

## Aktuelle Entwicklung der Herings- und Sprottenbestände südlich des 62. Breitengrades

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

Nach den Ergebnissen der Bestandsanalyse für Hering südlich des 62. nördlichen Breitengrades befinden sich die meisten Bestände in besserer Verfassung als in den Vorjahren. Die Laicherbiomasse des Nordsee-Herbstlaichers hat zwar die sichere Mindestbestandsgröße (*Minimum Biological Acceptable Level*) von 800 000 Tonnen auch 1997 noch nicht erreicht, bei einer Fortschreibung der fischereilichen Sterblichkeiten ist aber schon in 1998 mit einem Laicherbestand von gut 1,1 Mio. Tonnen zu rechnen.

Die Heringsbeifänge in der Industriefischerei sind geringer als in den letzten Jahren. Die dänischen Kontrollmaßnahmen und die vollständige Umsetzung der EU-Richtlinien durch die neuen EU-Mitgliedsstaaten scheinen sich positiv auszuwirken. Gleichzeitig gingen auch die Anlandungen von Sprotte deutlich zurück. Für einige Bestände, z.B. den Hering der westlichen Ostsee, war trotz erheblicher Anstrengungen die Durchführung eines Assessments nicht möglich. Dies lag entweder am Fehlen fischereiunabhängiger Daten (z.B. durch ausgefallene wissenschaftliche Surveys) oder an der Widersprüchlichkeit der aus verschiedenen Quellen erhaltenen Daten. Der gestiegene Rechenaufwand und die angewandten feineren Modelle konnten diese Mängel nicht immer ausgleichen.

### Aufgaben der „Herring Assessment Working Group for the Area South of 62° N“ (HAWG)

Als Basis für die Registrierung von Anlandungen bzw. Festlegung von Bestandseinheiten (*Assessment Units*) dient die Einteilung des Internationalen Rates für Meeresforschung (*International Council for the Exploration of the Sea – ICES*). Hierbei werden u.a. die Nordsee und die daran angrenzende Gebiete in mehrere statistische Gebiete aufgeteilt (römische Zahlen); zusätzlich existiert für die Ostsee eine weitere Unterteilung in statistische Untergebiete (arabische Zahlen). Im Rahmen der HAWG wurden vom 9. – 18. März 1998 in Kopenhagen folgende Bestandseinheiten behandelt:

- Hering in der Nordsee (Herbstlaicher in Gebiet IV, VIId und Gebiet IIIa)
- Hering in der westlichen Ostsee (Frühjahrslaicher in Gebiet IIIa und Untergebiete 22–24)
- Hering in der Keltischen See und Gebiet VIIj
- Hering westlich von Schottland (Hering in Gebiet VIa-Nord sowie Clyde-Hering)
- Hering in Gebiet VIa-Süd und VIIb,c (Kanal)
- Hering in der Irischen See (Gebiet VIIa-Nord)
- Sprotte in der Nordsee (Gebiet IV)
- Sprotte in Gebiet VIId,e
- Sprotte in Gebiet IIIa

