

**Fahrtbericht**  
**FFS „Solea“ 822**  
**27.05. – 06.06.2023**

**Untersuchungen zur Veränderung der benthischen und demersalen  
Fischgemeinschaft in den Natura 2000-Schutzgebieten der deutschen AWZ der  
Ostsee nach Ausschluss mobiler grundberührender Fanggeräte**

Fahrtleitung: Constanze Hammerl (Thünen-OF)

**1. Zusammenfassung**

Ziel der Reise waren Untersuchungen der benthischen und demersalen Fischfauna in den beiden Natura2000 Gebieten Fehmarnbelt und Oderbank. Hierfür wurden Fänge mit einer 3m-Baumkurre durchgeführt sowie stationäre Unterwasservideoeinheiten eingesetzt. Die Reise verlief überwiegend planmäßig, musste allerdings aufgrund personeller Engpässe vorzeitig beendet werden, wodurch weitere Untersuchungen im Referenzgebiet im Fehmarnbelt ausfielen.

---

**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  
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. Fahrtverlauf

Die Reise startete am 27.05.2023 nachmittags in Marienehe und FFS Solea verholte über Nacht zum Untersuchungsgebiet im Natura2000 Gebiet Oderbank. Dort wurden in den nächsten drei Tagen jeweils fünf Kameratransekte und jeweils fünf Fischereihols durchgeführt. Nach Abschluss der Arbeiten im Natura2000 Gebiet wurden die Arbeiten im Referenzgebiet fortgesetzt. Da die Priorität dieser Reise auf der Erprobung der Kamerastationen lag, fanden die Arbeiten im Referenzgebiet an nur einem Tag statt und FFS Solea verholte in der Nacht zum 1.06.2023 in das Natura2000 Gebiet im Fehmarnbelt. Aufgrund schlechten Wetters konnten die Arbeiten hier zunächst nicht planmäßig durchgeführt werden und mussten zunächst unterbrochen werden, konnten aber am späten Vormittag des 02.06.2023 wieder aufgenommen werden. Durch einen personellen Engpass auf Walther Herwig III mussten die Arbeiten bereits am Abend des 04.06.2023 unterbrochen werden, wodurch keine Untersuchungen im Referenzgebiet im Fehmarnbelt möglich waren. Die Reise endete am 05.06.2023 im Hafen von Marienehe in Rostock.

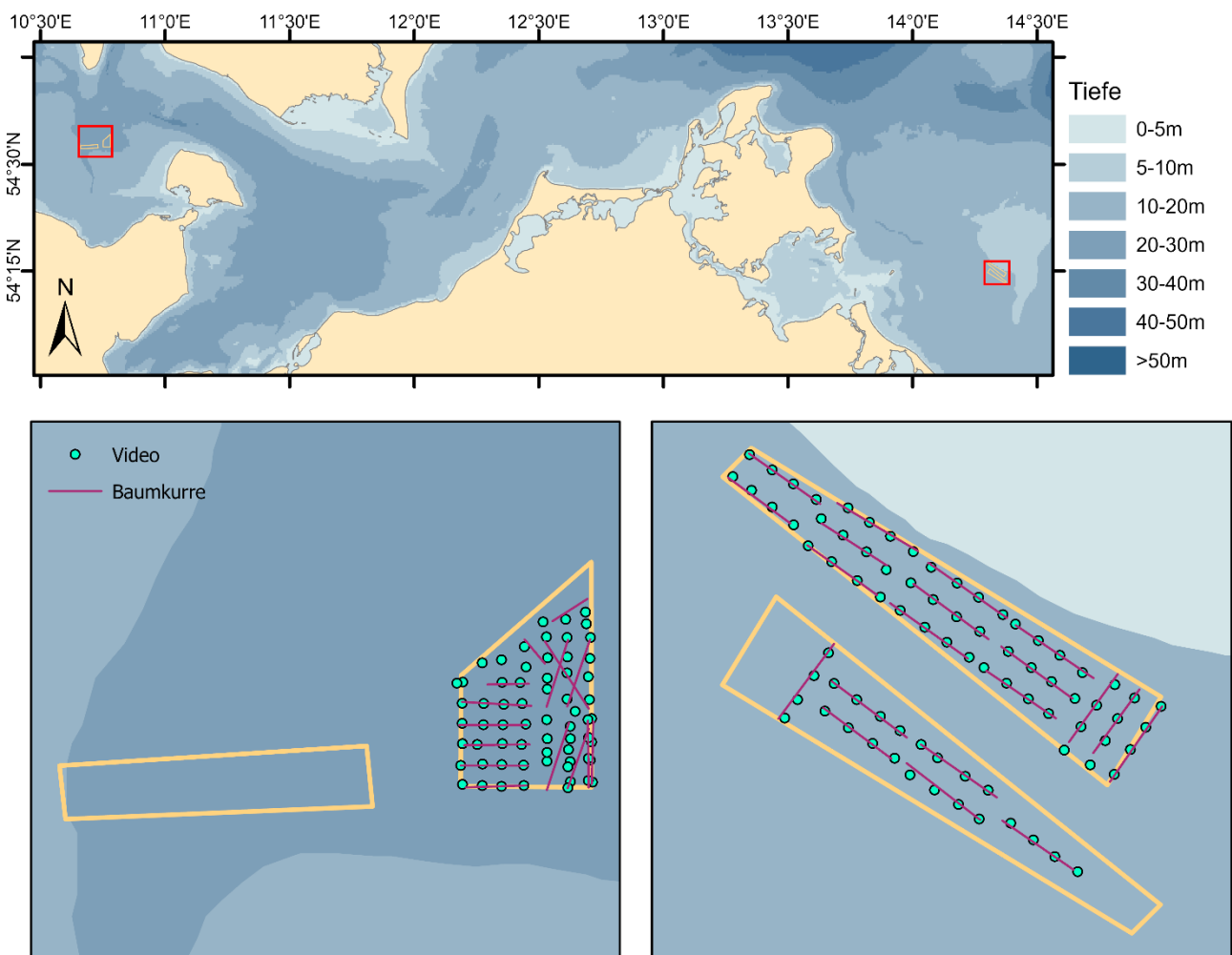


Abbildung 1: Lage der Untersuchungsgebiete innerhalb und außerhalb der Natura2000-Gebiete Fehmarnbelt und Oderbank (oben) und Position der Stationen in den Untersuchungsgebieten (unten).

