

Fahrtbericht
FFS „SOLEA“ Cruise 856
04. - 22.11.2025

**Baltic International Trawl Autumn Survey (BITS) in der Arkonasee
und in der Mecklenburger Bucht (ICES SD 24 und 22)**

Fahrtleiter: **Dr. S. Stötera / Dr. A. Velasco**

1 Das Wichtigste in Kürze

Ziel der Herbstreise, die Bestandteil des durch den ICES koordinierten „Baltic International Trawl Survey“ (BITS) ist, war die Aufnahme der Grundfischbestände in der Mecklenburger Bucht und in der Arkonasee (ICES SD 22 und 24), sowie der Bornholmsee (ICES SD 25).

Eine erste Bewertung der Survey Ergebnisse deutet darauf hin, dass Dorsche in der südwestlichen Ostsee mittlerweile fast ausschließlich im Arkonabecken > 40 m Wassertiefe in SD24 vorhanden sind. Die mittleren Einheitsfänge waren höher als im Vorjahr, Schwerpunkte war das Arkonabecken (SD24) und südlich von Bornholm (SD24 und SD25). Die Dorsche sind offenbar erneut schlecht gewachsen. Die Hauptlänge im Längenbereich 10-40 cm war mit einem einzigen Peak 24 cm TL vorhanden. Im Vorjahr wurden noch zwei Peaks beobachtet, einmal beim Längenspektrum 10-25 cm mit 12 cm TL Spitze und den zweiten im Längenbereich 26-40 cm TL mit 27 cm TL Spitze. Dorsche mit Längen von über 50 cm kamen in den Hols kaum vor.

Flunder, Scholle und Kliesche wurden häufiger als im Vorjahr im gesamten Untersuchungsgebiet beobachtet.

Das Fahrtprogramm konnte größtenteils durchgeführt werden. Es wurden insgesamt 52 Fischereihols und 54 Hydrographiestationen realisiert. 6 geplante Hols wurden nicht genehmigt und bei 2 sauerstoffarmen Stationen im Bornholmbecken wurde nicht gefischt.

Die hydrographische Situation war im gesamten Untersuchungsgebiet der Jahreszeit entsprechend gut mit Ausnahme der Stationen über 70 m Wassertiefe in SD25.

Verteiler:

Schiffsführung FFS „SOLEA“
BA für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) Fischereiforschung
BM für Landwirtschaft, Ernährung, und Heimat (BMLEH), Ref. 525
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
Kutter- und Küstenfisch Sassnitz

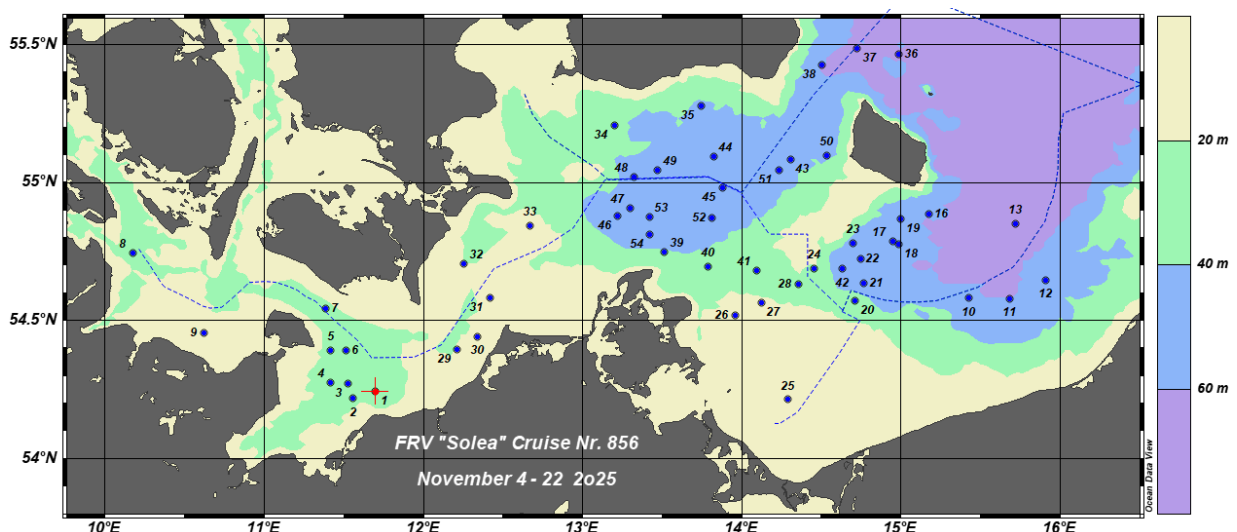
LA für Landwirtschaft, Lebensmittels. und Fischerei (LALLF)
LA für Landwirtschaft und Fischerei MV (LFA)
Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
Thünen-Institut - Institut für Fischereiökologie
Thünen-Institut - Institut für Seefischerei
Thünen-Institut - Institut für Ostseefischerei
Thünen-Institut - Pressestelle
Thünen-Institut - Präsidialbüro
Thünen-Institut - Reiseplanung Forschungsschiffe, Dr. Rohlf
Fahrtteilnehmer*innen

