

## Indikator-Factsheet: Heringslarven im Greifswalder Bodden

<b>Verfasser*innen:</b>	Bosch & Partner GmbH (Mareike Wolf) i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3720 48 101 0	
<b>Mitwirkung:</b>	Thünen-Institut für Ostseefischerei: Dr. Patrick Polte	
<b>Letzte Aktualisierung:</b>	12.03.2021	Bosch & Partner GmbH (Mareike Wolf): Erstfassung
	02.08.2022	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler): redaktionelle Anpassungen
	20.12.2022	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler): Umsetzung der Anmerkungen von BfN II 3.1 aus der IMAA-Abstimmung, Anpassung der textlichen Darstellungen
	06.11.2023	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler): Aktualisierung der Links
<b>Nächste Fortschreibung:</b>		

### I Beschreibung

<b>Interne Nr. FI-I-2</b>	<b>Titel:</b> Heringslarven im Greifswalder Bodden
<b>Einheit:</b> Anzahl	<b>Kurzbeschreibung des Indikators:</b> Rekrutierungserfolg des Herings im Greifswalder Bodden als Anzahl der Heringslarven mit 20 Millimetern Länge im Greifswalder Bodden (N20-Index)
	<b>Berechnungsvorschrift:</b> Die Daten können ohne weitere Berechnung vom Thünen-Institut für Ostseefischerei übernommen werden.
<b>Interpretation des Indikatorwerts:</b>	Je niedriger der Indikatorwert ist, desto weniger Herings-Larven gibt es, die bis zum Ende der Laichzeit eine Körperlänge von 20 mm erreichen.

### II Einordnung

<b>Handlungsfeld:</b>	Fischerei
<b>Themenfeld:</b>	Reproduktion, Wachstum und Sterblichkeit kommerziell genutzter Fisch-, Krustentier- und Muschelbestände
<b>Thematischer Teilaspekt:</b>	Veränderung der Reproduktion und Abundanz kommerziell relevanter Fischarten
<b>DPSIR:</b>	Impact

