

Bericht
über die 712. Reise des FFS „SOLEA“
vom 11.11. bis zum 27.11.2015

Baltic International Trawl Autumn Survey (BITS) in der Arkona
See und in der Mecklenburger Bucht (ICES SD 24+22)

Fahrtleiter: **Dr. A. Velasco**

1 Das Wichtigste in Kürze

Ziel der Herbstreise, als Bestandteil der durch den ICES koordinierten „Baltic International Trawl Survey“ (BITS), war die Aufnahme der Grundfischbestände in der Mecklenburger Bucht und in der Arkona See.

Eine erste Bewertung der Surveyergebnisse deutet auf einen schwachen Dorschjahrgang 2014 im Vergleich zum Jahrgang 2013 hin (Rekruten im Längenbereich 10-25 cm). Der Anteil der Rekruten im Längenspektrum 26-40 cm nahm in allen Tiefenhorizonten, mit Ausnahme der Tiefenschicht 20-39 m, im Vergleich zum Vorjahr zu.

Die Konzentrationen von Fludern nahmen im Vergleich zum Vorjahr in allen Tiefenschichten zu, mit Ausnahme der Tiefenschicht 10 bis 19 m. Die Konzentrationen von Schollen nahmen im Vergleich zum Vorjahr in allen Tiefenhorizonten ab, mit Ausnahme der Tiefenschicht 40-59 m und die Konzentrationen von Klieschen nahmen in allen Tiefenschichten, mit Ausnahme der Tiefenschicht 10-29 m, im Vergleich zum Vorjahr ab.

Starke Witterung verursachte mehrere Tagesausfälle. Es wurden insgesamt 49 Fischereihols und 49 Hydrographiestationen bearbeitet. Sauerstoff war bis zum Grund ausreichend vorhanden.

Verteiler:

BLE, Hamburg
Schiffsführung FFS „Solea“
BMEL, Ref. 614
Thünen-Institut - Präsidialbüro
Thünen-Institut - Pressestelle
Thünen-Institut - Fischereiökologie
Thünen-Institut - Seefischerei
Thünen-Institut - Ostseefischerei
Thünen-Institut - FIZ
MRI - FB Fischqualität
Reiseplanung Forschungsschiffe, Herr Dr. Rohlf
Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung GEOMAR
Institut für Fischerei der Landesforschungsanstalt
LA für Landwirtschaft, Lebensmittels. u. Fischerei
BSH, Hamburg

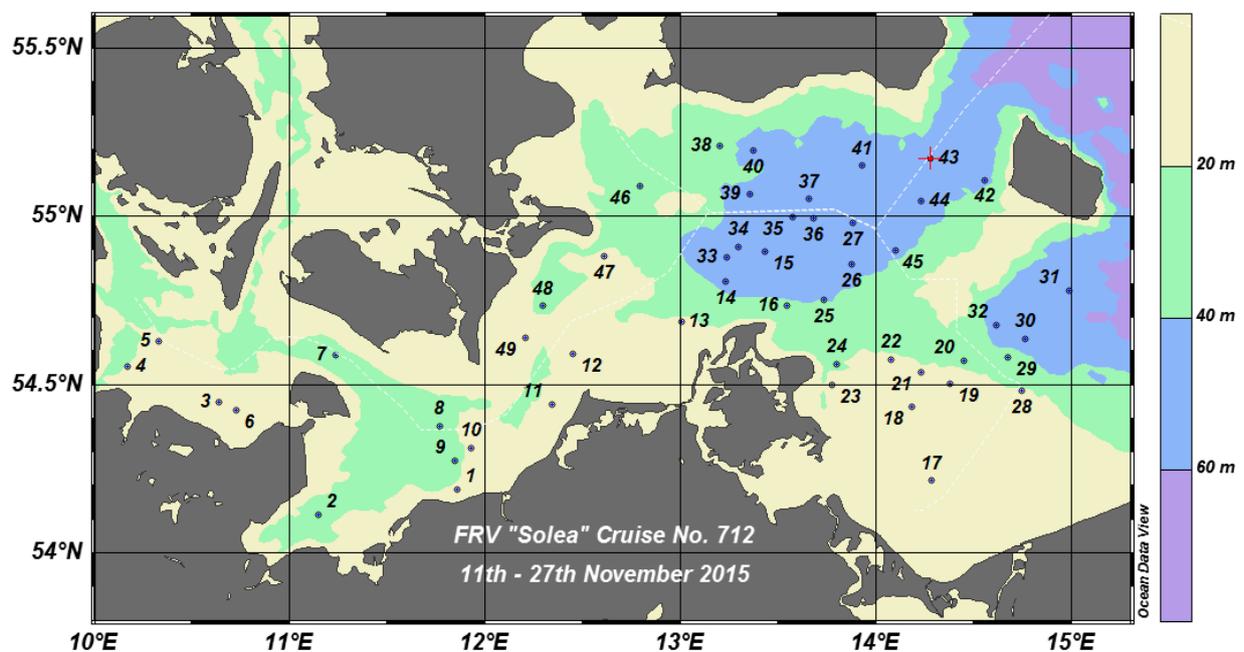
Deutscher Fischerei-Verband e. V., Hamburg
Leibniz-Institut für Ostseeforschung
Doggerbank GmbH
Mecklenburger Hochseefischerei Sassnitz
Kutter- und Küstenfisch Sassnitz
Landesverband der Kutter- und Küstenfischer
Sassnitzer Seefischer
Deutsche Fischfang Union Cuxhaven
Fahrtteilnehmer