2 Aufgaben

- Durchführung eines Stratified Random Survey (BITS) zur Bestimmung von Indizes für die quantitative Berechnung der Dorsch-, Flunder-, Scholle- und Kliesenbestände einschließlich Hydrographie
- Weitere Bestandsuntersuchungen an Dorsch und allen Plattfischarten
- Qualitative und quantitative Untersuchungen des Beifanges
- Umfangreiche Sammlung von Fischprobenmaterial in Rahmen von nationalen und internationalen Anfragen (Zusatzbeprobung).
- Experimente zur Verkürzung der Schleppzeit von 30 auf 15 min und zur Untersuchung des Benthos als Beifang

3 Fahrtplanung und Arbeitsgebiete

Der Survey ist ein Stratified Random Survey. Es wurden 60 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 neun Fischereihols mit anschließender Hydrographiestation, im Untergebiet 24 vierunddreißig Fischereihols mit anschließender Hydrographiestation sowie im Untergebiet 25 sieben Fischereihols mit anschließender Hydrographiestation durchgeführt.

Die Beprobungsintensität (Fischereihols und Hydrographiestationen) nach Untergebieten und Wassertiefenschichten ist der Tabelle 1 zu entnehmen. Alle neun Hols im Untergebiet 22 lagen in Wassertiefen von 20 bis 29 m, im Untergebiet 24 befanden sich 21 von 35 Hols im Tiefenbereich von 40 bis 59 m. Acht Hols im Untergebiet 25 lagen in Wassertiefen von 40 bis 79 m.

Tab. 1: Beprobungsintensität (ausgewertete Fischereistationen)

Area		Stations		
Subdivision	Stratum Depth [m]	Total trawl distance [sm]	Fishing [n]	Hydrography [n]
22	1 [10-19]	1.5	1	1
	2 [20-29]	9.6	8	8
24	1 [10-19]	4.6	5	5
	2 [20-39]	10.5	9	9
	3 [40-59]	24.8	21	21
25	2 [40-59]	4.1	4	4
	3 [60-79]	4.4	4	4

