

**Bericht**  
**über die 742. Reise des FFS „SOLEA“**  
**vom 10. bis zum 27.11.2017**

**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.

Eine erste Bewertung der Surveyergebnisse deutet auf einen schwachen Dorschjahrgang 2017 im Vergleich zum Jahrgang 2016 hin (Rekruten im Längenbereich 10-25 cm). Der Anteil der Rekruten im Längenspektrum 26-40 cm nahm in allen Tiefenhorizonten zu.

Die Konzentrationen von Flundern nahmen im Vergleich zum Vorjahr in den Tiefenschichten 40-59 m und 10-19 in SD24 m ab und in den Tiefenschichten 20-39 in SD24 und 10-29 m in SD22 zu. Die Konzentrationen von Schollen nahmen im Vergleich zum Vorjahr in allen Tiefenhorizonten zu. Die Konzentrationen von Klieschen nahmen im Vergleich zum Vorjahr in allen Tiefenhorizonten zu, mit Ausnahme der Tiefenschicht 20-39 m im SD24.

Es wurden insgesamt 55 Fischereihols und 55 Hydrographiestationen bearbeitet. Sauerstoff war bis zum Grund ausreichend vorhanden.

---

**Verteiler:**

BLE, Hamburg  
Schiffsführung FFS „Solea“  
BMELV, Ref. 614  
TI, Präsidialbüro (M. Welling)  
TI, Verwaltung Hamburg  
TI, FI  
TI, OF  
TI, SF  
TI, FIZ-Fischerei  
Verantw. Seeinsatzplanung, Herr Dr. Rohlf  
BFEL Hamburg, FB Fischqualität  
IFM-GEOMAR, Kiel

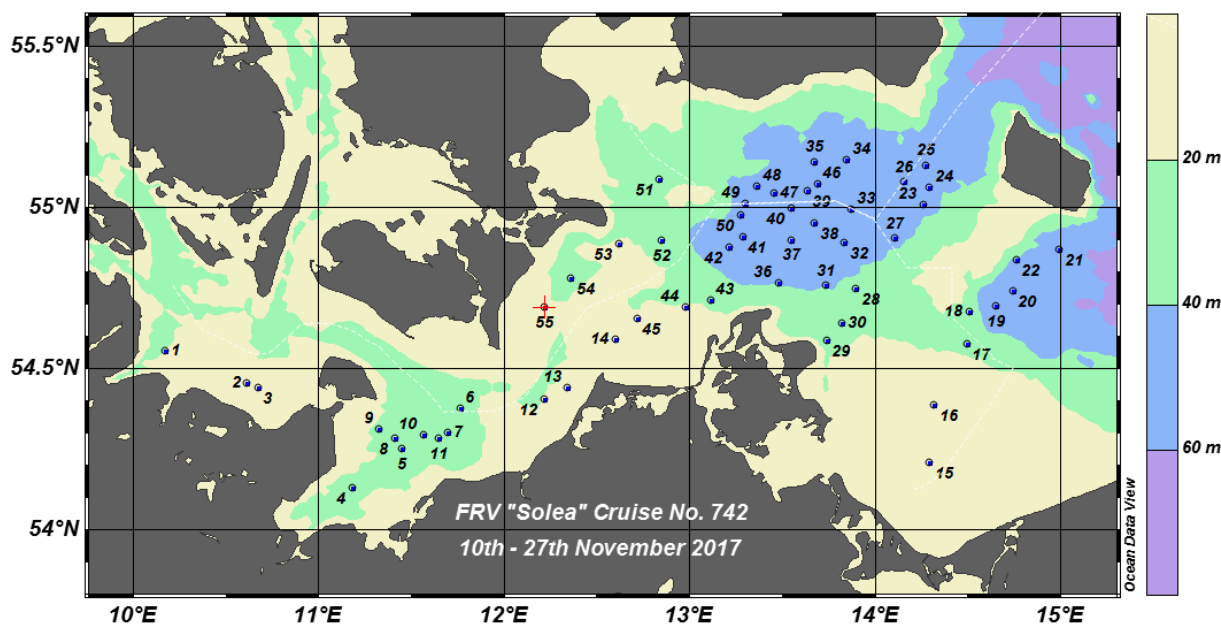
Institut für Fischerei der Landesforschungsanstalt  
LA für Landwirtschaft, Lebensmittels. u. Fischerei  
BSH, Hamburg  
Deutscher Fischerei-Verband e. V., Hamburg  
Leibniz-Institut für Ostseeforschung  
Doggerbank GmbH  
Mecklenburger Hochseefischerei Sassnitz  
Kutter- und Küstenfisch Sassnitz  
Landesverband 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
- Erkundung neuer schleppsicherer Stationen auf denen Fischereihols möglich sind.

