

SEEFISCHEREI

Die Lage der Fischbestände in Nordostatlantik, Nord- und Ostsee

Einschätzungen des Internationalen Rates für Meeresforschung im Frühjahr 2001

Tomas Gröhsler, Institut für Ostseefischerei, Rostock
Christopher Zimmermann, Institut für Seefischerei, Hamburg

Die Fischbestände der nordeuropäischen Gewässer werden regelmäßig von wissenschaftlichen Arbeitsgruppen des Internationalen Rates für Meeresforschung (ICES) untersucht. Eine übergeordnete Kontrollinstanz des ICES, das *Advisory Committee for Fisheries Management* (ACFM), formuliert anschließend Empfehlungen für die maximal zulässigen Fangmengen (TAC), die einem Bestand aus fischereibiologischer Sicht entnommen werden können. Diese Empfehlungen werden den Managern, also vor allem der EU-Kommission, einer Reihe anderer Kommissionen sowie den Regierungen der im ICES beteiligten Nationen, übermittelt. Die endgültigen vom Fischerat der EU bzw von den Regierungen beschlossenen TACs können hiervon abweichen. In diesem Artikel sind die wissenschaftlichen Empfehlungen der Mai 2001-Sitzung für die aus deutscher Sicht wichtigen Fischbestände zusammengefasst.

In diesem Jahr wurden in der Frühjahrssitzung des ACFM die Bestände folgender ICES-Arbeitsgruppen begutachtet: (1) *Arctic Working Group*, (2) *North Western Working Group*, (3) *Northern Pelagic and Blue Whiting Working Group*, (4) *Herring Assessment Working Group for the Area South of 62°N*, (5) *Baltic Fisheries Assessment Working Group*, (6) *Baltic Salmon and Trout Working Group*, sowie die aus deutscher Sicht nachrangigen (7) *Study Group on Sea Bass* und die (8) *Nephrops Working Group*, die hier nicht behandelt werden.

Vorbemerkung

Wie im vergangenen Jahr soll hier ein schneller Überblick über die verschiedenen vom ICES behandelten Bestände gegeben werden, diesmal aus Gründen der Übersichtlichkeit in Listenform. Ausführlichere Erklärungen werden lediglich für die Heringsbestände der Nordsee (Herbstlaicher) und der Westlichen Ostsee (Frühjahrslaicher) angeboten. Es sei noch einmal darauf hin gewiesen, dass sich die Bestandsberechnungen auf das vorangegangene Jahr beziehen (also 2000), auch wenn die Quotenempfehlungen für 2002 gelten. Alle angegebenen Fänge sind den Arbeitsgruppenberichten

The situation of fish stocks in the NE Atlantic and in North and Baltic Sea: Assessment of the International Council for the Exploration of the Sea in spring 2001

The spring session of ACFM gave advice for a number of stocks in the North Atlantic, North Sea and Baltic. The present assessment of the situation is given here for stocks of importance for the German fishery. These are: Blue Whiting: the stock size is rapidly decreasing due to high catches; ICES recommends a closure of the fishery. Herring (Atlanto-Scandian, Norwegian spring spawner): Stock is within safe biological limits, weak recruitment of the recent years will lead to a further reduction of biomass. Herring (North Sea): revision of the assessment led to a different perception of the stock: SSB was in 2000 below B_{lim} . Excellent recruitment will lead to an increase of SSB over B_{lim} within this year, but ICES recommends to reduce fishing mortality on adults significantly. Herring (Baltic spring spawner in 22–24, IIIa): Still no increasing tendency is detectable. Herring (VlaNorth): stable. Redfish: generally further decreasing tendency observed, a reduction of the fishery is recommended. Signs of recovery visible only for two units. Greenland Halibut: State of the stock not quite clear, but slightly positive tendencies. The present fishing intensity should be reduced. Cod (Kattegat): Weak recruitment, outside safe biological limits. ICES recommends a closure of the fishery. Cod (22–24, Western Baltic): Stock situation unclear due to extensive migrations. F should be reduced by at least 10%.

Abkürzungen

| | | |
|------------|---|---|
| ACFM | = | Advisory Committee for Fisheries Management |
| B_{pa} | = | Vorsorgereferenzpunkt für die Biomasse |
| B_{lim} | = | Limitreferenzpunkt für die Biomasse |
| B_{loss} | = | Referenzwert der niedrigsten beobachteten Biomasse zur Berechnung von B_{lim} oder anstelle von B_{lim} |
| CPUE | = | Catch Per Unit Effort, Fang pro Einheitsaufwand |
| F | = | fischereiliche Sterblichkeit |
| F_{pa} | = | fischereiliche Sterblichkeit bezogen auf B_{pa} |
| F_{lim} | = | fischereiliche Sterblichkeit bezogen auf B_{lim} |
| F_{me} | = | fischereiliche Sterblichkeit bezogen auf Yield per Recruit Relationship |
| F_{sq} | = | gegenwärtige (status quo) fischereiliche Sterblichkeit |
| IBSFC | = | International Baltic Sea Fisheries Commission, Internationale Ostseefischereikommision |
| ICES | = | International Council for the Exploration of the Sea, Internationaler Rat für Meeresforschung |
| MBAL | = | Minimum Biological Acceptable Level, Mindestwert für die Biomasse |
| PA | = | Precautionary Approach, Vorsorgeansatz |
| SG | = | Study Group, Arbeitsgruppe des ICES |
| SSB | = | Spawning Stock Biomass, Laicherbiomasse |
| WG | = | Working Group, Arbeitsgruppe des ICES |
| TAC | = | Total Allowable Catch, Zulässige Gesamtfangmenge |

entnommen, sie müssen sich daher nicht notwendigerweise mit den offiziellen Anlandungen decken. Im Unterschied zu letzteren enthalten die Fänge auch abgeschätzte Rückwürfe (*discards*) und Fehlberichtungen (*misreported* oder *unallocated catches*).

Zu den angegebenen Referenzpunkten ist zu beachten, dass der Begriff „außerhalb sicherer biologischer Grenzen“ keineswegs auf eine Bedrohung der biologischen Existenz eines Bestandes schließen lässt. Vielmehr bedeutet dieser Term, dass die Bestandsstärke so gesunken ist, dass durch die verringerte Anzahl der Elterntiere die Nachwuchsproduktion zu gering für eine wirtschaftlich sinnvolle Fischerei ist (bzw. dafür eine große Wahrscheinlichkeit besteht).

Die Situation der Bestände im Überblick

Tabelle 1 zeigt, dass die Majorität der hier betrachteten Bestände entweder außerhalb sicherer biologischer Grenzen ist (31%), oder außerhalb dieser bewirtschaftet wird (14%). Nur von 6 Beständen (14%) lässt sich feststellen, dass sie sich innerhalb sicherer biologischer Grenzen befinden. Für insgesamt 16 Bestände konnte der aktuelle Zustand nicht genau definiert werden (38%), oder aber es waren keine ausreichenden Daten vorhanden, um sichere biologische Grenzen zu definie-

ren. Im Vergleich zum letzten Jahr (1999) hat sich der Zustand dreier Bestände im Jahr 2000 verbessert, der von 5 Beständen dagegen verschlechtert.

Der Überblick über die ICES-Empfehlungen für die Gesamtfänge (TACs, Tabelle 1) zeigt, dass erneut für viele Bestände (14) eine Reduzierung der Vorjahrs-TACs vorgeschlagen werden musste. Für 5 Bestände schlägt der ICES sogar die Schließung der Fischerei vor. Für 11 Bestände konnten dagegen höhere maximale Fangmengen empfohlen werden. Bei den kommenden Verhandlungen wird sich herausstellen, inwieweit eine solche Reduzierung tatsächlich vorgenommen wird. Die Tabelle gibt nur eine Auswahl wieder, die nicht repräsentativ ist für die Gesamtheit der vom ICES untersuchten Bestände. Deren Zahl ist deutlich höher als die hier aufgeführte.

NORDOSTATLANTIK / ARKTIS

Nordost-arktischer Kabeljau (Gebiete I und II)

TAC 2001 (ohne Kabeljau an der norwegischen Küste): 395 000 t (2000: 390 000 t)

Fänge 2000: 414 144 t (1999: 484 910 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 5787 t (1999: 4093 t)

Referenzpunkte: B_{pa} 500 000 t; B_{lim} 112 000 t – F_{pa} = 0,42, F_{lim} = 0,7

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} : 223 000 t, F_{5-10} = 0,91

Qualität der Bestandsabschätzung: relativ sicher, aber seit 1999 vermehrt Probleme mit verworfenen (= *discards*) und nicht berichteten Fängen (= *unallocated*)
Bestandszustand: Der Bestand befindet sich außerhalb sicherer biologischer Grenzen.

Befischungintensität: Die fischereiliche Sterblichkeit befindet sich in den letzten vier Jahren auf einem Rekordhoch und liegt über F_{pa} und sogar über F_{lim} .

Laicherbestand: Seit 1998 unterschreitet der Elternbestand B_{pa} .

Rekrutierung: Forschungsfänge weisen für die Jahre 1998 und 2000 auf unterdurchschnittliche und für 2000 auf sogar extrem schwache Nachwuchsjahrgänge hin.

Der ICES empfiehlt, die Befischungintensität erheblich zu reduzieren und unter F_{pa} = 0,42 abzusenken. Ein Programm zum Wiederaufbau des Bestandes ist nötig. Zum Wiederaufbau des Elternbestandes auf eine Stärke von B_{pa} (500 000 t) im Jahre 2003 muss die fischereiliche Sterblichkeit für 2002 auf weniger als 0,25 abgesenkt werden. Dies entspricht im Jahr 2002 Anlandungen von weniger als 181 000 t. Das Programm zum Wiederaufbau des Elternbestandes sollte Maßnahmen für Fangkontrollen sowie zur verbesserten fischereilichen Nutzung beinhalten.

Tabelle 1: Übersicht über den Zustand der behandelten Bestände, Fänge sowie empfohlene Fangmengen für 2001 und 2002. HAWG: Herring Assessment Working Group for the Area south of 62° N, BFAS: Baltic Fisheries Assessment WG, NPBW: Northern Pelagic and Blue Whiting WG, NWWG: North Western WG, AFWG: Arctic Fisheries WG, BAST: Baltic Salmon and Trout WG

Overview over the condition of selected stocks, catches and recommended TACs for 2001 and 2002. HAWG: Herring Assessment Working Group for the Area south of 62° N, BFAS: Baltic Fisheries Assessment WG, NPBW: Northern Pelagic and Blue Whiting WG, NWWG: North Western WG, AFWG: Arctic Fisheries WG, BAST: Baltic Salmon and Trout WG.