- 04.11. Aufrüsten des FFS „Solea“ 856. Reise im Hafen Rostock-Marienehe und Verholen nach Warnemünde.
- 05.11. Beginn der Forschungsarbeiten im ICES-Untergebiet 22.
- 07.11. Beenden der Forschungsarbeiten im ICES-Untergebiet 22.
- 08.11. Beginn der Forschungsarbeiten im ICES-Untergebiet 25.
- 09.11. Beginn der Forschungsarbeiten im ICES-Untergebiet 24 und Beenden der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 25.
- 13.11. Nach der Fischerei Einlaufen in Kopenhagen zum Personalwechsel und Abgabe von DNA-Proben des internationalen Projektes GenDC an DTU-Aqua.
- 14.11. Hafentag in Kopenhagen mit Fahrleiterwechsel, Korrekturlesen der Daten, Reinigung des Fischdecks und Sortieren aller Frostproben.
- 15.11. Fortsetzung der Forschungsarbeiten im ICES-Untergebiet 24.
- 21.11. Beenden der Forschungsarbeiten im ICES-Untergebiet 24.
- 22.11. Abrüsten des FFS „Solea“ 856. Reise im Hafen 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 Fanggewichte pro Seemeile in SD24 bei Dorsch und Flunder einen deutlich höheren Anteil an Tieren in Wassertiefen von 20 bis 59 m sowie in SD25 bei Dorsch in Wassertiefen von 40-79 m. Ähnliche Beobachtungen wurden bei Scholle und Kliesche in Wassertiefen von 10 bis 29 m in SD22 dokumentiert. Bei der durchschnittlichen Stückzahl pro Seemeile in SD25 wird auch die Bevorzugung der Tiefenbereiche 40 bis 79 m für Dorsch und in SD24 der Tiefenbereich 20 bis 59 m für Dorsch und Flunder deutlich.

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

Area		Catch							
Subdivision	Depth [m]	Cod				Flounder			
		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	0.6	2	279.3	9	3.9	25	155.4	9
24	10-19	0.9	6	137.4	5	20.4	132	155.0	5
	20-39	44.1	235	187.2	9	35.3	192	183.9	9
	40-59	52.9	327	162.0	21	28.5	168	169.7	21
25	40-79	88.3	574	153.8	8	12.3	66	185.6	8

Area		Catch							
Subdivision	Depth [m]	Plaice				Dab			
		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	133.1	2441	54.5	9	63.3	926	68.4	9
24	10-19	36.3	395	91.9	5	5.4	73	73.7	5
	20-39	35.6	383	92.8	9	4.9	64	76.4	9
	40-59	42.1	400	105.4	21	5.2	45	113.3	21
25	40-79	8.1	77	105.1	8	0.05	0.4	130.7	8

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

Tab. 3: Gewichtsanteile und Anzahl der gefangenen Fische nach Tiefenhorizonten für Dorsch, Flunder, Scholle und Kliese

Area		Sample			
Subdivision	Depth [m]	Cod		Flounder	
		Weight [kg]	Number [n]	Weight [kg]	Number [n]
22	10-29	6.1	22	43.4	279
24	10-19	4.1	30	94.2	608
	20-39	464.1	2479	371.7	2021
	40-59	1383.4	8631	723.2	4252
25	40-79	753.7	4900	104.9	565

Area		Sample			
Subdivision	Depth [m]	Plaice		Dab	
		Weight [kg]	Number [n]	Weight [kg]	Number [n]
22	10-29	1478.6	27105	703.5	10286
24	10-19	167.6	1824	25.0	339
	20-39	374.6	4039	51.6	675
	40-59	1071.1	10158	127.6	1126
25	40-79	68.9	655	0.4	3

Die Abbildungen 1 bis 9 zeigen die Längenverteilungen im Fang für Dorsch, Flunder und Scholle nach Untergebiet und Tiefenschichten im Herbst 2025 und 2024.