### III Herleitung und Begründung

<b>Referenzen auf andere Indikatorenssysteme:</b>	keine
---	-------

<b>Begründung:</b>	<b>Ursache-Wirkungszusammenhang:</b> <p>Der Hering (<i>Clupea harengus</i> L.) in der westlichen Ostsee – ein insbesondere für Mecklenburg-Vorpommern wirtschaftlich bedeutender Fischbestand – laicht im Frühjahr (im Gegensatz zum Hering in der Nordsee, der im Herbst laicht). Die Wassertemperaturen im Überwinterungsgebiet, dem Öresund, bestimmen, wann die laichbereiten Heringe in ihre Laichgebiete wandern (in der Regel von Februar bis Anfang Mai; Gröger et al. 2014, Polte et al. 2014). Das Haupt-Laichgebiet des Herings in der westlichen Ostsee sind der Greifswalder Bodden und der Strelasund.</p> <p>Schlüpfen die Larven, ernähren sie sich zunächst von ihrem Dottersack. Ist dieser aufgebraucht, bestimmt die Futtermenge im Wasser, ob die geschlüpften Larven überleben. Ist nicht ausreichend externe Nahrung verfügbar, verhungern die Larven oder werden bei ihrer aktiven Futtersuche leicht zur Beute von Räubern (Paulsen 2016).</p> <p>Mit den aufgrund des Klimawandels steigenden Wassertemperaturen beginnen die Heringe früher im Jahr zu laichen. Dementsprechend schlüpfen die Larven früher, zumal sich die Eier bei höheren Wassertemperaturen schneller entwickeln (Polte et al. 2021). Ist das Wasser wärmer als üblich, haben auch die Larven selbst einen höheren Stoffwechsel und wachsen schneller (Paulsen 2016). Das führt dazu, dass sie früher auf externe Nahrung angewiesen sind und mehr Nahrung brauchen.</p> <p>Die Heringslarven ernähren sich von Zooplankton, dessen Entwicklung an die Phytoplanktonblüte im Frühjahr gebunden ist (Kraft et al. 2021). Diese ist nach jetzigem Kenntnisstand lichtbeeinflusst, ihr Zeitpunkt ändert sich mit dem Klimawandel also nicht (Kraft et al. 2021). Im Ergebnis führt die durch die steigenden Wassertemperaturen veränderte Phänologie des Herings daher wahrscheinlich zu einer zeitlichen Entkopplung seines Nachwuchses von dessen Nahrung.</p> <b>Ökologische und wirtschaftliche Bedeutung des Herings:</b> <p>In Mecklenburg-Vorpommern gilt der Hering als „Brotfisch“. Mehr als 70 % der Fänge bestehen hier aus dieser einen Fischart (Durchschnitt der Jahre 2012-2021; LALLF 2021). Neben seiner wirtschaftlichen Bedeutung ist der Hering in der Ostsee von großer ökologischer Bedeutung als wichtiges Bindeglied in der Nahrungskette. Hier steht er zwischen dem Plankton, das er selbst frisst, und den fleischfressenden Raubfischen (Illing 2015), eine Position, die er sich nur mit der Sprotte teilt. Er ist in der Nahrungskette zudem für weitere Arten höherer trophischer Stufen wie Schweinswale, Kegelrobbe und fischfressende Seevögel von Relevanz. Das bedeutet, dass die Nahrungsketten in der Ostsee auf dieser Ebene vom Bestand einer einzelnen Art abhängen würden, würde der Heringsbestand ganz ausfallen.</p> <b>Indikator:</b> <p>Seit 1992 ermittelt das Thünen-Institut für Ostseefischerei im Rahmen des Rügen-Heringslarven-Surveys (RHLS) die Dichte der Heringslarven im Greifswalder Bodden, um den Rekrutierungserfolg des Heringsbestands zu bestimmen. Der resultierende „N20-Index“ stellt die modellierte Summe der Heringslarven dar, die bis zum Ende der Laichzeit eine Körperlänge von 20 mm erreichen. Er korreliert stark mit der Anzahl der Jungfische, die im folgenden Herbst in der westlichen Ostsee zu finden ist, sowie mit der Anzahl der erwachsenen Heringe, die drei Jahre später in die Fischerei hineinwachsen. (Thünen-Institut o.J. c).</p> <p>Der N20-Index ist daher auch eine wichtige Grundlage für die Empfehlungen des International Council for the Exploration of the Sea (ICES) zu Fischereiquoten für den Hering in der westlichen Ostsee. Entsprechend des stark rückläufigen Rekrutierungserfolgs des Herings in der westlichen Ostsee hat der ICES</p>
--------------------	---

