

**Bericht über die 301. Reise Clupea
23.02. bis 04.03.2016**

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

Projekte MODUM und 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 der Forschungsprojekte MODUM und DAIMON (beide zum Thema ökologische Effekte durch versenkte Munition) wurden Untersuchungen in drei Gebieten der Ostsee (Kieler Bucht/Kolberger Heide, Flensburger Förde, Kleiner Belt) 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). Folgende vorläufige Ergebnisse wurden gewonnen:

Kliesche: erhöhte Befallsraten von Leberknoten >2 mm in den Gebieten Kolberger Heide und Kleiner Belt.

Aufgaben der Fahrt

1. Untersuchungen zum Auftreten von Fischkrankheiten und -parasiten;
2. Erfassung biologischer Schadstoffeffekte;
3. Untersuchungen im Rahmen der Projekte MODUM und DAIMON;
4. Einsatz von CTD-Sonden für hydrographische Bestimmung von Salzgehalt, Temperatur, Sauerstoff und Trübung.

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

Fahrtverlauf

Am Morgen des 24.2.2016 verließ FFS Clupea Rostock. Die wissenschaftliche Besatzung war bereits am 22.8. an Bord gegangen, doch das geplante Auslaufen am 23.2. musste wegen ungünstiger Wetterbedingungen um einen Tag verschoben werden. Es wurde Kurs auf das erste Untersuchungsgebiet in der Kieler Bucht genommen, wo die Arbeiten am 25.2. im Gebiet Kolberger Heide (Munitions-Sperrgebiet) begannen. Am 26.2. wurden die Arbeit in diesem Gebiet fortgesetzt und anschließend Kurs auf das zweite Untersuchungsgebiet (Flensburger Förde) genommen, das am nächsten Tag bearbeitet wurde. Am Abend des 27.2. machte FFS Clupea in Flensburg fest und die Arbeiten in der Flensburger Förde wurden am 1.3. fortgesetzt. An den Folgetagen wurde das dritte Untersuchungsgebiet (Kleiner Belt) bearbeitet. Am 2.3. lief FFS Clupea in Kiel ein, wo die wissenschaftliche Besatzung am Morgen des 3.3. von Bord ging. Die FFS Clupea legte am Abend des 3.3. in Rostock an.

Die Lage der Untersuchungsgebiete und der genaue Fahrtverlauf sind aus Abb. 1a bis 1c sowie Tab.1a und 1b zu ersehen. In den 3 Untersuchungsgebieten wurden insgesamt 8 Fischereifänge durchgeführt (Koordinaten in Tab. 1, Fangzusammensetzung in Tab. 2). Es kamen nur Stellnetze (Spiegelnetze, Maschenweite des Innennetzes 60 mm) zum Einsatz, da eine defekte Netzsonde den Einsatz des pelagischen Netzes (Krake) unmöglich machte. Auf allen Fischereistationen erfolgten hydrographische Messungen (jeweils an den Enden des Stellnetzes) (Koordinaten in Tab. 1a).

Erste vorläufige Ergebnisse

1 Kliesche (*Limanda limanda*)

Insgesamt wurden 127 Klieschen (Totallänge ≥ 10 cm below) aus drei Ostseegebieten auf äußerlich sichtbare Krankheiten und Parasiten (Tab. 3) sowie 126 Klieschen auf das Vorkommen von Leberanomalien untersucht (Tab. 4). Dabei ergaben sich in den drei Untersuchungsgebieten ähnliche Befallsraten; auffällig waren allerdings die hohen Befallsraten von Leberknoten bei den Klieschen aus der Kieler Bucht und dem Kleinen Belt. Ob es sich bei den Knoten um tumoröse Veränderungen handeln werden nachfolgende histologische Untersuchungen zeigen. Da Vergleichswerte aus diesen Seegebieten fehlen (die Reise war die erste ihrer Art), können keine Aussagen über Veränderungen der Befallsraten getroffen werden.

3 Sonstiges

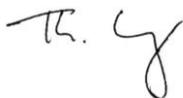
In Tab. 2 sind die mittleren Fangmengen der häufigsten Fischarten wiedergegeben.

Fahrtteilnehmer

1.	Dr. Thomas Lang (Fahrtleiter)	TI FI Cuxhaven
2.	Jennifer Ipse	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 3 Abbildungen



Abb. 1a: 301. Reise FFS „Clupea“, 23.02. – 04.03.2016:
Lage des Untersuchungsgebietes in der Kieler Bucht (Kolberger Heide)



Abb. 1b: 301. Reise FFS „Clupea“, 23.02. – 04.03.2016:
Lage des Untersuchungsgebietes in der Flensburger Förde



Abb. 1c: 301. Reise FFS „Clupea“, 23.02. – 04.03.2016: Lage des Untersuchungsgebietes im Kleinen Belt

Tab. 1a: 301. Reise FFS „Clupea“, 23.02. – 04.03.2016: Lage der Fischereistationen (SN: Stellnetz)

DATUM	STATION	GEBIET	RECTANGLE	GEOBREITE	GEOLAENGE	DAUER (Std.)	NETZ
25.02.16	1	Kolberger Heide	37G0	54°27,93N	10°20,09E	4	SN
25.02.16	2	Kolberger Heide	37G0	54°27,91N	10°20,14E	16,5	SN
29.02.16	4	Flensburger Förde	38F9	54°49,51N	09°42,40E	3	SN
29.02.16	5	Flensburger Förde	38F9	54°49,49N	09°47,89E	4	SN
29.02.16	6	Flensburger Förde	38F9	54°49,47N	09°47,81E	15,5	SN
01.03.16	7	Kleiner Belt	38G0	54°49,53N	10°07,54E	4	SN
01.03.16	8	Kleiner Belt	38G0	54°46,89N	10°08,25E	17,5	SN

