

## Bericht über die 355. Reise Clupea 14.7.2021 – 23.07.2021

### Untersuchungen zu Fischkrankheiten und biologischen Schadstoffeffekten in der Ostsee

#### Projekt CONMAR

Fahrtleiter: Jörn Peter Scharsack

#### Das Wichtigste in Kürze

Im Rahmen des Überwachungsprogramms des Thünen-Instituts für Fischereiökologie (FI) zum Gesundheitszustand von Fischen in Nord- und Ostsee und des Forschungsprojektes CONMAR zum Thema ökologische Effekte durch versenkte Munition, wurden Untersuchungen in der Kolberger Heide, Kieler Bucht und in der Lübecker Bucht vorgenommen. Neben der Erfassung von makroskopisch sichtbaren äußeren und inneren Krankheiten und Parasiten bei Klieschen (*Limanda limanda*), Schollen (*Pleuronectes platessa*) und Flundern (*Platichthys flesus*) wurde umfangreiches Probenmaterial für nachfolgende Untersuchungen über biologische Schadstoffeffekte und die Rückstandanalytik gesammelt. U.A. wurden Filetproben von Plattfischen für Vergleichende Untersuchungen im eigenen Haus (TI-FI Spurenanalytik) und der Toxikologie UKSH Kiel genommen.

Zusätzlich erfolgten hydrologische Untersuchungen (Temperatur, Salzgehalt, Sauerstoffgehalt) und die Entnahme von Wasserproben zur Untersuchung auf Sprengstoffrückstände (TNT-Trinitrotoluol) in Kooperation mit Aaron Beck (GEOMAR Kiel). Unter günstigen Wetterbedingungen konnten Fischerei mit Bodenstellnetzen und die Probennahmen wie geplant durchgeführt werden. An einigen Stellen (tiefer 20m) wurde über Grund kein Sauerstoff gemessen. Die Bodenstellnetze wurden dann an flacheren Standorten nach Überprüfung des Vorhandenseins von Sauerstoff über Grund gestellt.

#### Aufgaben der Fahrt

1. Untersuchungen im Rahmen des DAM-BMBF CONMAR Projekts zu marinen Munitionsaltlasten.
2. Erfassung von biologischen Schadstoffeffekten bei Fischen.
3. Untersuchungen zum Auftreten von Fischkrankheiten und -parasiten.
4. Gewinnung von Fischproben für histologische Untersuchungen und die Analytik von Sprengstofftypischen Verbindungen.
5. Einsatz von Sonden für hydrographische Bestimmung von Salzgehalt, Temperatur und Sauerstoff und Entnahme von Wasserproben

## Verteiler

BMELV Ref. 613, 614	Fahrtteilnehmer
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Hamburg	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
Schiffsführung FFS CLUPEA	Mecklenburger Hochseefischerei GmbH, Rostock
TI-Präsidialbüro (Michael Welling)	Doggerbank Seefischerei GmbH, Bremerhaven
TI-Personalreferat, Braunschweig	Deutscher Fischerei-Verband e. V.
TI-Fischereiökologie	Deutscher Hochseefischerei-Verband e. V.
TI-Seefischerei	DFFU
TI-Ostseefischerei	Leibniz-Institut für Meereswissenschaften IFM-GEOMAR
TI-Fachinformationszentrum	Leibniz-Institut für Ostseeforschung IOW
TI-Personalrat	MRI Institutsteil Fisch
TI, Dr. Norbert Rohlf / SF – Reiseplanung Forschungsschiffe	

## Fahrtverlauf

Am 13.07. wurde das FFS Clupea in Kiel Sartorikai beladen und die wissenschaftliche Besatzung ging an Bord. Am 14.7. wurden im Kieler Hafen Fucusproben für die Radio Ökologie (4kg) gesammelt. Danach fuhr die Clupea raus und es wurden je 2x ein Grundstellnetz (fangfertig montiertes, einwandiges Grundstellnetz, à 50 m Länge, Höhe 1,5 m, Maschenweite 60 mm) in der Station B01 Nördliche Kieler Bucht (Kontrollgebiet ohne Munition) und am Ostrand des Kolberger Heide Munitionsversenkungsgebietes gesetzt. Abends kehrte die Clupea nach Kiel Sartorikai zurück. Am 15.7. wurden die Grundstellnetze geborgen. Die Netze aus B01 enthielten nur wenig Fisch und wurden nicht wieder nördliche Kieler Bucht gesetzt, sondern 4-5 Meilen östlich der Kolberger Heide (Kontrollgebiete). An der Kolberger Heide war die Ausbeute an Fisch gut und die Netze wurden erneut gesetzt. Am 16.7. verholte die Clupea nach Neustädter Hafen in der Lübecker Bucht. Auf dem Weg wurden die Grundstellnetze geborgen und die gefangenen Fische beprobt.

Vom 19.-22.07 wurden insgesamt 8 Hols mit Grundstellnetzen über Nacht im Bereich Hafkrug in Bereichen mit und ohne Munitionsaltlasten gemacht. Nach dem Hieven wurden alle Plattfische in Hälterungsbecken gesetzt und nacheinander untersucht und ggf. beprobt. Von den noch lebenden Fischen wurden zusätzlich zahlreiche Proben für spätere Analysen genommen.

Im Bereich Pelzer Haken war bei 21m Tiefe kein Sauerstoff, so dass hier keine Grundstellnetze gesetzt wurden. Am 22.7. verholte die Clupea in den Rostocker Hafen auf dem Weg wurden die letzten Grundstellnetze gehoben und die Fische beprobt, sowie weitere Wasserproben (4x) auf dem Weg Richtung Rostock genommen.

