

Fahrtbericht
FFS „Solea“ 835
24.05. – 07.06.2024

**Teil 1: Untersuchungen zur Veränderung der benthischen und demersalen
Fischgemeinschaft in den Natura 2000-Schutzgebieten der deutschen AWZ der
Ostsee nach Ausschluss mobiler grundberührender Fanggeräte**
Teil 2: Untersuchungen im Bereich von Offshore-Windparks

Fahrtleitung: Constanze Hammerl & Daniel Oesterwind

1. Zusammenfassung

Ziel des ersten Abschnitts der Reise waren Untersuchungen der benthischen und demersalen Fischfauna in den beiden Natura2000-Gebieten Fehmarnbelt und Oderbank. Hierfür wurden Fänge mit einer 3m-Baumkurre und Stellnetzen durchgeführt sowie stationäre Unterwasservideoeinheiten eingesetzt. Die Aufgaben des ersten Abschnitts der Reise wurden weitestgehend erfüllt.

Ziel des zweiten Abschnitts der Reise waren erste Untersuchungen zu den Auswirkungen von Offshore-Windparks auf die Fischfauna. Hierfür wurden Stellnetze sowohl innerhalb als auch außerhalb der Windparks eingesetzt. Weiterhin sollten neue Schleppstriche im Bereich der Forschungsfläche FoO2 evaluiert werden, da die bekannten Schleppstriche aufgrund der Errichtung eines Windparks verlegt werden müssen. Aufgrund personeller Engpässe konnten von sechs geplanten Tagen nur zwei genutzt werden. Die Aufgaben des zweiten Abschnitts konnten daher nicht gänzlich erfüllt werden.

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. Fahrtverlauf Abschnitt 1

Die Reise begann am Nachmittag des 24.05.2023 in Marienehe. Über Nacht verholte das FFS Solea in das Natura-2000-Gebiet bei Fehmarn. Dort wurden an den folgenden beiden Tagen fünf Kameratranssekte, sechs Baumkurrenhols sowie sechs Stellnetzholz durchgeführt. Zusätzlich wurde jeweils morgens und abends ein CTD-Profil gefahren.

Nach Abschluss der Arbeiten im Natura-2000-Gebiet wurden die Erhebungen im angrenzenden Referenzgebiet fortgesetzt. Aufgrund eingeschränkter Sichtverhältnisse konnten dort lediglich drei Videotranssekte durchgeführt werden, ergänzt wurden diese durch vier Baumkurrenhols und drei Stellnetzholz.

Im Anschluss verholte die FFS Solea weiter in das Natura-2000-Gebiet auf der Oderbank. Hier wurden insgesamt sechs Videotranssekte, sechs Baumkurrenhols und drei Stellnetzholz durchgeführt. Im entsprechenden Referenzgebiet konnten vier gültige Baumkurrenhols, drei Stellnetzholz sowie vier Videotranssekte gefahren werden.

Wegen eines Krankheitsfalls musste der erste Reiseabschnitt einen Tag früher als geplant beendet werden, sodass keine Stellnetze zur Vorbereitung des zweiten Abschnitts in den Windparks gesetzt werden konnten. Der Abschnitt endete am 01.06.2023 im Hafen von Sassnitz.

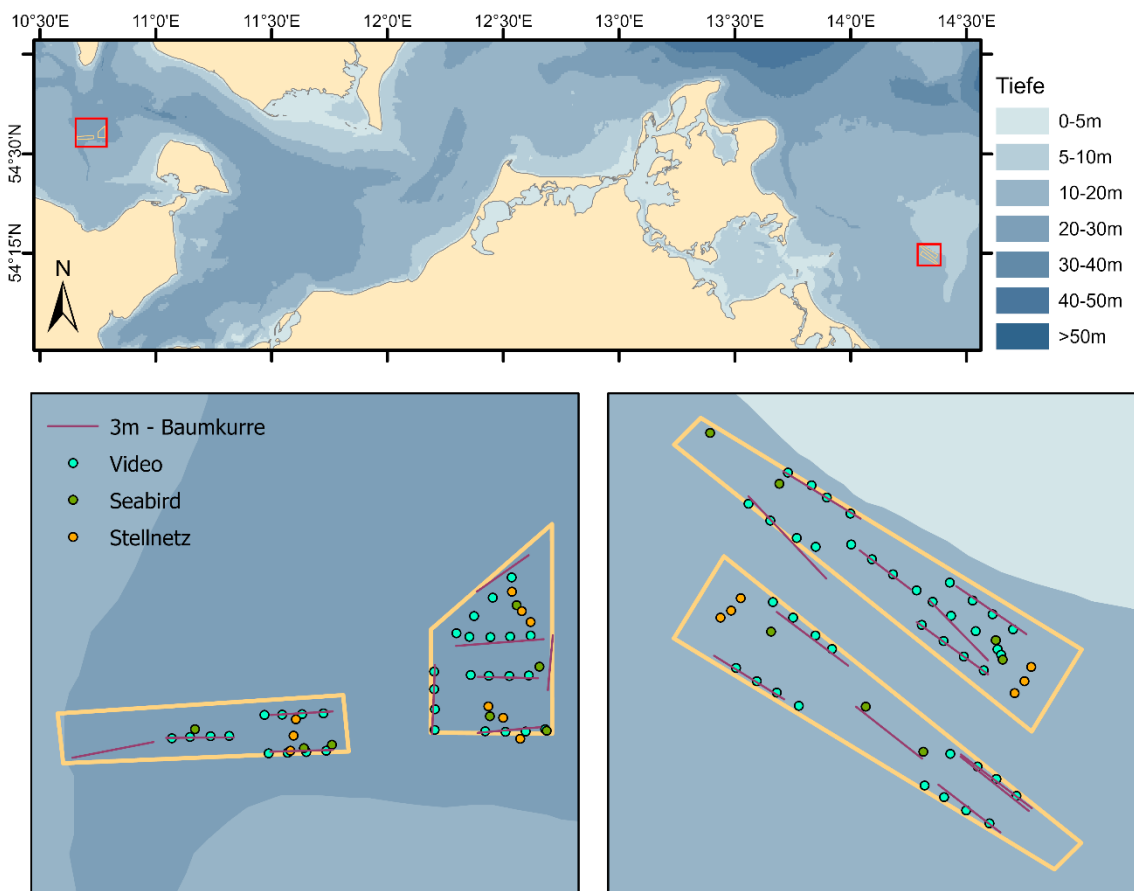


Abbildung 1: Lage der Untersuchungsgebiete innerhalb und außerhalb der Natura2000-Gebiete Fehmarnbelt und Oderbank (oben) und Position der Stationen in den Untersuchungsgebieten Fehmarnbelt (unten links) und Oderbank (unten rechts).

