

OSTSEEFISCHEREI

Schwacher Nachwuchsjahrgang 2001 des Herings in der westlichen Ostsee

Birgitt Klenz, Institut für Ostseefischerei, Rostock

Eine Voraussetzung für das Management der Fischbestände ist die Abschätzung der Nachwuchsproduktion. Dazu sind auch fischereiunabhängige Schätzungen notwendig. Die Abschätzung der Jahrgangsstärke des Herings der westlichen Ostsee (ICES-Gebiete IIIa und 22 bis 24) erfolgt durch das Institut für Ostseefischerei u. a. auf der Basis von Larvensurveys.

Der Heringsbestand der westlichen Ostsee ist auf Grund seines Wanderverhaltens für die internationale Fischerei bedeutend, kommt zum Laichen aber in die deutschen Küstengewässer zurück. Abbildung 1 zeigt das Verbreitungsgebiet der Larven sowie der Altersgruppen 0 und 1. Das wichtigste Laichareal des Bestandes ist das flache Brackwassergebiet des Greifswalder Boddens (Fläche: 510,2 km², mittlere Tiefe: 5,8 m). Der Strelasund stellt dessen Verbindung zur westlichen Ostsee her (Abbildung 1). Beide Gebiete werden im deutschen Ostseebereich als ökologisch besonders wertvolle marine Gebiete mit Vernetzungsfunktion (Wasseraustausch, Fischlarventransport) eingestuft.

Das Heringslarvenprogramm wird bereits seit 1977 jährlich im Hauptlaichgebiet

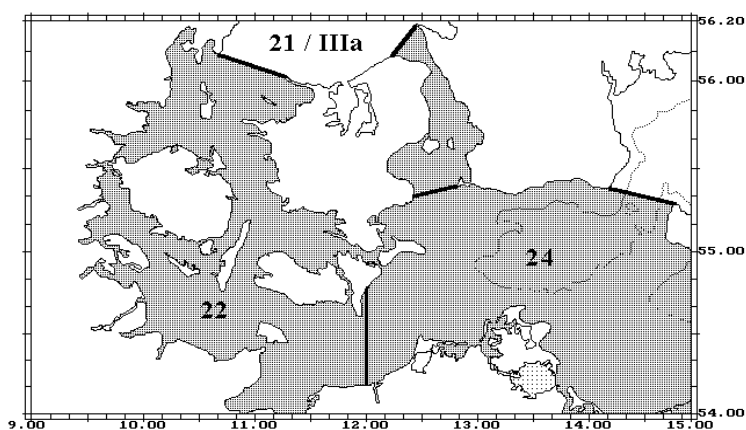


Abbildung 1: Verbreitungsgebiet der Larven (⊙) sowie der Altersgruppen 0 und 1 (■) des Rügenschens Frühjahrsherings in der westlichen Ostsee. Str = Strelasund.

Area of distribution of spring spawning herring larvae (⊙) and age group 0 and 1 (■)

| Jahr | Anzahl Larven (N 30) [Millionen] | Mittl. Überlebensrate pro Tag S / S1 [%] | Mittl. Tageszuwachs [mm d ⁻¹] |
|------|----------------------------------|--|---|
| 1992 | 18 | 80 / 71 | 0,48 |
| 1993 | 199 | 79 / 75 | 0,53 |
| 1994 | 788 | 92 / 92 | 0,47 |
| 1995 | 171 | 90 / 64 | 0,53 |
| 1996 | 31 | 81 / 77 | 0,44 |
| 1997 | 54 | 76 / 73 | 0,43 |
| 1998 | 2553 | 92 / 96 | 0,63 |
| 1999 | 1945 | 91 / 95 | 0,59 |
| 2000 | 151 | 87 / 91 | 0,68 |
| 2001 | 421 | 92 / 98 | 0,53 |

Tabelle 1: Ergebnisse der Heringslarvensurveys im Greifswalder Bodden und Strelasund der Jahre 1992 bis 2001. N 30 = Jahrgangsstärken-Index, S = Gesamtüberlebensrate; S1 = Überlebensrate der jüngsten Larven.