Am 23.7. erfolgte die Abrüstung in Rostock Marienehe.

Die Lage der Untersuchungsgebiete ist im Anhang Abb. 1 und 2 sowie Tab. 1 ersichtlich. Im Untersuchungsgebiet Kolberger Heide wurden insgesamt fünf Stellnetzfüge durchgeführt (Koordinaten in Tab. 1). Vor jedem Ausbringen der Stellnetze erfolgten hydrologische Messungen (CTD) und Entnahme einer Wasserprobe.

## Erste vorläufige Ergebnisse

Insgesamt wurden 70 Klieschen, 25 Schollen und 76 Fludern auf äußerlich sichtbare Krankheiten/Parasiten untersucht. Bei Klieschen wurden 57 auf Leberanomalien untersucht und Proben für die Rückstandsanalytik genommen. In der Kolberger Heide (KH) lag der Anteil Klieschen in der Größenklasse 25-40 cm mit Leberanomalien bei 12,9 %, im Vergleich zu 5,9 % im Kontrollgebiet B01 (Tabelle 2). In der Lübecker Bucht wurden nicht genug Klieschen gefangen um Leberanomalien zu bewerten (n = 2). Bei äußerlich sichtbaren Fischkrankheiten wurden keine Besonderheiten festgestellt.

### **Fahrtteilnehmer**

1. Jörn Peter Scharsack (Fahrtleiter) TI FI
2. Oguz Senmeyvacı TI FI

### **Schlussbemerkung**

Herrn Kapitän Maik Schünemann und seiner Besatzung sowie dem wissenschaftlichen Fahrtteilnehmer danke ich für die reibungslose und außerordentlich konstruktive Zusammenarbeit sowie die sehr gute Atmosphäre an Bord.

Jörn Peter Scharsack  
(Fahrtleiter)

Anhang:



Abb. 1. Lage der Stationen in der Kieler Bucht an denen CTDs durchgeführt und Stellnetze gestellt wurden (STA 3 und 4 = munitionsbelastet Kolberger Heide).



Abb. 2. Lage der Untersuchungsgebiete in der Lübecker Bucht. STA 7 - nur CTD, kein Sauerstoff über Grund, STA 16 - nur Wasserprobe, siehe Tabelle 1 für Munitionsbelastung der Stationen.

Tabelle 1 Probenahme Stationen

Station	Datum	Latitude	Longitude	Ort	Depth	Munition	Bemerk.
1	14.07.2021	54° 26.680' N	010° 12.920' E	BO1 Nördl Kieler Buch	17	nein	
2	14.07.2021	54° 28.409' N	010° 13.557' E	BO1 Nördl Kieler Buch weiter östlich	11	nein	
3	14.07.2021	54° 27.391' N	010° 20.725' E	Kolberger Heide östl	10	ja	
4	14.07.2021	54° 27.310' N	010° 21.052' E	Kolberger Heide östl etw weiter östl	9	ja	
3	15.07.2021	54° 27.391' N	010° 20.725' E	Kolberger Heide östl	10	ja	
4	15.07.2021	54° 27.310' N	010° 21.052' E	Kolberger Heide östl etw weiter östl	9	ja	
5	13.07.1905	54° 26.848' N	010° 26.602' E	4 Meilen östl Kolberger Heide	11	nein	
6	15.07.2021	54° 26.729' N	010° 27.451' E	5 Meilen östl Kolberger Heide	11	nein	
7	19.07.2021	54° 03.790' N	010° 57.793' E	Pelzer Haken	21	ja	Kein O2
8	19.07.2021	54° 01.737' N	010° 48.613' E	Hafkrug Munition	14	ja	
9	19.07.2021	54° 01.902' N	010° 48.519' E	Hafkrug Munition	14	ja	
10	19.07.2021	54° 02.423' N	010° 47.448' E	Hafkrug Nord Kontrolle 1	15	nein	
11	19.07.2021	54° 03.028' N	010° 48.251' E	Hafkrug Nord Kontrolle 2	15	nein	
12	20.07.2021	54° 01.065' N	010° 48.704' E	Hafkrug Süd 1	11	unklar	
13	20.07.2021	54° 01.362' N	010° 48.831' E	Hafkrug Süd 2	11	unklar	
14	20.07.2021	54° 02.985' N	010° 47.771' E	Hafkrug Nord Kontrolle 3	11	nein	
11	21.07.2021	54° 03.028' N	010° 48.251' E	Hafkrug Nord Kontrolle 2	15	nein	
15	22.07.2021	54° 01.745' N	010° 48.985' E	Lübecker Bucht zentral	15	unklar	nur Hydro
16	22.07.2021	54° 04.275' N	011° 05.118' E	Lübecker Bucht ost	22	unklar	nur Hydro
17	22.07.2021	54° 07.197' N	011° 22.094' E	Lübecker Bucht weiter östl.	17	unklar	nur Hydro

Tabelle 2. Auftreten von Leberknoten (LK) bei untersuchten Klieschen.

GEBIET	Länge (cm)	N	unt	LK0210	LK0205	LK0609	LK1000	Gruen	Nematoden	Kratz
B01	20 bis 24	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	25 bis 40	17	5.9	5.9	0	0	0	0	0	0
KH	20 bis 24	6	0	0	0	0	0	0	0	0
KH	25 bis 40	31	12.9	3.2	3.2	6.5	0	0	0	0
LB	20 bis 24	1	0	0	0	0	0	0	0	0
LB	25 bis 40	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SUMME		57								

B01 = Kontrollgebiet, KH = Kolberger Heide munitionsbelastet, LB Lübecker Bucht.