3. Erste Ergebnisse Abschnitt 1

3m-Baumkurre

Insgesamt war die Biomasse der gefangenen 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 16 verschiedene Arten und ~51 Kg Fisch mit der 3m-Baumkurre gefangen. Auf der Oderbank wurden insgesamt fünf verschiedene Arten und ~12 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).

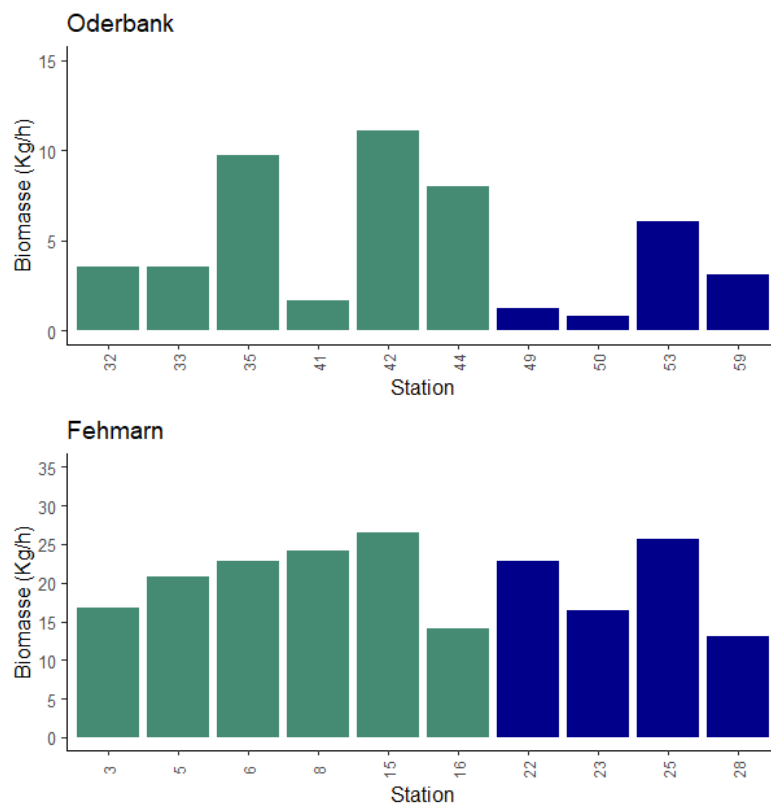


Abbildung 2: Gesamtfang (kg) der Fische, hochgerechnet auf eine Stunde, pro Fischereihol für die Untersuchungsgebiete im Natura2000 Gebiet (grün) und im Referenzgebiet (blau).