## 3 Stationsplan und Fahrtverlauf

Der Survey ist ein Stratified Random Survey. Es wurden 57 Stationen nach dem Zufallsprinzip für den Survey ausgewählt.



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

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

Die Beprobungsintensität (Fischereihols und Hydrographiestationen) nach Untergebieten und Wassertiefenschichten ist der Tabelle 1 zu entnehmen. Neun von elf Hols im Untergebiet 22 lagen in Wassertiefen von 20 bis 29 m und im Untergebiet 24 lagen insgesamt 23 von 44 Hols zwischen 40 und 49 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]	2.9	2	2
	3 [20-29]	13.4	9	9
24	2 [10-19]	12.0	8	8
	3 [20-29]	10.5	7	7
	4 [30-39]	5.9	4	4
	5 [40-49]	33.1	23	23
	6 [50-59]	3.0	2	2

- 09.11. Aufrüsten des FFS „Solea“ 742. Reise im Fischereihafen Rostock-Marienehe
- 10.-11.11. Auslaufen des FFS „Solea“ 742. Reise vom Fischereihafen Rostock-Marienehe und Beginn der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 22 (11 Fischereihols und 11 Hydrographiestationen in der Kieler – und in der Lübecker Bucht)
- 13.11. Beenden der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 22
- 14.11. Beginn der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 24 (46 Fischereihols und 46 Hydrographiestationen in der Mecklenburger Bucht und in der Arkona See)
- 18.11. Einlaufen in Saßnitz aufgrund starker Winde (Windstärke 6-7 mit Böen 7-8) und einem defekten Steuerungsschalters
- 20.11. Personalaustausch in Sassnitz und Reparatur des Steuerungsschalters
- 21.11. Fortsetzung der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 24 mit 6 Fischereihols und 6 Hydrographiestationen
- 23.11. 2 Stationen in schwedischen HHG vor Ystad mussten aus dem Fahrtprogramm gestrichen werden, weil die schwedischen Behörden die Befischung dort nicht genehmigten
- 25.11. Beenden der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 24 und Einlaufen im Fischereihafen Rostock-Marienehe.
- 27.11. Abrüsten des FFS „Solea“ 742. 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 Scholle einen deutlich höheren Anteil an Jungfischen in Wassertiefen von 40 bis 59 m, und bei Flundern und Kliesche in Wassertiefen von jeweils 20 bis 39 m und 10 bis 29 m. Bei dem durchschnittlichen Fang pro Seemeile wird auch die Bevorzugung des Tiefenbereiches 40 bis 59 m für Dorsch, 20 bis 39 m für Flunder und 10 bis 29 m für Scholle und 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	6.9	51	136.6	11	12.0	38	316.4	11
24	10-19	11.3	38	297.0	8	26.0	124	209.9	8
	20-39	65.5	218	300.5	11	56.9	269	211.2	11
	40-59	96.2	245	392.1	25	56.8	242	234.9	25

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	49.5	419	118.1	11	74.1	718	103.2	11
24	10-19	15.7	116	134.5	8	19.3	151	128.1	8
	20-39	13.1	70	186.3	11	7.5	85	89.2	11
	40-59	64.7	316	204.6	25	1.1	8	144.4	25