	für das Jahr 2021 (wie für das Jahr 2020) empfohlen, keine Heringe in der westlichen Ostsee zu fangen (ICES 2020a).
<b>Beschränkungen:</b>	<p>Der Reproduktionserfolg des Herings ist von verschiedenen Umweltfaktoren abhängig, die nicht alle klimabeeinflusst sind. So muss in den Laichgebieten ausreichend Pflanzenmaterial verfügbar sein, an dem die Eier abgelegt werden können. Anthropogen verursachte Nährstoffeinträge aber führen zu einem verstärkten Algenwachstum, wodurch jene Wasserpflanzen verdrängt werden, an denen der Hering seine Eier ablegt. Diese sind zunehmend in Bereichen mit sehr flachem Wasser zu finden, wo die Heringseier Stürmen stärker ausgesetzt sind, die den Laich zerstören können (Moll et al. 2018; Moll et al. 2019). Zudem sind manche der durch die Eutrophierung verstärkt vorkommenden Algen giftig für den Heringsnachwuchs (Nordheim et al. 2020). Zudem ist die Dichte der Heringslarven auch vom Laicherbestand abhängig: Je mehr erwachsene Heringe gefangen werden, desto geringer ist also der Reproduktionserfolg. In diesem Zusammenhang muss beachtet werden, dass die Fangquoten den vergangenen Jahren mehrfach höher waren als die Wissenschaftler vom ICES empfahlen.</p> <p>Insgesamt gilt also, dass der Indikator nicht nur den Einfluss der aufgrund des Klimawandels steigenden Wassertemperaturen abbildet. Diese gelten aber als zentraler Einflussfaktor.</p>
<b>Rechtsgrundlagen, Strategien:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS)</li> <li>• Agenda „Anpassung von Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei und Aquakultur an den Klimawandel“ 2019</li> <li>• Verordnung (EU) 2016/1139 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 2016 zur Festlegung eines Mehrjahresplans für die Bestände von Dorsch, Hering und Sprotte in der Ostsee und für die Fischereien, die diese Bestände befischen, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2187/2005 des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1098/2007 des Rates</li> <li>• Verordnung (EU) 2020/1781 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2020 zur Änderung der Verordnung (EU) 2016/1139 in Bezug auf die Verringerung der Fangkapazität in der Ostsee und der Verordnung (EU) Nr. 508/2014 in Bezug auf die endgültige Einstellung der Fangtätigkeit von Flotten, die Dorsch in der östlichen Ostsee, Dorsch in der westlichen Ostsee und Hering in der westlichen Ostsee befischen</li> </ul>
<b>In der DAS beschriebene Klimawandelfolgen</b>	DAS, Kap. 3.2.8: In Nord- und Ostsee können Klimaänderungen mittel- und langfristig die marinen Ökosysteme und damit auch die Nutzungsmöglichkeiten verändern. [...] Damit gehen Veränderungen hinsichtlich der Habitate und Nahrungsgrundlagen der Fischbestände in Nord- und Ostsee einher, die derzeit noch nicht ausreichend bewertet werden können.
<b>Ziele:</b>	<p>DAS, Kap. 3.2.8: Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Fischbestände und nicht befischte Arten sind derzeit in weiten Bereichen noch nicht vorhersehbar. Deshalb sollten größere Unsicherheitsmargen in den Bestandsprognosen der Fischereiwissenschaftler und den Entscheidungen der Fischereimanager Berücksichtigung finden. Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, dass bei den abschließenden Managemententscheidungen in den entsprechenden Gremien (wie dem Fischereirat) diese Unsicherheitsmargen berücksichtigt werden. Gleichzeitig sollte die volle Reproduktionskapazität überfischter Bestände durch angepasste Fangquoten wieder hergestellt werden.</p> <p>Agenda Anpassung, Kap. 6: Bei stark betroffenen Fischereien gilt es zu untersuchen, welche Entwicklungsoptionen für die regionale Wirtschaft in den Küstenregionen bestehen und wie diese zu bewerten sind. Die Fischerei sollte dabei nicht isoliert betrachtet werden. Bei der Entwicklung von Zukunftsbildern für die regionale Wirtschaft geht es vielmehr darum, Aspekte des Naturschutzes,</p>

	<p>des Tourismus, der Fischerei und anderer wirtschaftlicher Tätigkeiten einzubeziehen und ein optimiertes Gesamtbild zu gestalten. Darauf aufbauend müssen Konzepte entwickelt werden, um die Strukturentwicklung der Fischereiwirtschaft auf die gesellschaftlich erwünschten Zukunftsbilder auszurichten und den in diesem Sinne tätigen Fischern ein wirtschaftliches Auskommen zu sichern.</p> <p>Verordnung (EU) 2016/1139: Auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung 2002 in Johannesburg haben sich die Union und ihre Mitgliedstaaten verpflichtet, etwas gegen den anhaltenden Rückgang vieler Fischbestände zu unternehmen. Daher müssen die Befischungsraten von Dorsch, Hering und Sprotte in der Ostsee angepasst werden, um zu gewährleisten, dass diese Bestände so bewirtschaftet werden, dass sie wieder ein Niveau erreichen bzw. auf diesem verbleiben, das über dem Niveau liegt, auf dem der MSY erzielt werden kann.</p>
<b>Berichtspflichten:</b>	keine

#### IV Technische Informationen

<b>Datenquelle:</b>	Thünen-Institut für Ostseefischerei: Rügen-Heringslarvensurvey (RHLS)	
<b>Räumliche Auflösung:</b>	flächenhaft	NUTS 1
<b>Geographische Abdeckung:</b>	Greifswalder Bodden	
<b>Zeitliche Auflösung:</b>	jährlich, seit 1992	
<b>Beschränkungen:</b>	keine	
<b>Verweis auf Daten-Factsheets:</b>	FI-I-2_Daten_Heringslarven.xlsx	