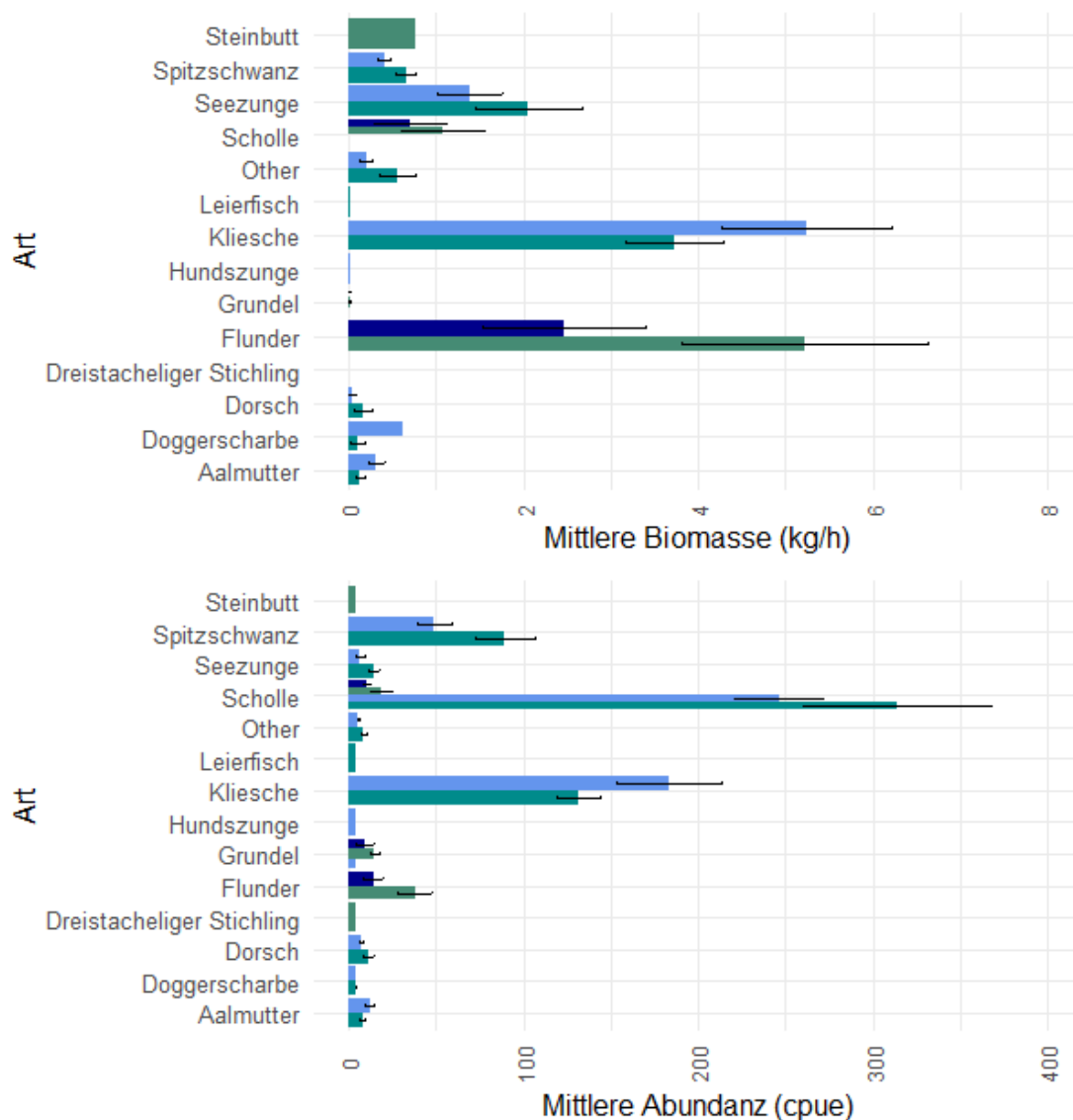


Abbildung 3: Mittlere Biomasse und Abundanz hochgerechnet auf Fang pro Stunde (cpue) einzelner Arten für die Untersuchungsgebiete in den Natura2000 Gebieten (Oderbank = grün; Fehmarn = türkis) und im Referenzgebiet (Oderbank = dunkelblau; Fehmarn = hellblau).

Stellnetzfänge

Auch die mittels der Stellnetze gefangene Biomasse und Artenanzahl war im Fehmarnbelt mit insgesamt 12 Arten und ~85 Kg höher als auf der Oderbank. Hier wurden insgesamt acht Arten und 57 Kg Fisch gefangen (Abbildung 4). Auch die Stellnetzfänge waren dominiert von Plattfischen, wobei hier mehr Kliesen als Schollen im Fehmarnbelt gefischt wurden. Weiterhin wurden pelagische Arten (Sprotte, Hering, Hornhecht) mit den Stellnetzen gefangen, die in den Baumkurrenfängen gar nicht oder in nur sehr geringen Mengen vorkommen.

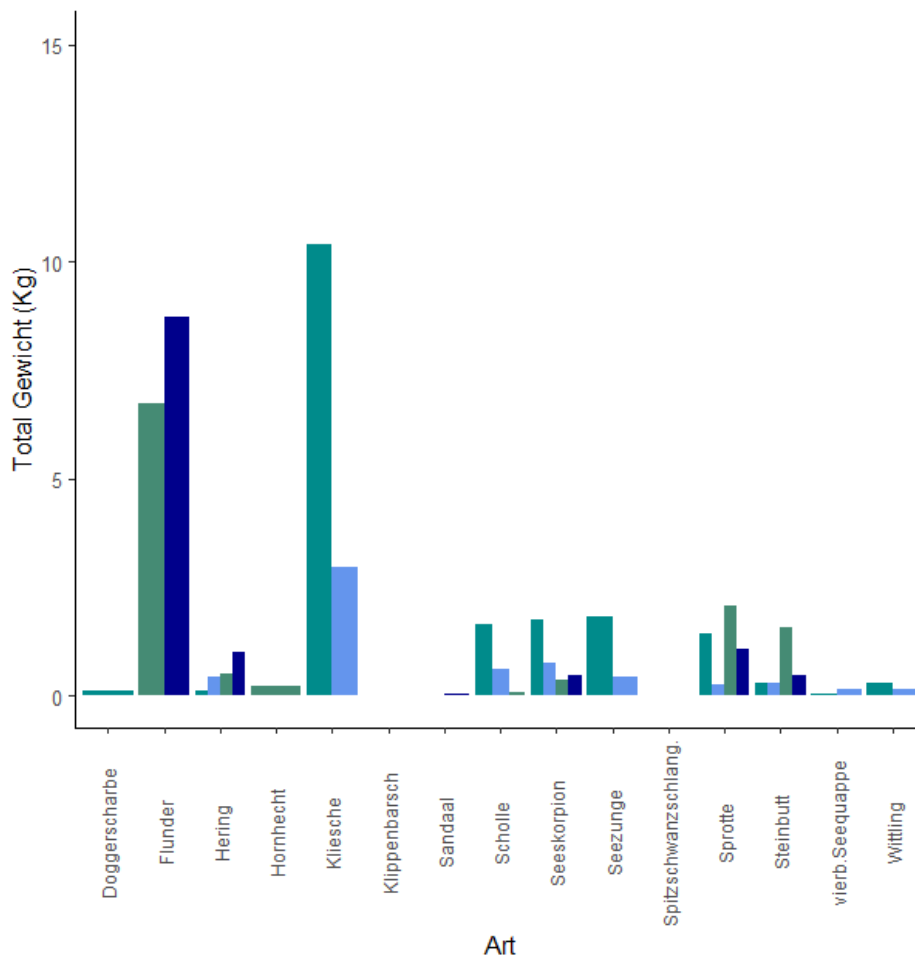


Abbildung 4: Fangzusammensetzung und Gewicht einzelner Arten der Stellnetzfänge für die Untersuchungsgebiete in den Natura2000 Gebieten auf der Oderbank (grün) und im Fehmarnbelt (türkis) sowie für das Referenzgebiet auf der Oderbank (dunkelblau) und im Fehmarnbelt (hellblau).

4. Hydrografische Daten Abschnitt 1

Die CTD-Profile sind als Section-Plots für die Natura2000-Gebiete und Referenzgebiete im Fehmarnbelt und auf der Oderbank dargestellt. Im Fehmarnbelt wurden Oberflächentemperaturen von etwa 15°C gemessen, während die Temperatur am Meeresboden auf etwa 8°C sank. Die Sauerstoffwerte an der Oberfläche lagen zwischen 5,5 und 6 ml/l, während sie am Grund Werte von 4,5 bis 5 ml/l erreichten. Auffällig ist, dass einige Profile eine sauerstoffreichere Schicht in einer Tiefe von 2,5 bis 15 m zeigen. Die Salinität variierte zwischen 8 - 12 an der Oberfläche und lag bei 16 am Grund.