2 Aufgaben der Fahrt

- Durchführung eines Stratified Random Survey (BITS) zur Bestimmung von Indizes für die quantitative Berechnung der Dorsch-, Flunder-, Scholle- und Klieschenbestände einschließlich Hydrographie
- Weitere Bestandsuntersuchungen an Dorsch und allen Plattfischarten
- Qualitative und quantitative Untersuchungen des Beifanges

3 Stationsplan und Fahrtverlauf

Der Survey ist ein Stratified Random Survey. Es wurden 59 Stationen nach dem Zufallsprinzip für den Survey ausgewählt.



Karte 1: Stationsverteilung im Untersuchungsgebiet (Ocean Data View, R. Schlitzer, www.awi-bremerhaven.de/GEO/ODV)

Die Verteilung der Stationen (Hievposition) im Untersuchungsgebiet ist in der Karte 1 dargestellt. Es wurden im Untergebiet 22 zehn Fischereihols mit anschließender Hydrographiestation sowie im Untergebiet 24 neununddreißig Fischereihols mit anschließender Hydrographiestation durchgeführt.

Die Beprobungsintensität (Fischereihols und Hydrographiestationen) nach Untergebieten und Wassertiefenschichten ist der Tabelle 1 zu entnehmen. Die meisten Hols im Untergebiet 22 lagen in Wassertiefen von 20 bis 29 m und im Untergebiet 24 lagen insgesamt 23 von 39 Hols zwischen 40 und 59 m Wassertiefe.

Tab. 1: Beprobungsintensität (ausgewertete Fischereistationen)

Area		Stations		
Subdivision	Stratum Depth [m]	Total trawl distance [sm]	Fishing [n]	Hydrography [n]
22	2 [10-19]	4.4	3	3
	3 [20-29]	10.8	7	7
24	2 [10-19]	9.0	6	6
	3 [20-29]	12.2	8	8
	4 [30-39]	2.9	2	2
	5 [40-49]	30.0	20	20
	6 [50-59]	4.6	3	3

- 10.11. Aufrüsten des FFS „Solea“ 712. Reise im Fischereihafen Rostock-Marienehe
- 11.11. Auslaufen des FFS „Solea“ 712. Reise vom Fischereihafen Rostock-Marienehe und Beginn der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 22 (10 Fischereihols und 10 Hydrographiestationen in der Kieler- und in der Lübecker Bucht)
- 14.11. Abwettern in Warnemünde aufgrund starkem West Wind 6 bis 7 mit Böen 8 bis 9
- 15.11. Fortsetzung und Beendigung der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 22 und Beginn der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 24 (49 Fischereihols und 49 Hydrographiestationen in der Mecklenburger Bucht und in der Arkona See)
- 18.-19.11. Abwettern in Sassnitz aufgrund starken Winde W-NW 6 bis 7 mit Böen 8-9 und W-SW 7 bis 8 mit Böen 9 bis 10
- 20.11. Fortsetzung der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 24 mit 5 Fischereihols und 5 Hydrographiestationen
- 23.11. 1 Station in schwedischen HHG vor Ystad musste aus dem Fahrtprogramm gestrichen werden, weil die schwedischen Behörden ihre Befischung verwehrten
- 24.11. Abwettern in Rønne aufgrund starkem SW Wind 6 bis 7 mit Böen 8
- 26.11. Beenden der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 24.
- 27.11. Einlaufen und Abrüsten des FFS „Solea“ 712. Reise im Fischereihafen Rostock-Marienehe