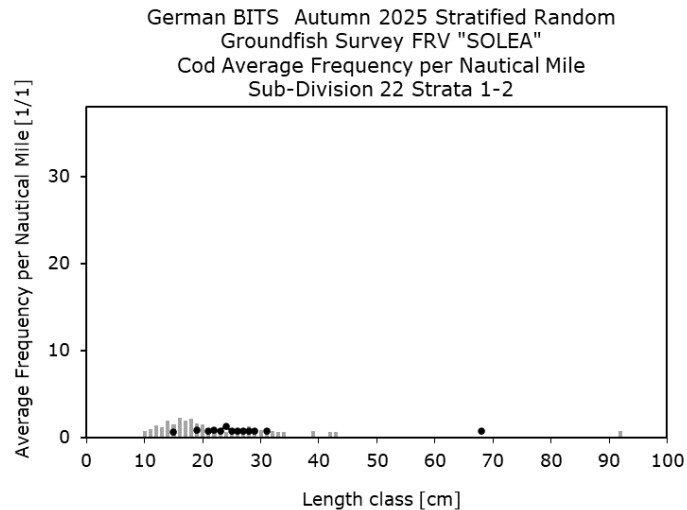


Abb. 1: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 22 Tiefe 10-29 m, in den Untersuchungsjahren 2025 (Linie, 9 Hols) und 2024 (graue Balken, 12 Hols)

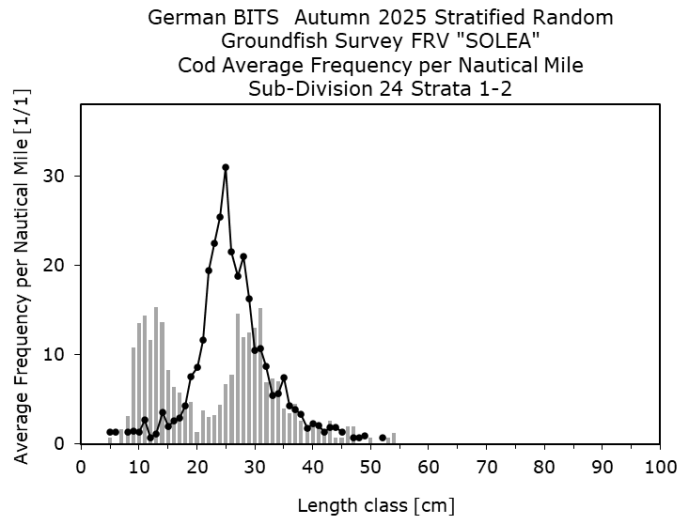


Abb. 2: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 24 Tiefe 10-39 m, in den Untersuchungsjahren 2025 (Linie, 14 Hols) und 2024 (Balken, 17 Hols)

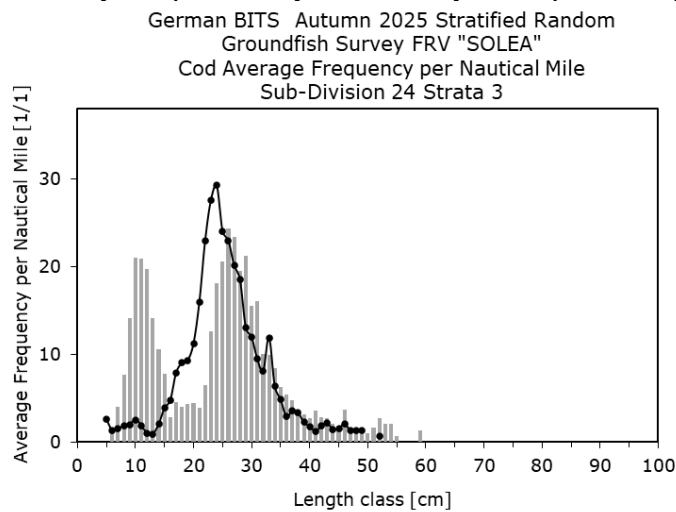


Abb. 3: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 24 Tiefe 40-59 m, in den Untersuchungsjahren 2025 (Linie, 21 Hols) und 2024 (Balken, 19 Hols)