In beiden Gebieten auf der Oderbank zeigt die gemessene Salinität innerhalb der Wassersäule eine relative Stabilität bei etwa 8. Die Sauerstoffwerte in beiden Gebieten lagen an der Oberfläche und am Grund zwischen 6.5 und 7 ml/l mit einer sauerstoffreicheren Schicht zwischen 2 und 10 m. Die gemessenen Oberflächentemperaturen waren im Referenzgebiet wärmer und lag bei etwa 16°C während die Oberflächentemperaturen im Natura2000 Gebieten zwischen 14°C und 16°C lagen. Am Grund lagen die Temperaturen in beiden Gebieten zwischen 12,25°C-13,5°C.

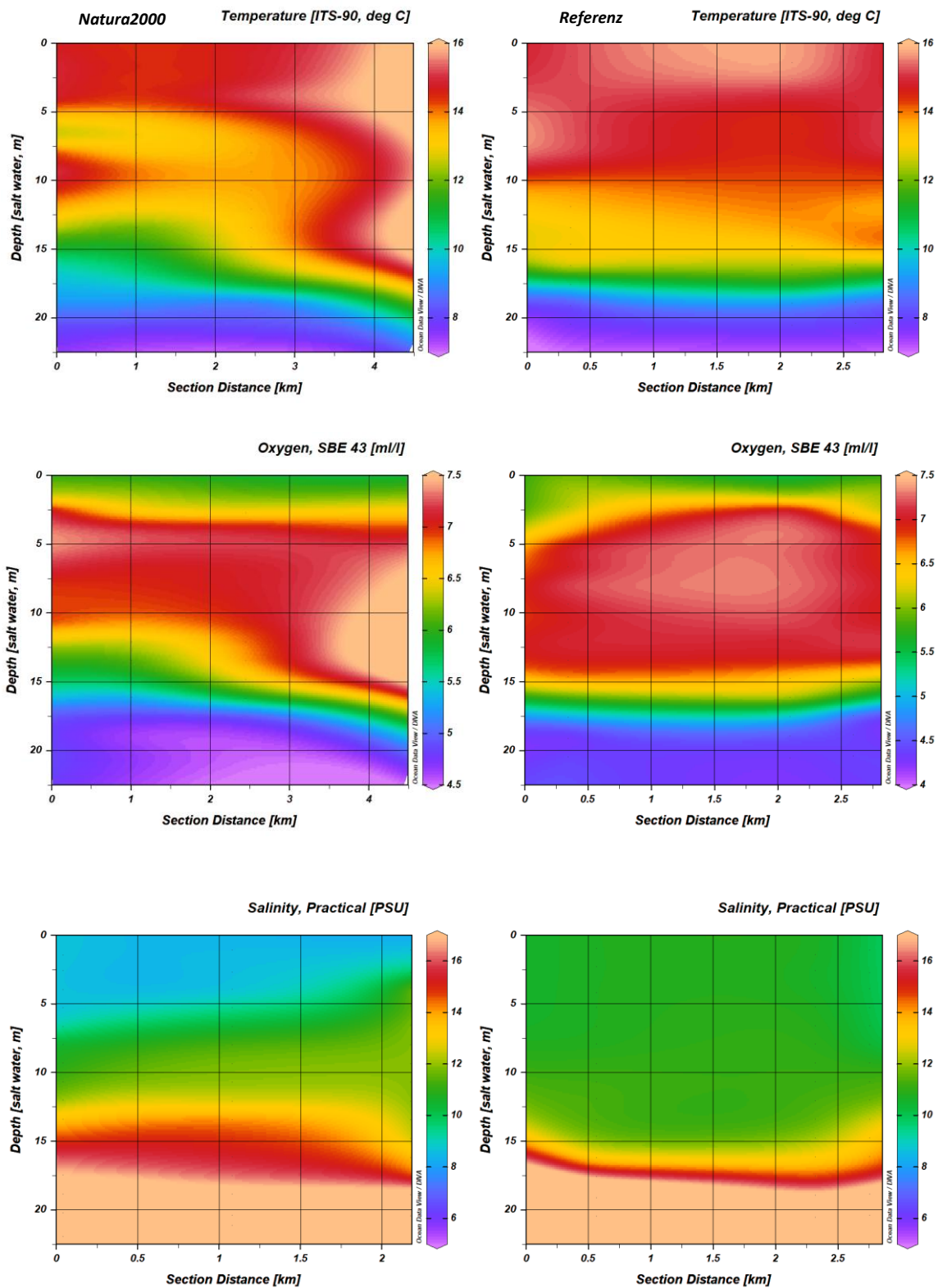


Abbildung 5: Übersicht über die innerhalb des Fehmarnbelts durchgeführten CTD-Profile (links: Natura2000; rechts: Referenz). Dargestellt sind Sauerstoff, Salinität und Temperatur in Form eines „Section-plots“.