| Art/Gebiet | Arbeitsgruppe | 1 | 2 | 3 | 4 | Fänge 2000 (kt) | in 2000 vorgeschlagener TAC für 2001(kt) | in 2001 vorgeschlagener TAC für 2001/2 (kt) | % Abweichung vom Vorjahres-TAC | |
|---|---------------|---|---|---|----|-----------------|--|---|--------------------------------|------|
| Sprotte | | | | | | | | | | |
| Sprotte in IIIa (Skagerrak, Kattegat) | HAWG | | | | x | = | 20 | keine Empfehlung | keine Empfehlung | |
| Sprotte in IV (Nordsee) | HAWG | | | | x | = | 196 | 225 | 225 | 0 |
| Sprotte der Ostsee (22-32) | BFAS | | | x | | = | 389 | 314 | 369 | 18 |
| Hering | | | | | | | | | | |
| Hering VIa Nord | HAWG | | | | x | = | 23 | 30 | 30 | 0 |
| Hering VIa South, VIIb,c | HAWG | x | | | | - | 15 | 14 | 14 | 0 |
| Hering der irischen See (VIIa) | HAWG | | | | x | ? | 2 | 5.1 | 4.8 | -6 |
| Hering der keltischen See und VIIj | HAWG | | | | x | ? | 17 | 18 | erst im Herbst | |
| Nordseehering IV, VIIId, IIIa (Herbstlaicher) | HAWG | x | | | | = | 329** | 295** | 295** | 0 |
| Norwegischer Frühjahrslaicher | NPBW | | x | | | - | 1207 | 753 | 850 | 13 |
| Isländischer Sommerlaicher | NPBW | | | x | | = | 100 | 110 | 125 | 14 |
| Hering in IIIa, 22-24 (Frühjahrslaicher) | HAWG | | | | x | = | 118 | keine Empfehlung | keine Empfehlung | |
| Ostseehering (25-29, 32, incl. Gulf of Riga) | BFAS | x | | | | = | 208 | 60 | 73 | 22 |
| Ostseehering im Golf von Riga | BFAS | | | x | | = | 34 | 34 | 33 | -3 |
| Ostseehering, SD 30, Bottnische See | BFAS | | x | | | + | 61 | 36 | 40 | 11 |
| Ostseehering, SD 31, Bottnischer Meerbusen | BFAS | | | | x | = | 3 | keine Empfehlung | keine Empfehlung | |
| Seelachs | | | | | | | | | | |
| Färøer Seelachs (Div. Vb) | NWWG | | x | | | = | 39 | 17 | 28 | 65 |
| Isländischer Seelachs | NWWG | x | | | | = | 33 | 25 | 0 | -100 |
| Nordost-arktischer Seelachs (I und II) | AFWG | | | x | | = | 135 | 135 | 152 | 13 |
| Kabeljau /Dorsch | | | | | | | | | | |
| Färøer Plateau Kabeljau (SD Vb1) | NWWG | | x | | | = | 22 | 16 | 22 | 38 |
| Färøer Bank Kabeljau (SD Vb2) | NWWG | | | | x | = | 1.2 | keine Empfehlung | keine Empfehlung | |
| Grönland Kabeljau (ICES XIV, NAFO 1) | NWWG | x | | | | = | 0.2 | 0 | 0 | 0 |
| Isländischer Kabeljau | NWWG | | | | x* | = | 235 | 203 | 164 | -19 |
| Nordost-arktischer Kabeljau (I und II) | AFWG | x | | | | = | 414 | 263 | 181 | -31 |
| Ostsee Dorsch, SD 22,23 und 24 | BFAS | | x | | | = | 38 | 48.6 | 36.3 | -25 |
| Ostsee Dorsch, SD 25-32 | BFAS | x | | | | = | 66 | 39 | 0 | -100 |
| Dorsch im Kattegat | BFAS | x | | | | = | 4.9 | 4.7 | 0 | -100 |
| Lachs und Meerforelle | | | | | | | | | | |
| Lachs Finnischer Meerbusen (32) | BAST | x | | | | = | 0.16 | | | |
| Lachs Ostsee (22-31) | BAST | | | | x | = | 2.1 | 410'000 Stk | 410'000 Stk | 0 |
| Meerforelle Ostsee | BAST | | | | x | = | 1.5 | | | |
| Flunder | | | | | | | | | | |
| Flunder in der Ostsee | BFAS | | | | x | = | 14 | keine Empfehlung | keine Empfehlung | |
| Seezunge | | | | | | | | | | |
| Seezunge in IIIa | BFAS | | x | | | - | 0.76 | 0.65 | 0.5 | -23 |
| Schellfisch | | | | | | | | | | |
| Färøer Schellfisch (Div. Vb) | NWWG | x | | | | - | 16 | 22 | 0 | -100 |
| Isländischer Schellfisch (Div. Va) | NWWG | | | | x | ? | 42 | 31 | 30 | -3 |
| Nordost-arktischer Schellfisch (I und II) | AFWG | x | | | | = | 68 | 66 | 66 | 0 |
| Heilbutt | | | | | | | | | | |
| Schwarzer Heilbutt (I und II) | AFWG | | | | x | = | 14 | 11 | 11 | 0 |
| Schwarzer Heilbutt (V und XIV) | NWWG | | | | x | = | 25 | 20 | 21 | 5 |
| Rotbarsch | | | | | | | | | | |
| <i>Sebastes marinus</i> in V, VI, XII, XIV | NWWG | x | | | | = | 44 | 35 | 29 | -17 |
| <i>S. mentella</i> , deep sea in V, VI, XIV | NWWG | | | x | | + | 37 | 26 | 36 | 38 |
| <i>S. mentella</i> , oc.pel.+deep sea, Irminger S.) | NWWG | | | | x | = | 127 | 95 | 85 | -11 |
| Blauer Wittling (alle Bestände) | | | | | | | | | | |
| (kein TAC für 1999 und 2000) | NPBW | x | | | | - | 1412 | 628 | 0 | -100 |
| Lodde | | | | | | | | | | |
| östl. Island, Grönl., Jan Mayen) | NPBW | | | x | | = | 1071 | 975 | 1050 | 8 |

Veränderung der Kategorie zum Vorjahr (- verschlechtert, + verbessert, = konstant)
 Zustand unbekannt, unsicher oder keine Grenzen definiert
 innerhalb sicherer biologischer Grenzen
 bewirtschaftet außerhalb sicherer biologischer Grenzen
 außerhalb sicherer biologischer Grenzen

sbG = sichere biologische Grenzen
 *) keine sbG definiert, Bestand jedoch unter langjährigem Mittel
 **) nur Nordsee, TAC einschließlich 30 kt Beifänge in der Industriefischerei!

Kabeljau an der norwegischen Küste

Fänge 2000: 36 715 t (1999: 40 732 t)

Deutsche Anlandungen 2000: keine

Referenzpunkte: keine

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} : 65 000 t, $F_{4-7} = 0,49$

Qualität der Bestandsabschätzung: sehr unsicher

Bestandszustand: Aufgrund fehlender Referenzpunkte keine Einschätzung möglich.

Befischungintensität: Seit 1994 ansteigend.

Laicherbestand: Er befindet sich auf einem historischen Rekordtief.

Rekrutierung: In den letzten Jahren traten nur unterdurchschnittliche Nachwuchsjahrgänge auf.

Der ICES empfiehlt, die Fänge im Jahr 2002 im selben Maße wie für den Nordost-arktischen Kabeljaubestand zu kürzen.

Grönland-Kabeljau (ICES Gebiet XIV und NAFO Gebiet 1)

TAC 2000/2001: Ost 17 250 t + West 66 000 t

Fänge 2000: 156 t (1999: 622 t + 116 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 3 t (1999: 13 t)

Referenzpunkte: keine

Bestandsabschätzung: keine

Bestandszustand: Der Bestand (küstennahe und küstenferne Komponente) befindet sich außerhalb sicherer biologischer Grenzen.

Definition der Referenzpunkte im Fischereimanagement

FAO-Verhaltenskodex für verantwortungsvolle Fischerei §7.5.3:

Staaten und subregionale und regionale Fischereiorganisationen und Fischereivereinbarungen sollen auf der Grundlage der besten zur Verfügung stehenden wissenschaftlichen Erkenntnisse unter anderem folgendes festlegen:

- bestandsspezifische Zielreferenzpunkte und die bei ihrer Überschreitung erforderlichen Maßnahmen
- bestandsspezifische Grenzreferenzpunkte und die bei ihrer Überschreitung erforderlichen Maßnahmen; wird ein Grenzreferenzpunkt erreicht, sollen Maßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass dieser nicht überschritten wird.

Referenzpunkte im Fischereimanagement

Bestandsspezifische biologische Grenzreferenzpunkte

- basierend auf fischereilicher Sterblichkeit F_{lim}
- basierend auf Biomasse B_{lim}

Unsicherheitsbedingte Vorsorgereferenzpunkte (entsprechend dem Vorsorgeansatz)

- basierend auf fischereilicher Sterblichkeit F_{pa}
- basierend auf Biomasse B_{pa}

Bewirtschaftungsbedingte Zielreferenzpunkte

- basierend auf fischereilicher Sterblichkeit F_{target}
- basierend auf Biomasse B_{target}

Anwendung im Fischereimanagement

Kontrollregeln für die fischereiliche Nutzung treten in Kraft, wenn

- die Vorsorgereferenzpunkte F_{pa} oder B_{pa} erreicht werden.
- die Laicherbestandsbiomasse unter B_{pa} fällt.
- die fischereiliche Sterblichkeit über F_{pa} ansteigt.
- die Laicherbestandsbiomasse unter B_{lim} fällt. In diesem Fall wird die Fischerei eingestellt und ein Wiederaufbauplan erstellt (s.u.).

Ein Wiederaufbauplan wird in Kraft gesetzt, wenn

- die biologischen Grenzreferenzpunkte F_{lim} oder B_{lim} überschritten wurden.
- der Laicherbestand unter B_{lim} fällt.
- der Laicherbestand unter B_{pa} fällt und die fischereiliche Sterblichkeit F_{pa} überschreitet.
- der Bestandsrückgang über B_{pa} hinaus nicht durch die Bewirtschaftungsregeln umgekehrt werden kann, obwohl die fischereiliche Sterblichkeit kleiner als F_{pa} ist.

Jeglicher Wiederaufbauplan muss das Anwachsen der Laicherbestandsbiomasse über B_{pa} hinaus in einem bestimmten Zeitraum garantieren.

Befischungintensität: Mit der Einführung von Sortiergittern in der Shrimp-Fischerei seit Oktober 2000 sollte sich der Beifang von jungem Kabeljau signifikant verringert haben.

Laicherbestand: Nach den Ergebnissen der deutschen Bodenfischuntersuchungen um Grönland verbleibt der Bestand auf niedrigstem Niveau ohne deutliche Erholungsanzeichen.

Rekrutierung: Seit 1993 traten in der küstennahen Komponente nur schwache Nachwuchsjahrgänge auf.

Der ICES empfiehlt, die Fischerei auszusetzen bis ein Anstieg in der Laicherbestandsbiomasse und eine verbesserte Rekrutierung zu verzeichnen ist. Sowohl für die küstennahe als auch die küstenferne Komponente sollten Pläne zum Wiederaufbau entwickelt werden, um stärkere Jahrgänge zu schützen. Ferner sollten Maßnahmen ergriffen werden, um die küstennahe Komponente besser zu schützen.

Färöer Bank Kabeljau (Gebiet Vb2)

Fänge 2000: 1243 t (1999: 1299 t)

Deutsche Anlandungen 2000: keine

Referenzpunkte: keine

Bestandsabschätzung: Aufgrund unzureichender Daten konnte für diesen Bestand kein analytisches Produktionsmodell formuliert werden.

Bestandszustand: unklar

Befischungintensität: Die Indices aus Forschungsfängen zeigen, dass der Bestand den aktuellen Fang um 1000 t pro Jahr verträgt.

Laicherbestand: Obwohl die Laicherbestandsbiomasse nicht bekannt ist, weisen die Indices aus Forschungsfängen darauf hin, dass sich die Bestandsstärke auf einem durchschnittlichen Niveau befindet.

Der ICES empfiehlt, den Fischereiaufwand gegenüber den letzten Jahre (1996–2000) nicht zu erhöhen.

Färöer Plateau Kabeljau (Gebiet Vb1)

Fänge 2000: 22 496 t (1999: 19 803 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 2 t (1999: 39 t).

Referenzpunkte: $B_{pa} = 40\,000\text{ t}$, $B_{lim} = 21\,000\text{ t}$ – $F_{pa} = 0,35$, $F_{lim} = 0,68$

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} : 46 000 t, $F_{3-7} = 0,61$
Qualität der Bestandsabschätzung: Die durchgeführte analytische Bestandsabschätzung ist in seiner Aussagekraft als schwach einzuschätzen.

Bestandszustand: Der Bestand wird als außerhalb sicherer biologischer Grenzen eingestuft.

Befischungintensität: Trotz der zu intensiven Befischung wird der Laicherbestand aufgrund mittlerer Rekrutierung bei unveränderter Fischerei über B_{pa} bleiben.

Laicherbestand: Die Elternbiomasse übertrifft den Re-

ferenzwert B_{pa} von 40 000 t.

Rekrutierung: In den Jahren 1997 und 1998 traten überdurchschnittlich starke Nachwuchsjahrgänge auf.

Der ICES empfiehlt, die fischereiliche Sterblichkeit im Jahr 2002 um mindestens 25 % zu reduzieren (in Richtung F_{pa}). Dies entspricht Anlandungen von weniger als 22 000 t.

Isländischer Kabeljau (Gebiet Va)

TAC 2001: 220 000 t (2000: 250 000 t)

Fänge 2000: 235 199 t (1999: 260 052 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 15 t (1999: 21 t)

Referenzpunkte: Für diesen Bestand gibt es keine Vorsorge-Referenzpunkte, da er nicht nach dem Vorsorge-Prinzip, sondern nach einem anderen Managementverfahren bewirtschaftet wird. Eine jährliche Entnahme von 25 % der jeweilig vorhandenen Biomasse der Fische älter als 4 Jahre ist erlaubt.

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 243 000 t, $F_{5-10} = 0,76$

Qualität der Bestandsabschätzung: unsicher

Bestandszustand: Einordnung nicht möglich, da keine biologischen Grenzen definiert sind.

Befischungintensität: Seit Mitte der 90er Jahre wurden dem Bestand 27 % bis 37 % der Biomasse entnommen. Der Fang würde bei einer fischereilichen Sterblichkeit von 0,7 im Jahr 2002 nur noch 200 000 t betragen.

Laicherbestand: Die Laicherbestandsbiomasse befindet sich nahe dem Rekordtief aus dem Jahre 1993 von 220 000 t.

Rekrutierung: Drei gute Nachwuchsjahrgänge (1997–1999) werden in den kommenden Jahren den Bestand rekrutieren.