## 3. Erste Ergebnisse

### 3.1. 3m-Baumkurre

Insgesamt war die gefangene Biomasse der Fische in den Untersuchungsgebieten im Fehmarnbelt höher als auf der Oderbank (Abbildung 2). Auch die Anzahl erfasster Arten war, wie zu erwarten, im Fehmarnbelt höher als auf der Oderbank. Insgesamt wurden im Fehmarnbelt 17 verschiedene Fischarten und ~68 Kg Fisch

gefangen. Im Natura2000 Gebiet auf der Oderbank acht verschiedene Arten und ~17 Kg Fisch und im Referenzgebiet auf der Oderbank sechs Arten und 4.9 Kg Fisch gefangen. In beiden Gebieten waren die Fänge von Plattfischen dominiert, insbesondere Scholle im Fehmarnbelt und Flunder in beiden Gebieten auf der Oderbank (Abbildung 3).

### 3.2. RUVs

Die stationären Unterwasserkameras (remote underwater video; RUV) konnten in beiden Gebieten nur einen Bruchteil der Arten erfassen, wie im Vergleich die 3m-Baumkurre. Im Fehmarnbelt konnten Plattfische, Spitzschwanzschlangenstachelrücken und Grundeln mittels der RUVs aufgenommen werden. Eine Identifizierung der Plattfische und Grundeln auf Artniveau war meist nicht möglich. In den Gebieten der Oderbank konnten hauptsächlich Grundeln, aber auch Plattfische und Seeskorpione erfasst werden, auch hier war eine Identifizierung bei Grundeln und Plattfischen auf Artniveau meist nicht möglich. Allerdings wurden sowohl Plattfische und Spitzschwanzschlangenstachelrücken im Fehmarnbelt, als auch Grundeln in Gebieten auf der Oderbank relativ konsistent aufgezeichnet.

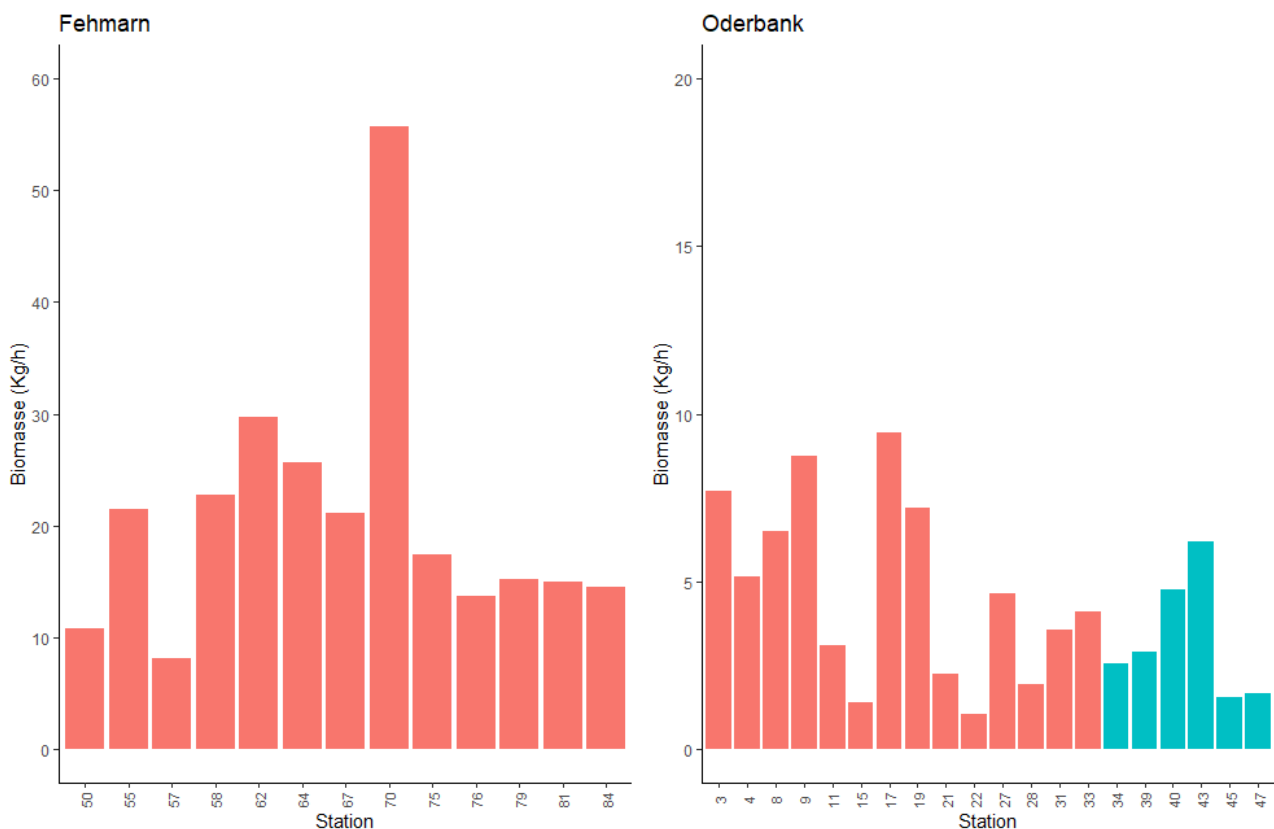


Abbildung 2: Gesamtfang (kg) der Fische, hochgerechnet auf eine Stunde, pro Fischereihol für die Untersuchungsgebiete im Natura2000 Gebiet (rot) und im Referenzgebiet (türkis).