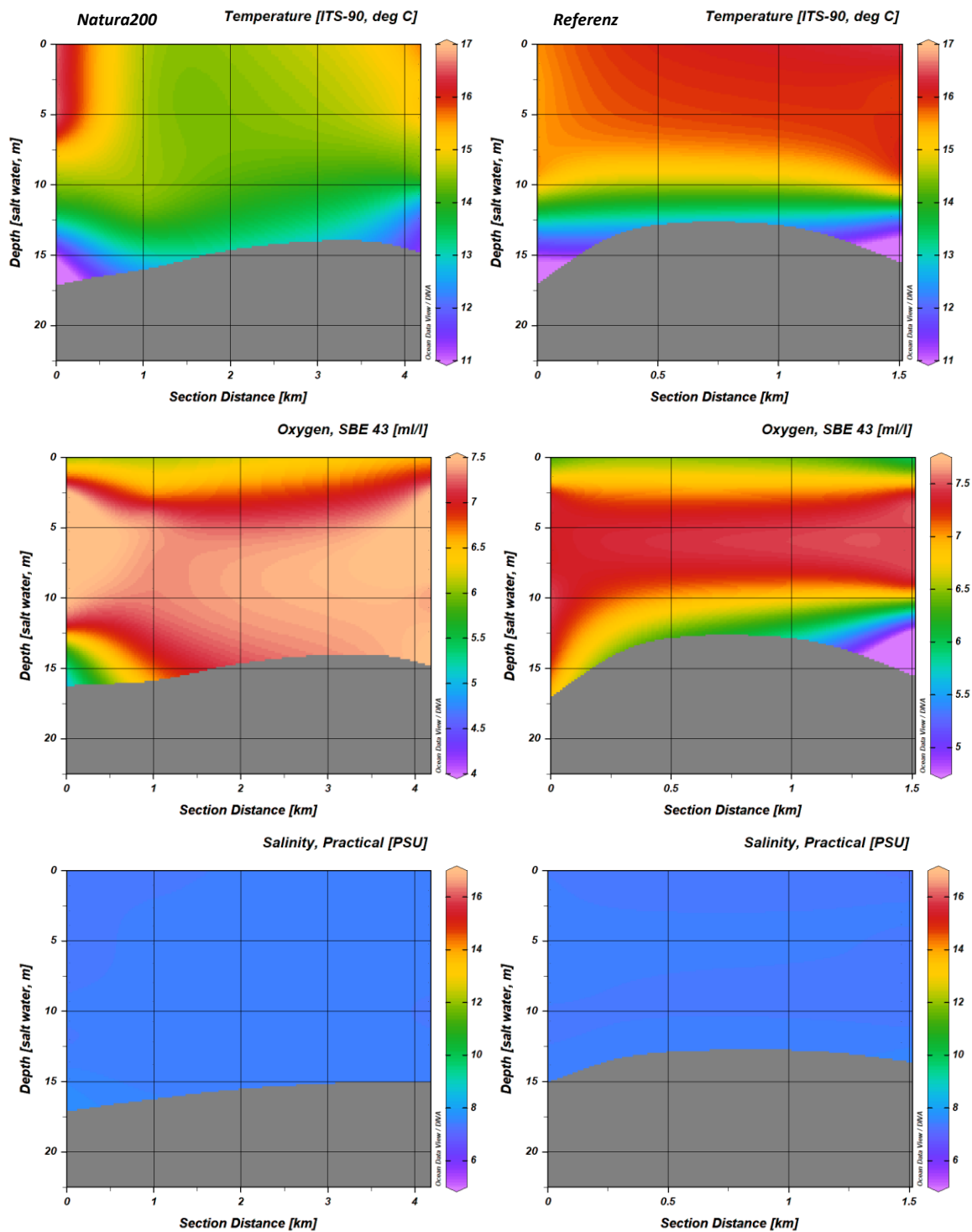


Abbildung 6: Übersicht über die auf der Oderbank durchgeführten CTD-Profile (links: Natura2000; rechts: Referenz). Dargestellt sind Sauerstoff, Salinität und Temperatur in Form eines „Section-plots“.

5. Fahrtverlauf 2. Abschnitt

Im zweiten Abschnitt der 835. Reise des FFS Solea vom 02.-07.06. sollten erste Untersuchungen zu den Auswirkungen von Offshore-Windparks auf die Fischfauna durchgeführt werden, indem Stellnetze sowohl innerhalb als auch außerhalb der Windparks platziert werden, um die Fangzusammensetzung, Kondition und Nahrungsökologie der gefangenen Fische zu vergleichen. Zudem sollten neue Schleppstriche im Bereich der Forschungsfläche FoO2 evaluiert werden, da die bekannten Schleppstriche aufgrund der Errichtung eines Windparks verlegt werden müssen.

Leider konnten die neuen Schleppstriche in der Fläche FoO2 nicht evaluiert werden, da die möglichen Positionen vor Reisebeginn nicht festgelegt wurden.

Zudem kam es zu einer erheblichen Verkürzung der Seereise, so dass die Stellnetzuntersuchungen ebenfalls ausfallen mussten und der Fahrtverlauf stark improvisiert wurde.

Am 01.06. musste FFS Solea aufgrund eines Krankheitsfalls bereits tagsüber nach Sassnitz verholen, so dass das Stellen der Stellnetze ausfallen musste. Bereit zu diesem Zeitpunkt stand fest, dass das Fahrtprogramm aufgrund weiteren Personalmangels abgeändert werden muss. Sonntagvormittag lief FFS Solea von Sassnitz Richtung Nord-Osten aus und führte mit dem TV520 drei Schleppnetzhol durch, anschließend wurde der Hafen Sassnitz wieder angefahren. Am Montag wurde wieder in das Untersuchungsgebiet gefahren und erneut mit dem TV520 drei Schleppnetzhol durchgeführt. Insgesamt konnten von den sechs geplanten Tagen nur zwei umgesetzt werden in denen sechs Hol durchgeführt wurden.

6. Ergebnisse 2. Abschnitt

Insgesamt wurden bei den sechs Stationen 11 Fischarten gefangen (Tabelle 1). Die Fänge wurden nach Biomasse von Dorsch dominiert, gefolgt von Wittling und Flunder.

Tabelle 1. Fangzusammensetzung in Kilogramm des 2. Fahrtabschnitts der 835. Reise des FFS Solea.

Station	62	63	64	65	66	67	Gesamtgewicht (kg)
<i>Hippoglossoides platessoides</i>			0,00				0,00
<i>Gadus morhua</i>	292,86	315,28	431,00	405,51	129,60	266,22	1840,47
<i>Platichthys flesus</i>	27,08	34,84	45,00	22,22	6,06	36,72	171,92
<i>Clupea harengus</i>	70,50	47,24	22,26	24,54	32,28	57,45	254,27
<i>Limanda limanda</i>	8,72	7,12	3,78	27,43	3,35	26,88	77,28
<i>Pleuronectes platessa</i>	83,16	84,92	132,40	50,75	31,38	159,06	541,67
<i>Neogobius melanostomus</i>			0,07				0,07
<i>Sprattus sprattus</i>	56,68	37,98	17,90	87,23	45,99	24,96	270,74
<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	0,39	0,33	0,25	1,08	0,23		2,29
<i>Enchelyopus cimbrius</i>			0,28		0,14	0,36	0,79
<i>Merlangius merlangus</i>	35,84	38,44	91,20	252,69	9,97	219,12	647,26
Gesamtgewicht (kg)	575,23	566,15	744,15	871,45	259,01	790,77	3806,75

Ein Vergleich der Fangzusammensetzung (Biomasse in kg/60min Hol) zeigt eine Gruppierung der Stationen zwischen den Windparkflächen Arcadis und Baltic Eagle (Stationen 61, 63 & 64), sowie der Stationen 65 und 67, die nördlich der Windparkflächen liegen (Abbildung 7 und 8). Die Station 66 weist die geringste Ähnlichkeit mit den anderen Stationen auf.