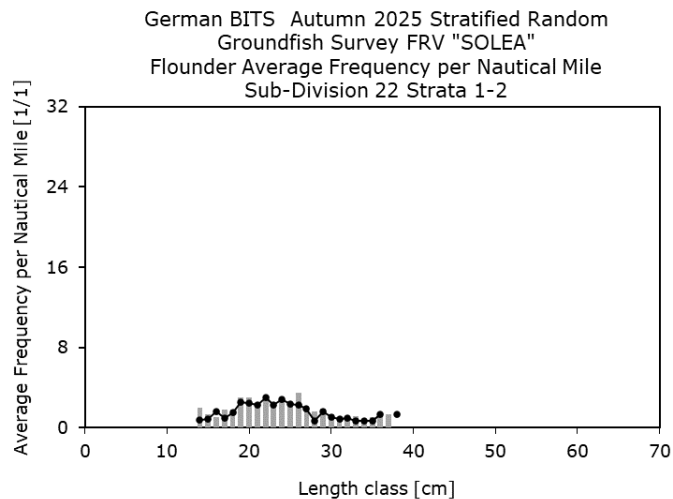


Abb. 4: Flunder-Einheitsfang in Stück nach Längensklassen, SD 22 Tiefe 10-29 m, in den Untersuchungsjahren 2025 (Linie, 9 Hols) und 2024 (graue Balken, 12 Hols)

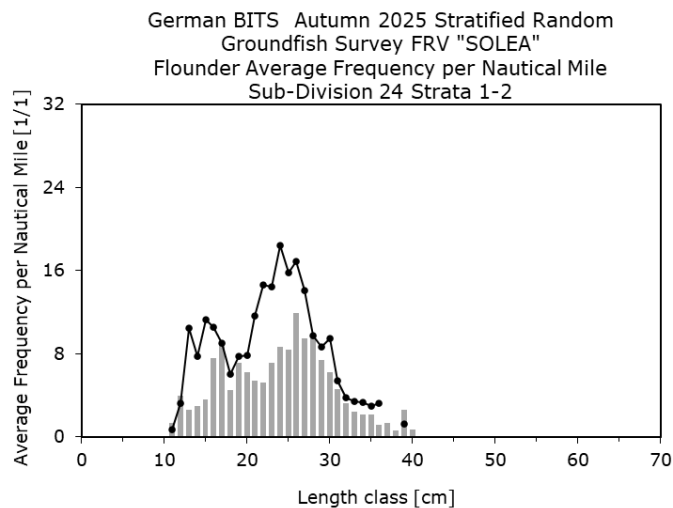


Abb. 5: Flunder-Einheitsfang in Stück nach Längensklassen, SD 24 Tiefe 10-39 m, in den Untersuchungsjahren 2025 (Linie, 14 Hols) und 2024 (Balken, 17 Hols)

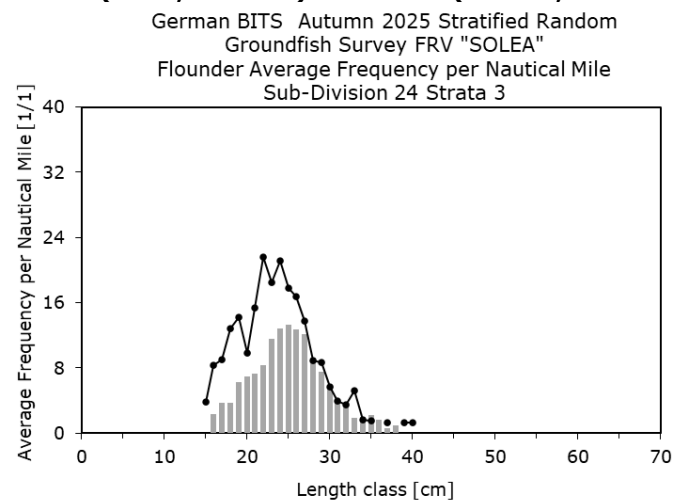


Abb. 6: Flunder-Einheitsfang in Stück nach Längensklassen, SD 24 Tiefe 40-59 m, in den Untersuchungsjahren 2025 (Linie, 21 Hols) und 2024 (Balken, 19 Hols)

