

**Bericht über die 311. Reise Clupea
20.02. bis 03.03.2017**

**Untersuchungen zu Fischkrankheiten und biologischen Schadstoffeffekten in
der westlichen Ostsee**

Projekt DAIMON

Fahrtleiter: Dr. Thomas Lang

Das Wichtigste in Kürze

Im Rahmen des Überwachungsprogramms des Thünen-Instituts für Fischereiökologie (FI) zum Gesundheitszustand von Fischen in Nord- und Ostsee und des Forschungsprojekts DAIMON (zum Thema ökologische Effekte durch versenkte Munition) wurden Untersuchungen in zwei Ostseegebieten in der Kieler Bucht am Rand des Munitionsversenkungsgebietes Kolberger Heide (Kolberger Heide Ost und Kolberger Heide West) vorgenommen. Neben der Erfassung von makroskopisch sichtbaren äußeren und inneren Krankheiten und Parasiten bei der Kliesche (*Limanda limanda*) wurde umfangreiches Probenmaterial für nachfolgende Untersuchungen über biologische Schadstoffeffekte gesammelt. Zusätzlich erfolgten hydrographische Untersuchungen (Temperatur, Salzgehalt, Sauerstoffgehalt, Trübung) und Planktonfänge. Folgende vorläufige Ergebnisse wurden gewonnen:

Kliesche: keine Auffälligkeiten bezogen auf äußerlich sichtbare Krankheiten/Parasiten; hohe Befallsraten von Leberknoten >2 mm im Gebieten Kolberger Heide und Kleiner Belt.

Verteiler:

BMELV Ref. 613 / 614

TI, FI

TI, SF

TI, OF

TI, Verwaltung Hamburg

TI, Fachinformationszentrum Fisch, Bibliothek Altona

TI, Informations- und Dokumentationsstelle

TI, Norbert Rohlf/SF-Reiseplanung Forschungsschiffe

TI, Michael Welling (Pressesprecher)

Personalrat

Fahrtteilnehmer

MRI Institutsteil Fisch

Leibniz-Institut für Ostseeforschung

Deutscher Fischerei-Verband e. V

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften IFM-GEOMAR

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung Ref. 524

Schiffsführung FFS Clupea

Aufgaben der Fahrt

1. Untersuchungen zum Auftreten von Fischkrankheiten und -parasiten;
2. Erfassung biologischer Schadstoffeffekte;
3. Untersuchungen und Probenahme im Rahmen des DAIMON-Projektes;
4. Einsatz von CTD-Sonden mit Wasserschöpfer für hydrographische Bestimmung von Salzgehalt, Temperatur, Sauerstoff und Trübung;
5. Planktonfänge zum Nachweis von Quecksilber (in Zusammenarbeit mit dem GEOMAR, Kiel).

Fahrtverlauf

Am 17.02.2017 verließ FFS Clupea Rostock und dampfte nach Kiel zum Liegeplatz Sartorikai, wo am 20.02. die wissenschaftliche Besatzung an Bord kam. Der geplante Beginn der Arbeiten musste wegen ungünstiger Wetterbedingungen verschoben werden, so dass die ersten Fischfänge erst am 23.02. aufgearbeitet wurden. Der weitere Verlauf der Reise litt ebenfalls unter den relativ schlechten Wetterbedingungen. Lediglich an insgesamt fünf Tagen konnten Stellnetzfänge durchgeführt werden.

Das für die Reise geplanten Aussetzen von Fischkäfigen mit Klieschen im Versenkungsgebiet für konventionelle Munition in der Kieler Bucht (Sperrgebiet Kolberger Heide) konnte aufgrund der kurzfristig nicht erteilten Genehmigung nicht durchgeführt werden.

Nach Beendigung der Arbeiten verließ die wissenschaftliche Besatzung FFS Clupea am 02.03. in Kiel; die Reise endete planmäßig am 03.03 mit dem Einlaufen des Schiffes in Rostock.

Die Lage des Untersuchungsgebietes Kolberger Heide und der genaue Fahrtverlauf sind aus Abb. 1a sowie Tab.1a und 1b zu ersehen. In den drei Untersuchungsgebieten wurden insgesamt sieben Fischereifänge durchgeführt (Koordinaten in Tab. 1a, Fangzusammensetzung in Tab. 2). Es kamen nur Stellnetze (Spiegelnetze, Maschenweite des Innennetzes 60 mm) zum Einsatz.

Auf allen Fischereistationen erfolgten hydrographische Messungen (jeweils an den Enden des Stellnetzes) (Koordinaten in Tab. 1b). Zusätzlich wurden an ausgewählten Stationen Planktonfänge zur Untersuchung von Quecksilbergehalten in Planktonorganismen der Kieler Bucht durchgeführt (Zusammenarbeit mit dem GEOMAR, Kiel).