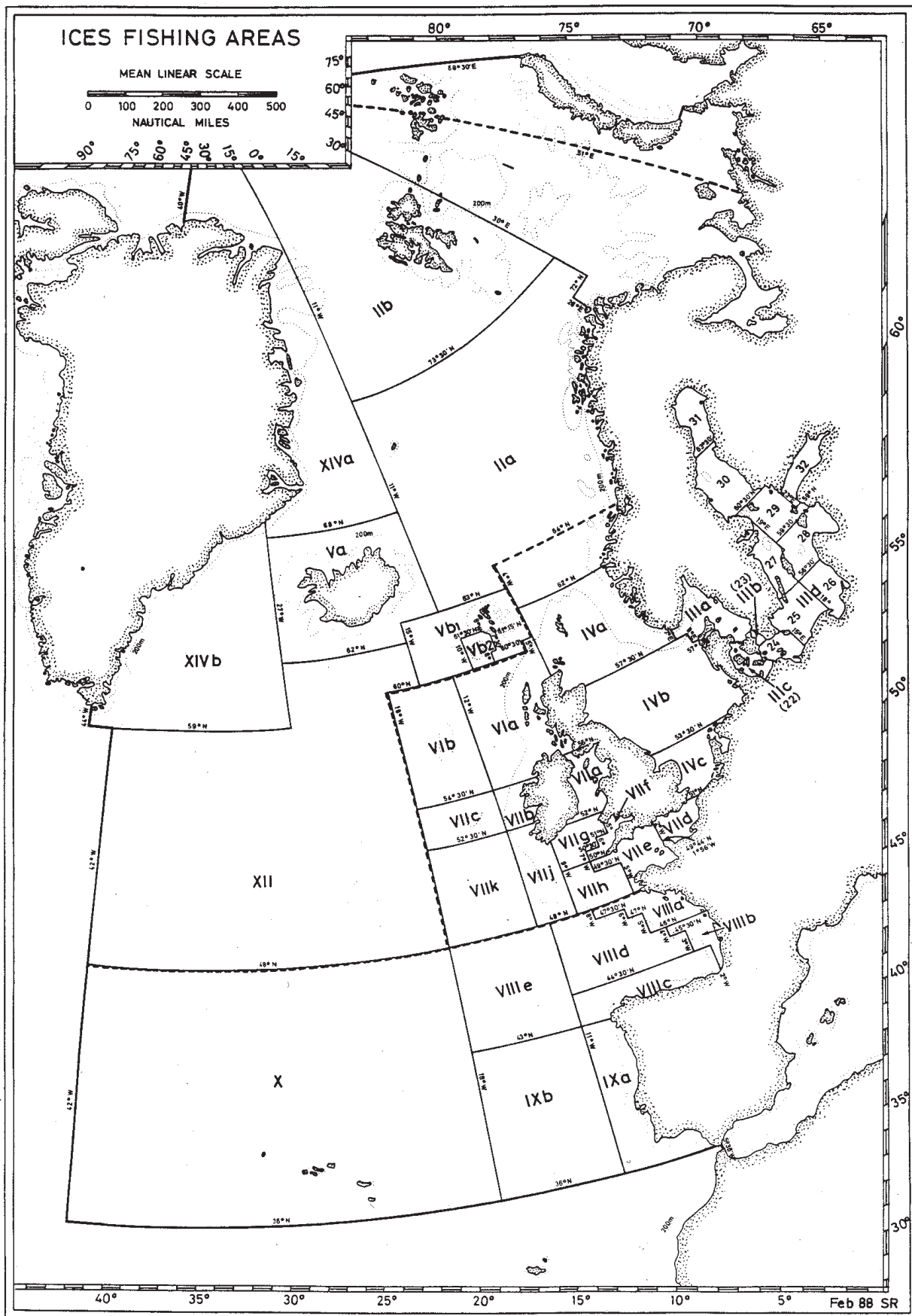
Entsprechend den Anforderungen der EU lagen die Arbeitsschwerpunkte in der Abschätzung der Bestandssituation bei Hering und Sprotte (Rekrutierung,

#### Recent development of herring and sprat stocks in the area south of 62° North

Information is given about the last meeting of the ICES “Herring Assessment Working Group for the Area South of 62° N”, conducted from 9.-18. March 1998 in Copenhagen. The actual stock development and the catch option estimations for different assessment units of herring and sprat are presented.

The spawning stock size of North Sea herring was in 1997 still below the “Minimum Biological Acceptable Level” (MBAL) of 800 000 t. Keeping the fishing mortalities at the present level, the spawning stock size should reach a level of about 1.1 million tons by end of 1998.

For the Western Baltic spring spawning herring stock no actual stock parameters were estimated. Due to uncertainties in splitting the catches in North sea autumn and Baltic spring spawners no analytical assessment was accepted.