Eine jährliche Entnahme von 25 % der jeweilig vorhandenen Biomasse der Fische älter als 4 Jahre ist erlaubt. Dies entspricht einem Fang von 164 000 t im Jahr 2002.

Nordost-arktischer Schellfisch (Gebiete I und II)

TAC 2001 (ohne norwegische Küste südlich von 67° N): 85 000 t (2000: 62 000 t)

Fänge 2000: 67 953 t (1999: 82 346 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 592 t (1999: 437 t)

Referenzpunkte: $B_{pa} = 80\,000\text{ t}$, $B_{lim} = 50\,000\text{ t}$ – $F_{pa} = 0,35$, $F_{lim} = 0,49$

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} : 70 000 t, $F_{4-7} = 0,46$

Qualität der Bestandsabschätzung: sicher

Bestandszustand: Der Bestand wird außerhalb sicherer biologischer Grenzen befischt.

Befischungintensität: Die fischereiliche Sterblichkeit befindet sich oberhalb F_{pa} und seit 1997 nahe F_{lim} .

Laicherbestand: Für 2001 ergeben die Abschätzungen einen Elternbestand nahe B_{pa} .

Rekrutierung: Die Nachwuchsjahrgänge 1998 und 1999 werden als überdurchschnittlich eingeschätzt.

Empfehlung: Um den Bestand innerhalb sicherer biologischer Grenzen zu bewirtschaften, empfiehlt der ICES die fischereiliche Sterblichkeit unter $F_{pa} = 0,35$ abzusenken. Dies entspricht Fängen von weniger als 67 000 t für das Jahr 2002.

Färöer-Schellfisch (Gebiet Vb)

Fänge 2000: 16 290 t (1999: 18 490 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 1 t (33 t)

Referenzpunkte: $B_{pa} 55 000$ t, $B_{lim} 40 000$ t - $F_{pa} = 0,25$, $F_{lim} = 0,40$

Bestandsabschätzung 2001: $SSB_{2000} = 44 000$ t, $F_{3-7} = 0,48$

Qualität der Bestandsabschätzung: Die Bestimmung der wichtigen Bestandsparameter Rekrutierung und fischereiliche Sterblichkeit ist unsicher.

Bestandszustand: Der Bestand befindet sich außerhalb sicherer biologischer Grenzen.

Befischungintensität: Die fischereiliche Sterblichkeit übertrifft F_{pa} .

Laicherbestand: Das Gewicht des Elternbestandes übertrifft in diesem Jahr noch den Referenzwert B_{lim} . Die Bestandsgröße wird jedoch wegen vier schwacher Rekrutenjahrgänge signifikant abnehmen und in den kommenden Jahren unter B_{lim} fallen.

Rekrutierung: Seit 1995 waren nur noch unterdurchschnittliche Nachwuchsjahrgänge zu verzeichnen.

Der ICES empfiehlt, die gezielte Fischerei auf Schellfisch einzustellen. Ein Programm zum Wiederaufbau des Bestandes sollte eine weitere Reduzierung des Elternbestandes verhindern und dabei die Wechselwirkungen mit anderen dorschartigen Fischen berücksichtigen. Darüber hinaus sollte die Fischerei bei auftretenden starken Nachwuchsjahrgängen solange nicht ausgeweitet werden, bis der Elternbestand über B_{pa} liegt.

Isländischer Schellfisch (Gebiet Va)

TAC 2001: 30 000 t (2000: 35 000 t)

Fänge 2000: 42 167 t (1999: 45 481 t)

Deutsche Anlandungen: keine

Referenzwert: $F_{pa} = 0,47$

Bestandsabschätzung 2001: $SSB_{2000} = 51 000$ t, $F_{4-7} = 0,81$

Qualität der Bestandsabschätzung: unsicher?

Bestandszustand: Keine Einordnung

Befischungintensität: Der Bestand wurde beständig oberhalb F_{pa} bewirtschaftet.

Laicherbestand: Seit den frühen 90ern hat der Bestand kontinuierlich abgenommen und befindet sich nun nahe dem Rekordtief aus dem Jahr 1987 von ca. 41 000 t.

Rekrutierung: Die Nachwuchsjahrgänge 1998 bis 2000 werden als stark eingestuft.

Empfehlung: Die fischereiliche Sterblichkeit sollte auf F_{pa} reduziert werden. Auf dieser Basis werden für 2002 Anlandungen von weniger als 30 000 t erwartet.

Nordost-arktischer Seelachs (Gebiete I und II)

TAC 2001: 135 000 t (2000: 125 000 t)

Fänge 2000: 134 723 t (1999: 150 274 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 2570 t (1999: 2473 t)

Referenzpunkte: $B_{pa} 150 000$ t, $B_{lim} 89 000$ t - $F_{pa} = 0,26$, $F_{lim} = 0,45$

Bestandsabschätzung 2001: $SSB_{2000} 311 000$ t; $F = 0,26$

Qualität der Bestandsabschätzung: sicher

Bestandszustand: Der Bestand befindet sich innerhalb sicherer biologischer Grenzen.

Befischungintensität: Nach Jahren zu starker Befischung erreicht die fischereiliche Sterblichkeit nun F_{pa} .

Laicherbestand: Der Elternbestand liegt oberhalb B_{pa} und wird auch mittelfristig nicht unter diesen Referenzwert sinken.

Rekrutierung: Seit 1990 traten mehrere starke Nachwuchsjahrgänge auf.

Der ICES empfiehlt eine Befischungintensität unterhalb F_{pa} . Dies würde Fänge von weniger als 152 000 t im Jahr 2002 zur Folge haben.

Färöer-Seelachs (Gebiet Vb)

Die demersalen Bestände in Gebiet Vb werden seit 1996 nach einem Aufwands-Managementverfahren bewirtschaftet, dass nicht dem Vorsorgeprinzip des ICES entspricht. Dabei wird eine jährliche Entnahme von 33 % der jeweils vorhandenen Seelachsanzahlen angestrebt.

Fänge 2000: 39 048 t (1999: 33 236 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 230 t (1999: 100 t)

Referenzpunkte: $B_{pa} 85 000$ t, $B_{lim} 60 000$ t - $F_{pa} 0,28$, $F_{lim} 0,40$

Bestandsabschätzung 2001: $SSB_{2000} 89 000$ t, $F_{4-8} = 0,41$

Qualität der Bestandsabschätzung: relativ sicher

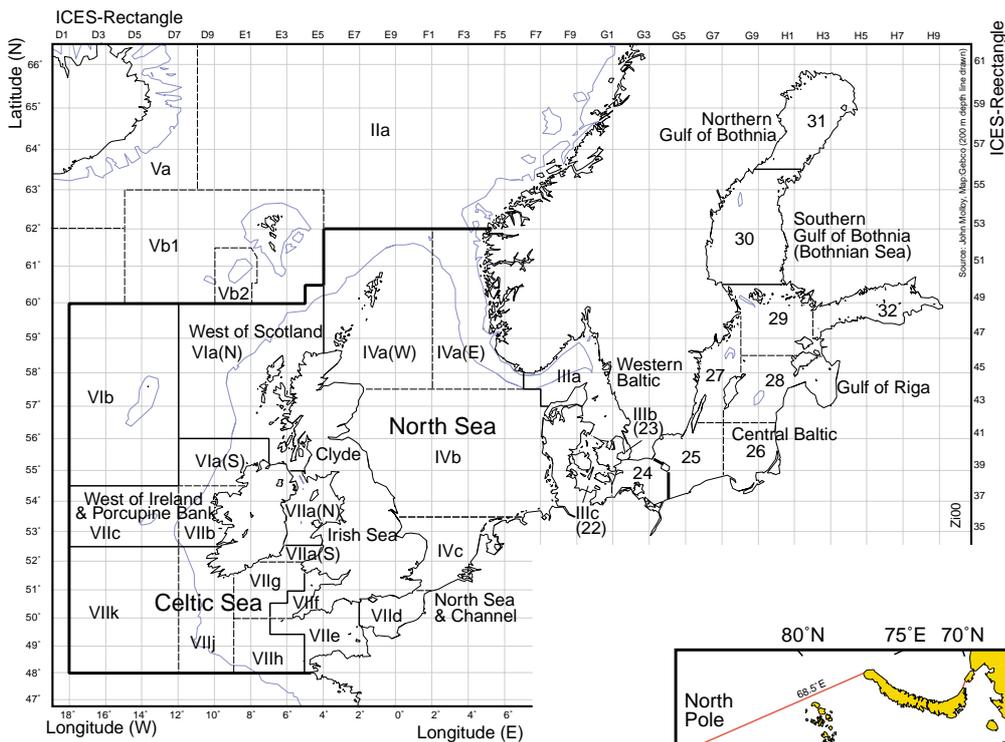
Bestandszustand: Der Bestand wird außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet.

Befischungintensität: Seit Jahren überschreitet die fischereiliche Sterblichkeit F_{pa} .

Laicherbestand: Die Elternbiomasse übertrifft B_{pa} seit 1998.

Rekrutierung: In den späten 90er Jahren traten starke Nachwuchsjahrgänge auf.

Der ICES empfiehlt, den Fischereiaufwand so zu reduzieren, dass eine fischereiliche Sterblichkeit von F_{pa} erreicht wird. Dies würde einen Fang von nicht mehr als 28 000 t implizieren. Die unter dem Aufwands-Management zur Zeit erlaubte Regel zur Erhöhung der Fischereitage bei Erreichen tieferer Gewässer sollte solange ausgesetzt werden, bis der Seelachsbestand in-



nerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet wird. Die während der Laichzeit bereits vorhandenen Schonzeiten sollten beibehalten werden.

Seelachs in isländischen Gewässern (Gebiet Va)

TAC 2000 - 2001: 30 000 t
Fänge 2000: 33 126 t (1999: 31 274 t)
Deutsche Anlandungen 2000: keine (1999: 2 t)
Referenzpunkte: B_{pa} 150 000 t, B_{lim} 90 000 t – $F_{pa} = 0,3$
Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 83 000 t, $F_{4-9} = 0,36$
Qualität der Bestandsabschätzung: relativ sicher
Bestandszustand: Der Bestand befindet sich außerhalb sicherer biologischer Grenzen.
Befischungintensität: Die fischereiliche Sterblichkeit übertraf in den letzten zwei Dekaden F_{pa} deutlich.
Laicherbestand: Der Elternbestand hat sich in der vergangenen Dekade auf ein Rekordminimum nahe an B_{lim} verringert.
Rekrutierung: Die Nachwuchsproduktion liegt seit 1989 unter dem langjährigen Mittel.
Der ICES empfiehlt, keine direkte Fischerei auf diesen Bestand auszuüben und die Beifänge in der gemischten Fischerei so gering wie möglich zu halten. Die direkte Fischerei auf den Bestand könnte durch Schließung von geeigneten Gebieten verhindert werden.

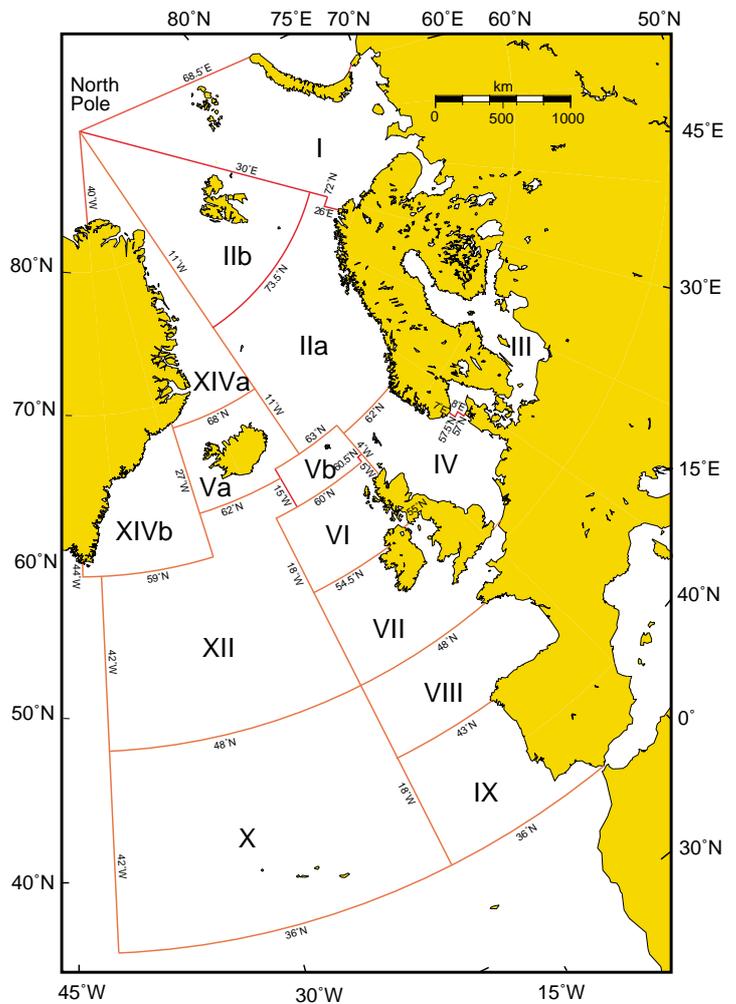


Abbildung 1: ICES Fischereigebiete und Divisionen in Nord- und Ostsee sowie westlich der britischen Inseln.
 ICES fishing areas and divisions in the Baltic, the North Sea and West of the British Isles.