#### V Zusatz-Informationen

<b>Glossar:</b>	<p><b>MSY:</b> MSY steht für „Maximum Sustainable Yield“ und bezeichnet den höchst möglichen Dauerertrag, also die Fangmenge, „die einem Fischbestand unter Ausschöpfung seines maximalen Wachstumspotenzials entnommen werden kann, ohne dass seine Fortpflanzungsfähigkeit in der Zukunft gefährdet ist“. (Kempf et al. o.J.)</p> <p><b>Rügen-Heringslarvensurvey (RHLS):</b> Das Institut für Ostseefischerei ermittelt jedes Jahr die Dichte der Heringslarven im Greifswalder Bodden und im Strelasund, dem Haupt-Laichgebiet des Herings der westlichen Ostsee. Dafür werden während der gesamten Laichzeit (Anfang März bis Ende Juni) an 36 Stationen in wöchentlichen Abständen Heringslarven mit Plankton-Bongonetzen gefangen. (Thünen-Institut o.J. a, Thünen-Institut o.J. b)</p>
<b>Weiterführende Informationen:</b>	<p>Dodson J. J., Daigle G., Hammer C., Polte P., Kotterba P., Winkler G., Zimmermann C. 2019: Environmental determinants of larval herring (<i>Clupea harengus</i>) abundance and distribution in the western Baltic Sea. <i>Limnology and Oceanography</i>, 64 (1): 317-329. doi: 10.1002/lno.11042.</p> <p>Gröger J. P., Hinrichsen H.-H., Polte P. 2014: Broad-Scale Climate Influences on Spring-Spawning Herring (<i>Clupea harengus</i>, L.) Recruitment in the Western Baltic Sea. <i>PloS one</i>, 9 (2): e87525. doi: 10.1371/journal.pone.0087525.</p> <p>Illing B. 2015: Bottom-up effects on growth and survival of larval Atlantic herring (<i>Clupea harengus</i>) from the North- and Baltic Seas. Dissertation. Universität</p>

