

# Situation wirtschaftlich wichtiger Grundfischbestände vor Norwegen, Spitzbergen und in der Barents-See

R. Schöne, Institut für Seefischerei, Hamburg

In der Zeit vom 21.-29. August 1996 trafen sich 16 Wissenschaftler aus 6 Ländern zu der diesjährigen Sitzung der „Arctic Fisheries Working Group“ beim Internationalen Rat für Meeresforschung (ICES) in Kopenhagen. Wie in den Vorjahren wurden Berechnungen über den derzeitigen Zustand und die zukünftige Entwicklung des NO-arktischen Kabeljau, Schellfisch-, Seelachs-, Rotbarsch-, und Schwarzen Heilbuttbestandes durchgeführt. Hierfür stand ein umfangreiches internationales Datenmaterial aus der kommerziellen Fischerei sowie von Forschungsfängen zur Verfügung. Die Bestandsberechnungen (Assessments) wurden mit in der Bestandskunde gängigen Rechenmodellen wie VPA (Virtual Population Analysis) und XSA (Extended Survivors Analysis) durchgeführt. Die wichtigsten Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben.

## Kabeljau - (*Gadus morhua*)

Die Anlandungen (Abb.1) des arcto-norwegischen Kabeljau lagen laut offizieller Fangstatistik im Jahre 1995 40 000 t über dem vereinbarten TAC (Total Allowable Catch) von 700 000 t. Der Hauptteil der Überfischung geht wie bereits im Vorjahr zu Lasten der Fischerei von Ländern ohne Fangquoten in der Barents-See. In diesem zwischen der Spitzbergenzone und den Wirtschaftszonen Norwegens und Russlands gelegenen internatio-

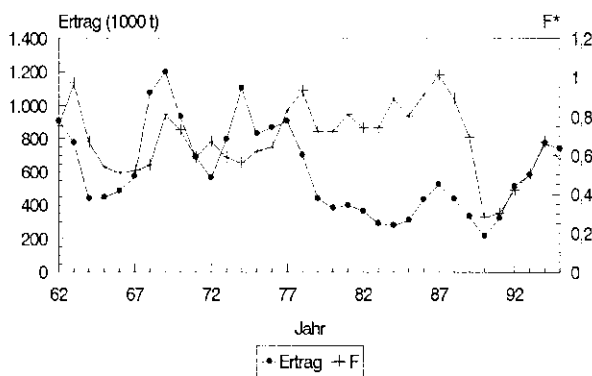


Abb. 1: NO-arktischer Kabeljau (ICES-Gebiet I+II). Ertrag und mittlere fischereibedingte Sterblichkeit (F).

NE-arctic cod (ICES Div. I+II). Yield and fishing mortality (F)

nalen Gebiet (sog. Loop-Hole Area) entnahm allein Island nach eigenen Angaben 35 000 t Kabeljau. Schätzungen über die Höhe des sog. „unreported overfishing“ waren aufgrund fehlender Informationen für 1995 nicht möglich. Für 1996 werden nach bisher vorliegenden Informationen bei nicht erhöhtem TAC Anlandungen von ca. 750 000 t erwartet.

Die Kabeljauanlandungen zeigen eine überwältigende Dominanz der 4-7 Jahre alten Fische. Mit 71% stellen die Jahrgänge 1989 und 1990 den Hauptteil der Fänge. Der noch 1994 beobachtete verhältnismäßig hohe Anteil großer, alter Fische des ehemals bestandstragenden Jahrganges 1983 ist unter 2 % gesunken.

Die mittleren Gewichte pro Altersgruppe in den Anlandungen des Jahres 1995 weisen auf ein geringes Wachstum des arcto-norwegischen Kabeljau hin. Gründe hierfür werden gesehen in dem raschen Anstieg des Gesamtbestandes aufgrund guter Nachwuchsjahrgänge seit 1990 (Abb. 2); vor allem aber im Niedergang des Loddebestandes, der Hauptnahrungsquelle des Kabeljau. Das Nahrungsdefizit wurde teilweise ausgeglichen durch vermehrten Wegfraß von Hering, Shrimps sowie von kleinem, jugendlichen Schellfisch und Kabeljau. Der Einfluß des Kannibalismus auf die natürliche Sterblichkeit, auf den Nachwuchs, und letztlich auf den Gesamtbestand wurden diskutiert und in den Bestands-

### Present status of commercially important groundfish stocks in the Norwegian- and Svalbard-area and in the Barents-Sea

Assessments on NE-arctic stocks of cod, haddock, saithe, redfish and Greenland halibut were carried out by the ICES 'Arctic Fisheries Working Group' in August 1996. Whereas stocks of cod, haddock, and saithe are presently in fairly good and stable condition the assessments show the stocks of beaked redfish and Greenland halibut to be just the opposite. The status of the golden redfish stock seems to be stable. More detailed information is given in this report.