4 Erste Ergebnisse

4.1 Fänge

Die mittleren Einheitsfänge an Dorsch, Flunder, Scholle und Kliesche sind nach Untergebiet und Wassertiefenschichten in der Tabelle 2 zusammengefasst. Dabei dokumentieren die mittleren Individualgewichte beim Dorsch und bei den Plattfischarten Flunder, Scholle und Kliesche einen deutlich höheren Anteil an Jungfischen in Wassertiefen jeweils von 10 bis 19 m, 10 bis 29 m, 40 bis 59 m und 40 bis 59 m. Bei dem durchschnittlichen Fang pro Seemeile wird die Bevorzugung des Tiefenbereiches 40 bis 59 m für Dorsch, Flunder und Scholle und 10 bis 29 m für Kliesche deutlich.

Tab. 2: Mittlere Einheitsfänge und Individualgewichte von Dorsch und Flunder nach Untergebiet und Tiefenschicht

Area		Catch							
		Cod				Flounder			
Subdivision	Depth [m]	Weight [kg/sm]	Number [n/sm]	Average Weight [g]	Stations [n]	Weight [kg/sm]	Number [n/sm]	Average Weight [g]	Stations [n]
22	10-29	10.1	17	601.9	10	28.2	87	323.6	10
24	10-19	24.0	39	622.6	6	40.1	234	170.9	6
	20-39	23.1	46	499.2	10	58.1	271	214.2	10
	40-59	91.2	195	467.1	23	97.2	415	234.1	23

Area		Catch							
		Plaice				Dab			
Subdivision	Depth [m]	Weight [kg/sm]	Number [n/sm]	Average Weight [g]	Stations [n]	Weight [kg/sm]	Number [n/sm]	Average Weight [g]	Stations [n]
22	10-29	14.7	71	207.1	10	79.9	815	98.1	10
24	10-19	5.1	39	131.9	6	11.7	119	98.8	6
	20-39	6.0	39	154.1	10	4.3	44	95.7	10
	40-59	44.0	183	241.1	23	0.7	4	169.9	23

Tabelle 3 stellt die Anzahl und Gewichte aller gefangenen Dorsche, Flundern, Schollen und Klieschen nach Untergebiet und Tiefenschicht dar. Der Tiefenbereich von 40–59 m in der Arkonasee zeigte eindeutig die höchsten Abundanzen und Biomassen für Dorsch, Flunder und Scholle und der Tiefenbereich von 10–29 in der Mecklenburger Bucht zeigte die höchsten Abundanzen und Biomassen für Kliesche.

Tab. 3: Gewichtsanteile und Anzahl der Längenmessungen nach Tiefenhorizonten für Dorsch, Flunder, Scholle und Kliesche

Area		Sample			
		Cod		Flounder	
Subdivision	Depth [m]	Weight [kg]	Number [n]	Weight [kg]	Number [n]
22	10-29	154.1	256	407.0	1258
24	10-19	216.1	347	382.3	2237
	20-39	315.5	632	795.1	3711
	40-59	3156.8	6759	3364.3	14374

Area		Sample			
		Plaice		Dab	
Subdivision	Depth [m]	Weight [kg]	Number [n]	Weight [kg]	Number [n]
22	10-29	225.0	1086	1154.9	11775
24	10-19	46.0	349	111.9	1133
	20-39	82.3	534	58.3	361
	40-59	1524.8	6324	22.8	134

Die Abbildungen 1 bis 3 zeigen die Längenverteilungen im Fang an Dorsch nach Untergebiet und Tiefenschichten.