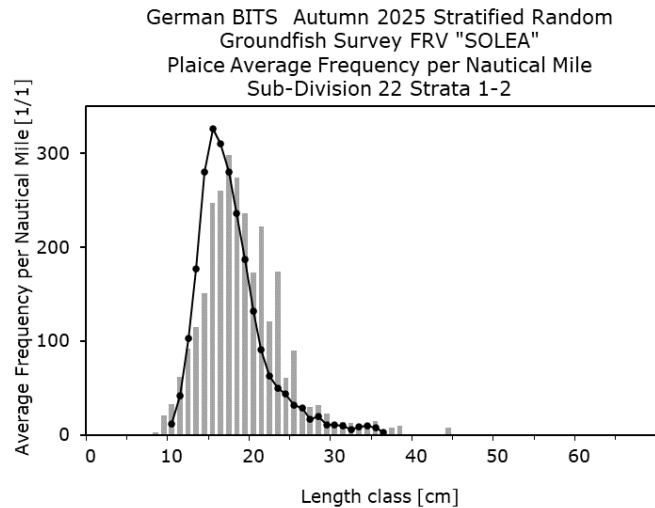


Abb. 7: Scholle-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 22 Tiefe 10-29 m, in den Untersuchungsjahren 2025 (Linie, 9 Hols) und 2024 (graue Balken, 12 Hols)

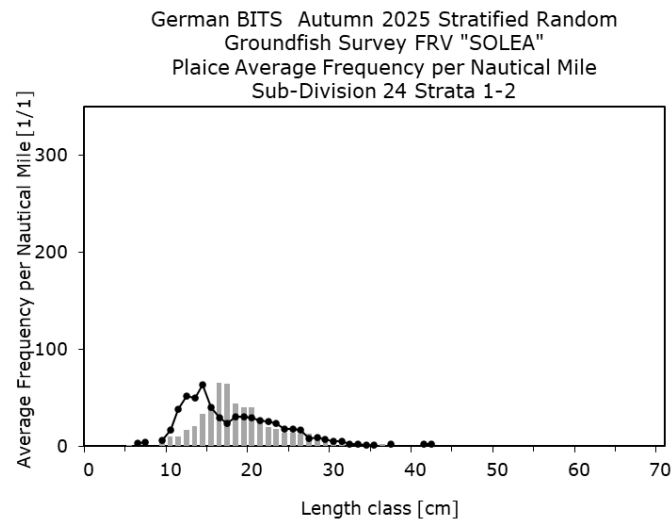


Abb. 8: Scholle-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 24 Tiefe 10-39 m, in den Untersuchungsjahren 2025 (Linie, 14 Hols) und 2024 (Balken, 17 Hols)

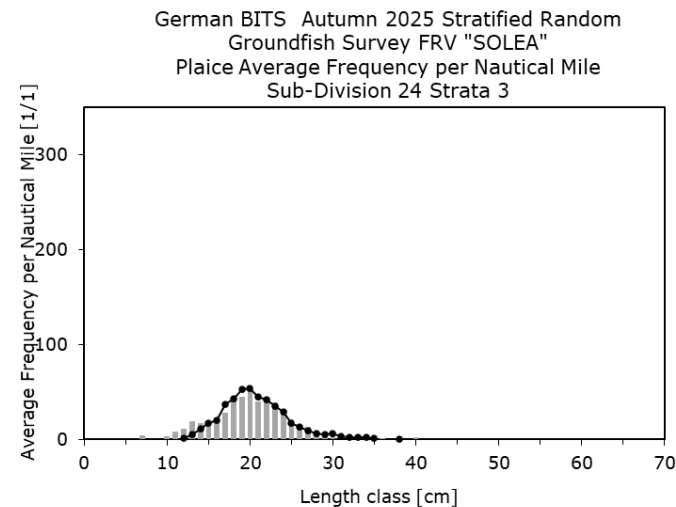


Abb. 9: Scholle-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 24 Tiefe 40-59 m, in den Untersuchungsjahren 2025 (Linie, 21 Hols) und 2024 (Balken, 19 Hols)

Die mittleren Einheitsfänge an Dorsch der Längengruppe 10 bis 25 cm waren, mit Ausnahme der Tiefenschicht 10-29 m in SD22 m und 10-19 m in SD24, höher als die des Vorjahres. Die mittleren Einheitsfänge an Dorsch der Längengruppe 26 bis 40 in SD 24 waren, im Vergleich zum Vorjahr, im Tiefenhorizont 20-39 m höher und in den Tiefenhorizonten 10-19 m und 40-59 m niedriger.