Results of herring larvae surveys in Greifswald Bodden and Strela Sound in the years 1992 to 2001. N 30 = year-class index; S = total survival rate; S1 = survival rate of youngest larvae.

durchgeführt. Es liefert einen Beitrag zur fischereiunabhängigen Bestimmung der Jahrgangsstärke. Als Jahrgangsstärken-Index wird die Abundanz der im Greifswalder Bodden und Strelasund geschlüpften und bis zum Jungfisch (LT = 30 mm (N30)) heranwachsenden Larven berechnet.

In jeder Laichsaison erfolgt von Mitte/Ende April bis Ende Juni während max. 10 Surveys die Probenahme zur quantitativen Larvenanalyse. Jeweils 30 Standardstationen im Greifswalder Bodden und 5 im Strelasund werden mit einem Planktonfängergerät, dem Bongonetz, beprobt. Auf jeder Station wird die Dichte der Heringslarven und deren Längenverteilung erfaßt. Die Probenahme- und Auswertemethoden sind ausführlich in Klenz (1993, 1999) und Müller und Klenz (1994) beschrieben.

Die Höhe des Indexes wird hauptsächlich durch die Überlebensraten und das Wachstum der Larven bestimmt. In Tabelle 1 ist die Mortalität als Überlebensrate insgesamt (S) sowie als Überlebensrate des ersten erfaßten Laichschubes (S1), d. h. als mittlere Überle-

bensrate der jüngsten Larven, ausgedrückt. Selbst wenn eine große Anzahl von Larven geschlüpft ist, können hohe Mortalitätsraten zu einem großen Larvenverlust führen. Entscheidend ist die Überlebensrate des 1. erfassten Laichschubes (S1).

Für 2001 wurde mit $421,4 \times 10^6$ Larven ein niedriger Indexwert bestimmt (Tabelle 1). Die Ergebnisse des Larvensurveys 2001 im Greifswalder Bodden und Strelasund deuten somit auf einen vergleichsweise schwachen Nachwuchsjahrgang 2001 für den Hering der westlichen Ostsee hin.

Zitierte Literatur

Gabriel, O.; Hartmann, W.; Klenz, B.; Richter, U.: Fischereiforschungskutter „Clupea“ 50 Jahre. Inf. Fischwirtsch. Fischereiforsch. 46(4): 3–8, 1999.

Klenz, B.: Quantitative Larvenanalyse des Rügenschon Frühjahrsherings in den Laichsaisons 1991 und 1992. Inf. Fischw. 40(3): 118–124, 1993.

Klenz, B.: Das deutsche Larvenprogramm im Hauptlaichgebiet des Herings der westlichen Ostsee - eine Forschungsaufgabe von internationaler Bedeutung. Inf. Fischwirtsch. Fischereiforsch. 46(2): 15–17, 1999.

Klenz, B.: Schwacher Nachwuchsjahrgang 2000 des Herings in der westlichen Ostsee Inf. Fischwirtsch. Fischereiforsch. 47(4): 191–192, 2000.

Müller, H.; Klenz, B.: Quantitative analysis of Rügen spring spawning herring larvae surveys with regard to the recruitment of the Western Baltic and division IIIa stock. ICES Council. Meet. Pap./L 20: 18 S., 1994.

Oeberst, R.; Müller, H.; Klenz, B.: Comparison of different independent estimates of herring year-class indices in ICES Subdivisions 22 and 24. ICES Council. Meet. Pap./J 13: 27 S., 1996.

Weak year-class 2001 of the herring in the western Baltic Sea

Several fishery independent estimates of the year-class strength are necessary for the assessment and the management of the total fish stock. An index for the year-class strength of the spring spawning herring in the western Baltic Sea is estimated on the basis of larvae surveys in the most important spawning ground. The results indicate a weak year-class 2001.