

Bericht über die 785. Reise des FFS „SOLEA“ vom 10. bis zum 26.11.2020

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 des durch den ICES koordinierten „Baltic International Trawl Survey“ (BITS), war die Aufnahme der Grundfischbestände in der Mecklenburger Bucht und in der Arkona See (ICES SD 24 und 22).

Eine erste Bewertung der Surveyergebnisse deutet auf eine ähnlich schwache Vertretung von Rekruten im Längenbereich 10-25 cm wie im Vorjahr hin. Der Anteil der Dorsche im Längenspektrum 26-40 cm war auch vergleichbar mit dem Anteil in 2019. Dorsche mit Längen von über 50 cm kamen nur in niedrigen Stückzahlen in den Hols vor.

Es wurden, im Vergleich zum Vorjahr, im gesamten Untersuchungsgebiet, weniger Flundern und mehr Schollen und Klieschen, beobachtet.

Eine, bis zur Hälfte der Reise, ruhige Wetterlage ermöglichte eine erfolgreiche Durchführung des Fahrtprogramms. Es wurden insgesamt 52 Fischereihols und 52 Hydrographiestationen bearbeitet.

Stürmische Witterung in der zweiten Hälfte der Reise durchmischte die Sommerschichtung insbesondere in SD22 und führte zur Erhöhung der Sauerstoffkonzentrationen am Grund.

Verteiler:

Schiffsführung FFS „Solea“
BA für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) Fischereiforschung
BM für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Ref. 614
BA für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Hamburg
Deutscher Angelfischerverband e.V.
Deutsche Fischfang-Union, Cuxhaven
Deutscher Fischereiverband Hamburg
Doggerbank Seefischerei GmbH, Bremerhaven
Erzeugergemeinschaft der Deutschen Krabbenfischer GmbH
Euro-Baltic Mukran
GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
Kutter- und Küstenfisch Sassnitz

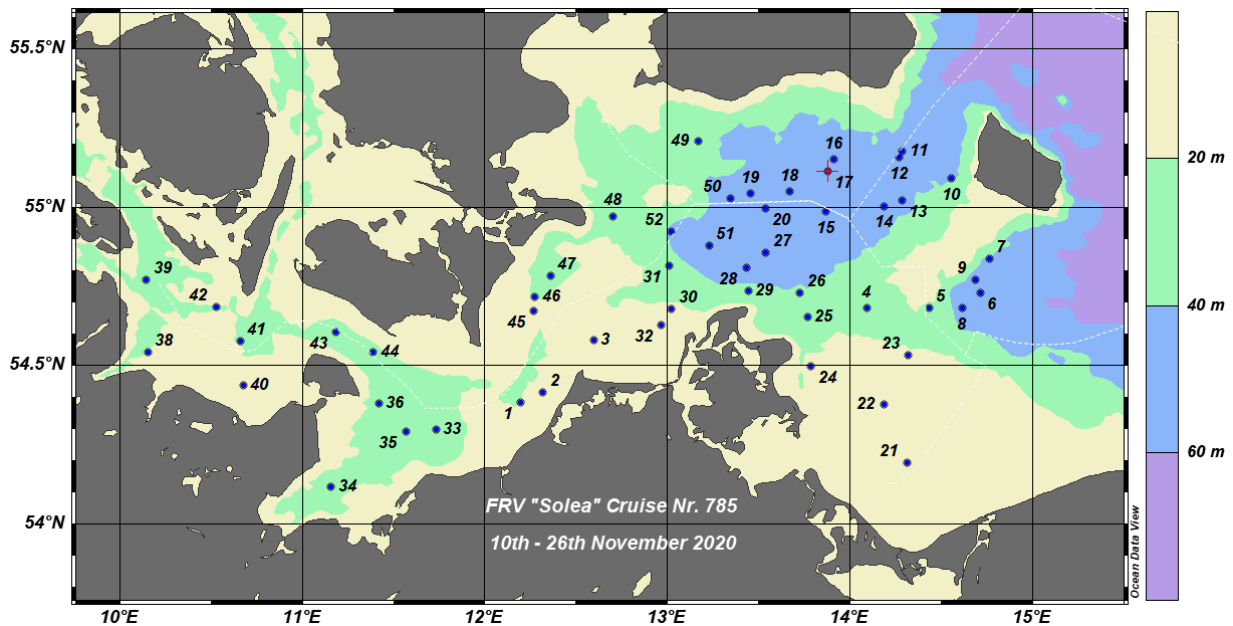
LA für Landwirtschaft, Lebensmittels. und Fischerei (LALLF)
LFA für Landwirtschaft und Fischerei MV (LFA)
Landesverband der Kutter- u. Küstenfischer MV e.V.
Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
Thünen-Institut - Institut für Fischereiökologie
Thünen-Institut - Institut für Seefischerei
Thünen-Institut - Institut für Ostseefischerei
Thünen-Institut - Pressestelle, Dr. Welling
Thünen-Institut - Präsidialbüro
Thünen-Institut - Reiseplanung Forschungsschiffe, Dr. Rohlf
Fahrtteilnehmer*innen