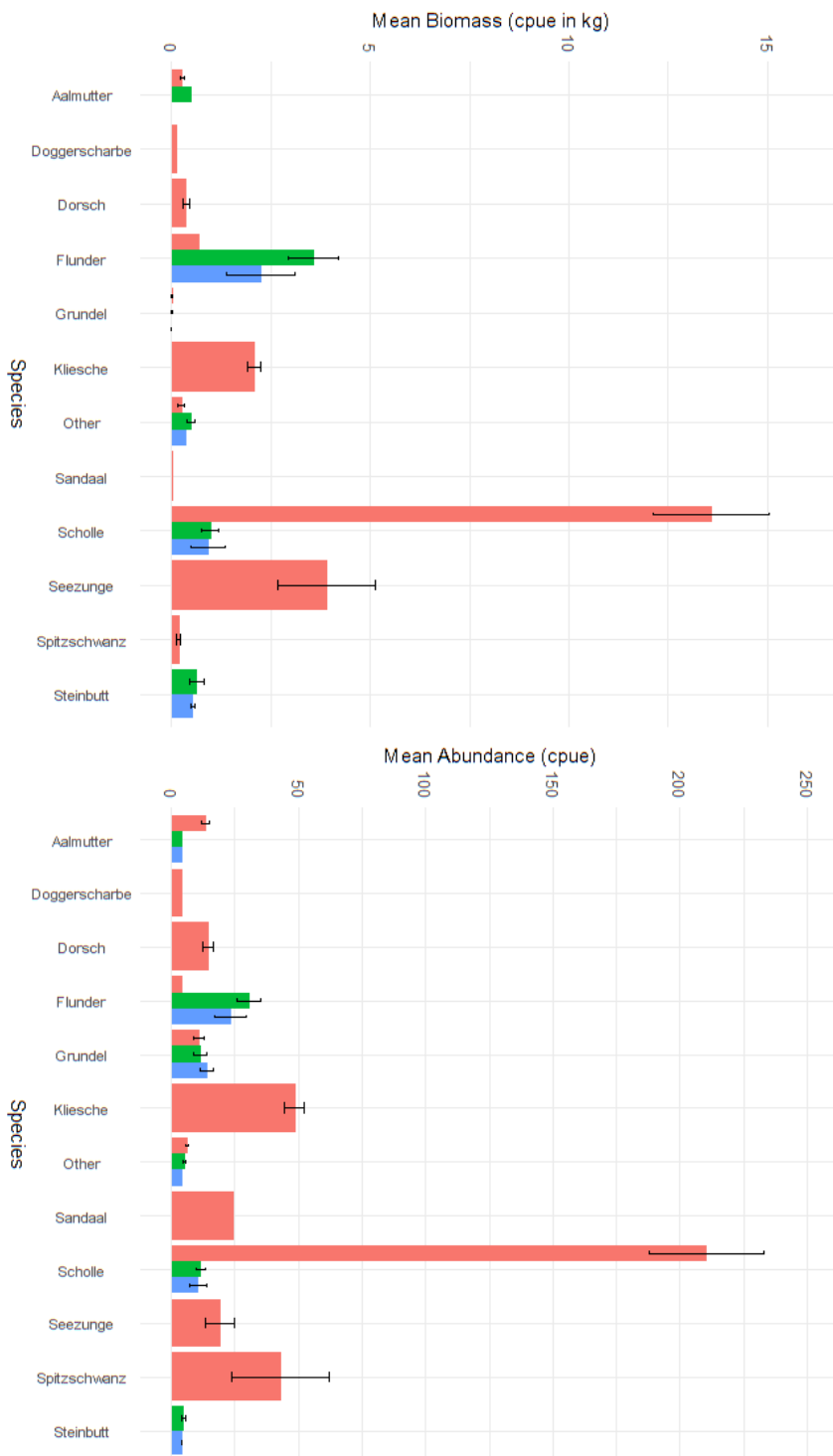


Abbildung 3: Mittlere Biomasse und Abundanz hochgerechnet auf Fang pro Stunde (cpue) einzelner Arten für die Untersuchungsgebiete in den Natura2000 Gebieten Fehmarnbelt (rot) und Oderbank (grün) sowie für das Referenzgebiet auf der Oderbank (blau)

#### 4. Hydrografische Daten

Die CTD-Profile sind als Section-Plots für die Natura2000-Gebiete Fehmarnbelt und Oderbank sowie für das Referenzgebiet auf der Oderbank dargestellt. Im Referenzgebiet des Fehmarnbelts konnten aufgrund von Zeitmangel keine Messungen durchgeführt werden. Im Fehmarnbelt wurden Oberflächentemperaturen von etwa 14°C gemessen, während die Temperatur am Meeresboden auf etwa 8°C sank. Die Sauerstoffwerte variierten stark zwischen den einzelnen Profilen: An der Oberfläche lagen sie zwischen 4 und 6,5–7 ml/l, während sie am Grund Werte von 4 bis 5 ml/l erreichten. Auffällig ist, dass einige Profile eine

sauerstoffreichere Schicht in einer Tiefe von 2,5 bis 20 m zeigen. Die Salinität variierte zwischen 15 an der Oberfläche und 15 – 30 am Grund.

In beiden Gebieten auf der Oderbank zeigen die gemessenen Sauerstoffwerte innerhalb der Wassersäule eine relative Stabilität bei etwa 7 ml/l. Die Salinität in beiden Gebieten war ebenfalls über die Wassersäule relativ gleichmäßig und lag bei etwa 7,9. Die gemessenen Oberflächentemperaturen waren im Referenzgebiet etwas wärmer und lagen bei etwa 14,5°C während die Oberflächentemperaturen im Natura2000 Gebieten zwischen 13,5°C und 14,25°C lagen. Auch am Grund lagen die Temperaturen im Natura2000 Gebiet mit 13,25°C-13,5°C etwas unter den Temperaturen von 13,75°C im Referenzgebiet.

