

Beurteilung der Fischbestände in Nordatlantik, Nord- und Ostsee

Einschätzung durch den Internationalen Rat für Meeresforschung vom Mai 1999

Cornelius Hammer, Institut für Seefischerei

Die wichtigsten Befunde in Kürze:

Blauer Wittling: Kurzfristiger Aufwärtstrend von nicht langer Dauer, viel zu scharfe Befischung.

Dorsch im Kattegat: Außerhalb sicherer biologischer Grenzen. Keine Erholung unmittelbar in Sicht.

Dorsch in der Ostsee (Gebiete 22–24): Bestand ist in sicheren Grenzen, die Befischung allerdings unverträglich hoch.

Dorsch in der Ostsee (Gebiet 25–32): Außerhalb sicherer biologischer Grenzen. Schlechte Nachwuchsproduktion, keine Erholung in Sicht.

Heilbutt (grönländischer): Außerhalb sicherer biologischer Grenzen. Bestand weiter im Abwärtstrend. Nachwuchsproduktion mittelmäßig.

Hering (atlanto-skandischer): Innerhalb sicherer biologischer Grenzen, mit geschätzten 11 Mio. t Biomasse. Nachwuchsproduktion der letzten 4-5 Jahre allerdings sehr schwach. Bestandsabnahme ist mittelfristig zu erwarten.

Rotbarsch: Allgemeiner Abwärtstrend hält weiterhin an. Reduzierung der Fischerei wird empfohlen. Leichte Erholung ist für den *Sebastes-marinus*-Bestand auf dem Kontinentalschelf zu verzeichnen.

In der Mai-Sitzung des Beirats für Fischereimanagement (ACFM) des ICES wurden wie in jedem Jahr die Berichte der folgenden Arbeitsgruppen ausgewertet:

Baltic Fisheries: Hering in den Gebieten 25–29 und 32 (einschl. Golf von Riga), Hering im Gebiet 30 (Bottnische See), Hering im Gebiet 31 (Bottnischer Meerbusen), Sprotte in den Gebieten 22–32, Dorsch in den Gebieten 22–24 und 32.

Baltic Salmon and Trout: Lachs und Meerforelle in den Gebieten 22–32.

Herring South of 62° N: Hering in den Gebieten 22-24 und IIIa (Baltischer Frühjahrslaicher), Sprotte im Gebiet IIIa, Hering in den Gebieten IV(Nordsee), VII d (Östl. Kanal) und IIIa (Herbstlaicher), Sprotte im Gebiet IV (Nordsee), VIa (Nord), VIa (Süd) und VII b,c, VIa (Clyde-Hering), VIIa (Irische See), VII j (Keltische See), Sprotte im Gebiet VII d, e (Östl. Kanal).

Northern Pelagic and Blue Whiting: Atlanto-skandischer Heringskomplex: norwegischer Frühjahrslaicher und isländischer Sommerlaicher, die vereinigten Bestände des Blauen Wittlings, Lodde um Island.

North-Western: isländischer Schellfisch, grönländischer Kabeljau, isländischer Kabeljau, isländischer Seelachs, grönländischer Heilbutt, Rotbarschbestände der Irminger See, färöischer Seelachs, färöischer Kabeljau (Bank und Plateau), färöischer Schellfisch.

Nephrops: ca. 20 Bestände des Kaisergranats in einer Vielzahl von Management-Gebieten.

North Atlantic Salmon: Lachs im gesamten Nordatlantik

Die Herings- und Sprottenbestände der Nord- und Ostsee, sowie der westlichen britischen Gewässer werden gesondert von T. Gröhsler und C. Zimmermann, S. 17 bis 23, besprochen.

The situation of the fish stocks in the North Atlantic, North and Baltic Sea – Assessment of the International Council for the Exploration of the Sea

The spring session of ACFM gave advice for a number of stocks in the North Atlantic, North Sea and Baltic. The situation is given here for stocks of higher importance for the German fishery. These are: **Blue Whiting:** A short term upwards trend is observed, which, however, will not last very long, due to too intense fishing. **Cod** in Kattegat: Stock is outside safe biological limits. No immediate recovery in sight. **Cod** in Sub. Div. 22–24 (Baltic): Stock is outside safe biological limits. Due to weak recruitment not immediate recovery in prospect. Greenland **Halibut:** Stock outside safe biological limits and still in downward trend. **Herring** (atlanto-scandian, Norw. spring spawner): Stock inside safe biological limits, weak recruitment of the past 5 years will, however, lead to a reduction of the biomass. **Redfish:** Generally decreasing tendency observed, a reduction of the fishery is recommended.

Stocks of herring and sprat in the North and Baltic Sea and waters west of the British Isles are discussed separately by T. Gröhsler and C. Zimmermann on pp. 17 to 23.

Vorbemerkung

Die folgenden Zusammenfassungen spiegeln im wesentlichen die ACFM-Zusammenfassungen wieder, sind aber weder eine wörtliche Übersetzung, noch basieren sie im Einzelfall unbedingt auf der endgültigen Fassung. Die hier gegebenen Darstellungen haben also vorläufigen Charakter.

