und 1999 mit der „Walther Herwig III“ mit niederländischen, schwedischen und deutschen Wissenschaftlern an Bord beteiligen. Die Gesamtkosten der Forschungsfahrten werden zu rund der Hälfte von der EU getragen, die andere Hälfte wird von den beteiligten Nationen beigesteuert.

### Wissenschaftlicher Hintergrund

Der atlanto-skandische Hering ist eine der dominierenden Fischarten des Nordatlantiks. Als Großbestand setzt er sich im wesentlichen aus zwei Unterbeständen zusammen, nämlich dem isländischen Sommerlaicher und dem norwegischen Frühjahrslaicher. Die Namen zeigen schon an, was diese beiden Bestände deutlich unterscheidet: zum einen der Zeitpunkt und zum anderen der Ort des Laichens. Abgesehen davon ist der norwegische Frühjahrslaicherbestand aber um mehr als eine Ordnung größer und bedeutender, als der isländische Sommerlaicher.

Es ist weithin bekannt, daß beide Bestände vor allem während der 70er Jahre durch schwere Zeiten gegangen sind. Der isländische Sommerlaicherbestand hatte eine maximale Bestandsbiomasse von 300 000 t Anfang 60er Jahre. Im Durchschnitt lag die Bestands-

### Assesment and survey of the stock of the atlanto-scandian herring

The atlanto-scandian herring consists of two major stocks, i.e. the Icelandic summer spawner and the Norwegian spring spawner. Both stocks have recovered well after complete collapse in the seventies and allow for a controlled fishery. The total allowable catch of the Norwegian spring spawner is currently 1.3 mill. t. The resumption of the fishery is accompanied by an annual and multi-national survey with Norwegian, Faeroe Islands, Icelandic and Russian contribution. In 1998 the EU will contribute to the survey with the Swedish vessel "Argos" and in 1999 with the "Walther Herwig III" under Dutch, Swedish and German participation. About half of the survey costs are covered by the EU by means of a funded study, the other half is contributed by the participating nations.