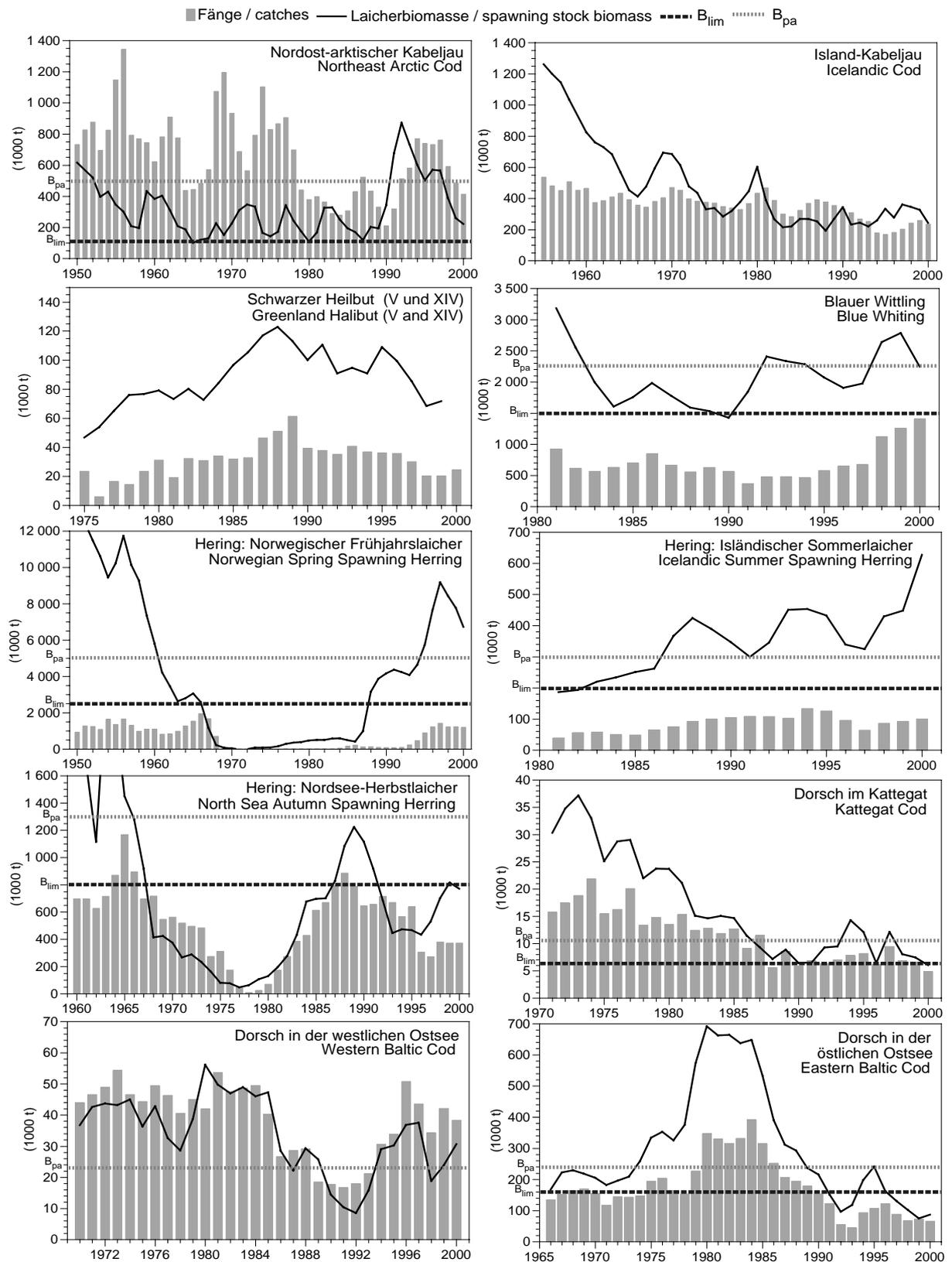


Abbildung 2: Laicherbiomasse (Linie) und Fänge (Balken) ausgewählter Fischbestände. Berechnungen bzw. Abschätzungen der Arbeitsgruppe (die von den offiziellen Statistiken abweichen können). Angegeben sind ferner die Referenzpunkte B_{pa} und B_{lim} , sofern diese definiert sind.

Spawning stock biomass (line) and catches (bars) of selected fish stocks. Calculations or estimates, made by the WG (which do not in all cases agree with official statistics). Reference points B_{pa} and B_{lim} are indicated, if defined.

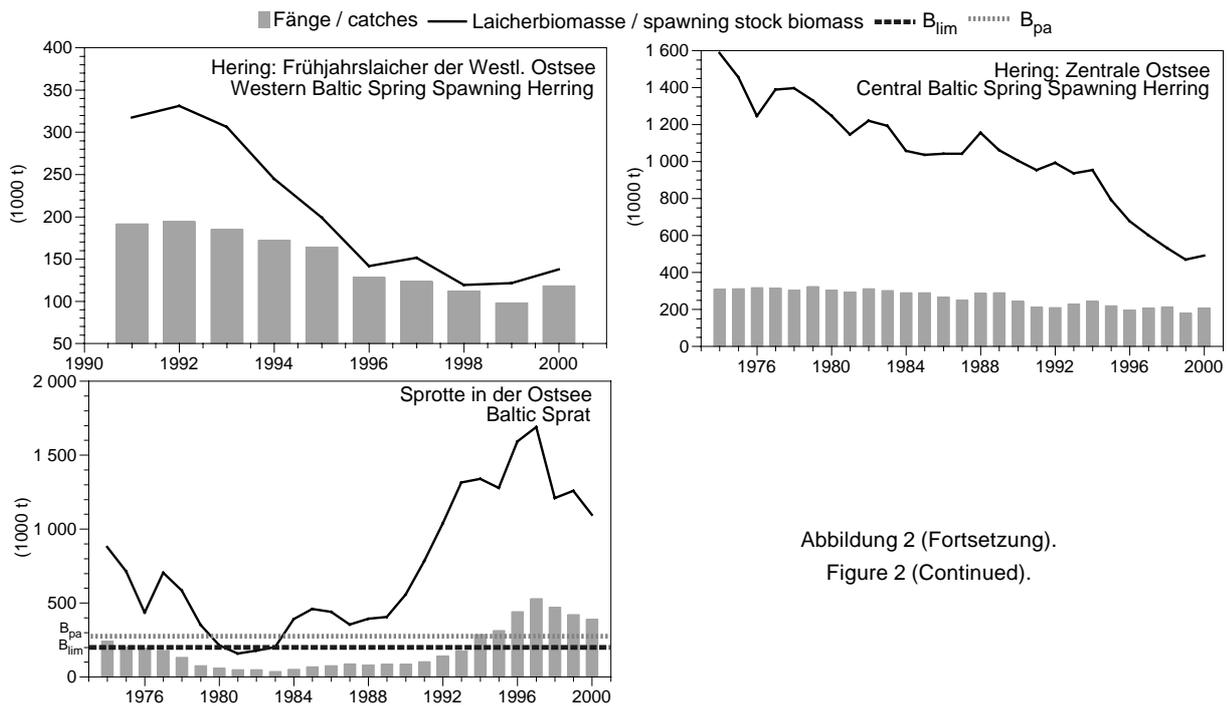


Abbildung 2 (Fortsetzung).
Figure 2 (Continued).

**Rotbarsch (*Sebastes mentella*)
(Gebiete I und II)**

Fänge 2000: 8228 t (1999: 11 102 t)
Deutsche Anlandungen 2000: 48 t (1999: 202 t)
Referenzpunkte: keine
Bestandsabschätzung 2001: SSB₂₀₀₀ 30 000–60 000 t
Qualität der Bestandsabschätzung: vorläufig und sehr unsicher
Bestandszustand: Der Bestand wird außerhalb sicherer biologischer Grenzen angesehen.
Befischungintensität: *S. mentella* wird gezielt durch die Schleppnetzfisherei und als Beifang in der Dorsch- und Garnelenfisherei gefangen.
Laicherbestand: Obwohl die Bestandsabschätzungen als sehr unsicher gelten, wird angenommen, dass sich der Elternbestand auf einem Rekordtief befindet. Die Nachwuchsjahrgänge 1987-1990 bilden derzeit den Laicherbestand.
Rekrutierung: Seit 1990 sind nur noch äußerst schwache Nachwuchsjahrgänge zu verzeichnen.

Der ICES empfiehlt, keine gezielte Fischerei durchzuführen, bis sich der Elternbestand erheblich vergrößert hat. Diese Vergrößerung ist durch eine Zunahme an juvenilen Fischen in den Forschungsfängen erkennbar. Zusätzlich sollte der Beifang an Rotbarsch soweit wie möglich reduziert werden.

**Rotbarsch (*Sebastes marinus*)
(Gebiete I und II)**

Fänge 2000: 16 154 t (1999: 19 083 t)
Deutsche Anlandungen 2000: 157 t (1999: 228 t)

Referenzpunkte: keine
Bestandsabschätzung: keine
Bestandszustand: Eine Einschätzung ist aufgrund fehlender Daten nicht möglich. Forschungsfänge im Barentsmeer weisen auf einen abnehmenden Trend ohne starke Nachwuchsjahrgänge hin.

Empfehlung: *Aufbau eines Programms zur Überwachung der Bestandsentwicklung und der Fischerei.*

Rotbarsch (*Sebastes mentella*) auf dem kontinentalen Schelf (Gebiete V, VI, XIV)

Fänge 2000: 37 468 t (1999: 34 992 t)
Deutsche Anlandungen 2000: 8432 t (1999: 9570 t)
Referenzpunkte (auf Einheitsfängen (CPUE-Daten) basierend): $U_{pa} = U_{max}/2$ und $U_{lim} = U_{max}/5$ (wobei U_{max} = Maximaler Index innerhalb der isländischen kommerziellen Bodenschleppnetzfisherei).
Bestandsabschätzung: Die Bestandsentwicklung wurde mit dem ASPIC Modell abgeschätzt.
Qualität der Bestandsabschätzung: Die Ergebnisse sind unsicher.
Bestandszustand: Der gesamte Bestand befindet sich innerhalb sicherer biologischer Grenzen.
Befischungintensität: Der aktuelle CPUE-Index liegt über U_{pa} . Der Fang hat sich in den vergangenen 10 Jahren um 50 % verringert.
Laicherbestand: Die Komponente vor Ostgrönland ist völlig erschöpft.
Rekrutierung: Eine gute Rekrutierung wird den Bestand in den nächsten Jahren wieder anwachsen lassen.

*Der ICES empfiehlt, den Fischereiaufwand nicht über das Niveau von 2000 anwachsen zu lassen. Dem entsprechen Fänge von 36 000 t. In Gebiet XIV sollte keine direkte Fischerei auf *S. mentella* ausgeübt werden, da hier der Bestand völlig erschöpft ist.*

Rotbarsch (*Sebastes marinus*) (Gebiete V, VI, XII und XIV)

Fänge 2000: 43 533 t (1999: 42 040 t)

Deutsche Anlandungen 2000: keine

Referenzpunkte: $U_{pa} = 60\%$ vom höchsten beobachteten Survey-Index, $U_{lim} = 20\%$ vom höchsten beobachteten Survey-Index

Bestandsabschätzung: Abschätzung der Bestandsentwicklung unter Verwendung von Survey- und CPUE-Daten sowie BORMICOM (*Boreal Migration and Consumption Model*)

Qualität der Bestandsabschätzung: unsicher

Bestandszustand: Der Bestand befindet sich außerhalb sicherer biologischer Grenzen.

Befischungintensität: –

Laicherbestand: Der Bestand wurde zwischen 1993 und 1996 außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet. Survey-Informationen und CPUE-Daten zeigen, dass der Bestand 1995 seinen Tiefstand erreicht hatte und sich seitdem langsam wieder erholt.

Rekrutierung: Die Nachwuchsproduktion wird zur Zeit als günstig eingeschätzt.