Die mittleren Einheitsfänge an Flunder und Scholle waren im Vergleich mit dem Vorjahr in SD22 und in SD 24 höher bei Flunder und niedriger bei Scholle.

Tab. 4: Gesamtstückzahl Dorsch der Längengruppen 10-25 cm und 26-40 cm im Herbst-survey 2025 and 2024

Area		Catch	2025		
Subdivision	Depth [m]	Length range [cm]	Number [n]	Number/ Mile [n/sm]	Trawl distance [sm]
22	10-29	26 - 40	8	1	11.1
24	10-19		12	3	4.6
	20-39		1279	121	10.5
	40-59		3756	152	24.8
22 - 24	10-59		5055	99	51.0
22	10-29	10 - 25	13	1	11.1
24	10-19		18	4	4.6
	20-39		1167	111	10.5
	40-59		4759	192	24.8
22 - 24	10-59		5957	117	51.0

Area		Catch	2024		
Subdivision	Depth [m]	Length range [cm]	Number [n]	Number/ Mile [n/sm]	Trawl distance [sm]
22	10-29	26 - 40	21	1	16.9
24	10-19		268	23	11.5
	20-39		898	66	13.6
	40-59		5984	157	38.1
22 - 24	10-59		7171	89	80.1
22	10-29	10 - 25	144	9	16.9
24	10-19		1149	100	11.5
	20-39		1016	75	13.6
	40-59		5806	152	38.1
22 - 24	10-59		8115	101	80.1

4.2 Hydrographie

Die Hydrographiestationen wurden unmittelbar vor den Fischereihöfen auf Aussetzposition 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 Arkonasee im ICES Untergebiet 24 sind in der Abbildung 4 dargestellt. Die Extremwerte der Messungen unterstreichen die hydrographischen Trends im Untersuchungsgebiet. Die Wassertemperatur am Boden in Arkonabecken in 46 m Wassertiefe lag bei 13,4°C. Südöstlich von Bornholm lag die Temperatur über Grund bei 59 m Wassertiefe bei 7,4 °C. In der Oberflächenschicht wurden in der Arkonasee zwischen 9,5 und 11,6 °C gemessen. Der Salzgehalt östlich und westlich von Fehmarn bewegte sich jeweils zwischen 10,5 psu an der Wasseroberfläche und 22,7 psu bei 25 m Wassertiefe. Zwischen 7,8 und 18,6 psu sind in der Arkonasee gemessen worden. Die Sauerstoffkonzentrationen am Grund im gesamten Untersuchungsgebiet lagen zwischen 0,6 ml/l und 7,2 ml/l.

