

Fischbestände der Ostsee, ihre Entwicklung seit 1970 und Schlussfolgerungen für ihre fischereiliche Nutzung – Teil 2: Hering

Otto Reclin, Institut für Ostseefischerei

Nach Abschluss der „Danziger Konvention zum Schutz der lebenden Ressourcen der Ostsee“ im Oktober 1973 wurde die Befischung der wichtigsten Fischarten der Ostsee durch die inzwischen eingerichtete Internationale Ostseefischereikommission (IBSFC), mit Sitz in Warschau ab 1974 reguliert. Wissenschaftliche Grundlage für die Regulierung der einzelnen Fischbestände der Ostsee sind die Abschätzungen des Internationalen Rats für Meeresforschung (ICES). Die Basis der Abschätzungen sind die Daten aus den Fischereiforschungseinrichtungen der Ostseeanrainerländer, darunter des Instituts für Ostseefischerei Rostock (IOR) der Bundesforschungsanstalt für Fischerei. Die Abschätzungen erfolgen mit immer weiter entwickelten Methoden seit dem ersten Treffen in Riga 1974 in Arbeitsgruppen des ICES durch Wissenschaftler aus Fischereiforschungsinstituten der Länder. Das zunächst angestrebte Ziel der rationellen Nutzung wirtschaftlich wichtiger Fischbestände durch die Festlegung zulässiger Jahresgesamtfänge (TACs) und Länder-Quoten unterlag einer ständigen Weiterentwicklung und ist heute die nachhaltige Nutzung.

Die Heringsbestände der Ostsee

Während von dem in Teil 1 dieses Artikels (Reclin 1999) behandelten Dorsch in der Ostsee nur zwei große Bestände bekannt sind, treten beim Hering dieses Seegebietes eine Vielzahl unterschiedlicher Populationen mit deutlich verschiedenen Merkmalen auf. Durch die unterschiedlichen Laichzeiten im Frühling und Herbst lassen sich zwei große Gruppen erkennen. Seit Ende der 1970er Jahre dominieren aber in der gesamten Ostsee die im Frühjahr laichenden Heringe, die im Folgenden als Frühjahrsheringe bezeichnet werden. Unter diesen Heringen, die, mit Ausnahme von Teilen der nördlichen Ostsee, in flachen Küstengewässern laichen, gibt es von der südwestlichen bis zur nördlichen Ostsee eine Vielzahl lokaler Stämme mit eigenen Laichplätzen und teilweise sehr unterschiedlichem Wachstum. Nördlich von etwa 56° N treten neben den hier ohnehin relativ langsam wachsenden Heringen sogenannte Fjordheringe mit besonders geringen Wachstumsraten auf.

Die Abschätzung der vorhandenen Biomasse dieser Vielzahl unterschiedlich wachsender Heringe wird zusätzlich dadurch erschwert, dass die Heringe nach ihrer Laichzeit von den Küsten in die offene See auf ihre Nahrungsplätze abwandern. Diese Wanderungen erstrecken sich teilweise über große Entfernungen und während der sogenannten Weidewanderung treffen Schwär-

me sehr unterschiedlicher Herkunft in der offenen Ostsee aufeinander. Solche Gebiete sind die mittleren und südlichen Teile der Gotlandsee und besonders die Bornholmsee, wo sich im Sommer und Herbst nach Nahrung suchende Heringe auch aus der nördlichen Ostsee in großen Schwärmen aufhalten. Die zu dieser Zeit hier durchgeführte Fischerei erfasst mit ihren Schleppnetzen die Heringsschwärme unterschiedlicher Herkunft und die Fänge bestehen dadurch aus einem Gemisch von Heringen aus unterschiedlichen Populationen. Grundlage einer Abschätzung der befisheten Fischpopulationen sind die erzielten Fänge und, wenn identifizierbar, ihre Zusammensetzung. Da es für die Vielzahl an Heringspopulationen der Ostsee bisher keine Möglichkeiten der Identifizierung einzelner Fische auf ihre Zugehörigkeit gibt, können nur Gruppen mit ähnlichen biologischen Merkmalen zusammengefasst werden. Dieses erfolgt auf der Grundlage der für die Ostsee festgelegten statistischen Gebiete, die in Abbildung 1 gezeigt werden.