	<p>Hamburg Hamburg, Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaften. <a href="https://ediss.sub.uni-hamburg.de/volltexte/2016/7742/pdf/Dissertation.pdf">ediss.sub.uni-hamburg.de/volltexte/2016/7742/pdf/Dissertation.pdf</a></p> <p>ICES – International Council for the Exploration of the Sea (Hg.) 2020a: Herring (<i>Clupea harengus</i>) in subdivisions 20-24, spring spawners (Skagerrak, Kattegat, and western Baltic). ICES Advice 2020, Band her.27: 20-24. <a href="https://ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2020/2020/her.27.20-24.pdf">ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2020/2020/her.27.20-24.pdf</a></p> <p>ICES (Hg.) 2020b: Herring Assessment Working Group for the Area South of 62° N (HAWG). ICES Scientific Reports, Band Volume 2   Issue 60. doi: 10.17895/ices.pub.6105</p> <p>ICES (Hg.) 2021: Herring Assessment Working Group for the Area South of 62° N (HAWG). ICES Scientific Reports, Band Volume 3   Issue 12. doi: 10.17895/ices.pub.8214</p> <p>Kempf A., Haslob H., Ulleweit J., Rohlf N., Bernreuther M., Stransky C., Werner K.-M. o.J.: Expertise: ICES-Fangempfehlungen: Was steckt dahinter? Thünen-Institut für Seefischerei. <a href="http://www.thuenen.de/de/themenfelder/produktions-und-nutzungssysteme/fischerei/eu-weit-besser-fischen-wir-liefern-die-daten/ices-fangempfehlungen-was-steckt-dahinter">www.thuenen.de/de/themenfelder/produktions-und-nutzungssysteme/fischerei/eu-weit-besser-fischen-wir-liefern-die-daten/ices-fangempfehlungen-was-steckt-dahinter</a></p> <p>Kraft N., Polte P., Schütz A., Zimmermann C. 2021: Der Hering in der Klimafalle. Thünen-Institut für Ostseefischerei. Multimedia-Reportage des TI für Ostseefischerei. <a href="http://www.thuenen.de/de/newsroom/faktencheck/thuenen-erklaert-der-hering-in-der-klimafalle">www.thuenen.de/de/newsroom/faktencheck/thuenen-erklaert-der-hering-in-der-klimafalle</a></p> <p>Kulke R. 2018: Investigations on the feeding behaviour of juvenile sprat (<i>Sprattus sprattus</i> L.) and herring (<i>Clupea harengus</i> L.). Dissertation. Universität Hamburg Hamburg, Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaften. <a href="https://ediss.sub.uni-hamburg.de/volltexte/2018/9024/pdf/Dissertation.pdf">ediss.sub.uni-hamburg.de/volltexte/2018/9024/pdf/Dissertation.pdf</a></p> <p>LALLF – Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (Hg.) 2021: Fangstatistik der KI. Hochsee- und Küstenfischerei M-V 2012-2021. Fanggebiete: Nord- und Ostsee. <a href="http://www.lallf.de/fileadmin/media/PDF/fischer/5_Statistik/Fangstatistik_10Jahre2021.pdf">www.lallf.de/fileadmin/media/PDF/fischer/5_Statistik/Fangstatistik_10Jahre2021.pdf</a></p> <p>Moll D. 2018: Contribution of coastal nursery areas to the spring-spawning population of Atlantic herring (<i>Clupea harengus</i>) in the Western Baltic Sea. Dissertation. Universität Hamburg Hamburg, Institut für marine Ökosystem- und Fischereiwissenschaften (IMF). <a href="https://ediss.sub.uni-hamburg.de/volltexte/2018/9466/pdf/Dissertation.pdf">ediss.sub.uni-hamburg.de/volltexte/2018/9466/pdf/Dissertation.pdf</a></p> <p>Moll D., Kotterba P., Jochum K. P., Nordheim L. von, Polte P. 2019: Elemental Inventory in Fish Otoliths Reflects Natal Origin of Atlantic Herring (<i>Clupea harengus</i>) From Baltic Sea Juvenile Areas. <i>Frontiers in Marine Science</i>, 6: 5: 191. doi: 10.3389/fmars.2019.00191.</p> <p>Moll D., Kotterba P., Nordheim L. von, Polte P. 2018: Storm-Induced Atlantic Herring (<i>Clupea harengus</i>) Egg Mortality in Baltic Sea Inshore Spawning Areas. <i>Estuaries and Coasts</i>, 41 (1): 1-12. doi: 10.1007/s12237-017-0259-5.</p> <p>Moyano M., Illing B., Polte P., Kotterba P., Zablotski Y., Gröhsler T., Hüdepohl P., Cooke S. J., Peck M. A. 2020: Linking individual physiological indicators to the productivity of fish populations: A case study of Atlantic herring. <i>Ecological Indicators</i>, 113: 106146. doi: 10.1016/j.ecolind.2020.106146.</p> <p>Nordheim L. von 2019: Effects of coastal habitat characteristics on the reproduction of Baltic herring (<i>Clupea harengus</i>). Dissertation. Universität Hamburg Hamburg, Institut für marine Ökosystem- und Fischereiwissenschaften (IMF). <a href="https://ediss.sub.uni-hamburg.de/volltexte/2020/10235/">ediss.sub.uni-hamburg.de/volltexte/2020/10235/</a></p> <p>Nordheim L. von, Kotterba P., Moll D., Polte P. 2020: Lethal effect of filamentous algal blooms on Atlantic herring (<i>Clupea harengus</i>) eggs in the Baltic Sea.</p>
--	--