Durch die Einführung des Vorsorgeansatzes haben sich die ICES-Empfehlungen im Vergleich zur Zeit, als die Empfehlungen im wesentlichen auf dem MBAL-Konzept fußten, deutlich geändert. Das liegt vor allem daran, daß die Einschätzung, ob sich ein Bestand innerhalb oder außerhalb sicherer biologischer Grenzen befindet, nicht allein an der Größe der Biomasse gemessen wird (B_{pa} ist für einzelne Bestände etwa vergleichbar mit MBAL), sondern gleichzeitig auch daran, wie er befischt wird, also in welchem Verhältnis das F zu F_{pa} steht. Es kann also sein, daß die Biomasse ausreichend groß erscheint und deutlich über B_{pa} liegt, der Bestand aber trotzdem als außerhalb sicherer biologischer Grenzen eingestuft wird, da er vor dem Hintergrund der Nachwuchssituation viel zu scharf befischt wird und es klar vorhersagbar ist, daß der Bestand sehr bald unter B_{pa} sinken wird, wenn die fischereiliche Intensität nicht sofort vermindert wird. Eine solche Situation findet sich zum Beispiel in den diesjährigen Empfehlungen bei einigen arktischen Beständen.

Im Sprachgebrauch der Assessmentarbeit bedeutet die Bezeichnung „diesjährig“ nicht das gegenwärtige Jahr 1999, sondern jenes, für das das Assessment die jüngsten Daten

Abkürzungen	
B_{pa}	= Vorsorgereferenzpunkt für die Biomasse
B_{lim}	= Limitreferenzpunkt für die Biomasse
CPUE	= Fang pro Einheitsaufwand
F	= fischereiliche Sterblichkeit
F_{lim}	= fischereiliche Sterblichkeit bezogen auf B_{lim} Es ist die fischereiliche Sterblichkeit, die mit großer Wahrscheinlichkeit zum Bestandszusammenbruch führt.
F_{med}	= fischereiliche Sterblichkeit bezogen auf <i>Yield per Recruit Relationship</i>
F_{pa}	= fischereiliche Sterblichkeit bezogen auf B_{pa}
F_{sq}	= gegenwärtige fischereiliche Sterblichkeit (als Mittel der letzten drei Jahre)
MBAL	= <i>Minimum Biological Acceptable Level</i>
PA	= <i>Precautionary Approach</i> , Vorsorgeansatz
SG	= <i>Study Group</i>
SSB	= <i>Spawning Stock Biomass</i> , Laicherbiomasse
WG	= <i>Working Group</i> , Arbeitsgruppe

Karte der ICES-Gebiete: s. S. 18 oder
Internet: www.marsource.maris.int/maps

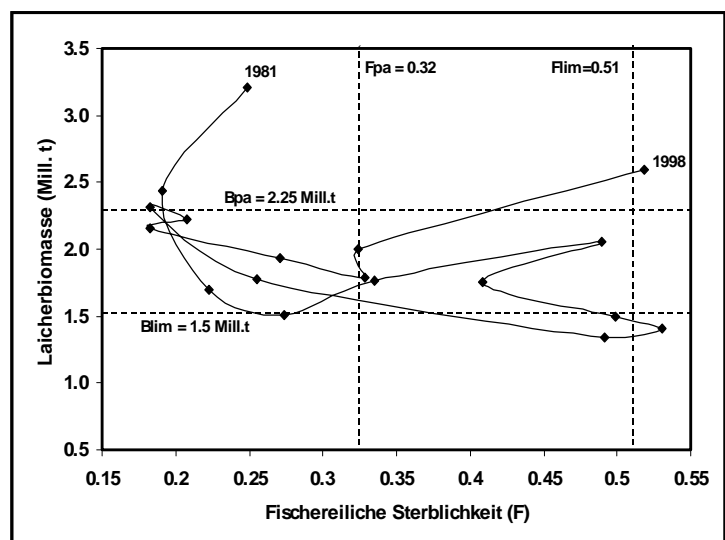
errechnet hat, nämlich das Vorjahr 1998. Ein Satz wie „die diesjährige oder jetzige oder gegenwärtige SSB beträgt...“ gibt also die Bestandsbiomasse von 1998 an. Wenn Daten für 1999 angegeben werden, sind dies statistische Projektionen und werden mit hoher Wahrscheinlichkeit im nächsten Assessment-Jahr wieder korrigiert. Ferner ist mit „kurzfristig“ der Zeitraum der nächsten zwei Jahre gemeint, mit „mittelfristig“ der Zeitraum der nächsten 10 Jahre und mit „langfristig“ der Zeitraum darüber hinaus.