Beginnend im Westen der Ostsee wird der Frühjahrshering der Gebiete 22 und 24 mit den Frühjahrslaichern im Gebiet 23 und im Kattegat und Skagerrak (Gebiet IIIa) zu einem großen Bestand zusammengefasst. Das erfolgt so, weil die Frühjahrsheringe der westlichen Ostsee nach dem Laichen eine Nahrungswanderung nach Nordwesten durchführen, die sie bis in die östliche Nordsee führt. Zur nächsten Bestandseinheit werden die He-

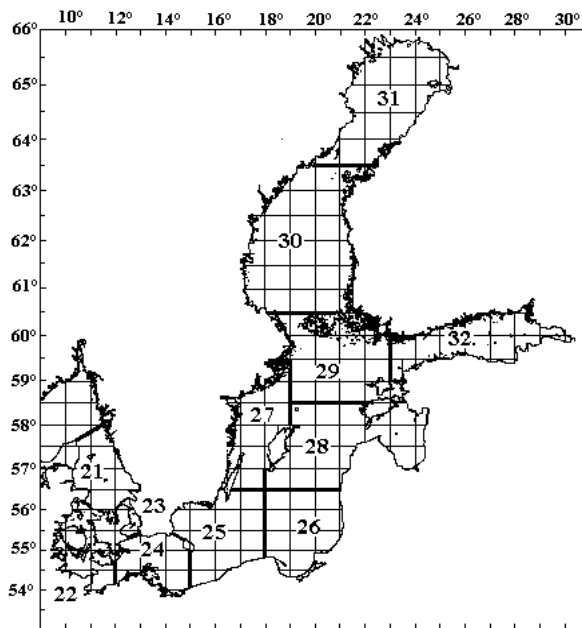


Abbildung 1: Statistische Gebiete in der Ostsee, nach denen Einheiten zur Abschätzung von Fischbeständen gebildet werden.

Statistical Sub-divisions (ICES) on which herring stock assessment of the Baltic Sea is based.

ringe in den Gebieten 25 bis 29 und 32 zusammengefasst. Zwei weitere Einheiten bilden die Gebiete 30 und 31. Nach diesen insgesamt vier Bestandseinheiten wird der Hering der Ostsee durch die zuständige Arbeitsgruppe des ICES abgeschätzt.

Heringsfischerei

Die Heringsfischerei in der Ostsee erfolgt mit zwei Kategorien von Fanggeräten: Schleppnetzen (aktive, geschleppte Geräte), Reusen oder Bundgarnen und Kiemennetzen (passive, stehende Geräte). Obwohl die stehenden Geräte an den südlichen und nördlichen Ostseeküsten für die örtlichen Heringsfischereien eine große Bedeutung haben, erbringt insgesamt die Trawlfischerei den Hauptanteil der internationalen Heringsfänge aus der Ostsee.

Die in Abbildung 2 dargestellte Fangentwicklung seit 1975 zeigt für den Gesamtfang einen zeitweilig positiven Trend, der aber nur durch den Anstieg der Fänge im zusammengefassten Bereich der westlichen Ostsee mit Kattegat und Skagerrak im Zeitraum 1984 bis 1994 hervorgerufen wird. Wie oben beschrieben, wandert der Frühjahrshering der westlichen Ostsee zur Nahrungsaufnahme bis in die Nordsee und wird auch zusammen mit den dort heimischen Herbstlaichern gefangen. Die für diese Bestandseinheit angegebenen Fänge bestehen überwiegend aus den Ostsee-Frühjahrsheringen, enthalten vermutlich dennoch auch einen Anteil anderer Heringe. Aber sogar die Fänge dieses Gebietes zeigen in den Jahren seit 1995 einen erkennbaren Rückgang.