Da die Anzahl der durchgeführten Hols allerdings sehr gering ist und keine Replikate durchgeführt werden konnten, sind die erzielten Ergebnisse nicht statistisch valide. Inwiefern die Fangzusammensetzung zwischen den Windparkstationen von denen weiter nördlich tatsächlich abweichen, ist mit Vorsicht zu interpretieren.

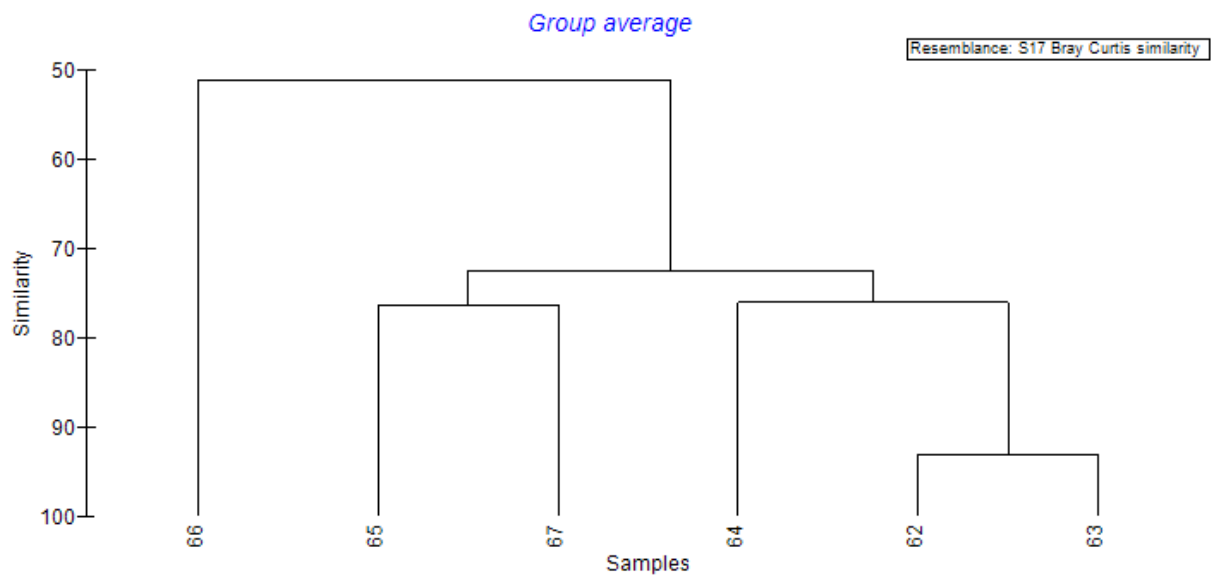


Abbildung 7. Ähnlichkeitsanalyse der Fangzusammensetzung anhand der Biomasse (kg/60 min Hol) der einzelnen Hols.

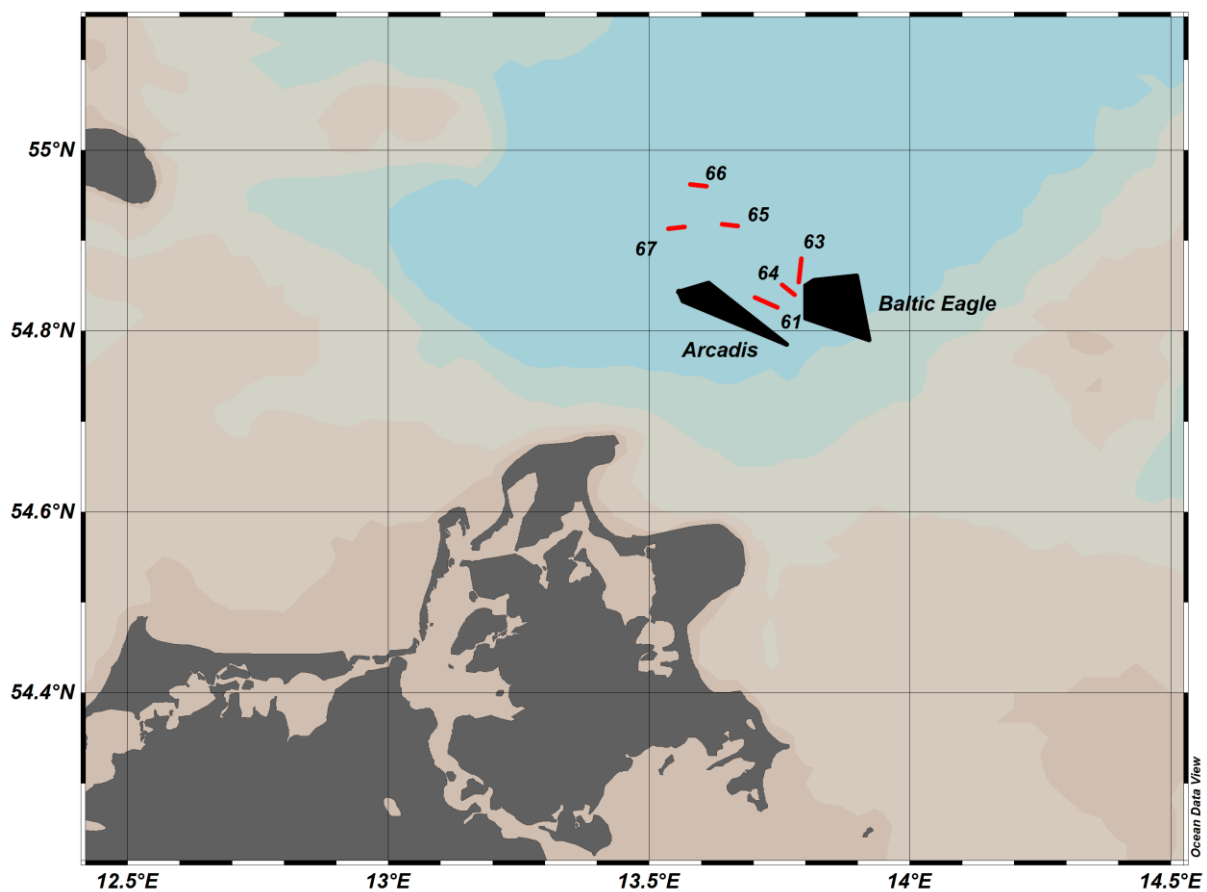


Abbildung 8.: Untersuchungsgebiet des 2. Fahrtabschnittes der 835. Reise des FFS Solea. In rot die einzelnen Fischereischleppstriche mit dem TV520 und in schwarz die beiden Offshorewindparkflächen „Arcadis“ und „Baltic Eagle“