	<p>Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, 30 (7): 1362-1372. doi: 10.1002/aqc.3329.</p> <p>Paulsen M. 2016: Prey quantity and quality effects on larval Atlantic herring (<i>Clupea harengus</i> L.) growth in the western Baltic Sea. Dissertation. Universität Hamburg, Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaften. d-nb.info/1133262139/34</p> <p>Paulsen M., Clemmesen C., Hammer C., Polte P., Malzahn A. M. 2017: Food-limited growth of larval Atlantic herring <i>Clupea harengus</i> recurrently observed in a coastal nursery area. <i>Helgoland Marine Research</i>, 70 (1): 1205. doi: 10.1186/s10152-016-0470-y.</p> <p>Paulsen M., Hammer C., Malzahn A. M., Polte P., Dorrien C. von, Clemmesen C. 2014: Nutritional situation for larval Atlantic herring (<i>Clupea harengus</i> L.) in two nursery areas in the western Baltic Sea. <i>ICES Journal of Marine Science</i>, 71 (4): 991-1000. doi: 10.1093/icesjms/fst168.</p> <p>Peck M. A., Kanstinger P., Holste L., Martin M. 2012: Thermal windows supporting survival of the earliest life stages of Baltic herring (<i>Clupea harengus</i>). <i>ICES Journal of Marine Science</i>, 69 (4): 529-536. doi: 10.1093/icesjms/fss038.</p> <p>Polte P., Gröhsler T. 2020: 2019 Western Baltic spring spawning herring recruitment monitored by the Rügen Herring Larvae Survey. Thünen-Institut für Ostseefischerei.</p> <p>Polte P., Gröhsler T., Kotterba P., Nordheim L. von, Moll D., Santos J., Rodriguez-Tress P., Zablotki Y., Zimmermann C. 2021: Reduced Reproductive Success of Western Baltic Herring (<i>Clupea harengus</i>) as a Response to Warming Winters. <i>Frontiers in Marine Science</i>, 8: 589242. doi: 10.3389/fmars.2021.589242.</p> <p>Polte P., Kotterba P., Hammer C., Gröhsler T. 2014: Survival bottlenecks in the early ontogenesis of Atlantic herring (<i>Clupea harengus</i>, L.) in coastal lagoon spawning areas of the western Baltic Sea. <i>ICES Journal of Marine Science</i>, 71 (4): 982-990. doi: 10.1093/icesjms/fst050.</p> <p>Thünen-Institut (Hg.) o.J. a: N20-Rekrutierungsindex aus dem Rügen-Heringslarvensurvey. Thünen-Institut für Ostseefischerei. <a href="http://www.thuenen.de/en/institutes/baltic-sea-fisheries/fields-of-activity/research/reproduction-biology/herring-reproduction-biology/translate-to-english-n20-rekrutierungsindex-aus-dem-heringslarvensurvey">www.thuenen.de/en/institutes/baltic-sea-fisheries/fields-of-activity/research/reproduction-biology/herring-reproduction-biology/translate-to-english-n20-rekrutierungsindex-aus-dem-heringslarvensurvey</a></p> <p>Thünen-Institut (Hg.) o.J. b: Larven-Surveys. Thünen-Institut für Ostseefischerei. <a href="http://www.thuenen.de/de/fachinstitute/ostseefischerei/arbeitsbereiche/monitoring/larven-surveys">www.thuenen.de/de/fachinstitute/ostseefischerei/arbeitsbereiche/monitoring/larven-surveys</a></p> <p>Thünen-Institut (Hg.) o.J. c: Projekt: Heringsrekrutierung. Thünen-Institut für Ostseefischerei. <a href="http://www.thuenen.de/de/fachinstitute/ostseefischerei/projekte/reproduktionsbiologie/heringsrekrutierung#_msocom_1">www.thuenen.de/de/fachinstitute/ostseefischerei/projekte/reproduktionsbiologie/heringsrekrutierung#_msocom_1</a></p>
--	--

## VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

<b>Aufwandsschätzung:</b>	Datenbeschaffung:	<b>1</b>	nur eine datenhaltende Institution und die Daten werden im HAWG-Report ohnehin veröffentlicht
	Datenverarbeitung:	<b>1</b>	Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ohne vorhergehende Datenaufbereitung möglich
	<u>Erläuterung:</u>		
Der HAWG-Report des International Council for the Exploration of the Sea (ICES) wird jährlich veröffentlicht und enthält im Anhang die fortgeführte Datenreihe. Bei Bedarf können die aktuellen Daten auch beim Thünen-Institut für Ostseefischerei erbeten werden.			

<b>Datenkosten:</b>	keine
<b>Zuständigkeit:</b>	Koordinationsstelle
	<u>Erläuterung:</u> Da die Datenreihe üblicherweise über den HAWG-Report erweitert werden kann, kann die Koordinationsstelle dies selbstständig tun.

## VII Darstellungsvorschlag