Tab. 1b: 301. Reise FFS „Clupea“, 23.02. – 04.03.2016:
Lage der Stationen für hydrographische Untersuchungen

DATUM	HYDRO-STATION	GEBIET	RECTANGLE	GEOBREITE	GEOLAENGE
25.02.16	1	Kolberger Heide	37G0	54°27,96N	10°20,13E
25.02.16	2	Kolberger Heide	37G0	54°27,96N	10°20,12E
25.02.16	3	Kolberger Heide	37G0	54°27,96N	10°20,13E
25.02.16	4	Kolberger Heide	37G0	54°27,91N	10°20,27E
25.02.16	5	Kolberger Heide	37G0	54°27,82N	10°20,33E
25.02.16	6	Kolberger Heide	37G0	54°27,81N	10°20,41E
25.02.16	7	Kolberger Heide	37G0	54°27,91N	10°20,22E
29.02.16	8	Flensburger Förde	38F9	54°49,48N	09°42,73E
29.02.16	9	Flensburger Förde	38F9	54°50,73N	09°37,74E
29.02.16	10	Flensburger Förde	38F9	54°49,50N	09°48,19E
29.02.16	11	Flensburger Förde	38F9	54°49,50N	09°42,36E
29.02.16	12	Flensburger Förde	38F9	54°49,41N	09°42,25E
29.02.16	13	Flensburger Förde	38F9	54°50,31N	09°53,39E
29.02.16	14	Flensburger Förde	38F9	54°48,17N	09°57,66E
29.02.16	15	Kleiner Belt	38G0	54°46,22N	10°01,59E
29.02.16	16	Kleiner Belt	38G0	54°45,55N	10°06,81E
29.02.16	17	Kleiner Belt	38F9	54°49,50N	09°48,14E
29.02.16	18	Kleiner Belt	38F9	54°49,46N	09°47,84E
01.03.16	19	Kleiner Belt	38F9	54°49,55N	09°48,00E
01.03.16	20	Kleiner Belt	38F9	54°49,48N	09°47,80E
01.03.16	21	Kleiner Belt	38G0	54°49,46N	10°07,71E
01.03.16	22	Kleiner Belt	38G0	54°49,60N	10°07,57E
02.03.16	23	Kleiner Belt	38G0	54°46,97N	10°08,27E
02.03.16	24	Kleiner Belt	38G0	54°46,94N	10°08,03E

Tab. 2: 301. Reise FFS „Clupea“, 23.02. – 04.03.2016:
Fangmengen der Fischarten in der Ostsee
(n = Stückzahl, kg = Fanggewicht)

Gebiet		Kabeljau	Wittling	Scholle	Kliesche	Flunder
Kolberger Heide	kg n	4,9 2		8,5 12	27,2 60	10,0 22
Flensburger Förde	kg n			12,3 33	6,34 25	24,5 64
Kleiner Belt	kg n	0,26 1	0,77 1	60,8 209	7,0 41	50,7 192

Tab. 3: 301. Reise FFS „Clupea“, 23.02. – 04.03.2016: 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	Myxo
Kolberger Heide	61	1,6	4,9	0	1,6	0	0	32,8	0
Flensburger Förde	25	16,0	8,0	0	4,0	0	0	12,0	0
Kleiner Belt	41	7,3	2,4	2,4	0	0	0	43,9	0
Summe	127								

Tab. 4: 301. Reise FFS „Clupea“, 23.02. – 04.03.2016: Befallsraten (%) von Leberanomalien bei Klieschen (*Limanda limanda*) in Ost- und Nordsee

GEBIET	Länge (cm)		N unt	LK > 2 mm			Grüne Lebern	Nemato	Kratzer
	von	bis		≥ 2	≥ 5	≥ 10			
Kolberger Heide	20	24	0	0	0	0	0	0	0
	25	40	61	24,6	3,3	1,6	0	0	0
Flensburger Förde	20	24	5	0	0	0	0	0	0
	25	40	19	0	0	0	0	0	0
Kleiner Belt	20	24	20	5,0	0	0	5,0	0	0
	25	40	21	19,0	0	0	0	0	0
Summe			126						

Legende:

N unt	: Anzahl der untersuchten Art	Steph	: <i>Stephanostomum baccatum</i>
Ly	: Lymphocystis	Acanth	: <i>Acanthochondria cornuta</i>
Ep Hyp/Pap	: Epidermale Papillome und Hyperplasien	Lepe	: <i>Lepeophtheirus pectoralis</i>
Ulc Ak/Hei	: Hautulcerationen akut/heilend	Locera	: <i>Lernaecera branchialis</i>
Flo Ak/Hei	: Flossenfäule akut/heilend	Cryp	: <i>Cryptocotyle spp.</i>
KieHy	: Kiemenhyperplasien	Loma	: <i>Loma sp.</i>
HypPig	: Hyperpigmentierung	Nemato	: Nematoden in der Bauchhöhle
Skel Def	: Skelettdeformationen		
PBT	: Pseudobranchial-Pseudotumoren		
LK > 2 mm	: Leberknoten > 2 mm		