Einen ganz deutlichen Rückgang im Fang zeigt die Bestandseinheit 25–29+32, die den Hauptteil der eigentlichen Ostsee erfasst. Darum zeigt die Zusammenfassung der Fänge aus der Ostsee (ohne 22–24+IIIa) ab 1980

Fish stocks of the Baltic Sea, their development since 1970 and conclusions for sustainable exploitation – Part 2: Herring

The herring of the Baltic Sea shows a complicated population structure. Comparable to herring in other areas it can also be discriminated as spring and autumn spawning herring. Autumn spawning herring has been nearly vanished since the late 1960's. Baltic Sea spring spawning herring show a broad variety as far as morphometric and other biological characteristics are concerned. It seems not very likely that all those differences are genetically based. The spawning sites of populations are, however, often clearly separated and such groups of herring are in most cases characterized by distinct differences in individual growth. Therefore for assessment purposes it is necessary to distinguish between as small as possible units in order to not endanger smaller populations to become extinct by overexploitation. On the other hand migrations and mixing of herring of different origin especially during the summer feeding period result in extreme difficulties of the discrimination of small units. For this reason only three herring assess-

ment units have been identified for the central and the northern Baltic Sea: herring in Sub-divisions 25–32+32, herring in Sub-division 30 and herring in Sub-division 31. The spring spawning herring of the western Baltic Sea has been combined with spring spawning herring in Division IIIa.

Only the herring stock in Sub-division 30 shows a positive development in the past. The largest assessment unit in Sub-divisions 25–29+32 decreased continuously during the whole period 1974–1998. The western Baltic Spring spawning herring stock decreased from 1990 to 1996. There is an ongoing debate on scientific level whether the combination of small populations into large assessment units like the one in S-D's 25–29&32 might include the danger of the extinction of small compartments of the unit. On the other hand the practice by the International Baltic Sea Fishery Commission of managing the Baltic Sea herring fisheries by dividing a yearly Total Allowable Catch for the whole area among fishery zones without taking care of any biological structure and any individual stock development is totally against the idea of sustainability of fisheries.

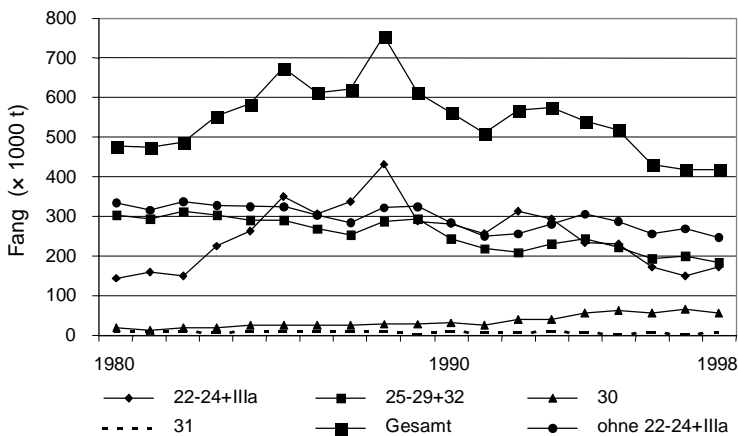


Abbildung 2: Heringsfänge aus der Ostsee und benachbarten Gebieten nach Bestandseinheiten.

Herring catches in the Baltic Sea and in the transition area to the North Sea according to stock assessment units.

auch eine deutlich negative Entwicklung, obwohl im Gebiet 30 in den letzten Jahren eine positive Fangentwicklung eintrat.

Bis in die jüngste Zeit ist die Meinung weit verbreitet, die Heringsvorkommen der Ostsee seien sehr groß aber unterfischt. Der Fangrückgang seit Anfang der 1990er Jahre ist ganz sicher auch ein Zeichen für abnehmende Intensität der Heringsfischerei, vor allem in den östlichen Ostsee-Anrainerstaaten nach den dort stattfindenden wirtschaftlichen Veränderungen. Aber abgesehen davon zeigen die Ergebnisse der internationalen Heringsforschung auch deutliche Veränderungen in den Heringsbeständen der Ostsee, die es im Lichte der angestrebten nachhaltigen Nutzung der Ostsee-Fischbestände richtig zu deuten gilt.