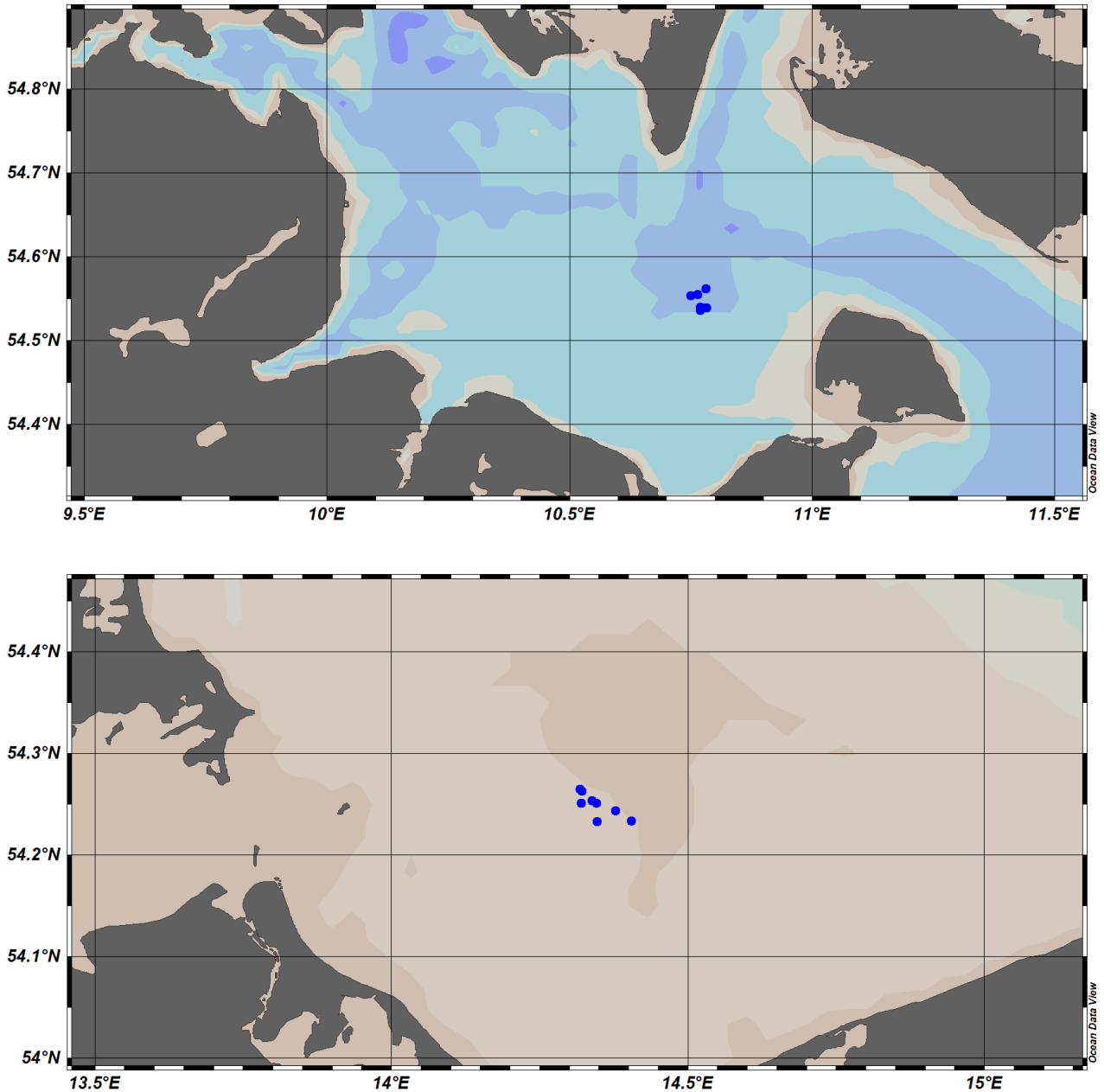


Abbildung 4: Positionen der CTD-Stationen in den Untersuchungsgebieten innerhalb der Natura2000 Gebiete Fehmarnbelt (oben) und Oderbank (unten) sowie Positionen der CTD-Stationen im Referenzgebiet Oderbank. Die Transekte für die Section-Plots verlaufen jeweils von links nach rechts.