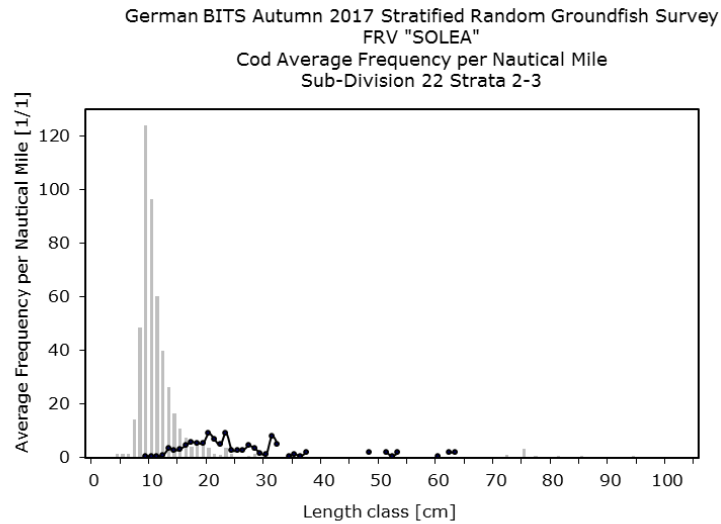
Tabelle 3 stellt die Anzahl und Gewichte aller gefangenen Dorsche, Flundern, Schollen und Klieschen nach Untergebiet und Tiefenschicht dar. Der Tiefenbereich von 40–59 m in der Arkonasee zeigte eindeutig die höchsten Biomassen und Biomassen für Dorsch, Flunder und Scholle und der Tiefenbereich von 10–29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

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

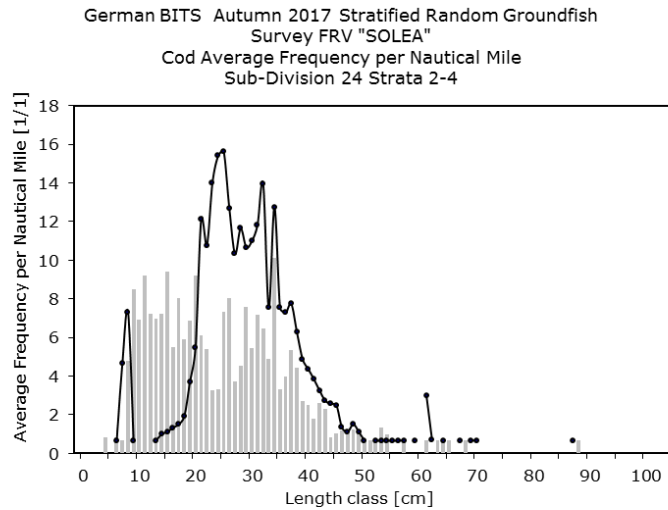
Area		Sample			
		Cod		Flounder	
Subdivision	Depth [m]	Weight [kg]	Number [n]	Weight [kg]	Number [n]
22	10-29	113.0	827	195.9	619
24	10-19	136.0	458	312.4	1488
	20-39	1077.5	3586	935.9	4432
	40-59	3473.6	8859	2052.9	8738

Area		Sample			
		Plaice		Dab	
Subdivision	Depth [m]	Weight [kg]	Number [n]	Weight [kg]	Number [n]
22	10-29	809.0	6853	1212.1	11748
24	10-19	187.9	1397	231.9	1810
	20-39	215.5	1157	124.1	1391
	40-59	2336.4	11419	41.0	284

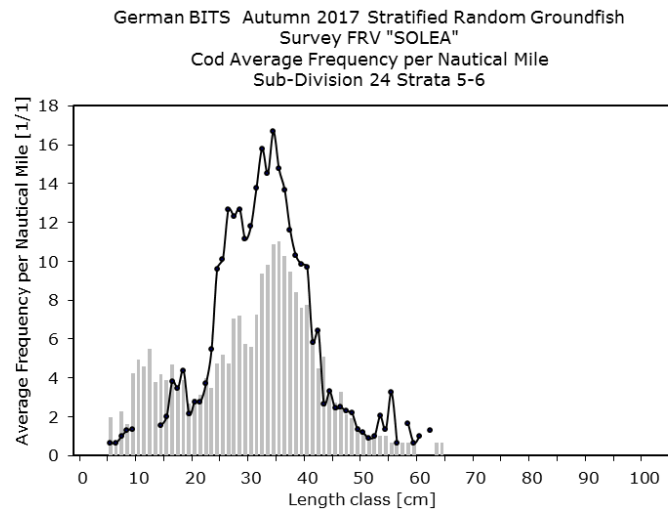
Die Abbildungen 1 bis 3 zeigen die Längenverteilungen im Fang an Dorsch nach Untergebiet und Tiefenschichten.