Entwicklung der Heringsbestände Gebiete 22–24+ IIIa

Die zuständige Arbeitsgruppe des ICES hat seit 1995 keine Berechnung der Bestandsgröße für den Heringsbestand der westlichen Ostsee vorgelegt. Ursache dafür sind vorwiegend Probleme mit der dafür erforderlichen Datenbasis, der seitdem bis in das Jahr 1998 hinein in entscheidenden Teilen die erforderliche Genauigkeit abgesprochen wird. Dement-

sprechend liegt als letzte Bestandsabschätzung für den Bestand der Gebiete 22–24, kombiniert mit den Frühjahrsheringen in Kattegat und Skagerrak, die aus dem Jahre 1994 vor, die jedoch nur vorläufigen Charakter hat (Abbildung 3). Dennoch wird zur Zeit davon ausgegangen, dass dieser Bestand sich auf einem mittleren Niveau befindet. Wenn wir uns aber die Nachwuchsentwicklung betrachten, deren Basis-Daten nicht umstritten sind, fällt ganz deutlich ein Abfall im Zugang einjähriger Fische zum Bestand ab 1991 auf. Diese verringerte Rekrutierung, die das niedrige Niveau vom Anfang der 1970er Jahre erreicht und unterschreitet, dürfte nicht ohne Einfluss auf die Biomasse von Laicher- und Gesamtbestand geblieben sein. Demnach muss man für die Jahre nach 1993 von einem Bestandsrückgang ausgehen, der sich bis etwa

1996 ungebremst fortgesetzt haben dürfte, denn erst mit dem stärkeren Jahrgang 1994 konnte danach ein Aufhalten des Rückganges eintreten. Wir befanden uns vermutlich zum Ende des Jahrhunderts bei diesem Bestand auf einem ähnlichen Niveau wie zum Anfang der 1980er Jahre. Das würde heißen, Laicherbestand und Gesamtbestand haben sich gegenüber einer vorher bemerkbaren Steigerung wieder auf ein Niveau vor dem Anstieg zurück entwickelt. Die in Abbildung 2 gezeigte Fangentwicklung stützt die zu diesem Bestand bezüglich seiner jüngsten Entwicklung geäußerten Vermutungen, wie diese ebenso auch durch eine von Gröhsler und Zimmermann (1999) publizierte Schätzung der Laicherbiomasse dieses Bestandes unterstützt werden, die quasi zu gleichen Ergebnissen kommt.

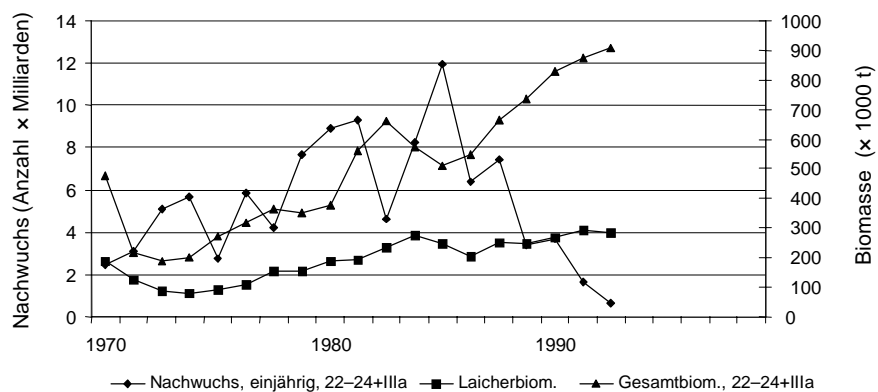


Abbildung 3: Bestandsentwicklung beim Frühjahrshering der westlichen Ostsee, des Kattegats und des Skagerraks, nach Abschätzung aus dem Jahre 1994 (ICES).

Development of the combined spring spawning herring stock in the western Baltic Sea, in Kattegat and Skagerrak according to ICES stock assessment..

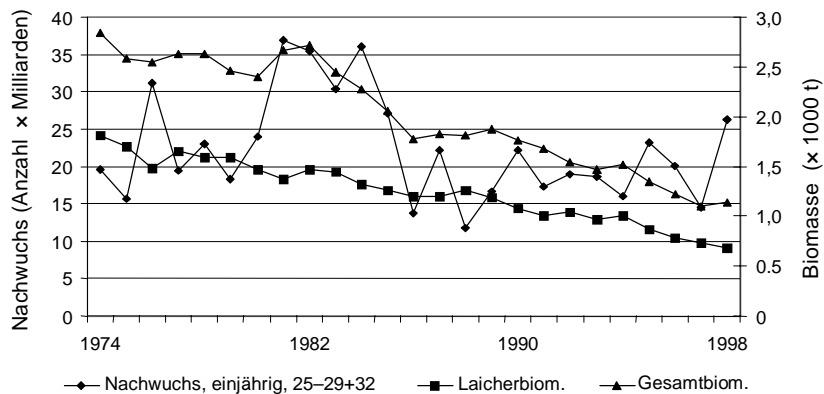


Abbildung 4: Bestandentwicklung beim Hering zwischen Bornholm und Finnischem Meerbusen.