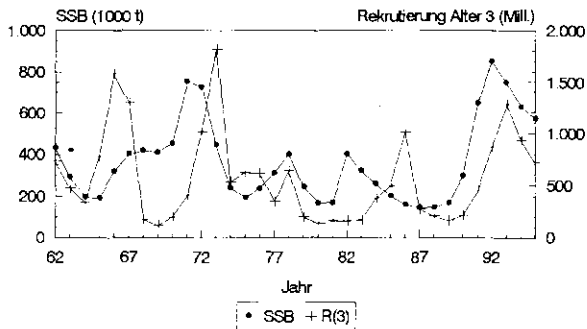


Abb. 2: NO-arktischer Kabeljau (ICES-Gebiet I+II). Laicherbestand (SSB) und Recruitment (R).

NE-arctic cod (ICES Div. I+II). Spawning stock biomass (SSB) and recruitment (R)

berechnungen berücksichtigt. Die Berechnungen ergaben für den arcto-norwegischen Kabeljau: Der Bestand befindet sich derzeit in einem guten und stabilen Zustand. Für den Gesamtbestand wurde 1995 eine Biomasse von etwa 2,5 Mio.t berechnet. Die fischereiliche Sterblichkeit liegt derzeit bei  $F=0,58$  (Abb. 1) und damit deutlich über dem auf 0,46 festgelegten  $F_{med}$ -Wert. Der Laicherbestand (Abb.2) befindet sich mit 570 000 t über dem „Minimum Biological Acceptable Level“ (MBAL). MBAL wird derzeit auf 500 000 t geschätzt. Vorausberechnungen ergaben, daß durch Beibehaltung des TAC von 700 000 t im Jahre 1996 die fischereiliche Sterblichkeit unter den oben genannten  $F_{med}$ -Wert auf  $F=0,41$  sinken und der Laicherbestand auf über 800 000 t ansteigen wird. Eine Anhebung des Kabeljaugesamtfanges über 750 000 t wird für die nächsten Jahre nicht empfohlen, um die augenblicklich befriedigende Bestandssituation nicht zu gefährden. Der Einfluß der überdurchschnittlich hohen Reduzierung des guten Kabeljaunachwuchses durch

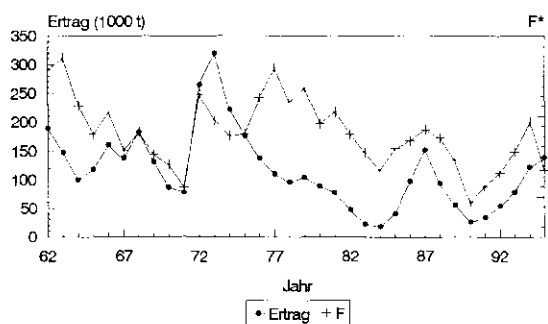


Abb. 3: NO-arktischer Schellfisch (ICES-Gebiet I+II). Ertrag und mittlere fischereibedingte Sterblichkeit (F)

NE-arctic haddock (ICES Div. I+II). Yield and fishing mortality (F)

Kannibalismus ist für die Bestandsentwicklung schwer einschätzbar.

### Schellfisch - (*Melanogrammus aeglefinus*)

Die Schellfischfänge des Jahres 1995 vor Norwegen und in der Barents-See lagen 8000 t über der vereinbarten Gesamtfangmenge (TAC) von 130 000 t. Für 1996 wird die Ausnutzung des für diese Fischart festgelegten TAC von 170 000 t erwartet. Aufgrund der in den letzten beiden Jahren nur geringfügig gestiegenen Anlandungen ist die fischereiliche Sterblichkeit mit  $F=0,33$  (Abb.3) wieder unter den auf 0,35 festgelegten  $F_{med}$ -Wert gesunken. Die Bestandsberechnungen für 1995 zeigen eine positive Entwicklung des Gesamt- und Laicherbestandes (Abb. 4).