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
- Erkundung neuer schleppsicherer Stationen auf denen Fischereihols möglich sind.

3 Stationsplan und Fahrtverlauf

Der Survey ist ein Stratified Random Survey. Es wurden 54 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 zwölf Fischereihols mit anschließender Hydrographiestation sowie im Untergebiet 24 vierzig Fischereihols mit anschließender Hydrographiestation durchgeführt.

Die Beprobungsintensität (Fischereihols und Hydrographiestationen) nach Untergebieten und Wassertiefenschichten ist der Tabelle 1 zu entnehmen. Elf von zwölf Hols im Untergebiet 22 lagen in Wassertiefen von 20 bis 29 m und im Untergebiet 24 befanden sich insgesamt 21 von 40 Hols im Tiefenbereich von 40 bis 59 m.

Tab. 1: Beprobungsintensität (ausgewertete Fischereistationen)

Area		Stations		
Subdivision	Stratum Depth [m]	Total trawl distance [sm]	Fishing [n]	Hydrography [n]
22	1 [10-19]	1.6	1	1
	2 [20-29]	17.6	11	11
24	1 [10-19]	13.9	9	9
	2 [20-39]	16.0	10	10
	3 [40-59]	32.8	21	21

- 10.11. Aufrüsten des FFS „Solea“ 785. Reise im Fischereihafen Rostock-Marienehe
- 11.-11.11. Auslaufen des FFS „Solea“ 785. Reise vom Fischereihafen Rostock-Marienehe und Beginn der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 22 (12 Fischereihols und 12 Hydrographiestationen in der Kieler – und in der Lübecker Bucht)
- 13.11. Beenden der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 22
- 14.11. Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 24 (40 Fischereihols und 40 Hydrographiestationen in der Mecklenburger Bucht und in der Arkona See)
- 18.-19.11. Abwettern in Warnemünde aufgrund starker Winde (W-SW 6-7 mit Böen 9-11)
- 20.11. Fortsetzung der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 24.
- 25.11. Beenden der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 24.
- 26.11. Abrüsten des FFS „Solea“ 785. Reise im Fischereihafen Rostock-Marienehe

2 Stationen in polnischen HHG wurden von DK übernommen, da ihre Befischung dort die Mitnahme eines polnischen Beobachters erfordert.

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 Fanggewichte pro Seemeile in SD24 bei Dorsch einen deutlich höheren Anteil an Tieren in Wassertiefen von 20 bis 59 m und bei Flunder von 10 bis 59 m. Ähnliche Beobachtungen wurden bei Scholle und Kliesche in Wassertiefen von 10 bis 29 m in SD22 dokumentiert. Bei der durchschnittlichen Stückzahl pro Seemeile wird auch die Bevorzugung des Tiefenbereiches 20 bis 59 m in SD24 für Dorsch und Flunder 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	3.2	7	448.7	12	9.7	37	264.9	12
24	10-19	6.0	39	153.9	9	15.1	59	257.3	9
	20-39	32.8	132	247.4	10	17.1	77	220.6	10
	40-59	29.5	94	315.3	21	15.0	69	217.3	21

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	51.7	344	150.5	12	38.5	504	76.4	12
24	10-19	10.3	102	100.7	9	9.8	113	87.4	9
	20-39	14.5	91	159.4	10	4.6	66	70.5	10
	40-59	28.3	162.9	173.9	21	1.7	18	92.7	21

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 und Flunder. Der Tiefenbereich von 10–29 m in der Mecklenburger Bucht zeigte die höchsten Abundanzen und Biomassen für Scholle und Klieschen.