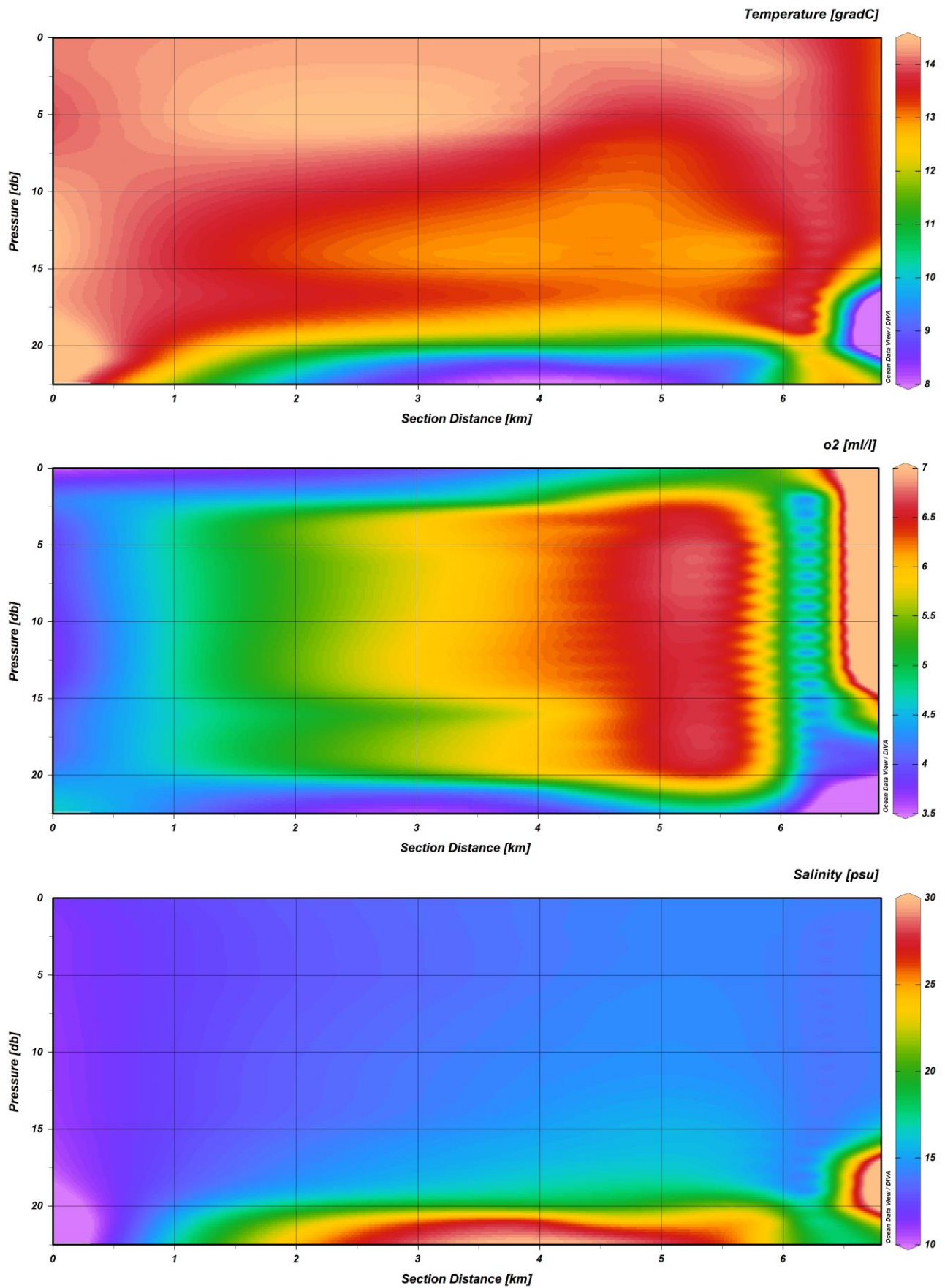
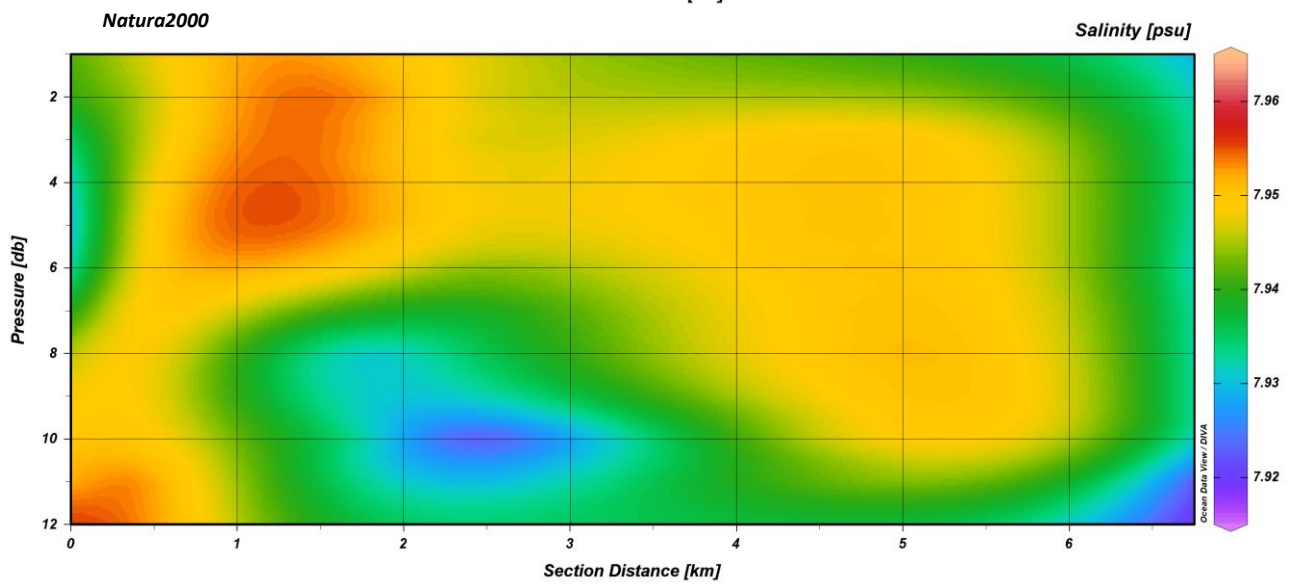
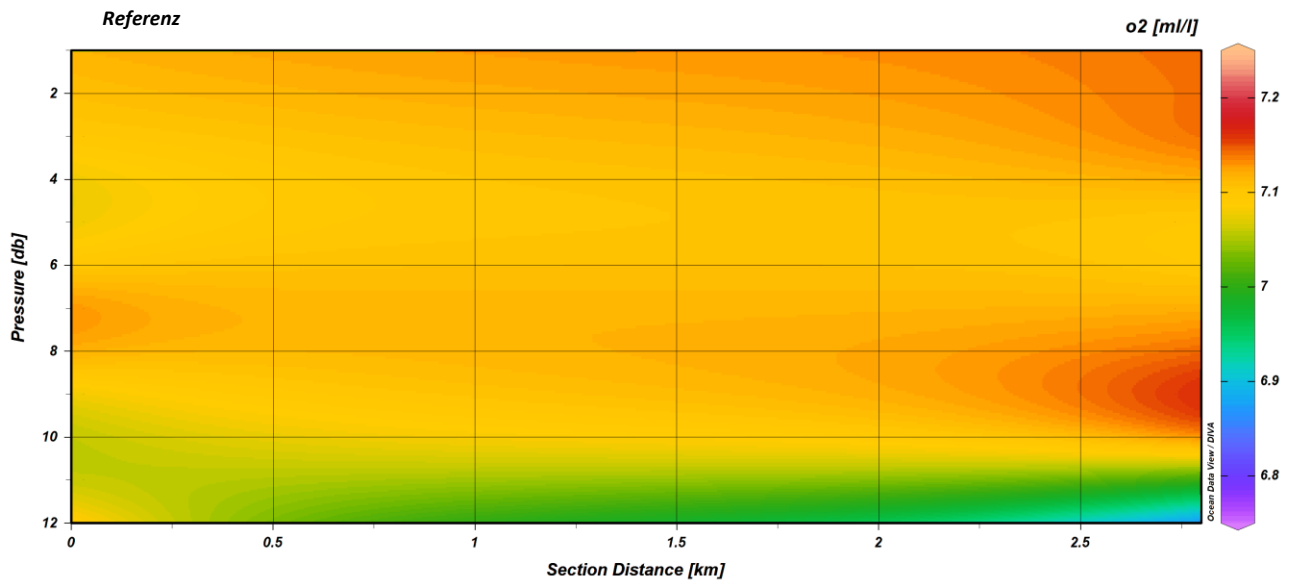
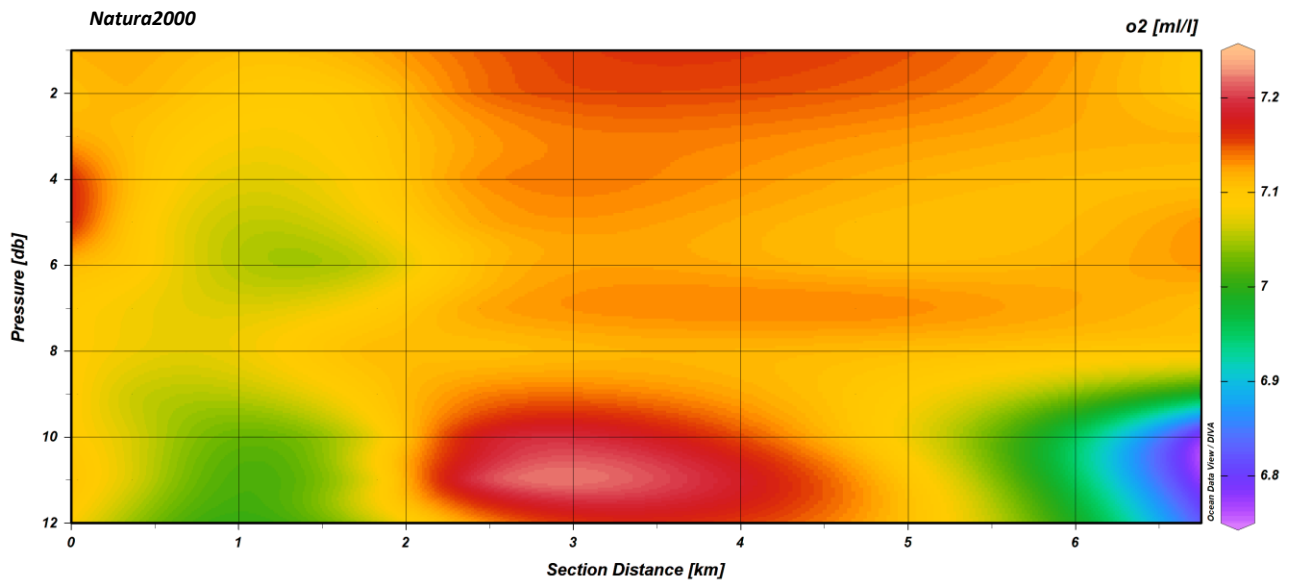