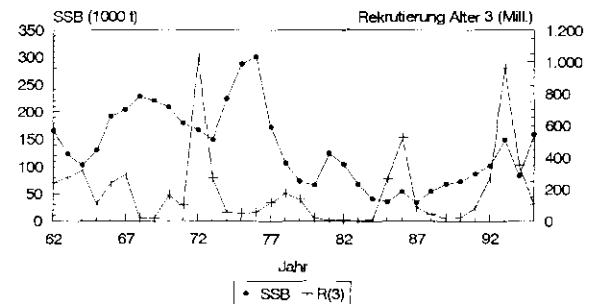


Abb. 4: NO-arktischer Schellfisch (ICES-Gebiet I+II). Laicherbestand (SSB) und Recruitment (R).

NE-arctic haddock (ICES Div. I+II). Spawning stock biomass (SSB) and recruitment (R)

Die überdurchschnittlich guten Nachwuchsjahrgänge 1990 und 1991 (Abb. 4) werden inzwischen von der Fischerei voll erfaßt und dominieren die Fänge. Die Nachwuchsjahrgänge (Recruitment) der nachfolgenden Jahre ist deutlich geringer, wird aber insgesamt als zufriedenstellend bezeichnet. Vorausberechnungen ergaben bei den für 1996 erwarteten Anlandungen eine Verringerung der fischereilichen Sterblichkeit auf  $F=0,18$  sowie einen Anstieg des Laicherbestandes auf über 300 000 t. Eine Beibehaltung des derzeitigen Fischereidruckes von  $F=0,33$  würde für 1997 eine Entnahme von 280 000 t Schellfisch erlauben ohne den Laicherbestand zu gefährden. Der in den letzten Jahren festgestellte übermäßige Wegfraß ein bis zweijähriger Jungfische durch den Kabeljau ist für die zukünftige Bestandsentwicklung nicht sicher einzuschätzen. Die diesjährigen Bestandsberechnungen zeigen den NO-arktischen Schellfisch aufgrund der zumeist positiven Bestandsparameter in einem guten und aufstrebenden Zustand.

**Seelachs - (*Pollachius virens*)**

Die Seelachsanlandungen (Abb.5) vor Norwegen (nördl. 62°N) und in der Barents-See stiegen 1995 im Vergleich zum Vorjahr um 27 000 t auf insgesamt 169 000 t (Abb. 5). Für das Jahr 1996 werden Fänge in der Größenordnung von 163 000 t erwartet.

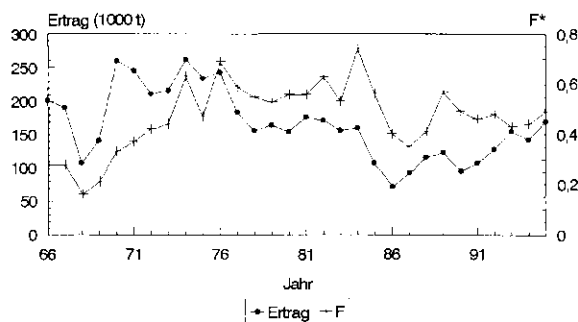


Abb. 5: NO-arktischer Seelachs (ICES-Gebiet I+II). Ertrag und mittlere fischereibedingte Sterblichkeit (F).

NE-arctic saithe (ICES Div. I+II). Yield and Fishing mortality (F)

Auf den ersten Blick präsentiert sich der Seelachsbestand nach den diesjährigen Berechnungen in einem akzeptablen Zustand. Das Recruitment ist gut (Abb. 6).

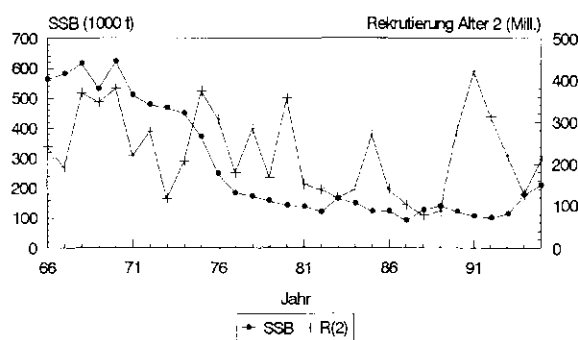


Abb. 6: NO-arktischer Seelachs (ICES-Gebiet I+II). Laicherbestand (SSB) und Recruitment (R)

NE-arctic saithe (ICES Div. I+II). Spawning stock biomass (SSB) and recruitment (R)