Einige aus deutscher Sicht wichtige Bestände in alphabetischer Reihenfolge

Blauer Wittling Vereinigte Bestände in den Gebieten I-IX, XII und XIV

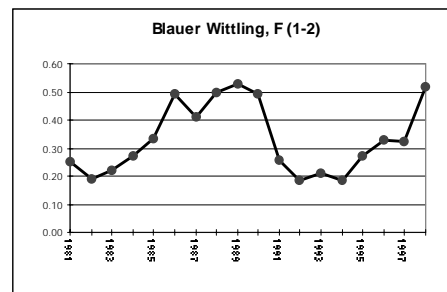
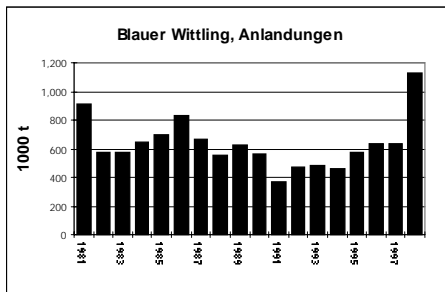
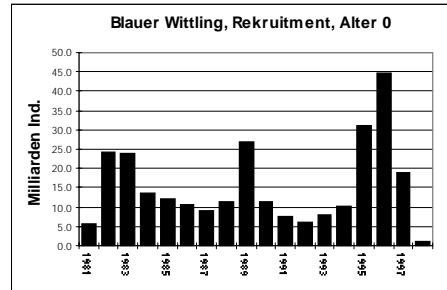
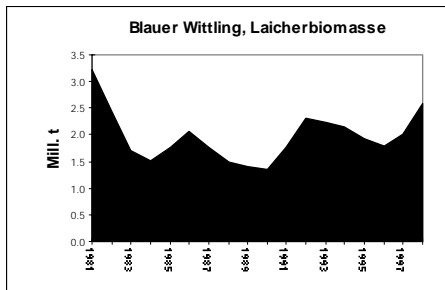
Der Bestand wird bei einer derzeitigen Entnahme von über 1,1 Mio. t deutlich **außerhalb sicherer biologischer Grenzen** bewirtschaftet. Die Summe der Einzel-TACs für die Bestände lag über dem empfohlenen TAC von 650 000 t. Die Gesamtentnahme von 1,1 Mio. t bestand zumeist aus Tieren des 1995er Jahrgangs.

Bedingt durch den außerordentlich starken 1996er Jahrgang, der jetzt den Bestand prägt, liegt der Laicherbestand über dem PA-Grenzwert von 2,25 Mio. t. Die fischereiliche Sterblichkeit liegt allerdings mit 0,518 sogar über F_{lim} von 0,51. Eine fische-



reiliche Sterblichkeit von über F_{lim} führt mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Bestandszusammenbruch. Die nachwachsenden Jahrgänge fallen zudem nur sehr schwach aus.

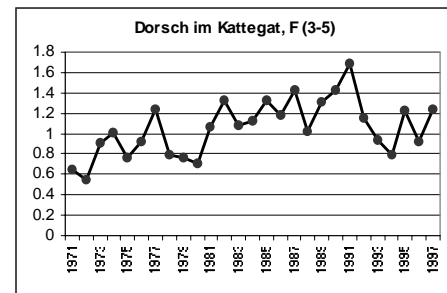
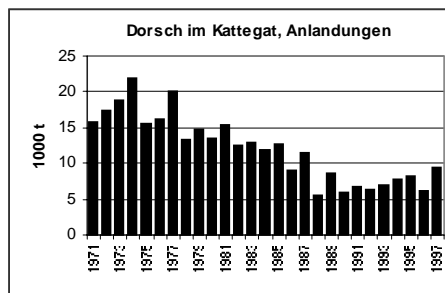
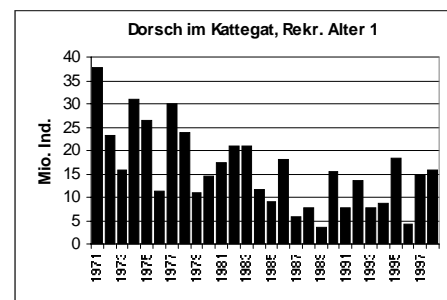
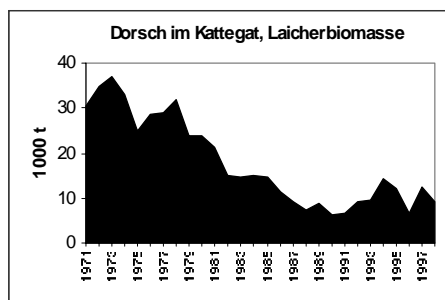
Der ICES empfiehlt, daß F nicht über dem F_{pa} -Wert von 0,32 liegen sollte. Für das Jahr 2000 sollten dementsprechend die Fänge 800 000 t für den Gesamtkomplex der Bestände nicht überschreiten.