Development of the herring stock in the area between the Isle of Bornholm and the coast of Finland.

Da mit dem Jahrgang 1998 außergewöhnlich zahlreicher Nachwuchs in den Bestand eingetreten ist (Anon. 1999b), kann aber ab 2001 vorläufig wieder mit einer deutlichen Bestandsvergrößerung gerechnet werden.

Gebiete 25–29 + 32

Der Heringsbestand in diesen Gebieten setzt sich aus einer Vielzahl von Populationen mit teilweise deutlich voneinander getrennten Laichplätzen und mehr oder weniger ausgeprägten Wachstumsunterschieden zusammen. Entlang der südöstlichen (polnischen und russischen) Küsten befinden sich Laichplätze relativ schnellwüchsiger Frühjahrsheringe, die im Westen des Gebietes stark dem Frühjahrshering der westlichen Ostsee ähneln. In manchen Jahren scheinen sogar Frühjahrsheringe des westlichen Bestandes dort zu laichen. An den nördlichen und östlichen Küsten laichen kleinwüchsiger Heringe, deren Wachstumsraten immer weiter abnehmen, je weiter man nach Norden kommt. In den Fjorden und Buchten im Nord- und Nordostteil des Gebietes finden wir besonders kleinwüchsige Heringsgruppen. Und auf einigen küstenfernen Bänken, besonders im Zentrum des Gebietes lagen vor etwa 30 Jahren noch bedeutende Laichplätze herbstlaichender Heringe. Über die möglichen Ursachen des fast völligen Verschwindens der Herbstheringe wurde an anderer Stelle berichtet (Rechlin 1991, Parmanne *et al.* 1994).

Der Hauptgrund dafür, dass nun seit einer Reihe von Jahren alle diese Populationen des Ostseeherings zur größten Bestandseinheit zusammengefasst werden, ist das in der Einleitung erläuterte gemeinsame Verhalten fast aller dieser Heringsgruppen. Sie wandern nach der Laichablage, zwar mit unterschiedlicher Intensität aber mit dem Ergebnis einer Vermischung, alle in die offene Ostsee zur Nahrungsaufnahme. Dadurch bestehen Fangstatistiken und biologische Bestandsproben aus

diesem Gebiet, als Grundlagen für eine Bestandabschätzung, aus dem Gemisch der unterschiedlichen Populationen.

Laicherbestandsbiomasse und Gesamtbio-masse zeigen ab 1983, trotz bis 1985 andauernder, mehrjährig hoher Rekrutenanzahl, einen starken Rückgang (Abbildung 4). Dieser setzt sich bis 1998 kontinuierlich fort. Ab 1986 traten in diesem Bestand dann auch nur noch Nachwuchsjahrgänge auf, die um den Mittelwert pendelten. Starke Jahrgänge fehlen offensichtlich seitdem. Die internationalen Bestandsuntersuchungen zeigen seit Beginn der 1980er Jahre einen deutlichen Rückgang des Wachstums, nicht nur bei diesem Heringsbestand. Dadurch ist zumindest teilweise der Rückgang der Bestandsbiomasse erklärbar.

Da mit dem Jahrgang 1998 außergewöhnlich zahlreicher Nachwuchs in den Bestand eingetreten ist (Anon. 1999b), kann aber ab 2001 vorläufig wieder mit einer deutlichen Bestandsvergrößerung gerechnet werden.