Tab. 3: Gewichtsanteile und Anzahl der gefangenen Fische 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	61.0	136	185.4	700
24	10-19	83.9	545	209.7	815
	20-39	525.5	2124	273.6	1240
	40-59	968.3	3071	490.8	2259

Area		Sample			
		Plaice		Dab	
Subdivision	Depth [m]	Weight [kg]	Number [n]	Weight [kg]	Number [n]
22	10-29	989.6	6575	736.7	9642
24	10-19	142.3	1413	136.7	1563
	20-39	232.5	1458	74.5	1057
	40-59	929.0	5343	54.5	588

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

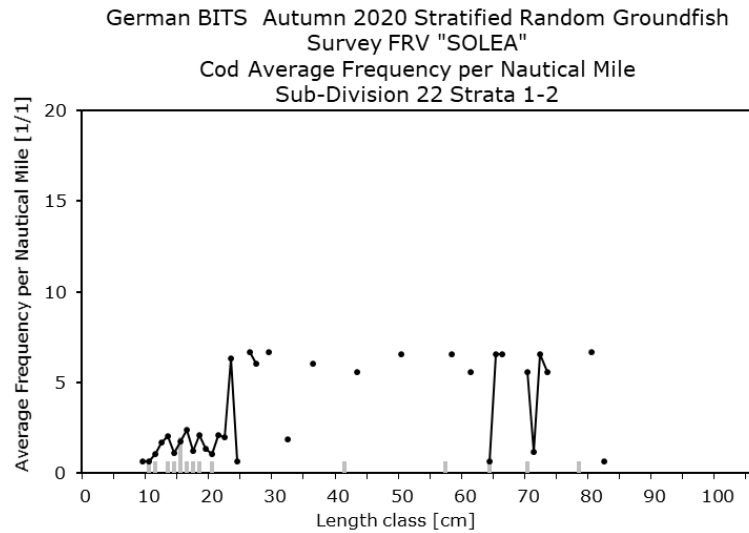


Abb. 1: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 22 Tiefe 10-29 m, in den Untersuchungsjahren 2020 (Linie, 12 Hols) und 2019 (graue Balken, 12 Hols)

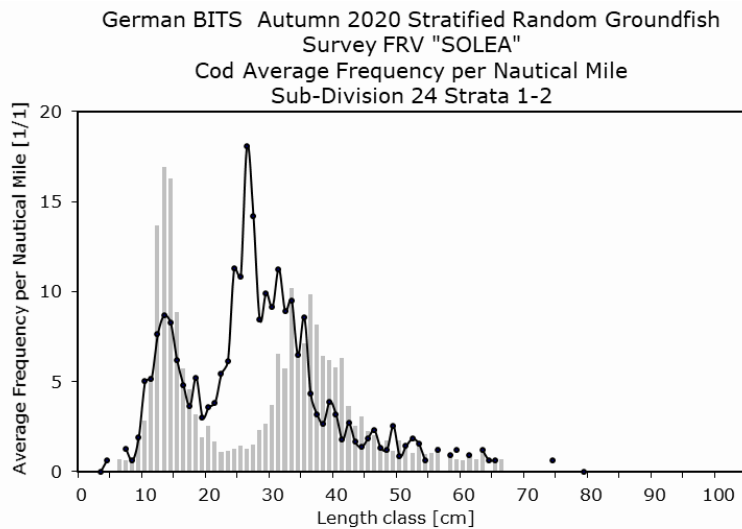


Abb. 2: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 24 Tiefe 10-39 m, in den Untersuchungsjahren 2020 (Linie, 19 Hols) und 2019 (Balken, 22 Hols)