*Der ICES empfiehlt, den Fischereiaufwand um 25 % abzusenken. Dies entspricht Fängen von nicht mehr als 29 000 t in den ICES-Gebieten Va and Vb. In Gebiet XIV sollte keine direkte Fischerei auf *S. marinus* ausgeübt werden, da hier der Bestand völlig erschöpft ist. Zur weiteren Erholung des Bestandes sollte die fischereiliche Nutzung des starken Nachwuchsjahrganges 1990/1991 vermieden werden.*

Rotbarsch (*Sebastes mentella*) in der Irminger See

TAC 2001: 95 000 t (2000: 120 000 t)

Fänge 2000: 127 244 t (1999: 109 665 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 12 499 t (1999: 16 335 t)

Referenzpunkte: keine

Bestandsabschätzung: Abschätzung der Bestandsentwicklung unter Verwendung von Akustik-Survey- und CPUE-Daten.

Qualität der Bestandsabschätzung: unsicher

Bestandszustand: unklar

Befischungintensität: zu hoch

Laicherbestand: Der Bestand liegt zur Zeit etwa bei 50 % seiner aus den 80er Jahren geschätzten Ausgangsbiomasse von rund 3 000 000 t. Der 99er Survey weist auf eine

weitere Abnahme oberhalb einer Tiefe von 500 m.

Rekrutierung: keine Angaben

Der ICES empfiehlt eine Reduzierung der Befischungintensität für das Jahr 2002 mit Fängen von weniger als 85 000 t (inkl. NAFO Gebiet 1F). Dies entspricht 75 % des Mittelwertes von 1997 bis 1999. Das Management sollte nach Flotten getrennte Maßnahmen ergreifen, um eine übermäßige Ausbeutung der einzelnen Bestandskomponenten in der Irminger See zu verhindern.

Schwarzer Heilbutt (Gebiete I und II)

Fänge 2000: 14 139 t (1999: 19 350 t). (SSB 30 201 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 15 t (1999: 34 t)

Referenzpunkte: keine

Bestandsabschätzung: keine

Bestandszustand: Obwohl keine Bestandsabschätzungen vorliegen, wird der Bestand außerhalb sicherer biologischer Grenzen eingestuft.

Der ICES empfiehlt zum Wiederaufbau des Bestandes eine Reduzierung der Fänge im Jahr 2002 auf unter 11 000 t. Außerdem sollten zusätzliche Maßnahmen zur Kontrolle der Fänge durchgeführt werden.

Schwarzer Heilbutt (Gebiete V und XIV)

TAC 2001 bis 31. August (Gebiet Va): 20 000 t (2000: 10 000 t)

Fänge 2000: 24 619 t (1999: 20 447 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 3271 t (1999: 3082 t)

Referenzpunkte: $F_{pa} = 0,25 = 2/3 F_{MSY}$; $F_{pa}/F_{MSY} = 0,67$
Bestandsabschätzung: Nach Ablehnung eines altersstrukturierten Produktionsmodells durch ACFM im vergangenen Jahr wurde der Bestand in diesem Jahr unter Anwendung eines allgemeinen Produktionsmodells (ASPIC) berechnet.

Qualität der Bestandsabschätzung: Die Ergebnisse werden als unsicher eingestuft.

Bestandszustand: Der Bestand wird außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet.

Befischungintensität: Die fischereiliche Sterblichkeit hat in den letzten Jahren abgenommen, befindet sich aber immer noch über F_{pa} und nahe F_{MSY} .

Laicherbestand: Die Datenexploration deutet auf eine relativ stabile und leicht ansteigende Laicherbestandsbiomasse.

Rekrutierung: –

Der ICES empfiehlt, die fischereiliche Sterblichkeit im Jahr 2002 unter F_{pa}/F_{MSY} von 0,67 abzusenken. Dies entspricht einem Gesamtfang von weniger als 21 000 t.

Lodde bei Island-Ostgrönland-Jan Mayen (Gebiete V, XIV und IIa westlich von 5° W)

TAC 1999/2000: 1 090 000 t

Fänge 2000: 1 071 000 t (1999: 934 000 t)

Deutsche Anlandungen: keine

Referenzpunkte: Minimale SSB = 400 000 t

Bestandsabschätzung 2001: SSB₂₀₀₀ 440 000 t (Gesamtbiomasse₂₀₀₀: 2 234 000 t)

Qualität der Bestandsabschätzung: relativ sicher

Bestandszustand: Der Bestand befindet sich innerhalb sicherer biologischer Grenzen.

Befischungsintensität: Der Bestand wird in zwei Phasen bewirtschaftet. Zunächst erfolgt im Mai ein TAC für die halbe Fischereisaison, die 2/3 der Gesamtprognose ausmacht. Im Oktober des selben Jahres wird der TAC für die gesamte Fischereisaison festgelegt.

Laicherbestand: Da er nur von zwei Jahrgängen dominiert wird, ist er von Natur aus sehr variabel. Der Bestand wird so bewirtschaftet, dass möglichst immer eine Biomasse von 400 000 t vorhanden ist. In den Jahren 1989/1990 und 1990/1991 fiel die Laicherbestandsbiomasse unter den Referenzwert von 400 000 t, erholte sich dann aber schnell wieder aufgrund guter Nachwuchsjahrgänge.

Rekrutierung: –

Der ICES empfiehlt für die erste Hälfte der Saison einen TAC von 700 000 t. Dies sind 2/3 des Gesamt-TACs von 1 050 000 t. Die Maßnahme soll eine Überfischung verhindern. Der ICES empfiehlt, zu Beginn der Fischereisaison ab 20. Juni in Gebieten mit hohen Anteilen an juvenilen Lodden die kommerzielle Fischerei einzustellen und unverzüglich Schongebiete einzurichten.

Blauer Wittling (Gebiete I-IX, XII und XIV)

Fänge 2000: 1 412 253 t (1999: 1 256 328 t)

Deutsche Anlandungen 2000 (in Gebieten Vb, VIa,b, VIIb,c, VIIg-k und XII): 12 655 t (1999: 3 170 t)

Referenzpunkte: B_{pa} 2 250 000 t, B_{lim} 1 500 000 t – F_{pa} = 0,32, F_{lim} = 0,51

Bestandsabschätzung (AMCI) 2001: SSB₂₀₀₀ 2 086 000 t, F₃₋₇ = 0,92

Qualität der Bestandsabschätzung: gut

Bestandszustand: Der Bestand befindet sich außerhalb sicherer biologischer Grenzen. Die Fischerei richtet sich im wesentlichen auf einige wenige Jahrgänge, die gefischt werden, bevor sie sich reproduzieren können.

Befischungsintensität: Die aktuelle fischereiliche Sterblichkeit liegt über F_{pa}. In den letzten Jahren wurde die Befischungsintensität zunehmend gesteigert. Die Fänge 2000 lagen mit 1,4 Mio. t deutlich über den vom ICES vorgeschlagenen 800 000 t.

Laicherbestand: Die Rekordhöhe der Laicherbestandsbiomasse aus dem Jahr 1999 ist auf die starken Nach-

wuchsjahrgänge 1995 bis 1997 zurückzuführen. Die Stärke des Elternbestandes ist in den letzten Jahren stark rückläufig und mittlerweile unter B_{pa} abgesunken.

Rekrutierung: In den letzten Jahren sind keine starken Nachwuchsjahrgänge zu verzeichnen.

Der ICES empfiehlt die Fischerei ab 2002 auf unbestimmte Zeit in allen Gebieten zu schließen, bis ein Programm zum Wiederaufbau implementiert ist.

Programm zum Wiederaufbau: Die fischereiliche Sterblichkeit muss stark reduziert werden und die Größe des Elternbestandes auf über B_{pa} ansteigen. Ein wichtiger Teil des Programms muss Fangkontrollen gewährleisten. Zur Zeit beinhaltet der TAC nur 86 % der Fänge. Der TAC sollte in Zukunft alle Fischereigebiete beinhalten. Zusätzliche Maßnahmen sollten den Beifang von juvenilen Fischen in der Industriefischerei verhindern. Eine Reduzierung der fischereilichen Sterblichkeit im Jahr 2001 würde den Wiederaufbau beschleunigen. In einer mittelfristigen Vorhersage („Medium Term Projection“) unter Verwendung von F = 0,15 ab 2002 wird mit hoher Wahrscheinlichkeit angenommen, dass die Laicherbestandsbiomasse in 5-10 Jahren wieder B_{pa} erreicht.

Hering, Norwegischer Frühjahrslaicher

TAC 2001: 850 000 t (2000: 1 250 000 t)

Fänge 2000: 1 207 201 t (1999: 1 235 433 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 3 298 t (1999: keine)

Referenzpunkte: B_{pa} 5 000 000 t, B_{lim} 2 500 000 t – F_{pa} = 0,15

Bestandsabschätzung 2001: SSB₂₀₀₀ 6 725 000 t, F₂₋₁₃ = 0,16; SSB₂₀₀₁ = ca. 6 000 000 t

Qualität der Bestandsabschätzung: sicher

Bestandszustand: Die Laicherbestandsbiomasse befindet sich innerhalb sicherer biologischer Grenzen.

Befischungsintensität: Die fischereiliche Sterblichkeit hat F_{pa} knapp überschritten.

Laicherbestand: Die Bestandsstärke, die ihren Höchstwert 1997 mit ca 9 000 000 t erreichte, hat seitdem abgenommen, liegt aber immer noch deutlich über B_{pa}. In einer mittelfristigen Vorhersage (*Medium Term Projection*) wird mit hoher Wahrscheinlichkeit unter Status-quo-Fischerei-Bedingungen die Laicherbestandsbiomasse in den nächsten Jahren nicht unter B_{pa} fallen.

Rekrutierung: Der starke Nachwuchsjahrgang 1992 führte zur hohen Bestandsstärke 1997. Die nachkommenden Jahrgänge fielen schwächer aus. Survey-Ergebnisse weisen auf überdurchschnittliche, noch nicht rekrutierte 1998er und 1999er Nachwuchsjahrgänge.

Der ICES empfiehlt, dass die Fischerei im Rahmen des vereinbarten Management-Regimes durchgeführt wird. Dies entspricht einem Fang im Jahr 2002 von 850 000 t.

Management-Regime (vereinbart zwischen der EU, Norwegen, Russland, Island, und den Färöer Inseln):

1. Die Laicherbestandsbiomasse (SSB) sollte über B_{lim} gehalten werden.
2. Ab 2001 sollte die fischereiliche Sterblichkeit (für vom ICES definierte Altersgruppen) TAC orientiert bis auf weiteres weniger als 0,125 betragen, bis neue wissenschaftliche Erkenntnisse eine Modifizierung notwendig machen.
3. Sollte die Laicherbestandsbiomasse (SSB) unter den Referenzwert von 5 000 000 t fallen, so sollte die fischereiliche Sterblichkeit auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse angepasst werden.
4. Die Parteien verpflichten sich, das vorhandene Management-Regime auf der Basis neuer ICES-Empfehlung zu überarbeiten.

Hering, Isländischer Sommerlaicher (Gebiet Va)

TAC 2000/2001: 110 000 t (1999/2000: 100 000 t)

Fänge 2000: 100 332 t (1999: 92 896 t)

Deutsche Anlandungen: keine

Referenzpunkte: B_{pa} 300 000 t, B_{lim} 200 000 t – $F_{pa} = 0,22$

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 627 000 t, $F_{4-14} = 0,18$

Qualität der Bestandsabschätzung: sicher

Bestandszustand: Der Bestand befindet sich innerhalb sicherer biologischer Grenzen.

Befischungintensität: Das isländische Fischereimanagement befischt den Bestand mit einer fischereilichen Sterblichkeit von 0,18 und somit unterhalb F_{pa} .

Laicherbestand: Der Elternbestand ist auf eine historische Rekordhöhe angewachsen.

Rekrutierung: Die Nachwuchsjahrgänge 1992, 1993 und 1995 werden als unterdurchschnittlich, die Jahrgänge 1994 und 1996 bis 1999 als überdurchschnittlich eingestuft. Die Fänge im Jahre 2001 und 2002 werden von dem 1994er Jahrgang geprägt.

Der ICES empfiehlt, den Bestand weiterhin auf dem bestehenden Niveau mit einer fischereilichen Sterblichkeit von $F_{0,1} = 0,22$ zu bewirtschaften.

Hering in der Keltischen See (Keltische See und Gebiet VII j)

TAC 2001: 20 000 t (2000: 21 000 t)

Fänge 2000: 17 191 t (1999: 16 962 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 228 t (1999: 200 t)

Referenzpunkte: B_{pa} 44 000 t, B_{lim} 26 000 t

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 35 000 t, $F_{2-7} = 0,94$

Qualität der Bestandsabschätzung: unsicher. Anhand der relativ stabilen Fangerträge in den letzten Jahren lässt sich der Zusammenbruch des Bestandes nicht ableiten.

Weitere im Laufe des Jahres gewonnene Ergebnisse (u. a. Forschungsfahrten, Zusammensetzung der kommerziellen Fänge) werden im Oktober 2001 Aufschluss über die künftige Bestandsentwicklung geben.