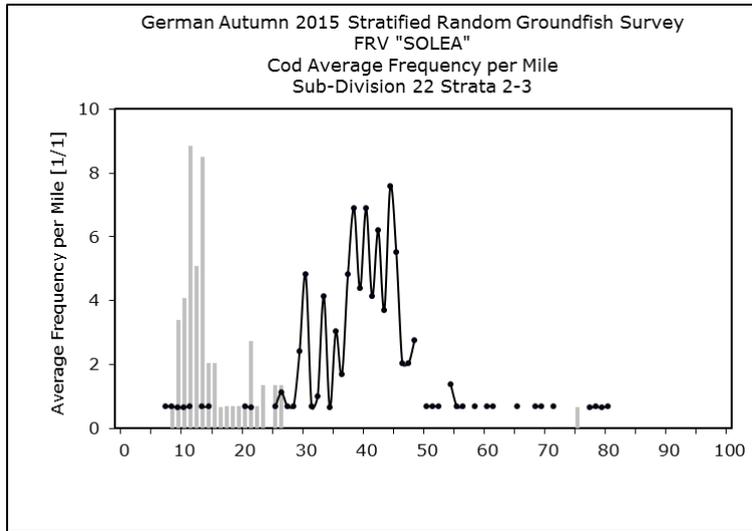


Abb. 1: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längensklassen, SD 22 Tiefe 10-29 m, 2015 (Linie) und 2014 (Balken), (10 Hols)

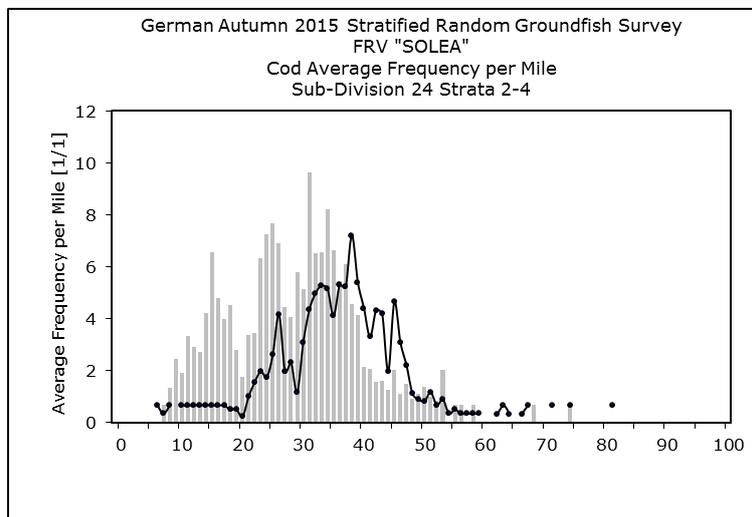


Abb. 2: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längensklassen, SD 24 Tiefe 10-39 m, 2015 (Linie) und 2014 (Balken), (16 Hols)

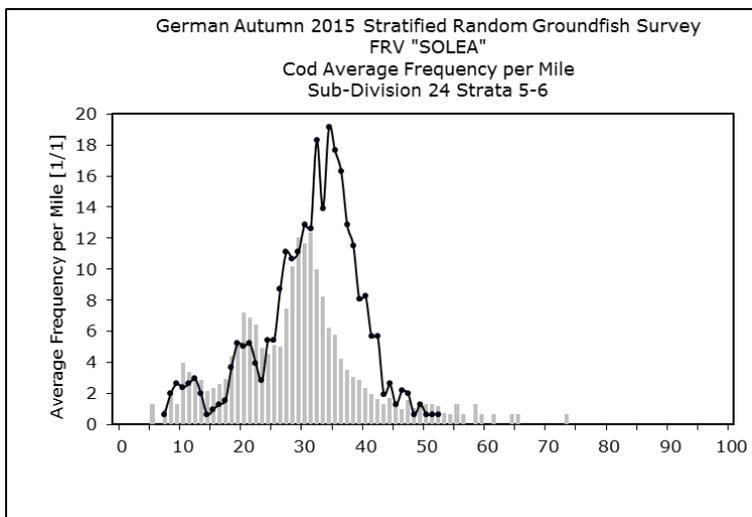


Abb. 3: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längensklassen, SD 24 Tiefe 40-59 m, 2015 (Linie) und 2014 (Balken), (23 Hols)

Die mittleren Einheitsfänge an Dorsch der Längengruppe 10 bis 25 cm Länge nahmen in allen Tiefenschichten im gesamten Untersuchungsgebiet im Vergleich zum Vorjahr ab. Die mittleren Einheitsfänge an Dorsch der Längengruppe 26 bis 40 cm Länge nahmen mit Ausnahme des Tiefenhorizontes 20 bis 39 in allen anderen Tiefenhorizonten im gesamten Untersuchungsgebiet im Vergleich zum Vorjahr zu. Die Juvenilen bevorzugten während der Reise den Tiefenhorizont 40-59 m im Untergebiet 24.

