

**Bericht**  
**über 680. Reise des FFS „SOLEA“**  
**vom 23.10. bis zum 08.11.2013**

**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 etwas starken Dorschjahrgang 2012 im Vergleich zum Jahrgang 2011 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.**

**Technische Probleme und starke Witterung verursachten mehrere Tagesausfälle. Es wurden insgesamt 44 Fischereihols und 44 Hydrographiestationen bearbeitet. Sauerstoff war bis auf zwei Stationen 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  
Fahrtteilnehmer  
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

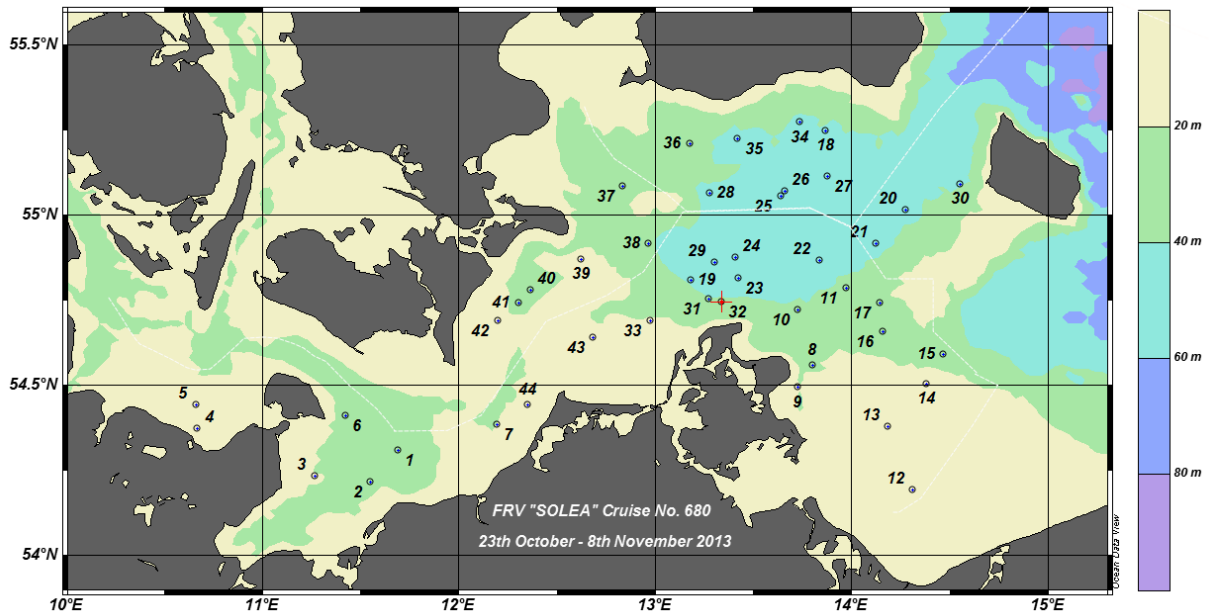
Deutscher Fischerei-Verband e. V., Hamburg  
Leibniz-Institut für Ostseeforschung  
Doggerbank GmbH  
Mecklenburger Hochseefischerei Sassnitz  
Kutter- und Küstenfisch Sassnitz  
Landesverband der Kutter- und Küstenfischer  
Sassnitzer Seefischer  
Deutsche Fischfang Union Cuxhaven

## 2 Aufgaben der Fahrt

- Durchführung eines Stratified Random Survey (BITS) zur Bestimmung von Indizes für die quantitative Berechnung der Dorsch- und Flunderbestände 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 58 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 sechs Fischereihols mit anschließender Hydrographiestation sowie im Untergebiet 24 achtunddreißig 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 19 von 38 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]	1.5	1	1
	3 [20-29]	7.6	5	5
24	2 [10-19]	7.4	5	5
	3 [20-29]	16.6	11	11
	4 [30-39]	4.6	3	3
	5 [40-49]	29.0	19	19
	6 [50-59]	-	-	-