Abbildung 5: Übersicht über die innerhalb des Natura2000 Gebietes Fehmarnbelt durchgeführten CTD-Profile. Dargestellt sind Sauerstoff, Salinität und Temperatur in Form eines „Section-plots“.



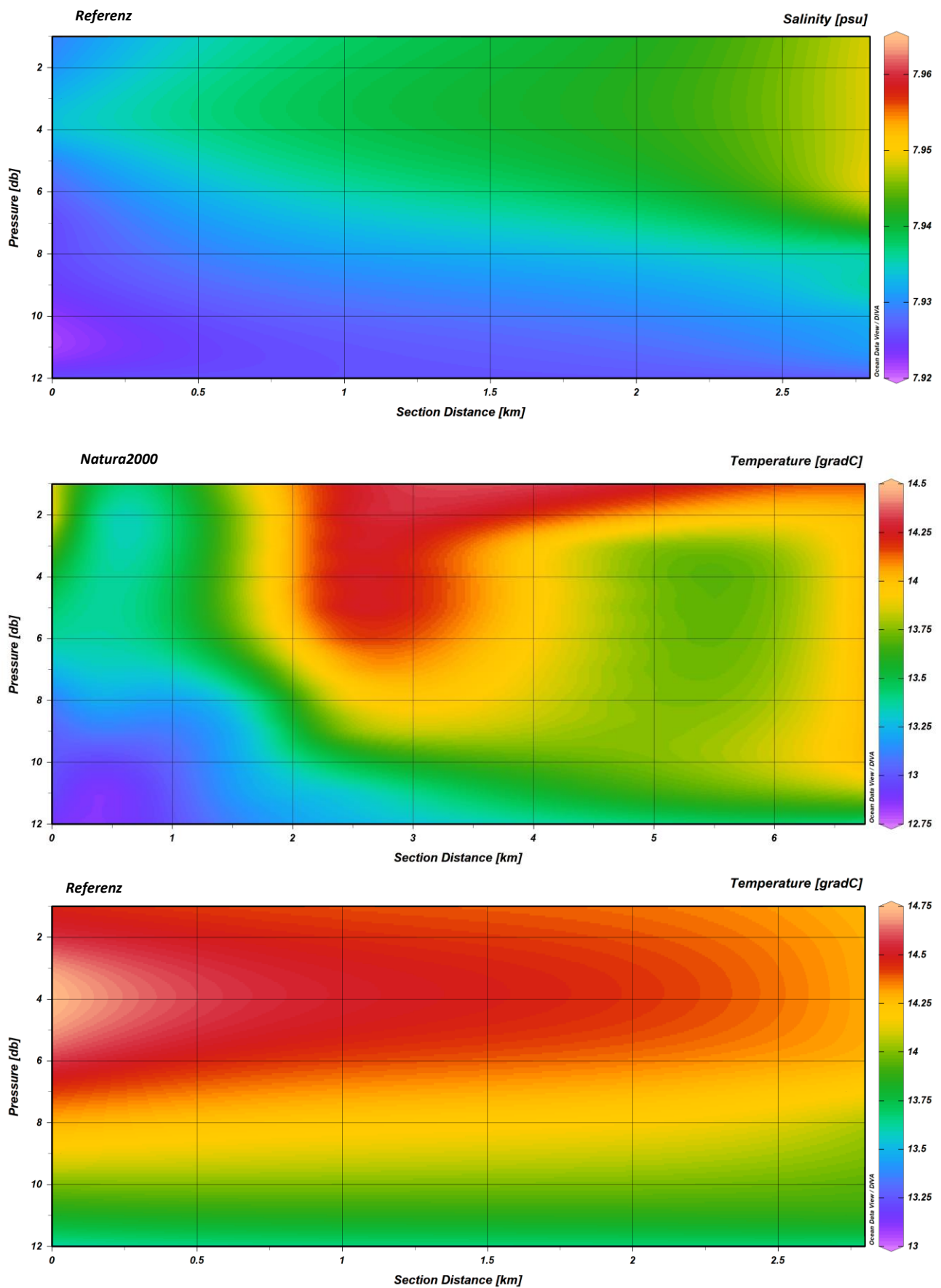


Abbildung 6: Übersicht über die innerhalb des Natura2000 Gebietes und des jeweiligen Referenzgebietes Oderbank durchgeführten CTD-Profilen. Dargestellt sind Sauerstoff, Salinität und Temperatur in Form eines „Section-plots“.