Auffällig ist, dass ab Mitte der 1980er Jahre dann keine wirklich starken Nachwuchsjahrgänge durch diesen Bestand produziert wurden. Es ist nicht auszuschließen, dass dabei ein Zusammenhang mit dem Wachstumsrückgang besteht. Dieser Zusammenhang ist bisher aber nicht nachgewiesen. Ein deutlicher und fast ununterbrochener Rückgang der Laicherbiomasse um mehr als 50% in den Jahren zwischen 1974 und 1998 ist auf jeden Fall alarmierend und fordert zu Reaktionen auf. Es gibt keine Anzeichen für eine Trendwende, so dass für die kommenden Jahre mit einer weiteren Verkleinerung des Bestandes gerechnet werden muss.

Gebiet 30 – Bottensee

Ganz anders als in der zentralen Ostsee verlief die Bestandentwicklung beim Hering des südlichen Bottnischen Meerbusens, zu mindest seit 1984 (Abbildung 5). Dieser Bestand hat sich, trotz deutlich wechselnder Nachwuchsjahrgangsstärken, bis in das Jahr 1994 hinein positiv entwickelt. Erst danach begann auch bei ihm ein Abfall der Biomassen, die aber immer noch deutlich über den Anfangswerten der Zeitreihe liegen. Auch für diesen Heringsbestand liegen seit Anfang der 1980er Jahre Hinweise über einen Wachstumsrückgang vor.

Wenn wir die Entwicklung des Fanges aus diesem Bestand betrachten, erkennen wir, dass seit Beginn des Zeitraums, für den die Bestandentwicklung vorliegt, der Fang deutlich zugenommen hat. Eine deutliche weitere Fangsteigerung stimmt zeitlich mit dem Abfall der Biomasse seit 1995 überein. Eine solche Entwicklung ist zumindest kritisch zu begleiten, wenn eine negative Gesamtentwicklung verhindert werden soll.

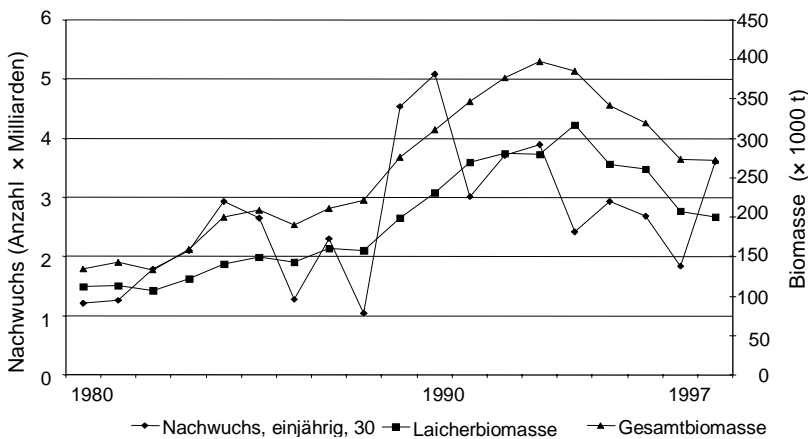


Abbildung 5: Bestandsentwicklung beim Hering im Gebiet 30 (Bottensee).
Development of herring stock in ICES Sub-division 30 (Bothnian Sea).

Gebiet 31 – Bottenwiek

Die Entwicklung des Heringsbestandes im nördlichsten Zipfel der Ostsee zeigt von 1980 bis Mitte der 1990er Jahre einen Abfall, wie es die Abbildung 6 darstellt. Der vergleichsweise kleine Heringsbestand dieses Gebietes zeigte nach den vorliegenden Daten im Beobachtungszeitraum einen Wechsel von schwachen über mittlere bis hin zu starken Nachwuchsjahrgängen. In dieser eigentlich nicht ungünstigen Situation ging dennoch die Biomasse an Hering deutlich zurück. Vermutlich hat auch hier dabei ein Wachstumsrückgang eine Bedeutung, kann aber wahrscheinlich nicht als alleinige Ursache angesehen werden. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die zeitweilig relativ intensive Fischerei, insbesondere zwischen Mitte der 1980er und Mitte der 1990er Jahre, zu der negativen Gesamtentwicklung der Biomasse beigetragen hat.