Bestandszustand: Die Bestandssituation ist unsicher. Der Elternbestand könnte sogar unter B_{pa} liegen.

Befischungintensität: Die mittlere fischereiliche Sterblichkeit befindet sich auf dem höchsten Niveau der gesamten Zeitserie (seit 1958).

Laicherbestand: Die Abschätzung der Laicherbestandsbiomasse für 2000 ergab 35 000 t und fiel somit wesentlich niedriger als die Abschätzung im letztjährigen Assessment von ca. 117 000 t aus. Die letztjährige hohe Laicherbestandsbiomasse basierte im wesentlichen auf außerordentlich hohen, aber als unsicher einzuschätzenden Anzahlen einjähriger Heringe. Diese hohen Werte wurden in der diesjährigen Abschätzung nicht bestätigt. Darüber hinaus hat sich unerklärlicher Weise der Anteil von älteren Heringen (≥ 4 Jahre) stark reduziert.

Rekrutierung: –

Empfehlung: Die Empfehlungen für das Jahr 2002 werden im Oktober 2001 erarbeitet.

Hering in der Irischen See (Gebiet VIIa)

TAC 2001: 6900 t (2000: 5400 t)

Fänge 2000: 2002 t (1999: 4127 t)

Deutsche Anlandungen: keine

Referenzpunkte: B_{pa} 9 500 t, B_{lim} 6 000 t

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 10 000 t, $F_{2-6} = 0,15$

Qualität der Bestandsabschätzung: Aufgrund von „Misreporting“ sind die Fangdaten der letzten Jahre als sehr unsicher anzusehen. Die Ergebnisse der Bestandsabschätzung werden als unsicher angesehen.

Bestandszustand: Die Bestandssituation ist unklar. Der Elternbestand, der in den 80er Jahren stark abnahm, schien sich in den 90ern zu stabilisieren, kann aber nicht gemäß dem Vorsorgeansatz in Bezug zu den Referenzpunkten eingeordnet werden.

Befischungintensität: Die mittlere fischereiliche Sterblichkeit liegt 2000 mit $F = 0,19$ im Wertebereich des Vorjahres ($F = 0,12-0,37$). Unter *Status-quo*-Bedingungen in der Fischerei werden für 2001–2002 Fänge von 2200 t – 2500 t vorausgesagt. Dies würde einer Laicherbestandsbiomasse von ca. 12 000 t – 16 000 t entsprechen.

Laicherbestand: Mit ca. 10 000 t befindet sich die abgeschätzte Laicherbestandsbiomasse auf einem niedrigen Niveau (Bestandsabschätzung 2000: SSB_{1999} 11 000 t).

Rekrutierung: –

Empfehlung: Die Anlandungen sollten die mittleren Fänge der letzten 5 Jahre nicht überschreiten. Dies entspricht einem Fang von 4800 t im Jahr 2002.

Hering westlich von Schottland (Gebiet VIa (Nord))

TAC 2001: 36 360 t (2000: 42 000 t)

Fänge 2000: 23 163 t (1999: 29 736 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 4615 t (1999: 6752 t)

Referenzpunkte: keine

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 93 000 t, $F_{3-6} = 0,18$

Qualität der Bestandsabschätzung: Obwohl sich die Eingangsdaten bezüglich der *Misreporting*-Rate und der Survey-Daten für 2000 wesentlich verbessert haben, sind die Bestandsabschätzungen weiterhin als unsicher anzusehen.

Bestandszustand: unklar

Befischungintensität: Die mittlere fischereiliche Sterblichkeit erreichte 2000 einen Wert von $F = 0,18$, womit sie sich im Wertebereich des Vorjahres befindet ($F_{1999} = 0,11-0,25$).

Laicherbestand: Der Laicherbestand für 2000 wird auf ca. 93 000 t abgeschätzt (Bestandsabschätzung 2000: SSB_{1999} 84 000 t bis 152 000 t).

Rekrutierung: –

Die Anlandungen im Jahr 2002 sollten die mittleren Fänge der Jahre 1991–2000 von 30 000 t nicht überschreiten.

Hering westlich von Irland (Gebiete VIa (Süd) und VII b, c)

TAC 2000–2001: 14 000 t

Fänge 2000: 15 005 t (1999: 26 109 t)

Deutsche Anlandungen: keine

Referenzpunkte: B_{pa} 110 000 t, B_{lim} 81 000 t – $F_{pa} = 0,22$, $F_{lim} = 0,33$

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} ca. 35 000 t – 54 000 t, $F_{3-6} =$ ca. 0,40 – 0,60

Qualität der Bestandsabschätzung: Aufgrund unsicherer Eingangsdaten wurde kein analytisches „Assessment“ durchgeführt. Die Schwierigkeiten in den Eingangsdaten sind u.a. auf „*Misreporting*“ und unzureichende Survey-Daten zurückzuführen. Wie in den Vorjahren wurden verschiedene Berechnungen mit Hilfe einer traditionellen „*separable VPA*“ (Virtuelle Populations-Analyse) durchgeführt, um eine Vorstellung über die Bestandsentwicklung zu erhalten.

Bestandszustand: Der Bestand wird außerhalb sicherer biologischer Grenzen eingestuft.

Befischungintensität: Seit dem Rekordjahr 1998 ($F_{3-6} = 1,1$) hat die Befischungintensität stark abgenommen, befindet sich aber weiterhin oberhalb F_{pa} .

Laicherbestand: Die Laicherbestandsbiomasse hat sich seit dem Rekordjahr 1988 von ca. 280 000 t dramatisch reduziert und befindet sich 2000 auf einem Rekordtief von ca. 35 000 – 54 000 t und somit unter B_{pa} .

Rekrutierung: In den letzten Jahren sind starke Nachwuchsjahrgänge nahezu ausgeblieben.

Empfehlung: Die Anlandungen für 2002 sollten den 2001 TAC von 14 000 t nicht überschreiten.

NORDSEE

Hering in der Nordsee (Gebiete IV, VIId und IIIa/Herbstlaicher)

TAC 2001: 265 000 t, maximale Beifänge in der Industriefischerei zusätzlich 36 000 t – TAC gilt nur für die Nordsee (IVa-c) und den östlichen Kanal (VIId)!

Fänge 2000 (Gebiete IV und VIId): 329 138 t (1999: 335 805 t)

Fänge an Nordsee-Herbstlaichern 2000 (mit Gebiet IIIa): 372 420 t (1999: 372 341 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 26 687 t (1999: 26 764 t) – nur Nordsee und VIId

Referenzpunkte: B_{pa} 1 300 000 t, B_{lim} 800 000 t – $F_{pa(0-1)} = 0,12$ und $F_{pa(2-6)} = 0,25$

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 772 000 t; $F_{2-6} = 0,42$

Qualität der Bestandsabschätzung: relativ gut

Bestandszustand: Der Bestand befindet sich außerhalb sicherer biologischer Grenzen.

Befischungintensität: Die Befischungintensität auf die adulte Komponente ($F_{2-6} = 0,42$) ist deutlich höher als zwischen Norwegen und der EU vereinbart ($F_{2-6} < 0,2$). Die Beifänge juveniler Heringe in der Industriefischerei erreichen dagegen nur 50 % des erlaubten Maximalwertes. Besorgniserregend sind die immer noch zu hohe fischereiliche Sterblichkeit der Adulten und hier insbesondere das drastische Überschreiten der zulässigen Fänge in der südlichen Nordsee (Area IVc und VIId, „Downs Hering“). Während die empfohlene maximale Fangmenge für dieses Gebiet 25 000 t betrug, lagen die Arbeitsgruppen-Abschätzungen mit knapp 45 000 t fast doppelt so hoch. An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass verlässliche Daten über die Fangzusammensetzung und Rückwürfe nur von den Niederlanden und UK/Schottland zu erhalten waren, da es den anderen Nationen wegen der erheblichen Widerstände der kommerziellen Fischerei nicht gelang, Beobachter auf die in den relevanten Gebieten fischenden Schiffe zu senden.

Nach der aktuellen Bestandsberechnung ist die Laicherbiomasse des letzten Assessment-Jahres (1999) erheblich überschätzt worden: für 1999 wurden 905 000 t berechnet, nun wird für dieses Jahr von 815 000 t ausgegangen. Allerdings war auf die großen Unsicherheiten im Assessment hingewiesen worden: die Wahrscheinlichkeit, dass die Laicherbiomasse sogar unter dem *limit reference point* (B_{lim} , 800 000 t) liegen könnte, wurde mit 33 % angegeben. Im Jahr 2000 betrug nach den vorliegenden Berechnungen die Laicherbiomasse nur noch 772 000 t und unterschreitet B_{lim} damit wieder. Nach dem Vorsorgeansatz müsste die Fischerei

nun unverzüglich eingestellt werden – trotzdem empfiehlt die Arbeitsgruppe, die bisherigen TACs beizubehalten, da alle Nachwuchs-Indices übereinstimmend auf das Einwachsen zweier starker Jahrgänge in die Fischerei noch in diesem Jahr hindeuten. Es wurde als sehr wahrscheinlich angesehen, dass die Laicherbiomasse schon zum Zeitpunkt der Bestandsanalyse im März 2001 oberhalb B_{lim} liegen würde, und eine Schließung der Fischerei zum 1. 1. 2002 daher wenig sinnvoll sei.

Festzustellen ist jedoch, dass sich der Nordsee-Herbstlaicherbestand trotz des nun seit fast 4 Jahren in Kraft befindlichen Management-Plans nicht wie beabsichtigt erholt, und dass ein Ansteigen der Laicherbiomasse ausschließlich auf die ausgezeichnete Nachwuchssituation zurückzuführen ist – ein Ausbleiben dieser außergewöhnlichen Jahrgänge hätte für die Bestandssituation ernste Folgen. Ursache hierfür ist die ständige Überschreitung der fischereilichen Sterblichkeit der Adulten (1999: $F_{Adulte} = 0,46$, 2000: $F_{Adulte} = 0,42$; $F_{pa} = 0,25$, vereinbartes $F_{Adulte} = 0,2$ bis zum Erreichen der Vorsorge-Laicherbiomasse $B_{pa} = 1,3$ Mio t), also eine Überfischung. Die Fischereimanager sind daher dringend aufgefordert, Maßnahmen durchzusetzen, die die Fangmenge auf das vereinbarte Maß beschränkt. Nur dann erscheint selbst bei stabilen TACs eine rasche Erholung des Nordseeherings-Bestandes möglich.

Laicherbestand: Der Elternbestand befindet sich unterhalb B_{pa} .

Rekrutierung: Sowohl der 1998er wie auch der 1999er Nachwuchsjahrgang werden als überdurchschnittlich angesehen. Der starke Nachwuchsjahrgang 1998 wird voraussichtlich im Jahr 2001 zum Anstieg der Laicherbestandsbiomasse über B_{lim} , möglicherweise sogar über B_{pa} führen.

Der ICES empfiehlt, die Fänge im Jahr 2002 so zu beschränken, dass die zwischen Norwegen und der EU seit 1997 vereinbarten fischereilichen Sterblichkeiten von $F_{2-6} < 0,2$ und $F_{0-1} < 0,1$ nicht wie in den letzten Jahren überschritten werden. Es sollten zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden, um die Fänge wirksam auf die TACs zu begrenzen – z. B. durch genauere Kontrollen der Fänge und der Fangmeldungen.

Sprotte in der Nordsee (Gebiet IV)

Fänge 2000: 195 900 t (1999: 188 400 t)

Deutsche Anlandungen 1999 und 2000: keine

Referenzpunkte: keine

Bestandsabschätzung: keine

Bestandszustand: Der Status des Bestandes ist unklar. Die Abschätzungen aus den jährlich im Februar international durchgeführten Forschungsfahrten (Bodenschleppnetz) werden als gutes Maß zur relativen Bestandsentwicklung angesehen. Der 2001-Bestandsindex

ist gegenüber dem Vorjahr niedriger ausgefallen, befindet sich aber dennoch auf einem hohen Niveau. Ein weiterer Index aus dem jährlichen Hydroakustik-Survey befindet sich in der Entwicklung.

Empfehlung: Die Ergebnisse der Forschungsfahrt im Jahr 2001 weisen darauf hin, dass Fänge in Höhe von ca. 225 000 t zur Aufrechterhaltung, wenn nicht sogar zum Anstieg der Laicherbestandsbiomasse führen.

OSTSEE

Dorsch im Kattegat

TAC 2001: 6200 t (2000: 7000 t)

Fänge 2000: 4897 t (1999: 6608 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 45 t (1999: 45 t)

Referenzpunkte: B_{pa} 10 500 t, B_{lim} 6400 t – $F_{pa} = 0,6$, $F_{lim} = 1,0$

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 6000 t, $F_{3-5} = 1,1$

Qualität der Bestandsabschätzung: relativ sicher

Bestandszustand: Der Bestand befindet sich außerhalb sicherer biologischer Grenzen.