#### 4. Stationsliste

Station	Date & Time (UTC)	Area	Device	Latitude	Longitude	Depth (m)
SOL822_1-1	28.05.2023 05:27	Oderbank-MPA	Video	54° 16,218' N	014° 18,222' E	15
SOL822_1-2	28.05.2023 05:41	Oderbank-MPA	CTD	54° 15,790' N	014° 19,290' E	15
SOL822_2-1	28.05.2023 07:01	Oderbank-MPA	Video	54° 16,046' N	014° 18,139' E	15
SOL822_3-1	28.05.2023 07:16	Oderbank-MPA	TBB3m	54° 15,866' N	014° 19,078' E	15
SOL822_4-1	28.05.2023 08:36	Oderbank-MPA	TBB3m	54° 16,061' N	014° 18,035' E	15
SOL822_5-1	28.05.2023 09:05	Oderbank-MPA	Video	54° 15,632' N	014° 18,912' E	15
SOL822_6-1	28.05.2023 10:35	Oderbank-MPA	Video	54° 15,474' N	014° 19,780' E	15
SOL822_7-1	28.05.2023 10:50	Oderbank-MPA	TBB3m	54° 15,680' N	014° 18,852' E	15
SOL822_8-1	28.05.2023 12:12	Oderbank-MPA	Video	54° 15,855' N	014° 19,311' E	15
SOL822_9-1	28.05.2023 12:26	Oderbank-MPA	TBB3m	54° 15,474' N	014° 19,796' E	15
SOL822_10-1	28.05.2023 13:41	Oderbank-MPA	TBB3m	54° 15,573' N	014° 20,153' E	15
SOL822_11-1	28.05.2023 14:00	Oderbank-MPA	CTD	54° 15,922' N	014° 19,097' E	15
SOL822_12-1	29.05.2023 05:25	Oderbank-MPA	Video	54° 15,437' N	014° 19,415' E	15
SOL822_13-1	29.05.2023 05:44	Oderbank-MPA	CTD	54° 15,248' N	014° 20,246' E	15
SOL822_14-1	29.05.2023 06:59	Oderbank-MPA	Video	54° 15,101' N	014° 20,708' E	15
SOL822_15-1	29.05.2023 07:11	Oderbank-MPA	TBB3m	54° 15,329' N	014° 19,697' E	15
SOL822_16-1	29.05.2023 08:32	Oderbank-MPA	Video	54° 15,502' N	014° 20,174' E	15
SOL822_17-1	29.05.2023 08:43	Oderbank-MPA	TBB3m	54° 15,016' N	014° 20,891' E	15
SOL822_18-1	29.05.2023 10:33	Oderbank-MPA	Video	54° 14,851' N	014° 21,762' E	15
SOL822_19-1	29.05.2023 10:41	Oderbank-MPA	TBB3m	54° 15,161' N	014° 21,037' E	15
SOL822_20-1	29.05.2023 12:00	Oderbank-MPA	Video	54° 15,003' N	014° 20,946' E	15
SOL822_21-1	29.05.2023 12:09	Oderbank-MPA	TBB3m	54° 14,781' N	014° 21,968' E	14
SOL822_22-1	29.05.2023 13:30	Oderbank-MPA	TBB3m	54° 14,675' N	014° 21,750' E	15
SOL822_23-1	29.05.2023 13:50	Oderbank-MPA	CTD	54° 15,071' N	014° 20,740' E	15
SOL822_24-1	30.05.2023 05:26	Oderbank-MPA	Video	54° 14,126' N	014° 21,942' E	14
SOL822_25-1	30.05.2023 05:39	Oderbank-MPA	CTD	54° 14,612' N	014° 22,661' E	14
SOL822_26-1	30.05.2023 06:56	Oderbank-MPA	Video	54° 14,712' N	014° 22,272' E	14
SOL822_27-1	30.05.2023 07:12	Oderbank-MPA	TBB3m	54° 14,168' N	014° 21,973' E	14
SOL822_28-1	30.05.2023 08:29	Oderbank-MPA	TBB3m	54° 14,321' N	014° 21,760' E	15
SOL822_29-1	30.05.2023 08:53	Oderbank-MPA	Video	54° 14,807' N	014° 22,081' E	14
SOL822_30-1	30.05.2023 10:29	Oderbank-MPA	Video	54° 14,598' N	014° 21,436' E	15
SOL822_31-1	30.05.2023 10:46	Oderbank-MPA	TBB3m	54° 14,404' N	014° 21,518' E	15
SOL822_32-1	30.05.2023 11:59	Oderbank-MPA	Video	54° 13,974' N	014° 20,973' E	15
SOL822_33-1	30.05.2023 12:14	Oderbank-MPA	TBB3m	54° 14,541' N	014° 21,582' E	15
SOL822_34-1	30.05.2023 13:20	Oderbank-Referenz	TBB3m	54° 13,629' N	014° 21,750' E	14
SOL822_35-1	30.05.2023 13:41	Oderbank-Referenz	CTD	54° 14,007' N	014° 20,811' E	15
SOL822_36-1	31.05.2023 05:26	Oderbank-Referenz	Video	54° 14,270' N	014° 19,969' E	15
SOL822_37-1	31.05.2023 05:54	Oderbank-Referenz	CTD	54° 14,027' N	014° 21,262' E	14
SOL822_38-1	31.05.2023 06:47	Oderbank-Referenz	Video	54° 14,147' N	014° 20,800' E	14
SOL822_39-1	31.05.2023 06:55	Oderbank-Referenz	TBB3m	54° 14,379' N	014° 19,869' E	15
SOL822_40-1	31.05.2023 08:15	Oderbank-Referenz	TBB3m	54° 14,467' N	014° 19,967' E	15
SOL822_41-1	31.05.2023 08:52	Oderbank-Referenz	Video	54° 14,472' N	014° 19,975' E	15
SOL822_42-1	31.05.2023 10:20	Oderbank-Referenz	Video	54° 14,652' N	014° 19,093' E	15
SOL822_43-1	31.05.2023 10:32	Oderbank-Referenz	TBB3m	54° 14,423' N	014° 20,035' E	15
SOL822_44-1	31.05.2023 11:50	Oderbank-Referenz	Video	54° 14,996' N	014° 19,154' E	15
SOL822_45-1	31.05.2023 12:00	Oderbank-Referenz	TBB3m	54° 14,678' N	014° 18,924' E	15