Dorsch im Kattegat

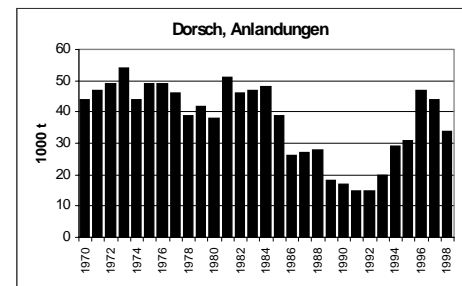
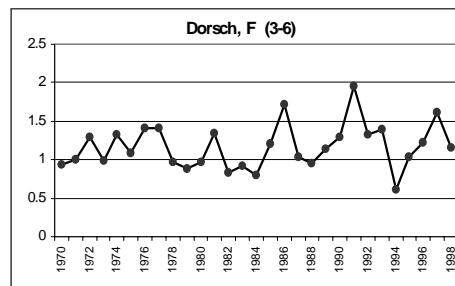
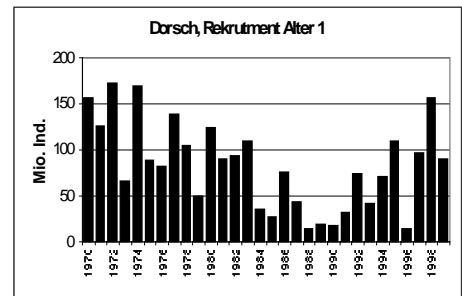
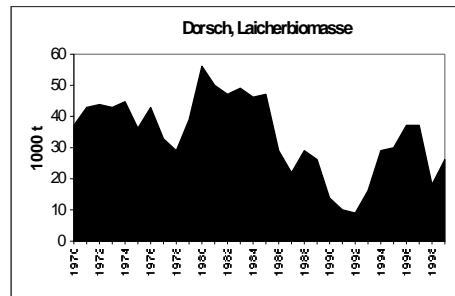
Der Bestand ist seit den frühen 70er Jahren stetig von 35 000 t auf 10 000 t im Jahr 1990 gesunken, während die Befischungsrates um etwa 50 % stieg und Werte über $F=1$ in den 80er Jahren erreichte. *Der Bestand wird zur Zeit außerhalb seiner sicheren biologischen Grenzen bewirtschaftet.* Die gegenwärtige Ausbeutungsrate liegt bei $F = 1,06$ für 3- bis 5jährige Fische und befindet sich damit über dem Grenzwert von

$F_{pa} = 0,72$. Die Laicherbiomasse liegt mit 9000 t unter dem Grenzwert von $B_{pa} = 10\ 500$. Um die Biomasse wieder aufzubauen und um eine größere Stabilität der Fänge zu gewährleisten, *empfiehlt der ICES die fischereiliche Sterblichkeit auf $F_{pa} = 0,6$, d.h. um 40 % unter den gegenwärtigen Stand, zu senken.* Dies entspricht Fängen von nicht mehr als 6400 t im Jahr 2000.

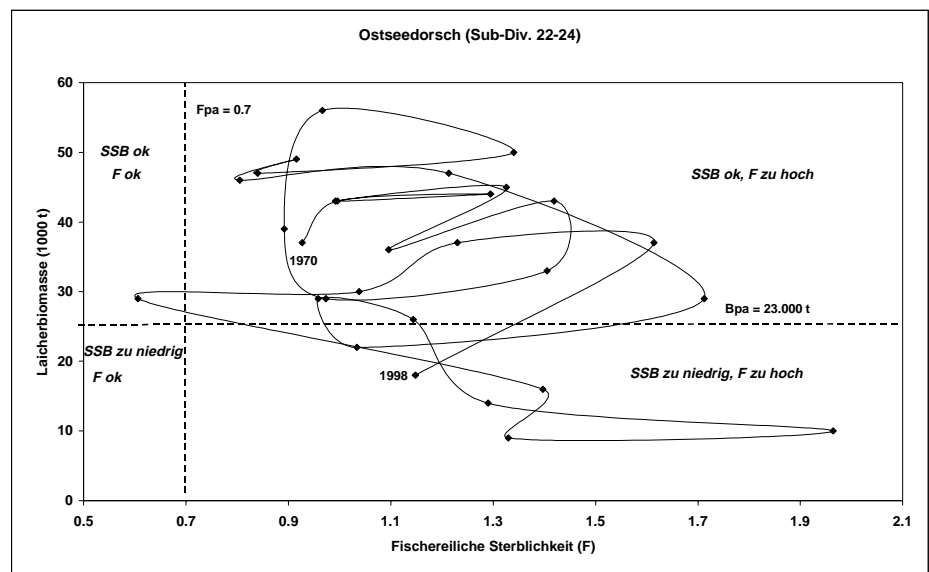


Dorsch in der Ostsee (Gebiete 22 bis 24)

Der Bestand wird nach den definierten Referenzpunkten außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet. Die gegenwärtige fischereiliche Sterblichkeit ist mit 1,3 (als Mittel der letzten drei Jahre) zu hoch. Die SSB liegt mit derzeit (1999, geschätzt) bei 26 200 t über B_{pa} von 23 000 t. Bedingt durch den relativ guten Nachwuchs der letzten Jahre wird ein Anwachsen der SSB in den nächsten Jahren erwartet.



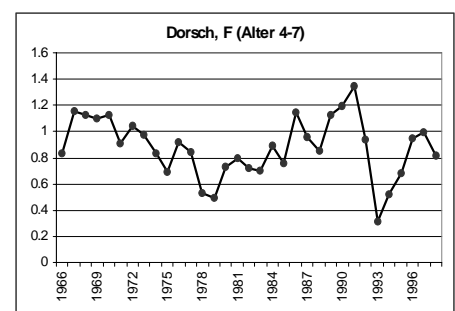
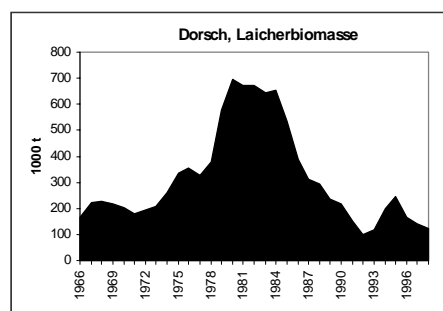
Der ICES empfiehlt eine Reduzierung der fischereilichen Sterblichkeit um 20 %.