Erste vorläufige Ergebnisse

1 Kliesche (*Limanda limanda*)

Insgesamt wurden 117 Klieschen (Totallänge ≥ 10 cm) aus sieben Stellnetzfangen in den Gebieten Kolberger Heide West und Kolberger Heide Ost (Kieler Bucht) am Rand des Sperrgebiets auf äußerlich sichtbare Krankheiten und Parasiten (Tab. 3) sowie auf das Vorkommen von Leberanomalien untersucht (Tab. 4). Auffällig waren die hohen Befallsraten von Leberknoten > 2 mm. Ob es sich bei den Knoten um tumoröse Veränderungen handelte, werden nachfolgende histologische Untersuchungen zeigen.

2 Hydrografie

Die Ergebnisse der hydrografischen Messungen sind in Tab. 3 wiedergegeben. Sowohl die Salzgehalte als auch die Sauerstoffgehalte waren an allen Stationen an der Wasseroberfläche und über dem Grund weitestgehend konstant und reflektierten die spätwinterlichen Bedingungen mit Durchmischung des Wasserkörpers und relativ hohen und für Fische unkritischen Sauerstoffgehalten.

3 Sonstiges

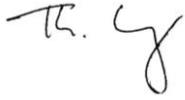
In Tab. 2 sind die mittleren Fangmengen der häufigsten Fischarten wiedergegeben.

Fahrtteilnehmer

- | | | |
|----|-------------------------------|----------------|
| 1. | Dr. Thomas Lang (Fahrtleiter) | TI FI Cuxhaven |
| 2. | Katharina Straumer | TI FI Cuxhaven |
| 3. | Maike Siegmund | TI FI Cuxhaven |
| 4. | Wolfgang Lindemann | TI FI Hamburg |

Schlussbemerkung

Herrn Kapitän Köhn und seiner Besatzung sowie den wissenschaftlichen Fahrtteilnehmern danke ich für die reibungslose und außerordentlich konstruktive Zusammenarbeit sowie die sehr gute Atmosphäre an Bord.



Dr. Thomas Lang
(Fahrtleiter)

Anhang: 5 Tabellen und 1 Abbildung



Abb. 1a: 311. Reise FFS „Clupea“, 20.02. – 03.03.2017:
Lage des Untersuchungsgebietes in der Kieler Bucht (Kolberger Heide)

Tab. 1a: 311. Reise FFS „Clupea“, 20.02. – 03.03.2017: Lage der Fischereistationen (SN: Stellnetz)

DATUM	STATION	GEBIET	PHASE	GEOBREITE	GEOLAENGE	DAUER (Std.)	NETZ
23.02.17	1	KH-Ost	Anker 1	54°27,576N	010°20,600E	5,5	SN
			Anker 2	54°27,714N	010°20,459E		
24.02.17	2	KH-Ost	Anker 1	54°27,826N	010°20,324E	4	SN
			Anker 2	54°27,684N	010°20,540E		
27.02.17	3	KH-West	Anker 1	54°27,327N	010°19,699E	5	SN
			Anker 2	54°27,453N	010°19,481E		
27.02.17	4	KH-West	Anker 1	54°27,399N	010°19,601E	2	SN
			Anker 2	54°27,532N	010°19,391E		
28.02.17	5	KH-West	Anker 1	54°27,461N	010°19,404E	2	SN
			Anker 2	54°27,625N	010°19,272E		
01.03.17	6	KH-West	Anker 1	54°27,462N	010°19,352E	2	SN
			Anker 2	54°27,621N	010°19,206E		
01.03.17	7	KH-West	Anker 1	54°27,462N	010°19,370E	2	SN
			Anker 2	54°27,605N	010°19,194E		

Tab. 1b: 311. Reise FFS „Clupea“, 20.02. – 03.03.2017: Lage der Stationen für hydrographische Untersuchungen

DATUM	HYDRO-STATION	GEBIET	RECTANGLE	GEOBREITE	GEOLAENGE
23.02.2017	154	KH-Ost	37G0	54°27,53N	010°20,45E
23.02.2017	155	KH-Ost	37G0	54°27,72N	010°20,51E
23.02.2017	156	KH-Ost	37G0	54°27,55N	010°19,77E
23.02.2017	157	KH-Ost	37G0	54°27,56N	010°19,80E
23.02.2017	158	KH-Ost	37G0	54°27,54N	010°19,85E
23.02.2017	159	KH-Ost	37G0	54°27,54N	010°19,85E
24.02.2017	160	KH-Ost	37G0	54°27,64N	010°20,63E
24.02.2017	161	KH-Ost	37G0	54°27,83N	010°20,36E
27.02.2017	164	KH-West	37G0	54°27,45N	010°19,68E
27.02.2017	165	KH-West	37G0	54°27,45N	010°19,49E
28.02.2017	168	KH-West	37G0	54°27,49N	010°19,45E
28.02.2017	169	KH-West	37G0	54°27,63N	010°19,33E
01.03.2017	190	KH-West	37G0	54°27,46N	010°19,33E
01.03.2017	191	KH-West	37G0	54°27,61N	010°19,27E