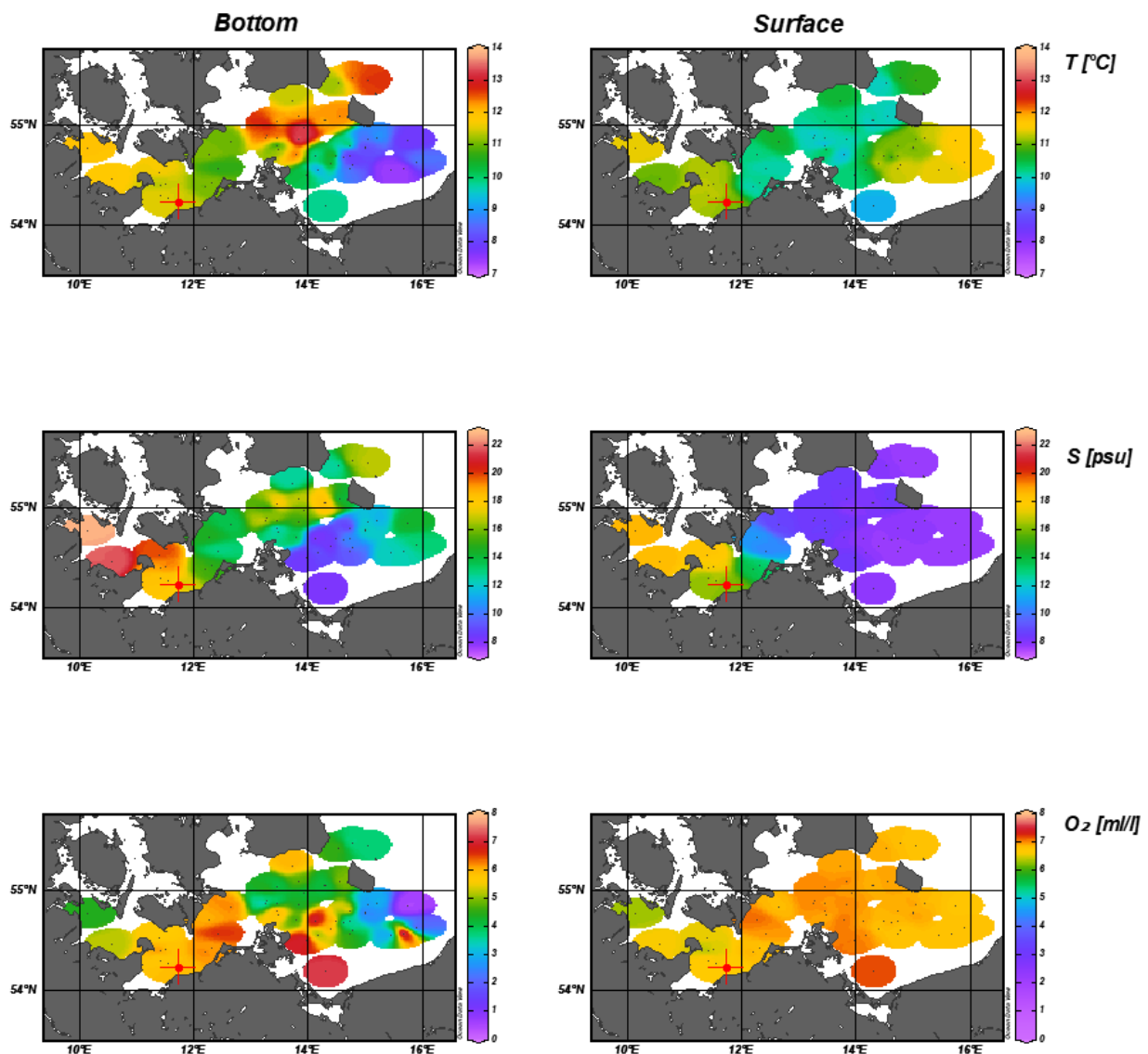


Abb. 10: Hydrographie über dem Grund (links) und an der Oberfläche (rechts) während des Surveys

5 Fahrtteilnehmer

<i>Name</i>	<i>Funktion</i>	<i>Institution</i>
Herr S. Stötera (04.-14.11.)	Fahrtleitung	OF
Herr A. Velasco (14.-22.11.)	Fahrtleitung	OF
Herr J. Stounberg (04.-13.11)	Wissenschaftler	DTU-Aqua, DK
Herr T. Hogh	Leit.- techn. Assistent	OF
Frau C. Albrecht	Biol.- techn. Assistentin	OF
Herr M. Woltering	Biol.- techn. Assistent	OF
Frau E. Martens-Oberwelland	Biol.- techn. Assistentin	Gent University, Belgien
Herr E. Schwolow	Stud. Hilfskraft	Uni Rostock

6 Schlussbemerkung

Kapitän Koops und der Mannschaft des FFS "Solea" sei an dieser Stelle für die gute Zusammenarbeit herzlich gedankt. Ebenfalls danken wir dem wissenschaftlichen Team für ihren tatkräftigen Einsatz.

gez. Fahrtleiter