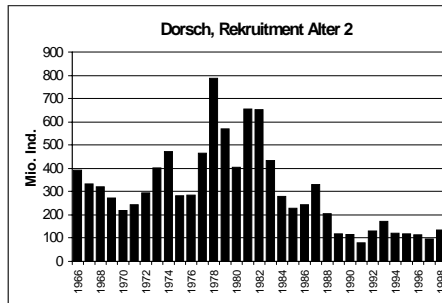
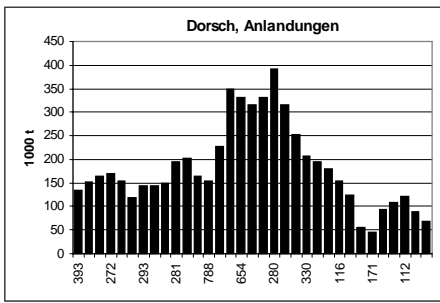


Dorsch in der Ostsee (Gebiete 25 bis 32)

Der Bestand befindet sich mit derzeit 125 000 t **außerhalb sicherer biologischer Grenzen.**

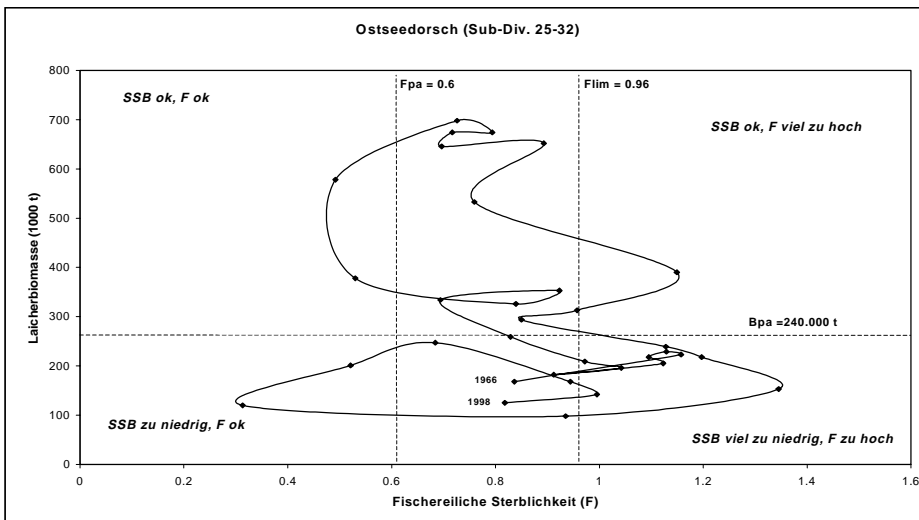
Die Schätzung für 1999 beläuft sich auf 139 000 t. Die SSB liegt unterhalb der B_{pa} -Grenze und die fischereiliche Sterblich-





keit mit 0,82 über der F_{pa} -Grenze von 0,6.

Der ICES empfiehlt eine Reduzierung der fischereilichen Sterblichkeit von 40 %, damit sich der Bestand mittelfristig wieder aufbauen kann.



Dies entspricht einem Fang von weniger als 60 000 t im Jahr 2000, Die Nachwuchsproduktion (Rekrutment) der letzten Jahre war unterdurchschnittlich.

Flunder in der Ostsee (Gebiet 24 + 25)

Die Anlandungen der Flunder in der Ostsee haben seit 1994 zugenommen. Es deutet sich an, daß der Bestand von etwa 30 000 t in 1995 auf 27 000 t in 1998 abge-

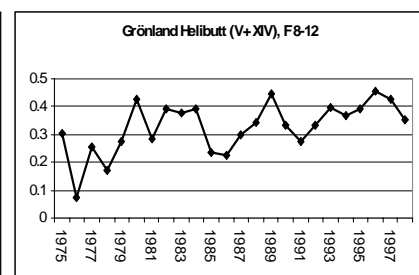
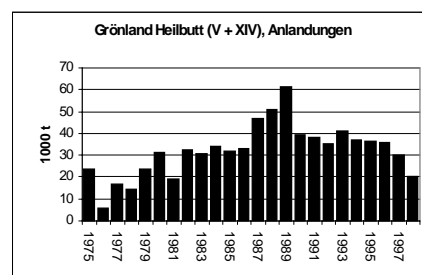
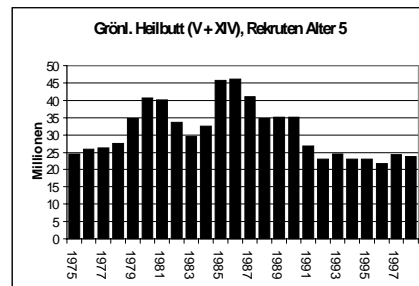
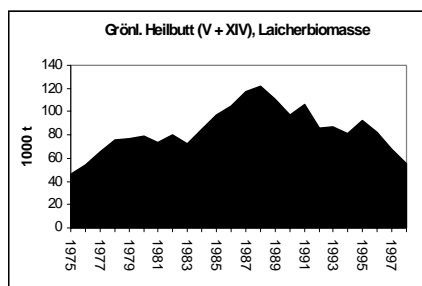
nommen hat. Gute Nachwuchsproduktion wird den Bestand bei gleichbleibender Ausbeutungsrate vermutlich wieder anwachsen lassen.