7. Fahrtteilnehmer:innen (Vorname Name & Institution)

<i>Name/Institution</i>	<i>Zeitraum</i>
Constanze Hammerl (Thünen-OF)	24.05. – 2.06.24
Kerstin Schöps (Thünen -OF)	24.05. – 2.06.24
Filippo Maria Cassarino (IMBRSea Student)	24.05. – 2.06.24
Luna Reimer (Uni Berlin)	24.05. – 2.06.24
Dr. Daniel Oesterwind (Thünen -OF)	2.06. – 7.06.24
Thomas Hogh (Thünen -OF)	2.06. – 7.06.24
Sven Dressler (Thünen -OF)	2.06. - 7.06.24
Rainer Stechert (Thünen -OF)	2.06. – 7.06.24
Laureen Walberg (Uni Rostock)	2.06. – 7.06.24

8. Danksagung

Vielen Dank an Kapitän Volker Koops, die gesamte Besatzung des FFS Solea und an alle Fahrtteilnehmer:innen.

gez. Constanze Hammerl & Daniel Oesterwind
(wissenschaftliche Fahrtleitung)

Stationsliste Abschnitt 1

Area	Station	Device	Event Time	Latitude	Longitude	Depth (m)
Fehmarn MPA	SOL835_1-1	Seabird	25.05.2024 05:33	54° 32,477' N	010° 46,787' E	23
Fehmarn MPA	SOL835_2-1	Video	25.05.2024 06:09	54° 32,489' N	010° 46,764' E	23
Fehmarn MPA	SOL835_2-2	Video	25.05.2024 06:13	54° 32,470' N	010° 46,479' E	23
Fehmarn MPA	SOL835_2-3	Video	25.05.2024 06:16	54° 32,469' N	010° 46,185' E	23
Fehmarn MPA	SOL835_2-4	Video	25.05.2024 06:19	54° 32,473' N	010° 45,887' E	23
Fehmarn MPA	SOL835_3-1	3mBaumkurre	25.05.2024 06:38	54° 33,969' N	010° 46,522' E	25
Fehmarn MPA	SOL835_4-1	Video	25.05.2024 08:28	54° 32,484' N	010° 45,149' E	23
Fehmarn MPA	SOL835_4-2	Video	25.05.2024 08:31	54° 32,660' N	010° 45,153' E	23
Fehmarn MPA	SOL835_4-3	Video	25.05.2024 08:35	54° 32,829' N	010° 45,139' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_4-4	Video	25.05.2024 08:38	54° 32,980' N	010° 45,139' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_5-1	3mBaumkurre	25.05.2024 08:52	54° 32,507' N	010° 46,690' E	23
Fehmarn MPA	SOL835_6-1	3mBaumkurre	25.05.2024 10:53	54° 33,037' N	010° 45,152' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_8-1	3mBaumkurre	25.05.2024 13:22	54° 33,289' N	010° 46,876' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_9-1	Stellnetz	25.05.2024 13:58	54° 32,408' N	010° 46,399' E	23
Fehmarn MPA	SOL835_9-1	Stellnetz	25.05.2024 14:12	54° 32,587' N	010° 46,148' E	23
Fehmarn MPA	SOL835_9-1	Stellnetz	25.05.2024 14:24	54° 32,685' N	010° 45,931' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_10-1	Seabird	25.05.2024 14:28	54° 32,601' N	010° 45,955' E	23
Fehmarn MPA	SOL835_11-1	Seabird	26.05.2024 06:37	54° 33,022' N	010° 46,681' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_12-1	Video	26.05.2024 06:59	54° 32,946' N	010° 46,524' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_12-2	Video	26.05.2024 07:02	54° 32,943' N	010° 46,240' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_12-3	Video	26.05.2024 07:05	54° 32,945' N	010° 45,941' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_12-4	Video	26.05.2024 07:09	54° 32,952' N	010° 45,675' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_13-1	Video	26.05.2024 09:03	54° 33,287' N	010° 46,551' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_13-2	Video	26.05.2024 09:07	54° 33,278' N	010° 46,250' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_13-3	Video	26.05.2024 09:10	54° 33,274' N	010° 45,962' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_13-4	Video	26.05.2024 09:13	54° 33,276' N	010° 45,657' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_14-1	Video	26.05.2024 11:08	54° 33,305' N	010° 45,468' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_14-2	Video	26.05.2024 11:12	54° 33,452' N	010° 45,726' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_14-3	Video	26.05.2024 11:16	54° 33,609' N	010° 45,996' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_14-4	Video	26.05.2024 11:21	54° 33,781' N	010° 46,274' E	25
Fehmarn MPA	SOL835_15-1	3mBaumkurre	26.05.2024 11:37	54° 32,923' N	010° 46,660' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_16-1	3mBaumkurre	26.05.2024 12:20	54° 33,255' N	010° 46,742' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_17-1	Seabird	26.05.2024 14:04	54° 33,545' N	010° 46,345' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_18-1	Stellnetz	26.05.2024 14:19	54° 33,659' N	010° 46,277' E	25
Fehmarn MPA	SOL835_18-1	Stellnetz	26.05.2024 14:30	54° 33,493' N	010° 46,424' E	24
Fehmarn MPA	SOL835_18-1	Stellnetz	26.05.2024 14:41	54° 33,401' N	010° 46,552' E	24
Fehmarn Ref	SOL835_19-1	Seabird	27.05.2024 06:42	54° 32,357' N	010° 43,645' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_20-1	Video	27.05.2024 06:54	54° 32,306' N	010° 43,562' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_20-2	Video	27.05.2024 06:57	54° 32,297' N	010° 43,269' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_20-3	Video	27.05.2024 06:59	54° 32,289' N	010° 42,998' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_20-4	Video	27.05.2024 07:02	54° 32,284' N	010° 42,719' E	24