Karte der statistischen Bereiche des ICES (International Council for the Exploration of the Sea – Internationaler Rat für Meeresforschung) – Chart of statistical divisions of the ICES (International Council for the Exploration of the Sea)

Bestandsbiomasse, Laicherbiomasse, fischereiliche Sterblichkeit etc.) für das Jahr 1997 sowie — wenn möglich — einer Prognose der genannten Parameter für den Zeitraum 1998–1999. Vom *Advisory Committee on Fisheries Management* wurden ferner einige detailliertere Arbeitsanforderungen an die Gruppe gestellt:

- Festlegung von Referenzpunkten für jeden Bestand (soweit möglich) wie MBAL (*Minimum Biological Acceptable Level of spawning stock biomass*), fischereiliche Sterblichkeit und Biomasse, die einem Vorsorgeansatz bzw. den Richtlinien der *Study Group on the Precautionary Approach to Fishery Management* entsprechen ( $F_{\text{precautionary approach}}$  und  $B_{\text{pa}}$ )
- Fangvoraussagen und Bestandsentwicklungen in den nächsten Jahren (*Medium-Term-Prognose*) in

Abhängigkeit von verschiedenen Management Strategien

- Erarbeitung von Empfehlungen für die Durchführung von Surveys bzw. zur Verbesserung ihrer Durchführung und Auswertung (Larvensurveys, Hydroakustiksurveys, Verlegung des Zeitraumes von Surveys im Rahmen des IBTS - International Bottom Trawl Survey)
- Erstellung der Eingangsdaten für die *Multispecies Working Group* und die *Working Group on Ecosystem Effects on Fishing Activities*
- Verbesserung der Bestandsabschätzungen bzw. Ausdehnung des betrachteten Zeitraumes für die Bestände um Irland (Gebiet VIa Süd, VIIb, c, Irische See, Keltische See und Gebiet VIIj).

### Hering in der Nordsee (Herbstlaicher in Gebiet IV, VIId und IIIa)

Obwohl im vergangenen Jahr die Maßnahmen zum Wiederaufbau des Laicherbestandes des Nordseeherings erstmals deutliche Wirkung zeigten, hat der Bestand auch 1997 noch nicht den MBAL von 800 000 t erreicht (Abb. 1). Nach den Ergebnissen des diesjährigen *Assessment* lag die Laicherbiomasse 1997 um 746 000 t bei gesunkenen Gesamtanlandungen von 209 000 t; im Vergleich zur Vorjahresmenge lagen die berechneten Anlandungen damit um ein Drittel niedriger. Die

fischereiliche Sterblichkeit ( $F$ ) lag 1997 bei 0,25 für die Adulten und unter 0,1 für die Juvenilen. Letztere werden vor allem als Beifang in der kleinmaschigen Industriefischerei angelandet. Die Arbeitsgruppe empfiehlt für 1999, die fischereiliche Sterblichkeit auf  $F_{2-6} = 0,2$  (Altersgruppen 2 – 6) bzw.  $F_{0-1} < 0,1$  (Juvenile: Altersgruppen 0–1) zu begrenzen. Folgt man diesem Vorschlag, so prognostiziert das Populationsmodell schon für 1999 das Erreichen einer Laicherbiomasse  $B_{\text{pa}}$