**Abb. 1: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 22 Tiefe 10-29 m, in den Untersuchungsjahren 2017 (Linie, 11 Hols) und 2016 (Balken, 15 Hols)**



**Abb. 2: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 24 Tiefe 10-39 m, in den Untersuchungsjahren 2017 (Linie, 19 Hols) und 2016 (Balken, 17 Hols)**



**Abb. 3: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 24 Tiefe 40-59 m, in den Untersuchungsjahren 2017 (Linie, 25 Hols) und 2016 (Balken, 26 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 in allen anderen Tiefenhorizonten im gesamten Untersuchungsgebiet im Vergleich zum Vorjahr zu.

Area		Catch	2017		
Subdivision	Depth [m]	Length range [cm]	Number [n]	Number/ Mile [n/sm]	Trawl distance [sm]
22	10-29	26 - 40	147	9	16.4
24	10-19		342	29	12.0
	20-39		2288	139	16.5
	40-59		6878	190	36.1
22 - 24	10-59		9655	119	80.9
22	10-29	10 - 25	668	41	16.4
24	10-19		74	6	12.0
	20-39		1041	63	16.5
	40-59		842	23	36.1
22 - 24	10-59		2625	32	80.9
Area		Catch	2016		
Subdivision	Depth [m]	Length range [cm]	Number [n]	Number/ Mile [n/sm]	Trawl distance [sm]
22	10-29	26 - 40	3	0	22.4
24	10-19		17	2	8.9
	20-39		518	32	16.1
	40-59		3536	91	39.0
22 - 24	10-59		4074	47	86.4
22	10-29	10 - 25	5898	263	22.4
24	10-19		89	10	8.9
	20-39		1459	91	16.1
	40-59		1487	38	39.0
22 - 24	10-59		8933	103	86.4

**Tab. 4: Gesamtstückzahl der Altersgruppen 1 und 2 bei den Herbst-surveys 2017 und 2016**

## 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 sind in der Abbildung 4 dargestellt. Die Extremwerte der Messungen unterstreichen die hydrographischen Trends im Untersuchungsgebiet. Die Wassertemperatur am Boden im Arkona Becken in etwa 38 Wassertiefe lag bei 8,1 °C. Südlich von Bornholm lag die Temperatur am Boden bei 53 m Wassertiefe bei 10,6 °C. In der Oberflächenschicht lag die durchschnittliche Wassertemperatur in der Arkonasee zwischen 7,8 und 9,7°C. Der Salzgehalt in der Mecklenburger Bucht lag zwischen 14,9 und 18,7 psu und zwischen 7,0 und 17,9 psu in der Arkonasee. Die Sauerstoffkonzentrationen (7,3 ml/l – 2,8 ml/l) waren für die Dorschreproduktion ausreichend.