- 23.10. Auslaufen des FFS „SOLEA“ 680. Reise vom Fischereihafen Rostock-Marienehe
- 23.10. Beginn der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 22 (6 Fischereihols und 6 Hydrographiestationen in der Kieler Bucht)
- 24.10. Nach Beenden der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 22 Ausfall der Kühlwasserpumpe
- 25.-26.10. Standby in Rostock-Marienehe wegen Reparaturarbeiten der Kühlwasserpumpe
- 27.10. Beginn der Forschungsarbeiten im ICES Untergebiet 24 (52 Fischereihols und 52 Hydrographiestationen in der Mecklenburger Bucht und in der Arkona See) mit 1 Fischereihol und 1 Hydrographiestation
- 28.10. Nach 2 Fischereihols und 2 Hydrographiestationen Einlaufen in Sassnitz zum Kapitänwechsel
- 29.10. Abwettern in Sassnitz wegen SW Wind 6 bis 7 mit Böen 8 bis 9
- 30.10. Nach erneutem Kapitänwechsel 2 Fischereihols und 2 Hydrographiestationen Abbruch der Forschungsarbeiten wegen S-SW Wind 6 mit Böen 7
- 31.-10.-3.11. Fortsetzung der Forschungsarbeiten mit insgesamt 21 Fischereihols und 21 Hydrographiestationen
- 04.11. Nach 1 Fischereihol und 1 Hydrographiestation Fischerei beendet aufgrund S Wind 6 bis 7 mit Böen 8
- 05.11. Abwettern in Tromper Wieck bei Rügen wegen W-SW Wind 5 bis 6 mit Böen 7 bis 8
- 6.-7.11. Fortsetzung der Forschungsarbeiten mit insgesamt 11 Fischereihols und 11 Hydrographiestationen
- 08.11. Einlaufen und Abrüsten des FFS „Solea“ 680. Reise im Fischereihafen Rostock-Marienehe

## 4 Erste Ergebnisse

### 4.1 Fänge

Die mittleren Einheitsfänge an Dorsch und Flunder sind nach Untergebiet und Wassertiefenschichten in der Tabelle 2 zusammengefasst. Dabei dokumentieren die mittleren Individualgewichte beim Dorsch und bei der Flunder einen deutlich höheren Anteil an Junfischen in Wassertiefen jeweils von 20 bis 39 m und 40 bis 59 m. Bei dem durchschnittlichen Fang pro Seemeile wird die Bevorzugung des Tiefenbereiches 40 bis 59 m für Dorsch und Flunder deutlich.

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

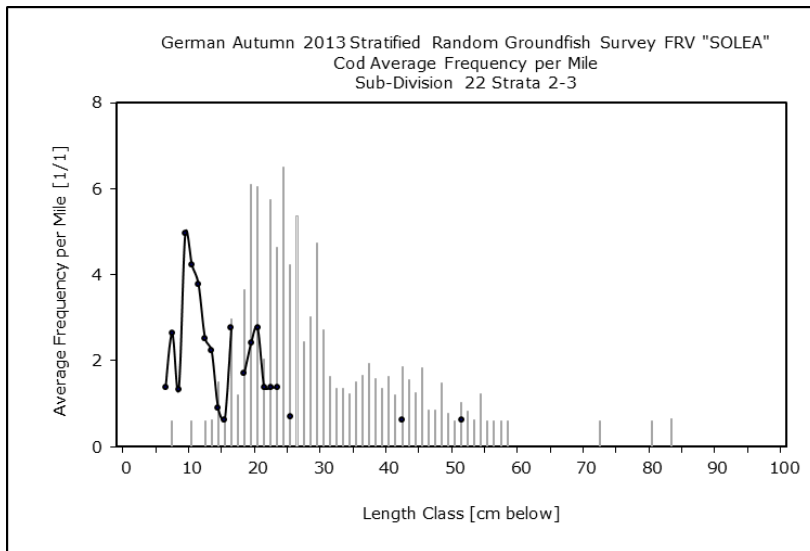
Area		Catch							
		Cod				Flounder			
Subdivision	Depth [m]	Weight [kg/sm]	Number [n/sm]	Avg-Weight [g]	Stations [n]	Weight [kg/sm]	Number [n/sm]	Avg-Weight [g]	Stations [n]
22	10-29	1.1	19	56.9	6	8.8	48	182.0	6
24	10-19	12.1	63	191.6	5	26.3	187	140.7	5
	20-39	27.1	112	241.1	14	53.5	263	203.9	14
	40-59	85.0	382	222.3	19	58.5	260	225.2	19