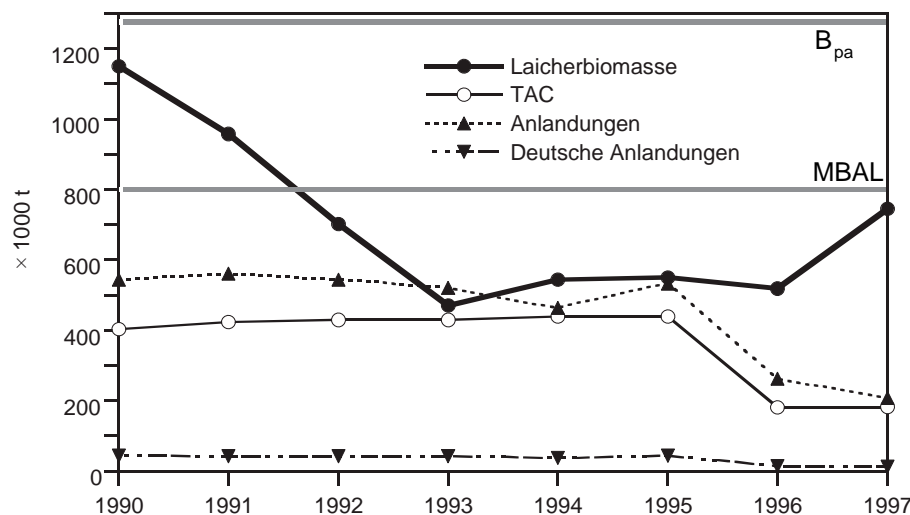


Abb. 1: Herbstlaicher-Hering in der Nordsee und im Kattegat/Skagerrak: Laicherbiomasse, Total Allowable Catches (TAC), Gesamtanlandungen und deutsche Anlandungen 1990-1997. Angegeben sind die Arbeitsgruppen-Anlandungen, die von den offiziellen Daten abweichen können. Eingezeichnet sind ferner der Minimum Biological Acceptable Level (MBAL) und die Laicherbestandsgröße, die dem Vorsorgeansatz entspricht ( $B_{\text{pa}}$ ).

*Autumn-spawning herring in the North Sea and the Kattegat/Skagerrak: Spawning Stock Biomass (SBB), Total Allowable Catches (TAC), Total and German Landings 1990-1997. Landings given are Working Group figures which do not in all cases correspond to the official statistics. Given is also the Minimum Biological Acceptable Level (MBAL) and the SSB corresponding to the precautionary approach ( $B_{\text{pa}}$ ).*

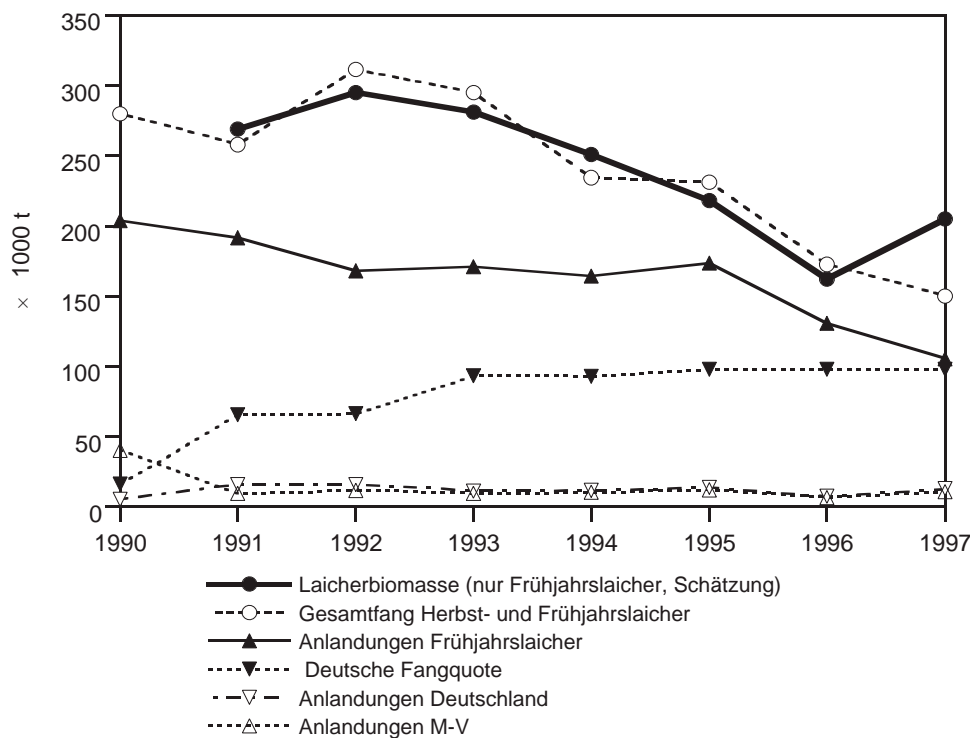


Abb. 2: Herbst- und Frühjahrslaicher in der westlichen Ostsee (Division IIIa und Sub-Division 22-24): Laicherbiomasse des Frühjahrslaicher-Anteils (Arbeitsgruppen-Schätzung), deutsche Fangquote und Anlandungen 1990-1997.