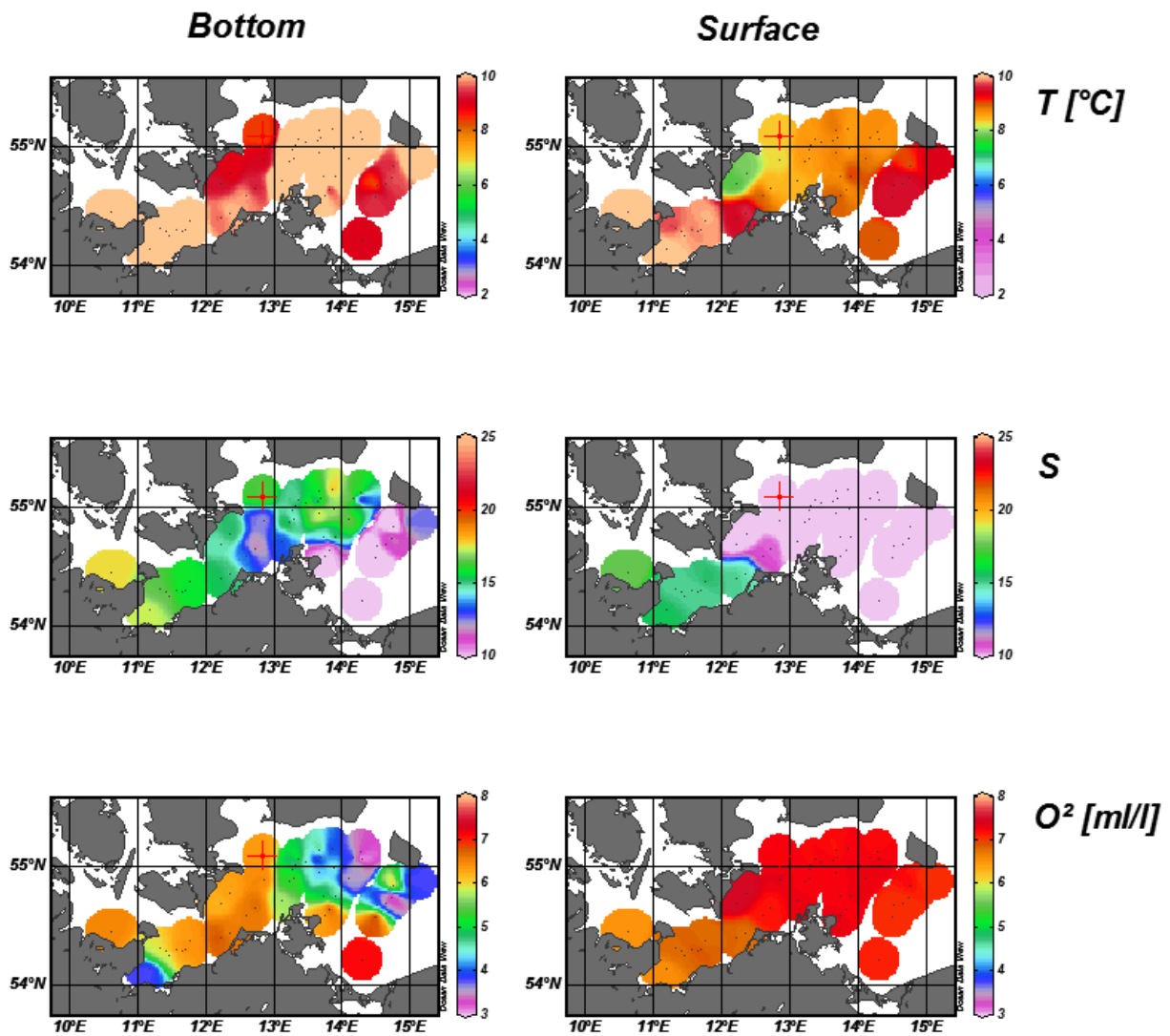


Abb. 4: Hydrographie über dem Grund (links) und an der Oberfläche (rechts) während des Surveys

## 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 L. Wietrzyński	Biol.-techn. Assistentin	OF
Herr R. Wiechert	Biol.-techn. Assistent	OF
Herr D. Schaschkow	wissensch. Hilfskraft	Westfälische Hochschule
Herr M. Bächtiger	wissensch. Hilfskraft	Uni-Hamburg

## **6      *Schlussbemerkung***

Kapitän Schwegmann und der Mannschaft des FFS "Solea" sei an dieser Stelle für ihre gute Zusammenarbeit herzlich gedankt. Ebenfalls danke ich dem wissenschaftlichen Team für ihren kompetenten Einsatz.

gez. Fahrtleiter