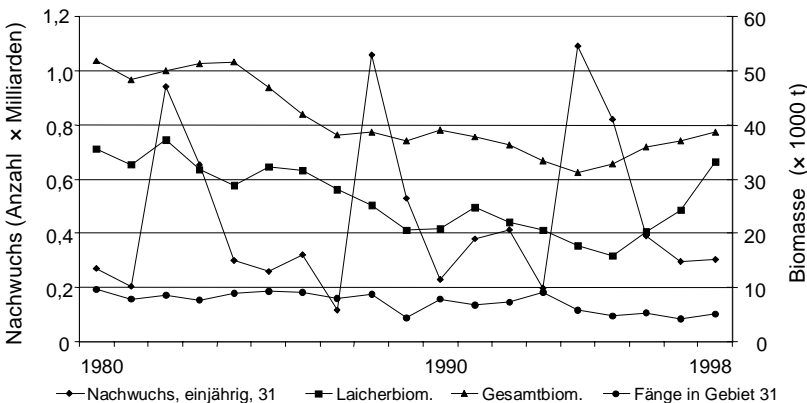


Abbildung 6: Bestandsentwicklung und Fänge beim Hering im Gebiet 31 (Bottenwiek).
Development of herring stock in ICES Sub-division 31 (Bothnian Bay).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Dadurch, dass im größten Teilgebiet der Ostsee (Gebiete 25–29+32) der Heringsbestand seit den frühen 70er Jahren einen kontinuierlichen Bestandsrückgang zeigt, ergibt sich für die Heringsbiomasse dieses Binnenmeeres insgesamt ein deutlicher Rückgang bis in die letzten Jahre. In anderen Teilgebieten der Ostsee hat es über diesen Zeitraum eher Schwankungen der Heringsbestände gegeben, die aber auch bei positiver Tendenz den negativen Gesamttrend nicht umkehren konnten. Selbst wenn die Abnahme

der Laicherbiomasse des Herings in der zentralen Ostsee auch vermutlich zunächst durch einen individuellen Wachstumsrückgang der Heringe ausgelöst wurde, dessen Ursachen bisher ungeklärt sind, so kam doch seit etwa 1986 auch ein andauernd relativ niedriges Niveau der Auffüllung des Bestandes mit Nachwuchsjahrgängen hinzu. Hinzu kommt weiterhin, dass gerade in den Jahren 1987 bis 1989 erhöhte Mengen diesem Bestand entnommen wurden. Damit hat mit Sicherheit auch die Fischerei zumindest in diesem Zeitraum zum weiteren Bestandsabfall beigetragen. Es ist zur Zeit überhaupt nicht abzusehen, wie sich diese Bestandseinheit des Ostseeherings in den nächsten Jahren weiterentwickeln wird. Darum ist beim Fischerei-Management dieses Bestandes Vorsicht geboten.

Der für die deutschen Fischer in der westlichen Ostsee und die gesamte Heringsfischerei in Kattegat und Skagerrak wichtige Frühjahrshering hat anscheinend in den letzten Jahren einen Rückgang aufgrund geringerer Auffüllung durch die Nachwuchsjahrgänge durchgemacht. Ob das auch die Ursache für teilweise rückläufige Fänge war, ist nicht ganz geklärt. Es besteht jetzt aber durch mindestens einen guten Nachwuchsjahrgang Aussicht auf eine Zunahme der Biomasse. Einen deutlichen Rückgang des Wachstums, wie in weiter östlich gelegenen Teilen der Ostsee beobachtet, gab es bei diesem Heringsbestand nicht.

Im Bottnischen Meerbusen verlief die Bestandsentwicklung un-

einheitlich. Während der Hering des Südteils sich insgesamt positiv entwickelte, fiel seine Biomasse im Nordteil ab. Hier scheint sich das Wachstum insgesamt nicht signifikant auf die Entwicklung ausgewirkt zu haben.

Die Bestandabschätzung des Ostseeherings erfolgt, wie eingangs erläutert, durch den ICES nach teilweise zusammengefassten Bestandseinheiten. Diese Methode wird nicht völlig zu Unrecht von einigen Wissenschaftlern kritisiert. Deren Hauptargument ist der Hinweis auf kleinere, sich selbständig reproduzierende Heringspopulationen, die in der Zusammenfassung nicht mehr in ihrer eigenen Entwicklung verfolgt werden können und deren mögliche Überfischung dadurch zu spät erkannt werden könnte. Vor diesem Hintergrund muss die Zusammenfassung der Gebiete 25–29+32 zu einem großen Heringsbestand als „Notlösung“ betrachtet werden.

