

Starker Nachwuchsjahrgang 2002 des Herings der westlichen Ostsee

Birgitt Klenz, Institut für Ostseefischerei

Der zur Zeit wichtigste Heringsbestand der westlichen Ostsee ist der „Rügensche Frühjahrshering“. Eine Voraussetzung für das Management der Fischbestände ist die Abschätzung der Nachwuchsproduktion. Dazu sind auch fischereiuunabhängige Schätzungen notwendig.

Der Bestand des „Rügenschen Frühjahrsherings“ befindet sich seit Mitte der 1990er Jahre auf einem mittleren Niveau mit einem Laicherbestand von rund 150 000 t und wird als stabil und innerhalb sicherer biologischer Grenzen betrachtet. Er wandert im Sommer zum Fressen durch das Kattegat bis ins Skagerrak und in östliche Teile der Nordsee und kommt, wie sein Name andeutet, im zeitigen Frühjahr an die Mecklenburgische Küste zum Laichen. Das wichtigste Laichareal des Bestandes ist das flache Brackwassergebiet des Greifswalder Boddens. Der Strelasund stellt dessen Verbindung zur westlichen Ostsee dar (Abbildung 1). Beide Laichgebiete werden im deutschen Ostseebereich als ökologisch besonders wertvolle marine Gebiete mit Vernetzungsfunktion (Wasser- austausch, Fischlarventransport) eingestuft.

Die Abschätzung der Jahrgangsstärke des Herings der westlichen Ostsee (ICES-Gebiete IIIa und 22–24) erfolgt im Institut für Ostseefischerei Rostock u. a. auf der Basis von Larvensurveys. Das Verbreitungsgebiet der Larven sowie der Altersgruppen 0 und 1 wird in Abbildung 1 gezeigt.

Das Heringslarvenprogramm wird bereits seit 1977 jährlich im Hauptlaichgebiet durchgeführt. Es liefert einen Beitrag zur fischereiuunabhängigen Bestimmung der Jahrgangsstärke. Als Jahrgangsstärken-Index wird die Abundanz der im Greifswalder Bodden und Strelasund geschlüpften und bis zum Jungfisch (LT = 30 mm (N 30)) heranwachsenden Larven berechnet.

Strong year-class 2002 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 strong year-class 2002.

In jeder Laichsaison erfolgt von Mitte/Ende April bis Ende Juni während max. 10 Surveys die Probennahme zur quantitativen Larvenanalyse. Jeweils 30 Standardstationen im Greifswalder Bodden und 5 Standardstationen im Strelasund werden mit einem Planktonfänger, dem Bongonetz, beprobt. Auf jeder Station wird die Dichte der Heringslarven und deren Längenverteilung erfasst.

Die Probennahme- 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 Überlebensrate der jüngsten Larven, ausgedrückt. Es können selbst, wenn eine große Anzahl von Larven geschlüpft ist, hohe Mortalitätsraten auftreten und zu einem großen Larvenverlust führen. Entscheidend ist die Überlebensrate des 1. erfassten Laichschubes (S1).

Der Abundanzindex für das Jahr 2002 ist mit $2050,8 \times 10^6$ Larven der nach 1998 höchste Wert und liegt etwas über dem Index von 1999 (Tabelle 1).

Die in Abbildung 2 dargestellten Jahrgangsstärkenindices N 30 spiegeln sich in entsprechenden Bestandsgrößen der Altersgruppe 0 („Recruits“) wider, die von der „Herring Assessment Working Group for the Area South of 62° N“ des ICES (ICES 2002) ermittelt wurden. Niedrige N 30-Werte korrespondieren mit schwachen und hohe N 30-Werte mit starken Bestandsgrößen der AG 0.

Die Ergebnisse der Larvensurveys 2002 im Greifswalder Bodden und Strelasund deuten somit auf einen starken Nachwuchsjahrgang 2002 für den Hering der westlichen Ostsee hin.

Jahr	Anzahl Larven (N30) [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
2002	2051	94 / 94	0,48

Tabelle 1: Ergebnisse der Heringslarvensurveys im Greifswalder Bodden und Strelasund der Jahre 1992 bis 2002. N 30 = Jahrgangsstärken-Index; S = Gesamtüberlebensrate; S1 = Überlebensrate der jüngsten Larven.

Results of herring larvae surveys in the Greifswald Bodden and Strela Sound in the years 1992 to 2002. N 30 = year-class index; S = total survival rate; S1 = survival rate of youngest larvae.

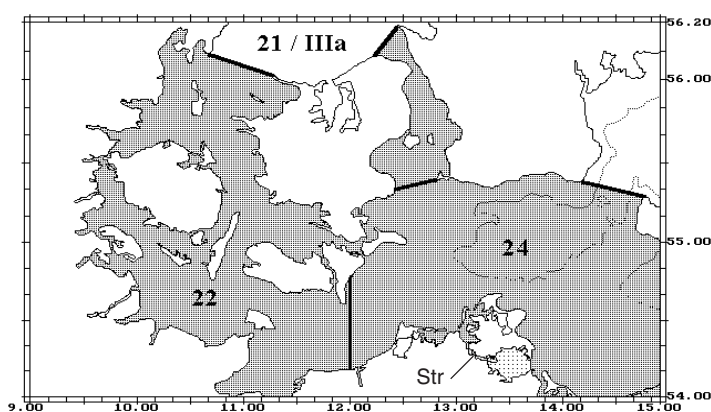


Abbildung 1: Verbreitungsgebiet der Larven (.....) sowie der Altersgruppen 0 und 1 (■) des Rügensch Frühjahrsherings in der westlichen Ostsee. Str = Strelasund.

Area of distribution of spring spawning herring larvae (.....) and age group 0 and 1 (■) in the western Baltic Sea. Str = Strela Sound.

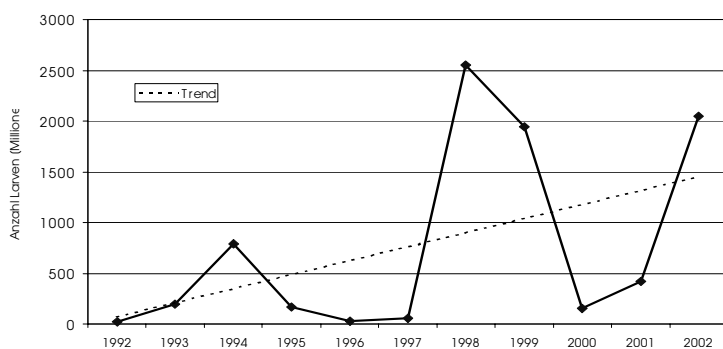


Abbildung 2: Index der Jahrgangsstärke [N 30] des Herings der westlichen Ostsee auf Basis von Larvensurveys im Hauptlaichgebiet.

Herring year-class index N 30 on the basis of larvae surveys on the most important spawning ground.

Zitierte Literatur

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

ICES: Report of the Herring Assessment Working Group for the Area South of 62° N. ICES Counc. Meet. pap./ACFM 12: p. 181.

Klenz, B.: Quantitative Larvenanalyse des Rügensch 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 2001 des Herings in der westlichen Ostsee. Inf. Fischwirtsch. Fischereiforsch. 48 (4): 164–165, 2001.

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 Counc. Meet. pap. /L 20: 18 pp., 1994.

Oeberst, R.; Müller, H.; Klenz, B.: Comparison of different independent estimates of herring year-class indices in ICES Sub-divisions 22 and 24. ICES C.M. 1996/J:13, 27 pp.