Area		Catch	2015		
Subdivision	Depth [m]	Length range [cm]	Number [n]	Number/ Mile [n/sm]	Trawl distance [sm]
22	10-29	26 - 40	77	5	15.3
24	10-19	26 - 40	215	24	9.0
	20-39	26 - 40	432	28	13.7
	40-59	26 - 40	4516	130	34.6
22 - 24	10-59	26 - 40	5240	72	72.6
22	10-29	10 - 25	10	1	15.3
24	10-19	10 - 25	15	2	9.0
	20-39	10 - 25	41	3	13.7
	40-59	10 - 25	324	9	34.6
22 - 24	10-59	10 - 25	390	5	72.6
Area		Catch	2014		
Subdivision	Depth [m]	Length range [cm]	Number [n]	Number/ Mile [n/sm]	Trawl distance [sm]
22	10-29	26 - 40	2	0.2	8.9
24	10-19	26 - 40	205	12	16.5
	20-39	26 - 40	1063	65	16.5
	40-59	26 - 40	4175	103	40.6
22 - 24	10-59	26 - 40	5445	64	85.3
22	10-29	10 - 25	89	10	8.9
24	10-19	10 - 25	345	21	16.5
	20-39	10 - 25	396	24	16.5
	40-59	10 - 25	1712	42	40.6
22 - 24	10-59	10 - 25	2542	30	85.3

Tab. 4: Fangvergleich der Gesamtstückzahl der Altersgruppen 1 und 2 – Herbstsurveys 2015/2014

4.2 Hydrographie

Die Hydrographiestationen wurden im Anschluss an die Fischereihols auf Hievposition und Fischereitiefe mit einer Sea-Bird Sonde SBE 19 plus durchgeführt.

Die Hydrographie über dem Grund und an der Oberfläche in der Mecklenburger Bucht im ICES Untergebiet 22 und in der Arkona See im ICES Untergebiet 24 ist in der Abbildung 4 dargestellt. Die Extremwerte der Messungen unterstreichen die hydrographischen Trends im Untersuchungsgebiet. Die Wassertemperatur am Boden im Arkona Becken in etwa 44 m Wassertiefe lag bei 10,8 °C. Südlich von Bornholm lag die Temperatur am Boden bei 45 m Wassertiefe bei nur 7,8 °C. In der oberflächenschicht lag die durchschnittliche