Viel kritischer ist aber ohne Zweifel das Fischereimanagement des Ostseeherings durch die IBSFC zu beurteilen, das auf der Grundlage eines jährlich festgelegten zulässigen Gesamtfanges (TAC) erfolgt. Grundlage dieser Gesamtfangnahme ist die einfache Addition der in wissenschaftlichen Empfehlungen angegebenen Jahresfänge zu den einzelnen Bestandseinheiten. Auf Basis traditioneller Fanganteile der Anrainerländer wird ein dann zusätzlich noch auf individuelle Bedürfnisse der Delegationen innerhalb der Kommission abgestimmter zulässiger Jahres-Gesamtfang (TAC) auf Fischereizonen aufgeteilt. Damit werden in dieser Prozedur endgültig alle auf Bestandsentwicklungen basierten, emp-

fohlenen Unterschiede in den Fangentnahmen verwischt. Im Ergebnis einer solchen Aufteilung der erlaubten Gesamtfangentnahme werden in keiner Weise unterschiedliche Bestandsentwicklungen innerhalb der Ostsee berücksichtigt und ein nachhaltiges Gesamt-Management wird damit unmöglich. Solange dieses Verfahren beibehalten wird, kann einer negativen Entwicklung, wie sie jetzt für die zentrale Ostsee deutlich geworden ist, nicht entgegengewirkt werden.

Zitierte Literatur

Anon.: Report of the Working Group on Assessment of Pelagic Stocks in the Baltic. ICES Council. Meet. Pap. Assess. 18, 1994.

Anon.: Report of the Baltic Fisheries Assessment Working Group. ICES Council. Meet. Pap. ACFM 15, 1999.

Anon.: Jahresber. Bundesforschungsanstalt für Fischerei 1998: S. 34, 1999.

Gröhsler, T.; Zimmermann, C.: Zustand der Herings- und Sprottenbestände in Nord- und Ostsee, östlichem Kanal und westlichen britischen Gewässern. Inf. Fischwirtsch. Fischereiforsch. 46(3): 17–23, 1999.

Parmann, R.; Rechlin, O.; Sjöstrand, Bengt: Status and future of herring and sprat stocks in the Baltic Sea. Dana 10: 29–59, 1994.

Rechlin, O.: Fischbestände der Ostsee, ihre Entwicklung seit 1970 und Schlussfolgerungen für ihre fischereiliche Nutzung – Teil 2: Dorsch. Inf. Fischwirtsch. Fischereiforsch. 46(2): 10–15, 1999.

Rechlin, O.K.W.: Tendencies in the herring population development of the Baltic Sea. Int. Rev. Gesam. Hydrobiol. 76(3): 405–412, 1991.



Aktuelle Inhaltsverzeichnisse

Archive of Fishery and Marine Research

Archiv für Fischerei und Meeresforschung

Die Inhaltsverzeichnisse der letzten Ausgaben (ab Vol. 44) findet man im Internet unter: www.urbanfischer.de/journals/index_journals_dt.html >> Biology >> Archive of Fishery and Marine Research. Der Urban&Fischer Verlag bietet zusätzlich einen **kostenlosen e-mail-Service** zur Zusendung des neuesten Inhaltsverzeichnisses des „Archive“ an, den **ToC-Alert** (Table of Contents Alert). Nach Anmeldung per e-mail wird laufend das neueste Inhaltsverzeichnis an die Benutzeradresse

gesendet. Zu ToC-Alert gelangt man auch über die obige Internet-Adresse. Dort heißt es dann:

Table of Contents: Volume 44 (1996), Volume 45 (1997/1998), Volume 46 (1998), Volume 47 (1999)

If you register for the ToC-Alert service we will send you by e-mail the latest table of content of the journal you have chosen.

This service is free of charge and irrespective of a subscription.

You will get the table of contents to the e-mail address you have indicated automatically when a new issue of the journal is available.

For easy registering click the ToC-Alert button.

If you wish to cancel this service please write an e-mail to ToCAlert@Urbanfischer.de with the subject line: Unsubscribe