Befischungintensität: Die fischereiliche Sterblichkeit lag in den 80er und 90er Jahren oberhalb 1,0.

Laicherbestand: Seit Anfang der 70er Jahre hat sich der Elternbestand von ca. 35 000 t kontinuierlich auf nunmehr 10 000 t reduziert.

Rekrutierung: Seit Anfang der 70er Jahre haben sich die Nachwuchsjahrgänge von durchschnittlich 20–30 Millionen auf durchschnittlich 10 Millionen in den 90ern reduziert. Sowohl der 1999er als auch der 2000er Jahrgang werden als schwach eingestuft.

Der ICES empfiehlt für 2002 eine Schließung der Fischerei und die Erstellung eines Programms zum Wiederaufbau des Elternbestandes über eine Stärke von B_{pa} .

Programm zum Wiederaufbau: Das Programm sollte Maßnahmen zur Verbesserung der Netzselektion beinhalten (Maschenweite, Netzfenster) und auch Schonzeiten bzw. -gebiete berücksichtigen. Die Fischerei sollte erst nach Etablierung der Maßnahmen wieder aufgenommen werden.

Dorsch in der westlichen Ostsee (Gebiete 22, 23 und 24)

TAC 2000/2001 (Gebiete 22–32): 105 000 t

Fänge 2000: 38 345 t (1999: 42 155 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 11 572 t (1999: 13 224 t)

Referenzpunkte: $B_{pa} = 23 000$ t.

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 31 000 t, $F_{3-6} = 1,1$

Qualität der Bestandsabschätzung: Aufgrund der unbekannteren Ab- und Zuwanderungsrate unsicher.

Bestandszustand: Aufgrund der unsicheren Bestandsabschätzung unklar.

Befischungintensität: Die fischereiliche Sterblichkeit lag in den vergangenen Jahren oberhalb von $F_{pa} = 1,0$.

Laicherbestand: Die Laicherbestandsbiomasse ist seit 1998 wieder unter das langjährige Mittel gesunken, sie liegt aber noch oberhalb von B_{pa} . Bei Anwendung von $F_{pa} = 1,0$ als F_{Target} (Vorgabe des IBSFC) wird nach der mittelfristigen Vorhersage (*Medium Term Projection*) die Laicherbestandsbiomasse mit hoher Wahrscheinlichkeit in den nächsten Jahren nicht unter 23 000 t fallen.

Rekrutierung: Seit 1998 traten nur unterdurchschnittliche Nachwuchsjahrgänge auf.

Der ICES empfiehlt für das Jahr 2002, die fischereiliche Sterblichkeit mindestens um 10 % zu reduzieren, damit sie unter den vom IBSFC geforderten Wert von 1,0 fällt. Dies entspricht einem Fang von weniger als 36 300 t.

Dorsch in der östlichen Ostsee (Gebiete 25–32)

TAC 2000/2001 (Gebiete 22–32): 105 000 t

Da die diesjährige Bestandsabschätzung sowohl für den Dorsch der westlichen wie auch für den östlichen Bestand im Vergleich zu den Berechnungen im Vorjahr allgemein niedriger ausgefallen ist, wird der TAC für 2001 als zu hoch eingeschätzt.

Fänge 2000: 66 051 t (1999: 72 995 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 1508 t (1999: 2215 t)

Referenzpunkte: B_{pa} 240 000 t, B_{lim} 160 000 t – $F_{pa} = 0,6$, $F_{lim} = 0,96$

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 87 000 t, $F_{4-7} = 1,07$

Qualität der Bestandsabschätzung: unsicher, aufgrund von Problemen bei der Alterslesung, Verwendung neuer Schleppnetze auf Forschungsfahrten (was zur Harmonisierung der internationalen Forschungsreisen notwendig war) und Fehlberichten der kommerziellen Fischerei (*Misreporting*).

Bestandszustand: Der Bestand befindet sich außerhalb sicherer biologischer Grenzen.

Befischungintensität: In den letzten Jahren lag die fischereiliche Sterblichkeit oberhalb von 1,0

Laicherbestand: Die Laicherbestandsbiomasse hat sich von ihrem Rekordwert 1981 von ca. 700 000 t auf ein niedriges Niveau verringert und liegt mit weniger als 100 000 t nun unter B_{lim} .

Rekrutierung: Seit den späten 80er Jahren traten nur noch unterdurchschnittliche Nachwuchsjahrgänge auf.

Der ICES empfiehlt, die Fischerei im Jahr 2002 zu schließen. Die Fischerei sollte darüber hinaus so schnell wie möglich, u. U. auch noch 2001, eingestellt werden.

Programm zum Wiederaufbau: Das Programm sollte einen Plan zum Wiederaufbau des Bestandes beinhalten.

Die vorhandenen Schonzeiten und -gebiete werden als unzureichend angesehen. Ausgedehntere Schonzeiten und -gebiete in Verbindung mit einer Reduzierung des Fischereiaufwandes oder der Fänge werden zum Wiederaufbau des Bestandes als notwendig angesehen. Die ab 1. Januar 2002 vorgeschriebenen größeren Maschenweiten in Schleppnetzen können zur verbesserten fischereilichen Nutzung des Bestandes und zur Reduzierung von Rückwürfen führen.

Flunder in der Ostsee (Gebiete 22–32)

Fänge 2000: 14 913 t (1999: 13 724 t).

Deutsche Anlandungen 2000 (SD 22 und 24 (+25)): 660 t + 2089 t (1999: 510 t + 1825 t)

Referenzpunkte: Keine

Bestandsabschätzung 2001 für Gebiete 24 und 25: SSB_{2000} 21 000 t, $F_{4-6} = 0,78$

Qualität der Bestandsabschätzung: vorläufig

Bestandszustand: unklar

Befischungintensität: –

Laicherbestand in Gebiete 24 und 25: Nach einem Rückgang der Bestandsbiomasse ab 1997 stabilisierte sie sich in den Jahren 1999 und 2000 bei 20 000 t. Die gegenwärtige Bestandsgröße ist um 18 % geringer als der Mittelwert des gesamten Untersuchungszeitraums 1978–2000 (25 270 t).

Rekrutierung: –

Empfehlung: keine

Scholle

Fänge 2000: 2728 t (1999: 2104 t)

Deutsche Anlandungen 2000: SD 22 und 24 (+25): 140 t + 37 t (1999: 244 t + 46 t)

Kliesche

Fänge 2000: 876 t (1999: 1071 t)

Deutsche Anlandungen 2000: SD 22 und 24+25: 212 t + 3 t (1999: 339 t + 4 t)

Steinbutt

Fänge 2000: 502 t (1999: 498 t)

Deutsche Anlandungen 2000: SD 22 und 24+25: 23 t + 54 t (1999: 23 t + 48 t)

Glattbutt

Fänge 2000: 28 t (1999: 25 t)

Deutsche Anlandungen: keine

Seezunge im Skagerrak (Gebiet IIIa)

TAC 2001: 700 t (2000: 950 t)

Fänge 2000: 764 t (1999: 637 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 11 t (1999: 3 t)

Referenzpunkte: B_{pa} 1060, B_{lim} 770 t – $F_{pa} = 0,30$, $F_{lim} = 0,47$

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 2740 t, $F_{4-8} = 0,39$

Qualität der Bestandsabschätzung: relativ sicher

Bestandszustand: Der Bestand wird außerhalb sicherer biologischer Grenzen bewirtschaftet.

Befischungssintensität: Die fischereiliche Sterblichkeit liegt oberhalb F_{pa} .

Laicherbestand: Die Laicherbestandsbiomasse liegt oberhalb B_{pa} .

Rekrutierung: In den Jahren 1989 bis 1993 traten starke Nachwuchsjahrgänge auf. In den letzten Jahren sind keine starken Nachwuchsjahrgänge zu verzeichnen.

Der ICES empfiehlt, die fischereiliche Sterblichkeit unter F_{pa} abzusenken. Dies entspricht Anlandungen von weniger als 500 t im Jahr 2002.

Lachs in der zentralen Ostsee und im Botnischen Meerbusen (Gebiete 22–31)

Nahezu alle potentiellen Lachsflüsse haben mittlerweile die angestrebte Produktionskapazität von 50 % erreicht.

TAC 2000/2001: 410 000 Lachse

Fänge 2000: 428 895 Lachse = 2111 t (1999: 390 850 Lachse = 1986 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 8810 Lachse = 44 t (1999: 5805 Lachse = 29 t)

Referenzpunkte: keine

Bestandsabschätzung: keine

Bestandszustand: Der Bestand an Wildlachsen hat zugenommen, der Zustand ist jedoch unklar.

Befischungssintensität: Die Fischerei war in den letzten Jahren hauptsächlich auf gezüchteten Lachs ausgerichtet.

Laicherbestand: In den Jahren 2002 bis 2005 werden verstärkt Rückwanderungen zu den Laichplätzen erwartet.

Der ICES empfiehlt für das Jahr 2002 einen TAC von 410 000 Lachsen.

Lachs im Finnischen Meerbusen (Gebiet 32)

TAC 2001: 70 000 Lachse (2000: 90 000 Lachse)

Fänge 2000: 27 616 Lachse = 164 t (1999: 29 698 Lachse = 176 t)

Deutsche Anlandungen: keine

Referenzpunkte: keine

Bestandsabschätzung: keine

Bestandszustand: Der Wildlachsbestand wird als außerhalb sicherer biologischer Grenzen befänglich eingestuft.

Rekrutierung: Das Aufkommen von Fingerlingen hat 2000 gegenüber 1999 abgenommen.

Empfehlung: In Anbetracht der rückläufigen Nachwuchsproduktion an Wildlachsen sollte die Fischerei nur in Gebieten ohne Wildlachsorkommen durchgeführt werden. Nationale Programme zum Schutz der Wildlachsbestände sollen voran getrieben werden.

Meerforelle in der Ostsee (Gebiete 22–32)

Fänge 2000: 1464 t (1999: 1321 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 14 t (1999: 10 t).

Referenzpunkte: keine

Bestandsabschätzung: keine

Bestandszustand: Die Bestandssituation ist unklar.

Hering in der westlichen Ostsee (Gebiete IIIa und 22–24)

Gesamtfänge (Frühjahrs- und Herbstlaicher) 2000: 162 000 t (1999: 137 000 t)

Fänge an Frühjahrslaichern 2000: 118 000 t (1999: 98 000 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 9300 t (1999: 9800 t)

Referenzpunkte: keine

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} ca. 138 000 t – 176 000 t, $F_{3-6} = 0,48-0,59$

Qualität der Bestandsabschätzung: Sehr unsicher.

Die Schwierigkeiten in den Eingangsdaten, die im wesentlichen auf Probleme in der Trennung von Frühjahrs- und Herbstlaichern in den Altersklassen 1 und 2 für die Jahre 1991 bis 1996 in Gebiet IIIa zurückzuführen waren, konnten mit einer weiter überarbeiteten Berechnung wesentlich reduziert werden. Erstmals wurde die Bestandstrennung für den gesamten Zeitraum von 1991 bis 2000 einheitlich mit Hilfe der Otolithenmikrostruktur vorgenommen. Um eine Vorstellung über die Laicherbestandsentwicklung zu erhalten, wurden verschiedene Rechendurchläufe mit unterschiedlichen Eingangsdaten durchgeführt. Auf ein endgültiges analytisches Assessment wurde dennoch verzichtet, da die zur Analyse vorhandene überarbeitete Zeitserie insgesamt immer noch zu kurz ist (1991–2000). Ferner führten die verschiedenen Eingangsdaten z.T. zu stark voneinander abweichenden Ergebnissen in der Bestandsentwicklung der letzten Jahre.

Bestandszustand: unklar

Laicherbestand: Obwohl die genaue Bestandsstärke zur Zeit noch unbekannt ist, sind anhand der diesjährigen und der in den Jahren zuvor gemachten Abschätzungen dennoch einige Trends erkennbar. So hat sich seit Anfang der 90er Jahre bis 1998 die Laicherbestandsbiomasse kontinuierlich reduziert, wobei die größten jährlichen Rückgänge in den Jahren 1992 bis 1996 zu verzeichnen waren. Der Spitzenwert in der mittleren fischereilichen Sterblichkeit wurde für 1996 bestimmt. Seit 1996 hat sich die Laicherbestandsbiomasse

se nur noch in geringerem Umfang reduziert, wobei die weitere Entwicklung für 1998 bis 2000 aufgrund der widersprüchlichen Ergebnisse nicht geklärt ist.

Rekrutierung: Sowohl der 1998 als auch der 1999 Jahrgang können als ungewöhnlich stark eingestuft werden. Daher kann in den nächsten Jahren wieder mit einer deutlichen Bestandsvergrößerung gerechnet werden.