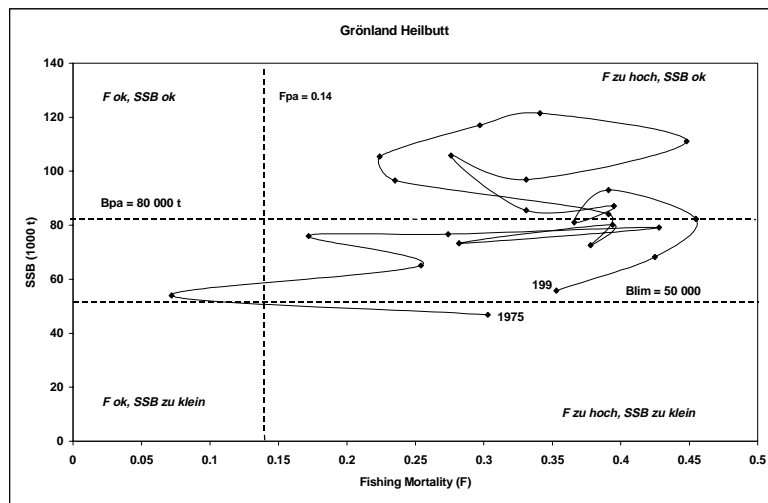
Heilbutt, grönländischer (Gebiete V und XIV)

Obwohl der fischereiliche Druck auf den Bestand in den letzten Jahren abgenommen hat, befindet er sich *außerhalb sicherer biologischer Grenzen*.

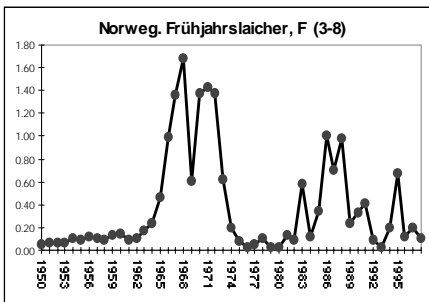
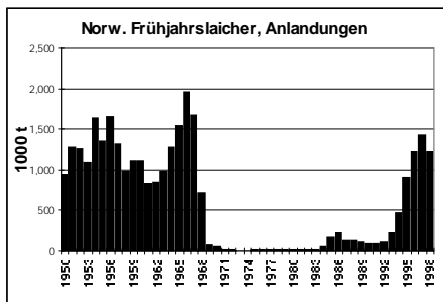
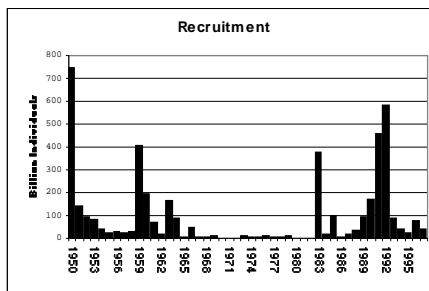
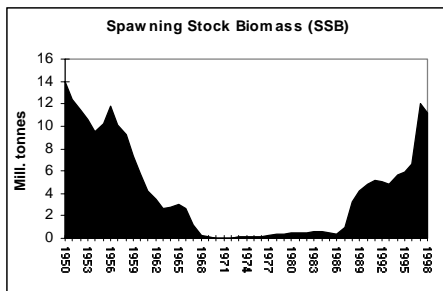
Der ICES empfiehlt für diesen Bestand auch weiterhin, daß die fischereiliche Sterblichkeit signifikant reduziert werden sollte, mindestens auf einen Wert von weniger als $F_{pa} = 0,14$.

Eine solche Reduktion bedeutet, daß für alle Gebiete zusammen im Jahr 2000 nicht mehr als 11 000 t gefangen werden sollten.

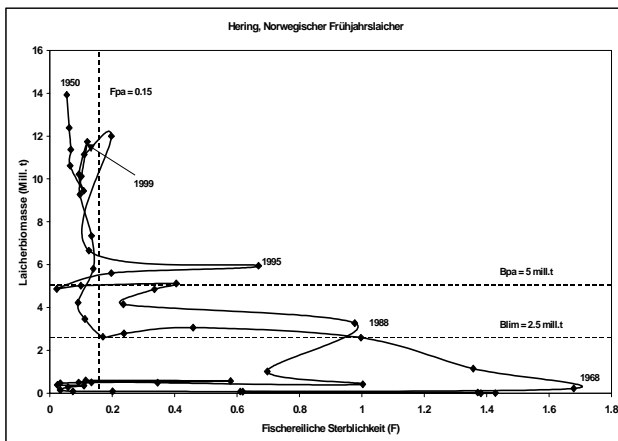




Hering (atlanto-skandischer, norwegischer Frühjahrslaicher)