SOL822_46-1	31.05.2023 13:09	Oderbank-Referenz	TBB3m	54° 14,539' N	014° 18,509' E	15
SOL822_47-1	31.05.2023 13:30	Oderbank-Referenz	CTD	54° 15,099' N	014° 19,162' E	15
SOL822_48-1	01.06.2023 05:25	Fehmarn-MPA	Video	54° 32,292' N	010° 46,945' E	23
SOL822_49-1	01.06.2023 05:48	Fehmarn-MPA	CTD	54° 32,282' N	010° 46,919' E	23
SOL822_50-1	01.06.2023 06:58	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 32,423' N	010° 46,892' E	23
SOL822_51-1	01.06.2023 07:20	Fehmarn-MPA	Video	54° 32,467' N	010° 46,593' E	23
SOL822_52-1	02.06.2023 08:55	Fehmarn-MPA	CTD	54° 32,347' N	010° 46,525' E	23
SOL822_53-1	02.06.2023 09:09	Fehmarn-MPA	Video	54° 32,492' N	010° 46,822' E	23
SOL822_54-1	02.06.2023 10:33	Fehmarn-MPA	Video	54° 32,948' N	010° 46,582' E	24
SOL822_55-1	02.06.2023 10:44	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 32,377' N	010° 46,813' E	23
SOL822_56-1	02.06.2023 12:12	Fehmarn-MPA	Video	54° 32,473' N	010° 46,258' E	23
SOL822_57-1	02.06.2023 12:26	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 32,995' N	010° 46,566' E	24
SOL822_58-1	02.06.2023 13:32	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 33,010' N	010° 46,226' E	24
SOL822_59-1	02.06.2023 13:50	Fehmarn-MPA	CTD	54° 32,160' N	010° 46,167' E	22
SOL822_60-1	03.06.2023 05:28	Fehmarn-MPA	Video	54° 33,129' N	010° 46,847' E	24
SOL822_61-1	03.06.2023 05:37	Fehmarn-MPA	CTD	54° 33,711' N	010° 46,851' E	25
SOL822_62-1	03.06.2023 06:55	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 33,688' N	010° 46,844' E	24
SOL822_63-1	03.06.2023 07:19	Fehmarn-MPA	Video	54° 33,126' N	010° 46,546' E	24
SOL822_64-1	03.06.2023 08:32	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 33,709' N	010° 46,548' E	24
SOL822_65-1	03.06.2023 08:58	Fehmarn-MPA	Video	54° 33,128' N	010° 46,250' E	24
SOL822_66-1	03.06.2023 10:24	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 33,694' N	010° 46,414' E	24
SOL822_67-1	03.06.2023 10:58	Fehmarn-MPA	Video	54° 33,914' N	010° 46,815' E	24
SOL822_68-1	03.06.2023 12:42	Fehmarn-MPA	Video	54° 33,579' N	010° 45,961' E	24
SOL822_69-1	03.06.2023 12:58	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 33,744' N	010° 46,120' E	24
SOL822_70-1	03.06.2023 14:19	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 33,420' N	010° 45,304' E	24
SOL822_71-1	03.06.2023 14:44	Fehmarn-MPA	CTD	54° 33,302' N	010° 45,833' E	0
SOL822_72-1	04.06.2023 04:41	Fehmarn-MPA	Video	54° 33,275' N	010° 46,103' E	24
SOL822_73-1	04.06.2023 04:51	Fehmarn-MPA	CTD	54° 33,200' N	010° 44,945' E	24
SOL822_74-1	04.06.2023 06:32	Fehmarn-MPA	Video	54° 33,118' N	010° 45,955' E	24
SOL822_75-1	04.06.2023 06:42	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 33,262' N	010° 44,970' E	24
SOL822_76-1	04.06.2023 07:55	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 33,150' N	010° 44,907' E	24
SOL822_77-1	04.06.2023 08:19	Fehmarn-MPA	Video	54° 32,952' N	010° 45,986' E	24
SOL822_78-1	04.06.2023 10:12	Fehmarn-MPA	Video	54° 32,787' N	010° 45,962' E	23
SOL822_79-1	04.06.2023 10:23	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 32,923' N	010° 44,981' E	23
SOL822_80-1	04.06.2023 11:55	Fehmarn-MPA	Video	54° 32,624' N	010° 45,977' E	23
SOL822_81-1	04.06.2023 12:05	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 32,770' N	010° 44,937' E	23
SOL822_82-1	04.06.2023 13:40	Fehmarn-MPA	Video	54° 32,456' N	010° 46,008' E	23
SOL822_83-1	04.06.2023 13:49	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 32,614' N	010° 44,960' E	23
SOL822_84-1	04.06.2023 14:59	Fehmarn-MPA	TBB3m	54° 32,461' N	010° 44,948' E	23
SOL822_85-1	04.06.2023 15:16	Fehmarn-MPA	CTD	54° 32,377' N	010° 46,163' E	23

## 5. Fahrtteilnehmer:innen (Vorname Name & Institution)

<i>Name/Institution</i>	<i>Zeitraum</i>
Constanze Hammerl (TI-OF)	27.05. – 6.06.23
Steffen Niemann (TI-OF)	27.05. – 6.06.23
Marcel Conrad (HS-BHV)	27.05. – 6.06.23
Thilini Apsara Liyanwalage Don (IMBRSea)	27.05. – 6.06.23
Lola Jean (IUT de Quimper,UBO)	27.05. – 6.06.23

## 6. Danksagung

Vielen Dank an den Kapitän Arne Schwegmann, die gesamte Besatzung des FFS Solea und an alle Fahrtteilnehmer:innen.

gez. Constanze Hammerl  
(wissenschaftliche Fahrtleiterin)