Die Jahrgänge 1989 und 1990 sind dominant und überdurchschnittlich stark vertreten. Gesamt- und Laicherbestand (Abb.6) weisen einen geringfügigen Zuwachs zum Vorjahr auf. Der Laicherbestand liegt oberhalb des geschätzten MBAL-Wertes von 170 000 t. Die gestiegenen Anlandungen haben jedoch zu einer deutlich über  $F_{med}=0,33$  liegenden Erhöhung der fischereilichen Sterb-

lichkeit auf  $F=0,49$  (Abb. 5) geführt. Zu erwartende annähernd gleichbleibende Fänge in den nächsten beiden Jahren werden nach den Vorausberechnungen die fischereiliche Sterblichkeit über dem  $F_{med}$ -Wert belassen und somit mittelfristig zu einer Reduzierung des Laicherbestandes führen. Die derzeit nicht absehbaren zukünftigen Veränderungen der fischereilichen Sterblichkeit sowie die Entwicklung der Nachwuchsjahrgänge haben die Arbeitsgruppe veranlaßt, die Bestandentwicklung des NO-arktischen Seelachsbestand nicht allzu optimistisch zu beurteilen und die Fischerei zur Vorsicht zu mahnen.

**Rotbarsch - (*Sebastes mentella* / *S. marinus*)**

Die Anlandungen des Tiefenbarsches (*S. mentella*) aus den oben genannten Gebieten des NO-Atlantiks beliefen sich 1995 auf etwas über 10 000 t (Abb. 7). Das sind 3000 t weniger als von der Arbeitsgruppe vorhergesagt. Für 1996 werden nur noch Fänge von ca. 7000 t erwartet.

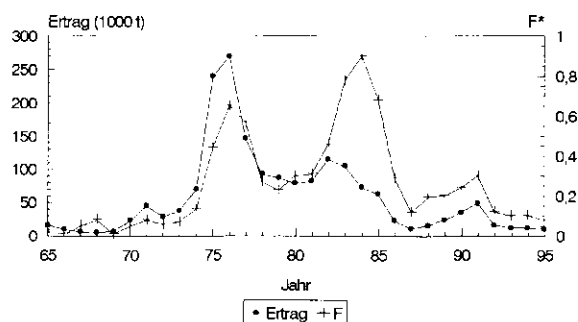


Abb. 7: NO-arktischer Rotbarsch (ICES-Gebiet I+II). Ertrag und mittlere fischereibedingte Sterblichkeit (F).

NE-arctic redfish (ICES Div. I+II). Yield and Fishing mortality (F)

Für *S. mentella* wurden wie bereits in den vergangenen Jahren Bestandsberechnungen durchgeführt. Die Arbeitsgruppe hofft, daß das diesjährige Assessment vom ACFM (Advisory Committee on Fishery Management) akzeptiert wird, nachdem die Methoden der Altersanalysen vereinheitlicht und die Bestandsberechnungen der Vorjahre in beeindruckender Weise bestätigt wurden. Der Bestand des Tiefenrotbarsches präsentiert sich derzeit in keinem guten Zustand. Zwar ist die fischereiliche Sterblichkeit (Abb. 7) mit  $F_{0,08}$  sehr gering, aber Gesamt- und Laicherbestand sowie das Recruitment befinden sich auf historisch niedrigem Niveau (Abb. 8).

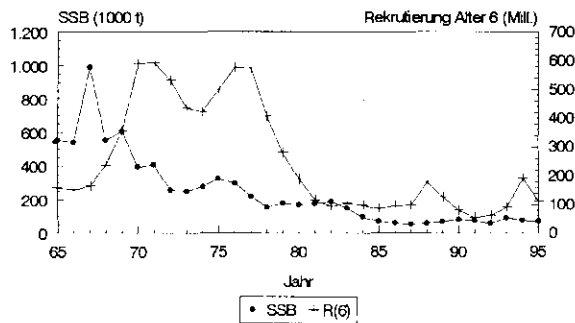


Abb. 8: NO-arktischer Rotbarsch (ICES-Gebiet I+II). Laicherbestand SSB und Recruitment (R).

NE-arctic redfish (ICES Div. I+II). Spawning stock biomass (SSB and recruitment)

Ein MBAL (Mindestgröße) von 300 000 t des Laicherbestandes wäre erforderlich, um durchschnittliche, zufriedenstellende Nachwuchsjahrgänge zu produzieren. Der Laicherbestand wird bei den für 1996 vermuteten Anlandungen von 7000 t und einem  $F=0,05$  auf nur 79 000 t vorausberechnet. Das ist nur ca. ein Drittel des MBAL-Wertes. Die Anlandungen im Jahre 1995 für den Bankbarsch (*S. marinus*) beliefen sich auf 15 000 t. In der ersten Hälfte des Jahres 1996 ist ein Anstieg der norwegischen und russischen Fänge zu beobachten, so daß in diesem Jahr ein Gesamtfang von ca. 19 000 t Bankbarsch erwartet wird. Ein Assessment konnte aufgrund unzureichenden Datenmaterials für diesen Rotbarschbestand nicht erstellt werden, Indices norwegischer und russischer Jungfischuntersuchungen weisen jedoch auf eine stabile Bestandssituation hin.