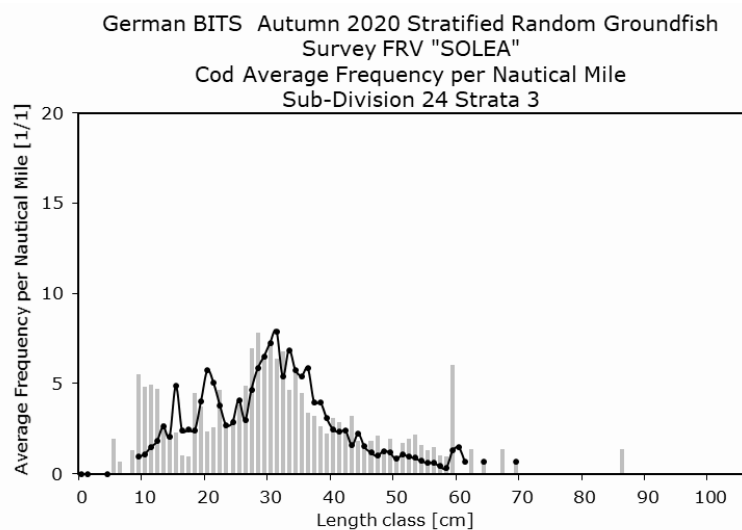


Abb. 3: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 24 Tiefe 40-59 m, in den Untersuchungsjahren 2020 (Linie, 21 Hols) und 2019 (Balken, 18 Hols)

Die mittleren Einheitsfänge an Dorsch der Längengruppe 10 bis 25 cm nahmen, mit Ausnahme des Tiefenhorizonten 10 bis 19 m in SD24, in den anderen Tiefenschichten im gesamten Untersuchungsgebiet, im Vergleich zum Vorjahr leicht zu. Die mittleren Einheitsfänge an Dorsch der Längengruppe 26 bis 40 cm waren in allen Tiefenhorizonten im gesamten Untersuchungsgebiet im Vergleich zum Vorjahr ähnlich.

Tab. 4: Gesamtstückzahl der Längengruppen 10-25 cm und 26-40 cm bei den Herbst-surveys 2020 und 2019

Area		Catch	2020		
Subdivision	Depth [m]	Length range [cm]	Number [n]	Number/ Mile [n/sm]	Trawl distance [sm]
22	10-29	26 - 40	7	0.4	19.1
24	10-19		98	7	13.9
	20-39		1125	70	16.0
	40-59		2018	62	32.8
22 - 24	10-59		3248	40	81.8
22	10-29	10 - 25	114	6	19.1
24	10-19		420	30	13.9
	20-39		870	54	16.0
	40-59		709	22	32.8
22 - 24	10-59		2113	26	81.8

Area		Catch	2019		
Subdivision	Depth [m]	Length range [cm]	Number [n]	Number/ Mile [n/sm]	Trawl distance [sm]
22	10-29	26 - 40	-	-	18.3
24	10-19		95	7	13.7
	20-39		1235	63	19.6
	40-59		1904	58	27.9
22 - 24	10-59		3234	41	79.6
22	10-29	10 - 25	12	1	18.3
24	10-19		1424	104	13.7
	20-39		291	15	19.6
	40-59		475	17	27.9
22 - 24	10-59		2202	28	79.6

4.2 Hydrographie

Die Hydrographiestationen wurden unmittelbar vor den Fischereihöfen auf Aussetzposition und Fischereitiefe mit einer Sea-Bird Sonde SBE 19 + 6434 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 sind in der Abbildung 4 dargestellt. Die Extremwerte der Messungen unterstreichen die hydrographischen Trends im Untersuchungsgebiet. Die Wassertemperatur am Boden im Arkona Becken in 44 m Wassertiefe lag bei 14,8 °C. Südlich von Bornholm lag die Temperatur am Boden bei 49 m Wassertiefe bei 8,3 °C. In der Oberflächenschicht wurden in der Arkonasee zwischen 9.1 und 12 °C gemessen. Der Salzgehalt östlich von Fehmarn bewegte sich zwischen 15,2 psu an der Wasseroberfläche und 23,6 bei 25 m. Zwischen 7,2 und 21,9 psu sind in der Arkonasee gemessen worden. Die Durchmischung der Sommerschichtung durch

stürmische Witterung in der zweiten Hälfte der Reise spiegelt sich in den Sauerstoffkonzentrationen am Grund insbesondere im Untergebiet SD 22 wieder. Sie lagen im normalen Bereich (4,5 ml/l – 6,7 ml/l).