Tabelle 3 stellt die Anzahlen und Gewichten aller gefangenen Dorsche und Flundern nach Untergebiet und Tiefenschicht dar. Der Tiefenbereich von 40–59 m in der Arkonasee zeigte eindeutig die höchsten Abundanzen und Biomassen des gesamten Untersuchungsgebietes.

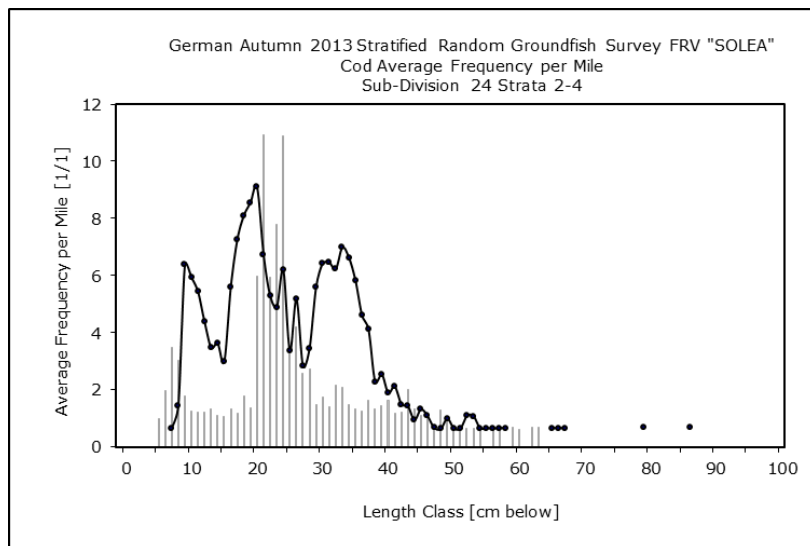
**Tab. 3: Gewichtsanteile und Anzahl der Längenmessungen nach Tiefenhorizonten für Dorsch und Flunder**

Area		Sample			
		Cod		Flounder	
Subdivision	Depth [m]	Weight [kg]	Number [n]	Weight [kg]	Number [n]
22	10-29	9.9	174	79.5	437
24	10-19	89.8	469	194.9	1385
	20-39	575.4	2386	1136.3	5574
	40-59	2466.4	11094	1697.9	7541

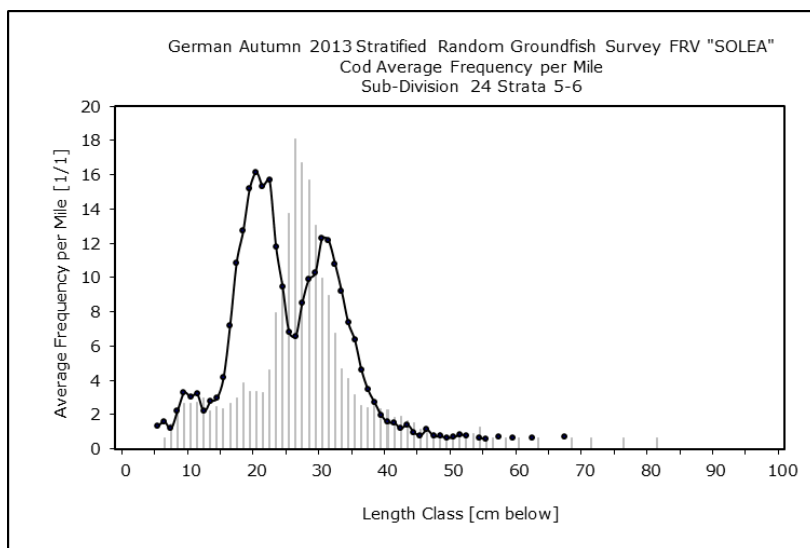
Die Abbildungen 1 bis 3 zeigen die Längenverteilungen im Fang an Dorsch nach Untergebiet und Tiefenschichten.