Der Bestand befindet sich zur Zeit **innerhalb sicherer biologischer Grenzen** und wird auch in Hinblick auf diese Grenzen bewirtschaftet. Das Assessment für diesen Bestand ist mit Unsicherheiten behaftet, weshalb sich von Jahr zu Jahr die absoluten Schätzungen ändern können. Nach der jüngsten Bestandsberechnung hat sich im Vergleich zum Vorjahr die Biomasse vergrößert und befindet sich derzeit deutlich über dem Vorsorgewert (B_{pa}) von 5 Mio. t. Die fischereiliche Sterblichkeit liegt mit einem F von 0,11 unter dem Grenzwert von

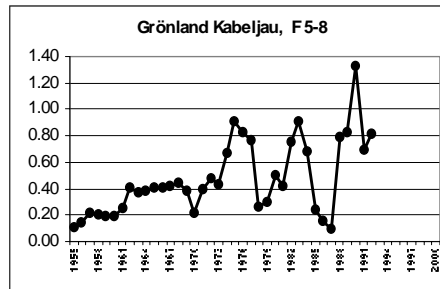
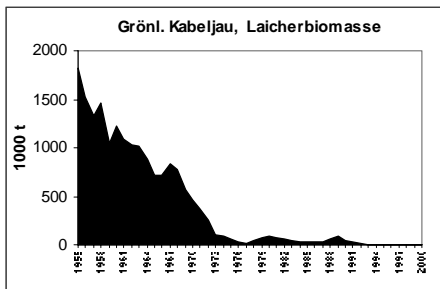


0,15. Das Fischereimanagement hat 1997 für diesen Bestand eine Befischungsstrategie (*Harvest Control Rule*) festgelegt, wonach F den Vorsorgewert von 0,15 nicht überschreiten und gleichzeitig nicht mehr als ein Maximum von 1,5 Mio. t gefischt werden darf (*Catch Ceiling*).

Basierend auf diesen Regeln empfiehlt der ICES einen Fang von 1,5 Mio. t für 2000.

Da die nachwachsenden Jahrgänge schwach ausgefallen sind, ist mittelfristig unbedingt mit einer deutlichen Verringerung der Biomasse zu rechnen.

Kabeljau (Grönland) in den Gebieten XIV und NAFO Gebiet 1



Weiterhin empfiehlt der ICES, daß keine Fischerei auf den Bestand ausgeübt werden sollte, bis eine substantielle Zunahme der Biomasse und der Rekrutierung zu verzeichnen sind.

Der Bestand besteht aus einer küstennahen (*inshore*) und einer küstenfernen Komponente (*offshore*). An dem schlechten Zustand der Offshore-Komponente hat sich auch weiterhin nichts geändert. **Der Bestand befindet sich weit außerhalb sicherer biologischer Grenzen.**

Darüber hinaus sollte ein Bewirtschaftungsplan erarbeitet werden, der den Schutz der küstennahen Komponente mit einschließt sowie zu einer Reduktion der Beifänge in der Garnelenfischerei führt.

Kaisergranat (*Nephrops norvegicus*)

Der allgemeine Eindruck und die zusammenfassende Beurteilung der vielen einzelnen *Nephrops*-Bestände ist positiv. Die Bestände befinden sich zur Zeit in der Gesamtheit betrachtet, in einem relativ guten Zustand. Allerdings muß bei dieser Beurteilung unbedingt berücksichtigt werden, daß (1) die analytischen Methoden (VPA) für diese Bestände nur sehr unzureichend sind und noch keine auf *Nephrops* zugeschnittenen analytischen Programme existieren, bzw. die Eingangsdaten für ein analytisches Assessment durch das Fehlen von Altersdaten für eine VPA nur unzureichend sind, (2) die Rekrutierung in die Be-

stände sehr unterschiedlich ist und einige Bestände (z. B. IIIa) zur Zeit von starken Jahrgängen geprägt wurden, während die nachrückenden Jahrgänge eher schwach ausfallen, (3) ein sehr großer Anteil der Bestände verworfen werden (Discard) und (4), daß für viele Bestände lediglich die angelandeten Mengen im Verhältnis zur gefischten Zeit (LPUE) als indirektes Maß für die Bestandsstärke genommen werden und dies ein außerordentlich unzureichendes Mittel ist. Aus diesen Gründen müssen die Bestandsbeurteilungen mit großer Vorsicht betrachtet werden und haben eher indikativen als analytischen Wert.

Rotbarsch (*Sebastes marinus*) in den Gebieten V, VI, XII und XIV

Nachdem der Bestand von 1993 bis 1996 außerhalb sicherer biologischer Grenzen war, befindet er sich jetzt **an diesen oder innerhalb** dieser Grenzen. Der leichte Aufwärtstrend der Biomasse wird durch zwei etwas stärkere Jahrgänge bewirkt, die derzeit in die Fischerei eintreten. Über einen längeren Zeitraum betrachtet, zeigen die deutschen Untersuchungen vor Ostgrönland für dieses Gebiet aber eine kontinuierliche Abnahme der Bio-

masse über 90 % seit 1986. **Der ICES empfiehlt eine geringe Befischung, um die nachwachsenden Jahrgänge zu schonen und dem Bestand die Möglichkeit zu geben, sich wieder aufzubauen.** Die Fänge sollten deshalb das 1998er Niveau nicht überschreiten. **ICES empfiehlt auch weiterhin, daß geeignete Maßnahmen ergriffen werden sollten, um die Beifänge von juvenilen Rotbarschen in der Garnelenfischerei zu verringern.**