Tab. 2: 311. Reise FFS „Clupea“, 20.02. – 03.03.2017: Fangmengen der Fischarten in der Ostsee (n = Stückzahl, kg = Fanggewicht)

Gebiet		Kabeljau	Scholle	Kliesche	Flunder	Seehase
Kolberger Heide - Ost	kg	0,2	4,0	28,6	2,8	0,6
	n	1	9	76	6	1
Kolberger Heide - West	kg		8,1	16,8	0,9	2,2
	n		13	41	2	2

Tab. 3: 311. Reise FFS „Clupea“, 20.02. – 03.03.2017:
Ergebnisse der hydrografischen Messungen (Lage der Stationen für hydrographische Untersuchungen)

Station	LogStation	Datum	Tiefe (m)	Wasser-temperatur	SAL ‰	O ₂ (ml/l)	O ₂ (%Sättigung)
1	154	23.02.2017	2	2,87	15,43	5,90	69,37
			10	2,84	15,46	5,62	66,02
2	155	23.02.2017	2	2,88	15,39	5,77	67,77
			11	2,81	15,52	5,74	67,40
3	156	23.02.2017	2	2,97	15,03	5,97	70,17
			8	2,87	15,41	5,83	68,44
4	157	23.02.2018	1	2,95	15,16	5,76	67,71
			8	2,94	15,18	5,81	68,27
5	158	23.02.2019	1	2,97	15,04	5,85	68,69
			8	2,89	15,36	5,81	68,27
6	159	23.02.2020	1	3,02	14,85	5,83	68,52
			8	2,88	15,38	5,80	68,18
7	160	24.02.2017	2	2,63	15,21	5,76	67,20
			12	2,61	15,20	5,74	66,86
8	161	24.02.2018	1	2,59	15,22	5,67	66,04
			13	2,58	15,24	5,78	67,35
9	164	27.02.2017	2	3,42	15,13	5,29	62,90
			6	3,98	14,36	5,94	71,28
10	165	27.02.2018	2	2,99	15,47	5,80	68,42
			7	2,93	15,51	5,80	68,34
11	168	28.02.2017	2	3,31	15,39	5,77	68,58
			6	3,32	15,39	5,72	68,02
12	169	28.02.2018	1	3,23	15,42	5,78	68,55
			11	3,21	15,43	5,77	68,43
13	190	01.03.2017	2	3,12	15,50	5,74	67,97
			8	3,21	15,52	5,71	67,78
14	191	01.03.2017	1	3,07	15,50	5,49	64,93
			8	3,06	15,50	5,76	68,09

Tab. 4: 311. Reise FFS „Clupea“, 20.02. – 03.03.2017: Befallsraten (%) von äußerlich sichtbaren Krankheiten und Parasiten der Kliesche (*Limanda limanda*) in Ost- und Nordsee

GEBIET	N unt	Ly	Ep Hyp/Pap	Ulc Ak/Hei	Flo Ak/Hei	Skel Def	Steph	Cryp
Kolberger Heide - Ost	76	6,6	3,9	3,9	0,0	1,3	0,0	52,6
Kolberger Heide - West	41	12,2	2,4	2,4	0,0	2,4	0,0	48,8
<i>Summe</i>	117							

Tab. 5: 311. Reise FFS „Clupea“, 20.02. – 03.03.2017: Befallsraten (%) von Leberanomalien bei Klieschen (*Limanda limanda*) in Ost- und Nordsee

GEBIET	Länge (cm)		N unt	Leberknoten >2 mm			Grüne Lebern
	von	bis		≥2 mm	≥5 mm	≥10 mm	
Kolberger Heide - Ost	20	24					
	25	40	76	27,6	9,2	2,6	1,3
Kolberger Heide - West	20	24					
	25	40	41	22,0	7,3	0,0	0,0
<i>Summe</i>			117				

Legende:

N unt	: Anzahl der untersuchten Art	<i>Steph</i>	: <i>Stephanostomum baccatum</i>
Ly	: Lymphocystis	<i>Acanth</i>	: <i>Acanthochondria cornuta</i>
Ep Hyp/Pap	: Epidermale Papillome und Hyperplasien	<i>Lepe</i>	: <i>Lepeophtheirus pectoralis</i>
Ulc Ak/Hei	: Hautulcerationen akut/heilend	<i>Locera</i>	: <i>Lernaeocera branchialis</i>
Flo Ak/Hei	: Flossenfäule akut/heilend	<i>Cryp</i>	: <i>Cryptocotyle spp.</i>
KieHy	: Kiemenhyperplasien	<i>Loma</i>	: <i>Loma sp.</i>
HypPig	: Hyperpigmentierung	Nemato	: <i>Nematoden in der Bauchhöhle</i>
Skel Def	: Skelettdeformationen		
PBT	: Pseudobranchial-Pseudotumoren		