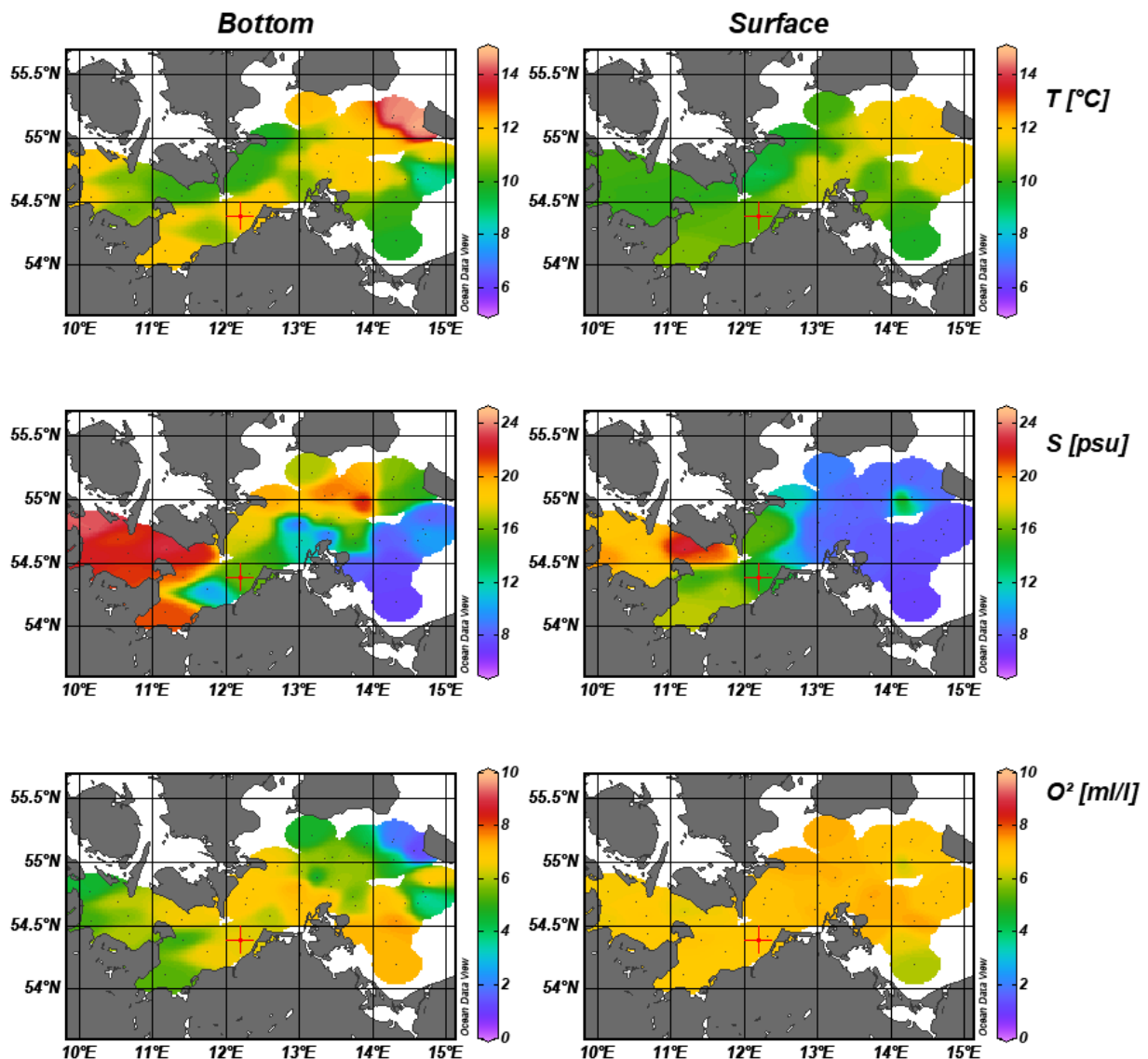


Abb. 4: Hydrographie über dem Grund (links) und an der Oberfläche (rechts) während des Surveys

5 Fahrtteilnehmer

Name	Funktion	Institution
Herr Dr. A. Velasco	Fahrtleiter	OF
Frau C. Albrecht	Biol.-techn. Assistentin	OF
Herr S. Dressler	Biol.-techn. Assistent	OF
Herr T. Jankiewicz	Biol.-techn. Assistent	OF
Frau S. Winning	wissensch. Hilfskraft	Uni-Rostock
Herr M. Bächtiger	wissensch. Hilfskraft	Uni-Hamburg

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 tatkräftigen Einsatz bei der Corona bedingten Unterbesetzung des Teams.

gez. Fahrtleiter