*Spring- and Autumn-spawning herring in the Western Baltic (Div. IIIa and SubDiv. 22-24): SBB of spring spawners (working group estimate), German TAC and landings 1990-1997.*

von 1,3 Mio t, was dem Vorsorgeansatz entspricht. Diese Empfehlung setzt aber fischereiliche Sterblichkeiten voraus, die noch unter den zwischen der EU und Norwegen vereinbarten Sterblichkeiten liegen. Den vorgeschlagenen Mortalitäten könnte eine Zulässige Gesamtangemenge (*Total Allowable Catch - TAC*) für 1999 von ca. 290 000 t entsprechen.

Die **Heringsbeifänge in der Industriefischerei** in der Nordsee betragen nur noch ein Fünftel der Fän-

ge des letzten Jahres. Insgesamt berechnete die Arbeitsgruppe eine Beifangmenge von 12 000 t (5,7 % der Gesamtanlandungen in der Nordsee). Der Anteil der juvenilen Heringe (0- und 1jährige), die überwiegend in der Industriefischerei gefangen werden, beträgt knapp 30 % der angelandeten Gesamt-Individuenzahl (1825 Mio. Stück). Für den Bereich Skagerrak/Kattegat und westliche Ostsee wurden die Beifanganteile mit 16,0 % (am Gesamtgewicht) bzw. 57,3 % (an den angelandeten Gesamtstückzahlen) berechnet.

### Hering in der westlichen Ostsee (Frühjahrslaicher in Gebiet IIIa und Untergebiet 22-24)

In der westlichen Ostsee, im Kattegat und Skagerrak wurden 1997 knapp 150 000 t Hering angelandet (1996: 173 000 t, Abb. 2). 105 000 t von dieser Summe wurden dem Baltischen Frühjahrslaicher-Bestand zugerechnet (1996: 130 000 t, Abb. 2). Die deutschen **Fangerträge** betragen 1997 ca. 12 800 t. Die deutsche **Fangquote** von 97 450 t wurde somit lediglich zu 13 % ausgeschöpft (1996: 7,5 %, Abb. 2).

Wie in den letzten Jahren waren die Biologen der HAWG sich nicht sicher, wie der Gesamtfang in Nordsee-Herbstlaicher und Baltischen Frühjahrslaicher auf-

geteilt und wie die Daten aus fischereiunabhängigen Surveys (Forschungsfängen) überprüft werden können. Auf ein abschließendes analytisches Assessment wurde daher verzichtet. Bei aller Unsicherheit über die Bestandssituation des Frühjahrslaichers der westlichen Ostsee deuten vorläufige Abschätzungen auf eine Zunahme der Laicherbiomasse nach fünf Jahren des Rückgangs hin. Die Arbeitsgruppe strebt an, die Eingangsdaten von 1990 bis 1997 bis zum nächsten Jahr zu validieren. Ferner wird empfohlen, das Design und die zeitliche Abstimmung der verschiedenen Surveys zu verbessern.

## Hering in den übrigen Gebieten

### Hering in der Keltischen See und im Gebiet VIIj:

Das Assessment dieses Bestandes wurde durch das Fehlen fischereiunabhängiger Daten der letzten beiden Jahre erschwert: der Hydroakustik-Survey 1996 fand zu einer Zeit statt, zu der die älteren Jahrgänge noch nicht im Fanggebiet zu finden waren, 1997 wurde kein Survey durchgeführt.

Wegen der geringen zu erzielenden Preise und eines geänderten Management-Regimes wurde bei gleichbleibenden Anlandungen (ca. 19 000 t) der Fischereiaufwand erheblich reduziert. Der Bestand befindet sich seit Jahren im biologisch sicheren Bereich (MBAL: 40 000 t).

Da sich dies jedoch bei zurückgehender Rekrutierung schnell ändern könnte, empfiehlt die HAWG, das Management der letzten Jahre beizubehalten. Anlaß zur Sorge bereitet die zunehmende Beeinträchtigung der Laichgründe durch Kiesförderung und Aquakulturanlagen.

**Hering im Gebiet VIa-Nord:** Der Zustand dieses Bestandes ist nicht genau bekannt, es wird jedoch angenommen, daß er sich im biologisch sicheren Bereich befindet. Unsicherheit besteht — wie in den Vorjahren — über das Ausmaß von Falschmeldungen bei den Anlandungen. Ferner wurde im letzten Jahr kein verlässlicher wissenschaftlicher Survey durchgeführt.