**Abb. 1: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 22 Tiefe 10-29 m, 2013 (Linie) und 2012 (Balken), (6 Hols)**



**Abb. 2: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 24 Tiefe 10-39 m, 2013 (Linie) und 2012 (Balken), (19 Hols)**



**Abb. 3: Dorsch-Einheitsfang in Stück nach Längenklassen, SD 24 Tiefe 40-59 m, 2013 (Linie) und 2012 (Balken), (19 Hols)**

Hervorzuheben sind außergewöhnliche Fänge der Längengruppe 10 bis 25 cm Länge (Tabelle 4) im Tiefenbereich 20 bis 59 m. Die mittleren Einheitsfänge an Dorsch der Längengruppe 26 bis 40 cm Länge nahmen auch mit Ausnahme des Tiefenhorizontes 20 bis 39 m in allen anderen Tiefenhorizonten im gesamten Untersuchungsgebiet im Vergleich zum Vorjahr zu, im Untergebiet 22 waren sie sogar wieder vorhanden. Die Juvenilen bevorzugten während der Reise den Tiefenhorizont 40-59 m im Untergebiet 24.

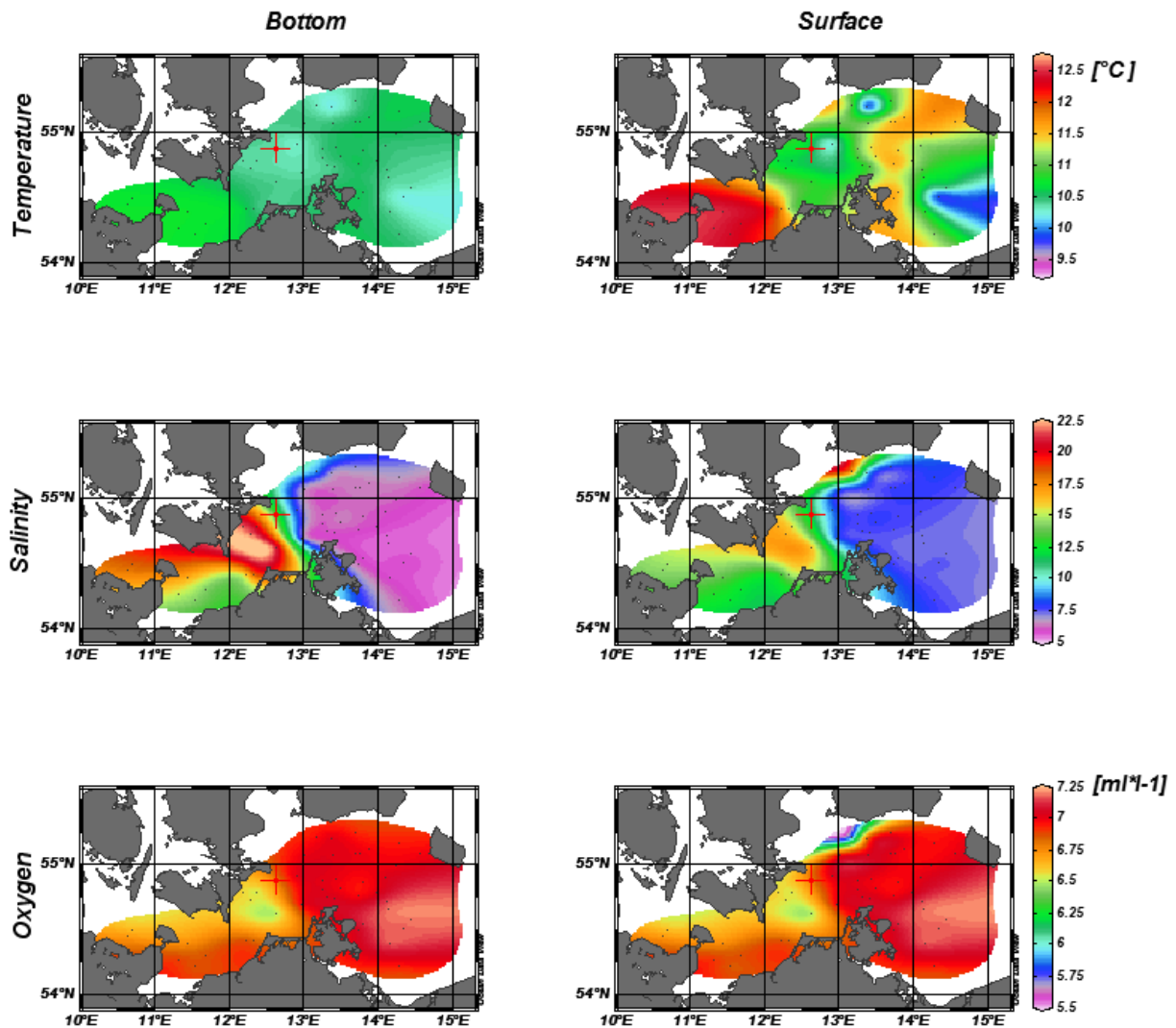
Area		Catch	2013		
Subdivision	Depth [m]	Length range [cm]	Number [n]	Number/ Mile [n/sm]	Trawl distance [sm]
22	10-29	26 - 40	1	0.1	9.0
24	10-19	26 - 40	146	20	7.4
	20-39	26 - 40	810	38	21.2
	40-59	26 - 40	3192	110	29.0
22 - 24	10-59	26 - 40	4149	62	66.7
22	10-29	10 - 25	113	13	9.0
24	10-19	10 - 25	294	40	7.4
	20-39	10 - 25	1201	57	21.2
	40-59	10 - 25	3569	123	29.0
22 - 24	10-59	10 - 25	5177	78	66.7
Area		Catch	2012		
Subdivision	Depth [m]	Length range [cm]	Number [n]	Number/ Mile [n/sm]	Trawl distance [sm]
22	10-29	26 - 40	0	0	7.6
24	10-19	26 - 40	73	5	15.7
	20-39	26 - 40	1103	64	17.3
	40-59	26 - 40	2591	68	38.1
22 - 24	10-59	26 - 40	3767	48	78.7
22	10-29	10 - 25	283	37	7.6
24	10-19	10 - 25	514	33	15.7
	20-39	10 - 25	442	26	17.3
	40-59	10 - 25	3348	88	38.1
22 - 24	10-59	10 - 25	4587	58	78.7