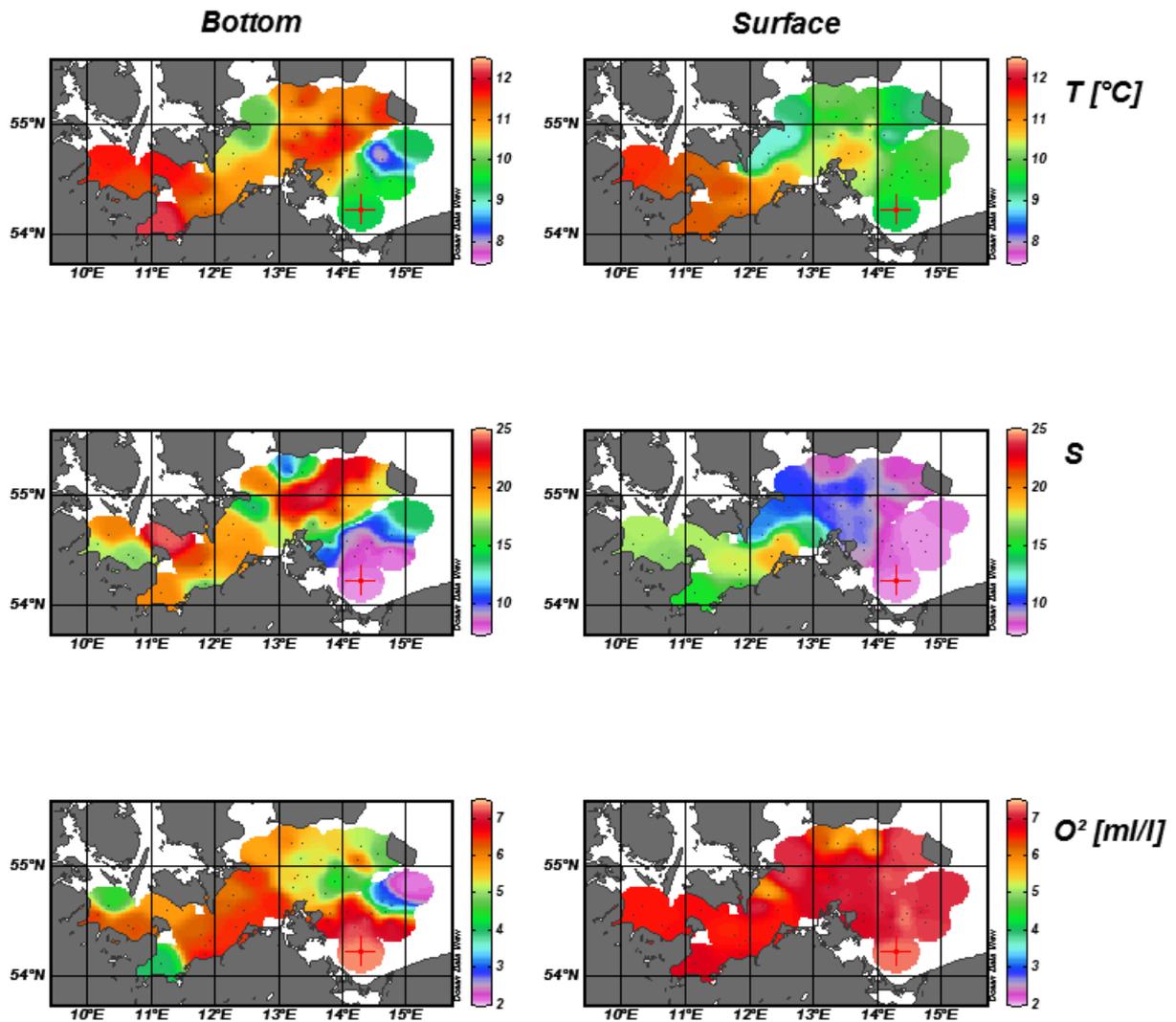


Abb. 4: Hydrographie über dem Grund (links) und an der Oberfläche (rechts) während des Surveys

Wassertemperatur in der Arkonasee zwischen 9 und 11,3 °C. Der Salzgehalt in der Mecklenburger Bucht lag zwischen 15,2 und 24,3 psu und zwischen 7,7 und 24,2 psu in der Arkonasee. Die Sauerstoffkonzentrationen (7,4 ml/l – 2,9 ml/l) waren, mit Ausnahme von 1 Station (1,82 ml/l südlich von Bornholm in SD24), für die Dorschreproduktion ausreichend.

5 Fahrtteilnehmer

<i>Name</i>	<i>Funktion</i>	<i>Institution</i>
Herr Dr. A. Velasco	Fahrtleiter	OF
Frau C. Albrecht	Biol.-techn. Assistentin	OF
Herr T. Hogh	Leit. Biol.-techn. Assistent	OF
Herr S. Dressler	Biol.-techn. Assistent	OF
Herr R. Wiechert	Biol.-techn. Assistent	OF
Herr F. Quade	wissensch. Hilfskraft	Uni-Göttingen
Frau C. Elwert	wissensch. Hilfskraft	Uni-Rostock

6 *Schlussbemerkung*

Kapitän Koops und der Mannschaft des FFS "Solea" sei an dieser Stelle für ihre gute Zusammenarbeit herzlich gedankt. Ebenfalls danke ich dem wissenschaftlichen Team für ihren unermüdlichen Einsatz bei den schwierigen Wetterbedingungen.

gez. Fahrtleiter