Der ICES empfiehlt, den Bestand in Anlehnung an den Nordseebestand zu bewirtschaften. Wenn eine Fangbeschränkung für die Gebiete 22–24 notwendig wird, sollte die aktuelle Befischungintensität beibehalten werden. Dies entspricht Fängen von nicht mehr als ca. 50 000 t im Jahr 2002.

Hering in der zentralen Ostsee (Gebiete 25–29 + 32, mit Rigaer Meerbusen)

TAC 2001 für Gebiete 22–29Süd+32: 300 000 t (2000: 405 000 t)

Fänge 2000: 207 819 t (1999: 178 302 t). Über 60 % der Fangbiomasse wurde 2000 in den Gebieten 25 (42 500 t), 28 (56 400 t) und 29 (32 000 t) angelandet.

Deutsche Anlandungen 2000: keine (1999: keine)

Referenzpunkte: $F_{pa} = 0,17$, $F_{lim} = 0,33$

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 491 000 t, $F_{3-6} = 0,47$

Qualität der Bestandsabschätzung: Die Fangzusammensetzung wird in der Heringsfischerei, die z.T. auch erhebliche Anteile an Sprotten beinhaltet, nicht richtig erfasst. Somit ist die Anlandestatistik zweifelhaft, womit auch die Qualität der Bestandsberechnungen weiterhin als kritisch eingestuft wird. Aufgrund überarbeiteter Eingangsdaten fielen die Bestandsabschätzungen im Vergleich zu den Vorjahresergebnissen insgesamt höher aus, wobei der allgemeine Trend in der Bestandsentwicklung aber nicht beeinflusst wurde.

Befischungintensität: Der ermittelte mittlere F-Wert der Altersklassen 3-6 erreichte für 2000 mit 0,47 einen Rekordwert (1999: 0,39). Bei unveränderter Fischerei wird für 2001 und 2002 ein Fang von 191 000 t bzw. 179 000 t vorhergesagt (Laicherbestandsbiomasse 442 000 t bzw. 406 000 t).

Laicherbestand: Trotz der Unsicherheiten in der Bestandsberechnung deutet sich an, dass die Laicherbestandsbiomasse im letzten Jahr nicht so stark abgenommen hat wie in den Vorjahren. Das für 1999 ermittelte Rekordtief von 470 000 t SSB wurde 2000 sogar leicht überschritten (491 000 t). Dennoch befindet sich die Laicherbestandsbiomasse weiterhin auf einem extrem niedrigen Niveau. Bei unverändertem Fischereidruck wird sie im Jahr 2010 auf ca. 100 000 absinken.

Rekrutierung: In den letzten Jahren sind keine überdurchschnittlich starken Nachwuchsjahrgänge zu verzeichnen.

Der ICES empfiehlt zum Wiederaufbau des Elternbestandes die fischereiliche Sterblichkeit im Jahr 2002 auf unter $F_{pa} = 0,17$ abzusinken. Der TAC sollte für das Jahr 2002 weniger als 73 000 t betragen. Zum Wiederaufbau des Bestandes auf eine Stärke, die gute Nachwuchsjahrgänge gewährleistet, sollte ein Programm zum Wiederaufbau entwickelt werden.

Programm zum Wiederaufbau: Mit Hilfe von mittelfristigen Vorhersagen (Medium Term Projection) werden zwei Wege zum Wiederaufbau des Bestandes vorgeschlagen:

1. Unter der Voraussetzung, dass die fischereiliche Sterblichkeit für 2001 um 15 % reduziert und in den folgenden Jahren auf dem Niveau des Vorsorgeansatzes von $F_{pa} = 0,17$ gehalten wird, beträgt die Laicherbestandsbiomasse im Jahre 2010 ca. 600 000 t. Gleichzeitig würden die Fänge in den Jahren 2008–2010 ca. 130 000 t erreichen.
2. Unter der Voraussetzung, dass die fischereiliche Sterblichkeit für 2001 um 15 % reduziert und in den folgenden Jahren auf dem Niveau des Vorsorgeansatzes von $0,8 \times F_{pa} = 0,17$ gehalten wird, beträgt die Laicherbestandsbiomasse im Jahre 2010 ca. 750 000 t. Gleichzeitig würden die Fänge in den Jahren 2002–2010 von ca. 75 000 auf 135 000 t ansteigen.

Hering im Rigaer Meerbusen

Obwohl diese Bestandskomponente bereits in den Berechnungen für Hering in der gesamten zentralen Ostsee enthalten ist (s.o.), wird seit Jahren zusätzlich eine getrennte Bestandsanalyse für den Hering im Rigaer Meerbusen vorgenommen. Hierdurch soll der Einfluss dieser sich völlig unterschiedlich entwickelnden Komponente auf den Gesamtbestand ermittelt werden.

Fänge 2000: 34 070 t + ca. 4 300 t Seeheringe (1999: 31 400 t + 5 600 t Seeheringe)

Deutsche Anlandungen: keine

Referenzpunkte: $B_{pa} = 50 000$ t, $B_{lim} = 36 500$ t – $F_{pa} = 0,40$
Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 120 000 t, $F_{3-7} = 0,33$

Qualität der Bestandsabschätzung: sicher

Bestandszustand: Der Bestand wird als innerhalb sicherer biologischer Grenzen eingestuft.

Befischungintensität: Die mittlere fischereiliche Sterblichkeit (F) der Altersklassen 3-7 liegt 2000 mit 0,33 im unteren Wertebereich der gesamten Zeitserie. Für 2001 und 2002 wird unter Status-quo-Bedingungen in der Fischerei ein Fang von ca. 33 000 t vorhergesagt. Gleichzeitig wird für die Jahre 2001 und 2002 ein Laicherbestand von ca. 123 000 t bzw. 126 000 t erwartet.

Laicherbestand: Die für 2000 geschätzte Laicherbestandsbiomasse von 120 000 t stellt eine Rekordhöhe dar. Im Rahmen einer mittelfristigen Vorhersage (*Medium Term Projection*) liegt die Wahrscheinlichkeit bei 50 %, dass sich die Laicherbestandsbiomasse bei einer vorgegebenen fischereilichen Sterblichkeit (gemäß dem Vorsorgeansatz) von $F_{pa} = 0,40$ in den Jahren 2008–2010 auf einem Niveau von mehr als 195 000 t stabilisieren wird. Eine weitere Prognose unter *Status-quo*-Bedingungen in der Fischerei sagt mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 % eine geringfügige, aber stetige Zunahme der Laicherbestandsbiomasse bis ins Jahr 2010 vorher.

Rekrutierung: –

Empfehlung: *Bei Einhaltung der aktuellen Befischungintensität wird der Bestand innerhalb sicherer biologischer Grenzen bleiben. Für das Jahr 2002 wird unter Status-quo-Bedingungen in der Fischerei ein Fang von 33 200 t erwartet.*

Hering im südlichen Botnischen Meerbusen (Gebiet 30)

TAC 2001 (Gebiete 29 Nord, 30 und 31): 72 000 t (2000: 85 000 t)

Fänge 2000: 61 322 t (1999: 62 345 t)

Deutsche Anlandungen: keine

Referenzpunkte: B_{pa} 200 000 t, B_{lim} 145 000 t - $F_{pa} = 0,21$, $F_{lim} = 0,30$

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 213 000 t, $F_{3-7} = 0,30$

Qualität der Bestandsabschätzung: unsicher

Bestandszustand: Obwohl der Bestandszustand nicht genau bekannt ist, wird die Bewirtschaftung als außerhalb sicherer biologischer Grenzen angesehen.

Befischungintensität: Der mittlere F-Wert der Altersklassen 3-7 für 2000 von 0,30 stellt in der Zeitserie seit 1980 eine Rekordhöhe dar. Bei unveränderter Fischerei wird für 2001 und 2002 ein Fang von 65 000 t bzw. 59 000 t vorhergesagt (Laicherbestandsbiomasse 223 000 t bzw. 212 000 t).

Laicherbestand: Die Laicherbestandsbiomasse wurde für 2000 auf 213 000 t abgeschätzt. Obwohl die Laicherbestandsbiomasse seit dem Rekordwert 1996 von 314 500 t stark abgenommen hat, ist gegenüber dem Vorjahr (226 000 t) nur noch ein relativ geringer Bestandsrückgang festzustellen.

Rekrutierung: Sowohl der 1997er als auch der 1999er Nachwuchsjahrgang werden als überdurchschnittlich angesehen.

Der ICES empfiehlt, die fischereiliche Sterblichkeit unter F_{pa} abzusenken. Dies entspricht Fängen von weniger als 39 500 t im Jahr 2002.

Hering im nördlichen Botnischen Meerbusen (Gebiet 31)

TAC 2001 (Gebiete 29 Nord, 30 und 31): 72 000 t (2000: 85 000 t)

Fänge 2000: 2983 t (1999: 4153 t).

Deutsche Anlandungen: keine

Referenzpunkte: keine

Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 11 000 t, $F_{3-7} = 0,28$

Qualität der Bestandsabschätzung: Aufgrund veränderter Eingangsdaten konnte die Güte der Bestandsabschätzungen stark verbessert werden. Dennoch wird die Bestandsabschätzung weiterhin als unsicher betrachtet.

Bestandszustand: Obwohl der Bestandszustand nicht genau bekannt ist, weisen die Bestandsabschätzungen auf eine sehr niedrige Bestandsstärke hin.

Befischungintensität: Der mittlere F-Wert der Altersklassen 3-7 für 2000 ist gegenüber dem Vorjahr (0,60, zweithöchster Wert in der Zeitserie) deutlich reduziert worden (0,28).

Laicherbestand: Seit Beginn der Zeitserie 1980 hat sich die Laicherbestandsbiomasse von ursprünglich 35 300 t kontinuierlich bis auf ein Rekordtief im Jahr 2000 von 11 000 t reduziert.

Rekrutierung: Starke Nachwuchsjahrgänge traten in den Jahren 1994, 1995 und 1999 auf. Erste Ergebnisse weisen auf einen starken Nachwuchsjahrgang 2000 hin.

Der ICES empfiehlt die noch immer zu hohe Befischungintensität zu reduzieren.

Sprotte im Skagerrak (Gebiet IIIa)

Fänge 2000: 20 000 t (1999: 26 700 t)

Deutsche Anlandungen 1999 und 2000: keine

Referenzpunkte: keine

Bestandsabschätzung: keine

Bestandszustand: Der Zustand des Bestandes ist nicht bekannt.

Empfehlung: *Da Sprotten überwiegend zusammen mit jungen Heringen gefangen werden, findet die Bewirtschaftung in Anlehnung an die Heringsfischerei statt.*

Sprotte in der Ostsee (Gebiete 22–32)

TAC 2001: 355 000 t (2000: 400 000 t)

Fänge 2000: 389 140 t (1999: 412 397 t)

Deutsche Anlandungen 2000: 20 t (1999: 180 t)

Referenzpunkte: B_{pa} 275 000 t, B_{lim} 200 000 t - $F_{pa} = 0,40$
Bestandsabschätzung 2001: SSB_{2000} 1 100 000 t, $F_{3-5} = 0,35$

Qualität der Bestandsabschätzung: relativ sicher

Bestandszustand: Der Bestand wird als innerhalb sicherer biologischer Grenzen befindlich eingestuft.

Befischungintensität: Die mittlere fischereiliche Sterblichkeit der Altersklassen 3-5 betrug $F = 0,35$ und hat sich somit gegenüber den Berechnungen aus dem Vorjahr reduziert (0,45). Insgesamt befindet sich die fischereiliche Sterblichkeit aber wie zu Beginn der Zeitserie Anfang der siebziger Jahre auf einem hohen Niveau. Für 2001 bzw. 2002 wird bei unveränderter fischereilicher Sterblichkeit ein Fang von 353 000 t bzw. 325 000 t (Laicherbestandsbiomasse von 1 036 000 t bzw. 940 000 t) prognostiziert.

Laicherbestand: Für den Laicherbestand wurden 1096 000 t berechnet, womit die Bestandsstärke im Vergleich zum Vorjahr annähernd konstant geblieben ist (1109 000 t). Insgesamt hat die Stärke des Laicherbe-

standes aber seit dem Rekordhoch im Jahr 1997 (1 700 000 t) kontinuierlich abgenommen. In einer mittelfristigen Vorhersage (*Medium Term Projection*) wird mit hoher Wahrscheinlichkeit unter *Status-quo*-Fischerei-Bedingungen die Laicherbestandsbiomasse bis zum Jahr 2010 nicht unter B_{pa} von 275 000 t fallen.

Rekrutierung: Die starken Nachwuchsjahrgänge 1997 und 1999 werden im Jahr 2001 mehr als 50 % der Fänge ausmachen.

Der ICES empfiehlt, die fischereiliche Sterblichkeit weiterhin unter F_{pa} zu belassen. Dies entspricht Fängen von weniger als 369 000 t im Jahr 2002.