**Tab. 4: Fangvergleich der Gesamtstückzahl der Altersgruppen 1 und 2 – Herbstsurveys 2013/2012**

## 4.2 Hydrographie

Die Hydrographiestationen wurden im Anschluss an die Fischereihols auf Hievposition und Fischereitiefe mit einer Sea-Bird Sonde SBE 19 + 4603 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 43 m Wassertiefe lag bei 13,1 °C. Südwestlich von Adlergrund lag die Temperatur am Boden bei 27,2 m Wassertiefe bei nur 4,2 °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 9,4 und 12,3 °C. Der Salzgehalt in der Mecklenburger Bucht lag zwischen 12,3 und 22,3 psu und zwischen 7,3 und 22,7 psu in der Arkonasee. Die Sauerstoffkonzentrationen (1,8 ml/l – 7,2 ml/l) waren, mit Ausnahme von 2 Stationen in SD22 (0,14 ml/l und 0,35 ml/l), für die Dorschreproduktion ausreichend.

## 5 Fahrtteilnehmer

<i>Name</i>	<i>Funktion</i>	<i>Institution</i>
Herr Dr. A. Velasco	Fahrtleiter	OF
Frau A. Müller	Biol.-techn. Assistentin	OF
Frau A. Jetter	Biol.-techn. Assistentin	OF
Herr S. Peters	Biol.-techn. Assistent	OF
Herr R. Wiechert	Biol.-techn. Assistent	OF
Herr F. Quade	wissensch. Hilfskraft	Uni Rostock
Herr C. Pulcher	Volontär	AWI, Bremerhaven

## **6     *Schlussbemerkung***

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

gez. Fahrtleiter