Rotbarsch (*Sebastes mentella*) in den Gebieten V, VI und XIV

Es bestehen große Unsicherheiten darüber, wie groß der ursprüngliche Bestand war, der schon seit den 40er Jahren befischt wird. CPUE-Daten von hinreichender Verlässlichkeit existieren erst ab dem Jahr 1986. Daraus ergibt sich, daß sich die Fänge im Gesamtgebiet

seit 1994 halbiert haben. Die Daten des deutschen Grundfisch-Surveys auf dem grönländischen Schelf deuten auf starke Nachwuchsjahrgänge von *S. mentella* hin. Allerdings ist keinesfalls sicher, ob diese Tiere auch tatsächlich in den Bestand der Gebiete V,

VI und XIV rekrutieren werden oder später in andere Gebiete, etwa ins Pelagial der Irminger See abwandern. **ICES wiederholt deshalb seine vorjährige Empfehlung, daß der fischereiliche Aufwand in allen Gebie-**

ten um 25 % reduziert werden sollte. Die starken Jahrgänge an der ostgrönländischen Küste sollten geschützt und geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Beifänge in der Garnelenfischerei zu reduzieren.

Rotbarsch (*Sebastes mentella*) in der Irminger See, pelagischer Bestand

Der ursprüngliche, d.h. weitgehend unbefischte pelagische *Sebastes-mentella*-Bestand wurde für die Irminger See auf etwa 3 Mio. t geschätzt. Die MBAL-Grenze wurde auf 50 % dieser Biomasse festgelegt. Die Einheitsfänge der Fischerei zeigten eine deutliche Abnahme seit 1993, in der Größenordnung von etwa 40 %. Regelmäßige hydroakustische Untersuchungen der Irminger See zeigen ebenfalls eine kontinuierliche Abnahme der Bestandsgröße um 45 %, von 2,2 Mio. t auf 1,2 Mio. t. Über sichere biologische Grenzen oder Rekrutierung in diesem Bestand ist nichts bekannt. Auch ist nicht hinreichend geklärt, ob Indivi-

duen, die unterhalb der Echostreuschicht von etwa 500 m Tiefe gefangen werden, zu einem anderen Bestand gehören oder dem gleichen Bestand zugerechnet werden müssen. Im Licht der Abnahme der Bestand-Indices von 40 bis 50 % seit 1994/1995 empfiehlt der ICES, **den TAC von 120 000 t (1997/98-Niveau) nicht zu überschreiten und adäquate Monitoring-Programme zu implementieren.** Bei der Festlegung des endgültigen TAC sollten die Ergebnisse des akustischen Surveys von 1999 abgewartet und von diesen abhängig gemacht werden.

Seezunge im Skagerrak (Gebiet IIIa)

Der Bestand ist zur Zeit innerhalb sicherer biologischer Grenzen. Der Bestand war in den Jahren 1992 bis 1996 außerordentlich hoch, dank der starken Rekrutierung in den Jahren 1989 bis 1993. In den Folgejahren (1994 bis 1997) war die Nachwuchsproduktion dagegen unterdurch-

schnittlich; 1998 war sie nur durchschnittlich. **Der ICES ist der Ansicht, daß die gegenwärtige fischereiliche Ausbeutungsrate beibehalten werden kann.** Ein Ansteigen von F über den Grenzwert von F_{pa} sollte allerdings verhindert werden.

Kurzinformation zu Beständen, die nicht ausführlich behandelt wurden:

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß der **isländische Schellfisch**bestand relativ gleichbleibend aber außerhalb sicherer biologischer Grenzen ist, der **isländische Kabeljaubestand** leichte Anzeichen von Erholung zeigt, während der **isländische Seelachs** sich weiterhin im Abwärtstrend und außerhalb sicherer biologischer Grenzen befindet. Der **Seelachs der Färöer** ist außerhalb der sicheren biologischen Grenzen und zeigt auch weiterhin einen negativen Trend, während der **färöische Kabeljau** sich in der Nähe dieser Grenzen befindet. Die Bestände des **färiöischen Bank- und Plateau-Kabeljaus** befinden sich nicht in einem kritischen Zustand. Dank eines starken Nachwuchses befindet sich der **färöische Schell-**

fisch innerhalb sicherer biologischer Grenzen. Die Fänge der **Lachse des Nordatlantiks** gehen seit Beginn der 90er Jahre stark zurück. Eine Änderung dieses Trends ist z. Z. nicht erkennbar. Trotzdem ist die Vielzahl der Einzelbestände innerhalb sicherer biologischer Grenzen.

In der **Ostsee** sind eine Reihe von **Seeforellen**-Beständen in guter Verfassung, andere in weniger guter. Die **Lachsbestände des Golfs von Finnland** befinden sich außerhalb sicherer biologischer Grenzen, während Einzelbestände im **Bottnischen Meerbusen** sich zu erholen scheinen. Als Gesamtheit befinden sich diese aber auch außerhalb sicherer biologischer Grenzen.