Die Arbeitsgruppe empfiehlt, mit einem abschließenden Assessment bis nach der Auswertung des Herbstsurveys 1998 zu warten. Die Anlandungen sind 1997 von 26 000 t im Vorjahr auf 60 000 t angestiegen, was vor allem auf die Reduzierung des Transfers von angenommenen Falschmeldungen zum Nordseebestand zurückzuführen ist. Dies wurde durch Veränderungen in der Lizenzvergabe ermöglicht.

Ein analytisches Assessment ergab eine fischereiliche Sterblichkeit von 0,48 ( $F_{3-6}$ , 1997) im Vergleich zu 0,11 (1996). Nach diesen Berechnungen hat sich der Laicherbestand im Vergleich zum Vorjahr halbiert. Bei gleichbleibender Fischereisterblichkeit und mittlerer Rekrutierung wurde für 1998 eine Laicherbiomasse von 125 000 t und ein Ertrag von 57 000 t berechnet.

**Clyde-Hering:** Aktuelle Survey-Daten lagen der Arbeitsgruppe nicht vor. Es wird daher empfohlen, bis auf weiteres die Fangbeschränkungen beizubehalten.

**Hering in Gebiet VIa-Süd und VIIb, c:** Die Anlandungen sind bei vermutlich deutlich erhöhter fischereilicher Sterblichkeit gesunken (1996: 34 000 t, 1997: 28 000 t). Die Bestandsgröße hat seit 1980 stetig abgenommen. Die aktuelle Bestandsgröße wurde trotz fehlender Survey-Daten auf 58 000 t (1997) geschätzt und würde sich bei einer Beibehaltung der  $F_s$  von 1997 im Jahr 1998 geringfügig reduzieren. Die Arbeitsgruppe empfiehlt eine Reduzierung von  $F$  (auf 0,2) und die Einführung eines Management-Plans, um eine Erholung des Bestandes trotz der sehr variablen Rekrutierung zu ermöglichen.

**Hering in der Irischen See (Gebiet VIIa-Nord):** Der Zustand des Bestandes kann nicht sicher bestimmt werden; er scheint sich jedoch im biologisch sicheren Bereich zu befinden. Die Fischerei in der Irischen See wird von nur vier Fahrzeugen durchgeführt, die 1997 6600 t anlandeten. Die Laicherbiomasse wurde auf 8200 t geschätzt (1997;  $F_{2-6} = 0,4$ ). Die Fangberechnungen für 1998 und 1999 sagen bei gleichbleibendem  $F$  eine geringfügige Reduzierung der Anlandungen voraus. Wie in den Vorjahren waren die fischereiunabhängigen Indizes (Grundfisch-Survey, Akustik-Survey und Larven-Survey) für das Assessment wegen sehr unterschiedlicher Ergebnisse nicht verwendbar.

## Spottenbestände

**Sprotte in der Nordsee (Gebiet IV):** 1995 wurden mit 357 000 t nominell die höchsten Fänge seit den 70er Jahren angelandet. 1996 gingen die Fänge jedoch durch Restriktionen des Beifanges von Jungheringen auf 137 000 t zurück. 1997 wurden die Anlandungen abermals reduziert: auf 103 000 t. Der Zustand des Bestandes ist unbekannt. Die Survey-Indizes weisen auf geringe Bestands- und Rekrutierungswerte hin. Ein analytisches Assessment wurde nicht durchgeführt.

Das Fangniveau der **Sprotte im Gebiet VIIId, e** ist unverändert niedrig (1997: 1600 t); der Zustand dieses Bestandes ist aufgrund fehlender Eingangsdaten ebenfalls unbekannt.

Auch im **Gebiet IIIa** (Kattegat/Skagerrak) sind die Spottenfänge seit 1996 unverändert niedrig (1997: 16 000 t). Der Zustand des Bestandes ist auch hier nicht bekannt, da die Datenserie für ein analytisches Assessment nicht ausreicht.