### Schwarzer Heilbutt - Greenland Halibut- (*Rheinhardtius hippoglossoides*)

Im Jahre 1995 wurden in den Seegebieten Norwegen, Bäreninsel, Spitzbergen und Barents-See 11 000 t Schwarzer Heilbutt gefangen. (Abb. 9) Für dieses Jahr werden Anlandungen in Höhe von ca. 14 000 t erwartet. Die Fischerei auf diese Fischart ist seit 1992 reguliert und nur zeitweise mit Langleinen und Kiemennetzen für bis 27,5 m große Fischereifahrzeuge in der norwegischen Wirtschaftszone erlaubt. Eine gezielte Trawlfischerei ist generell verboten. Der Fanganteil von Schwarzen Heilbutt darf 5 % der Gesamtladung der Fischereifahrzeuge nicht überschreiten. Der Bestand des Schwarzen Heilbutts befindet sich auch nach dem diesjährigen Assessment in einem desolaten Zustand. Der Laicherbestand (Abb. 10) ist mit berechneten 50 000 t weiterhin auf extrem niedrigem Niveau und deutlich unter dem festgelegten MBAL von 65 000 t. Nachwuchsjahrgänge (Abb. 9) sind derzeit kaum vorhanden und nachweisbar.

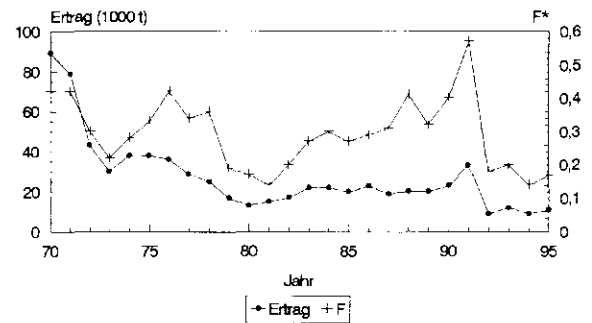


Abb. 9: NO-arktischer Schwarzer Heilbutt (ICES Gebiet I+II). Ertrag und mittlere fischereibedingte Sterblichkeit (F).

NE-arctic greenland halibut (ICES Div. I+II). Yield and Fishing mortality (F)

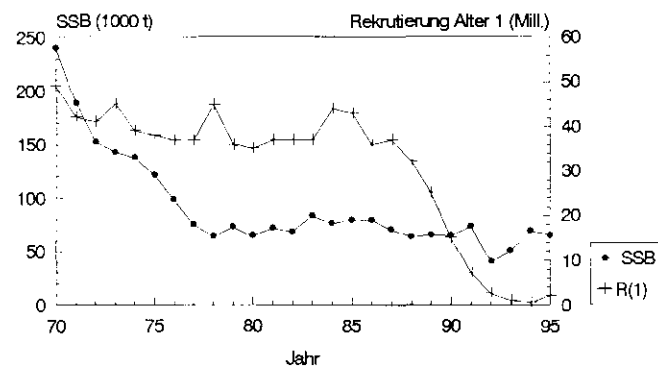


Abb. 10: NO-arktischer Schwarzer Heilbutt (ICES Gebiet I+II). Laicherbestand und Recruitment (R).

NE-arctic greenland halibut (ICES Div. I+II). Spawning stock biomass (SSB and recruitment) (R)

### Schlußbetrachtung

Die seit Anfang der 90er Jahre beobachteten und durch klimatische, hydrographische und biologische Fluktuationen möglicherweise bedingten günstigen Bestandentwicklungen beim NO-arktischen Kabeljau, -Schellfisch und -Seelachs scheinen sich auch in den nächsten Jahren fortzusetzen. Beigetragen hierzu hat sicher auch die konsequente Umsetzung der Fangempfehlungen der Wissenschaftler und die rigorosen Schon- und Kontrollmaßnahmen seitens der norwegischen Behörden. Wünschenswert wäre im Hinblick auf weiterhin verlässliche Assessments eine rasche politische Einigung über die bislang unkontrollierte Fischerei in den internationalen Gewässern der sog. Loop Hole- Area.