Fehmarn Ref	SOL835_21-1	Video	27.05.2024 08:58	54° 32,432' N	010° 42,141' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_21-2	Video	27.05.2024 09:01	54° 32,430' N	010° 41,871' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_21-3	Video	27.05.2024 09:05	54° 32,423' N	010° 41,570' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_21-4	Video	27.05.2024 09:09	54° 32,413' N	010° 41,304' E	24
Fehmarn Ref	SOL835_22-1	3mBaumkurre	27.05.2024 11:05	54° 32,314' N	010° 43,661' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_23-1	3mBaumkurre	27.05.2024 11:34	54° 32,416' N	010° 41,220' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_24-1	Video	27.05.2024 12:03	54° 32,624' N	010° 43,521' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_24-2	Video	27.05.2024 12:07	54° 32,617' N	010° 43,208' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_24-3	Video	27.05.2024 12:09	54° 32,614' N	010° 42,918' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_24-4	Video	27.05.2024 12:12	54° 32,611' N	010° 42,658' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_25-1	3mBaumkurre	27.05.2024 13:54	54° 32,641' N	010° 43,657' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_26-1	Stellnetz	27.05.2024 14:27	54° 32,574' N	010° 43,118' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_26-1	Stellnetz	27.05.2024 14:39	54° 32,434' N	010° 43,082' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_26-1	Stellnetz	27.05.2024 14:50	54° 32,307' N	010° 43,039' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_26-2	Seabird	27.05.2024 14:54	54° 32,328' N	010° 43,235' E	23
Fehmarn Ref	SOL835_27-1	Seabird	28.05.2024 06:43	54° 32,491' N	010° 41,641' E	24
Fehmarn Ref	SOL835_28-1	3mBaumkurre	28.05.2024 07:49	54° 32,247' N	010° 39,850' E	21
Oderbank MPA	SOL835_29-1	Seabird	29.05.2024 05:54	54° 15,786' N	014° 19,213' E	15
Oderbank MPA	SOL835_30-1	Video	29.05.2024 06:07	54° 15,858' N	014° 19,305' E	15
Oderbank MPA	SOL835_30-2	Video	29.05.2024 06:11	54° 15,776' N	014° 19,567' E	15
Oderbank MPA	SOL835_30-3	Video	29.05.2024 06:13	54° 15,698' N	014° 19,736' E	15
Oderbank MPA	SOL835_30-4	Video	29.05.2024 06:16	54° 15,593' N	014° 19,994' E	15
Oderbank MPA	SOL835_31-1	Video	29.05.2024 07:58	54° 15,149' N	014° 21,090' E	14
Oderbank MPA	SOL835_31-2	Video	29.05.2024 08:01	54° 15,033' N	014° 21,340' E	14
Oderbank MPA	SOL835_31-3	Video	29.05.2024 08:03	54° 14,945' N	014° 21,560' E	14
Oderbank MPA	SOL835_31-4	Video	29.05.2024 08:06	54° 14,848' N	014° 21,787' E	14
Oderbank MPA	SOL835_32-1	3mBaumkurre	29.05.2024 10:19	54° 15,867' N	014° 19,254' E	15
Oderbank MPA	SOL835_33-1	3mBaumkurre	29.05.2024 10:45	54° 15,126' N	014° 21,159' E	14
Oderbank MPA	SOL835_34-1	Video	29.05.2024 11:15	54° 15,098' N	014° 20,724' E	14
Oderbank MPA	SOL835_34-2	Video	29.05.2024 11:19	54° 15,202' N	014° 20,463' E	14
Oderbank MPA	SOL835_34-3	Video	29.05.2024 11:21	54° 15,299' N	014° 20,231' E	14
Oderbank MPA	SOL835_34-4	Video	29.05.2024 11:24	54° 15,394' N	014° 20,004' E	15
Oderbank MPA	SOL835_35-1	3mBaumkurre	29.05.2024 13:31	54° 15,356' N	014° 20,098' E	15
Oderbank MPA	SOL835_36-1	Seabird	29.05.2024 13:52	54° 14,777' N	014° 21,596' E	14
Oderbank MPA	SOL835_37-1	Stellnetz	29.05.2024 14:06	54° 14,435' N	014° 21,804' E	14
Oderbank MPA	SOL835_37-1	Stellnetz	29.05.2024 14:16	54° 14,513' N	014° 21,913' E	14
Oderbank MPA	SOL835_37-1	Stellnetz	29.05.2024 14:25	54° 14,604' N	014° 21,987' E	14
Oderbank MPA	SOL835_38-1	Seabird	30.05.2024 06:25	54° 14,651' N	014° 21,671' E	15

Oderbank MPA	SOL835_39-1	Video	30.05.2024 06:37	54° 14,719' N	014° 21,614' E	15
Oderbank MPA	SOL835_39-1	Video	30.05.2024 07:49	54° 14,683' N	014° 21,654' E	14
Oderbank MPA	SOL835_39-2	Video	30.05.2024 06:41	54° 14,835' N	014° 21,374' E	14
Oderbank MPA	SOL835_39-3	Video	30.05.2024 06:44	54° 14,934' N	014° 21,102' E	14
Oderbank MPA	SOL835_39-4	Video	30.05.2024 06:47	54° 15,025' N	014° 20,899' E	14
Oderbank MPA	SOL835_40-1	Video	30.05.2024 08:36	54° 14,876' N	014° 20,781' E	15
Oderbank MPA	SOL835_40-2	Video	30.05.2024 08:39	54° 14,772' N	014° 21,020' E	15
Oderbank MPA	SOL835_40-3	Video	30.05.2024 08:42	54° 14,672' N	014° 21,244' E	15
Oderbank MPA	SOL835_40-4	Video	30.05.2024 08:44	54° 14,583' N	014° 21,462' E	15
Oderbank MPA	SOL835_41-1	3mBaumkurre	30.05.2024 10:54	54° 14,894' N	014° 20,725' E	15
Oderbank MPA	SOL835_42-1	3mBaumkurre	30.05.2024 11:23	54° 15,033' N	014° 20,867' E	15
Oderbank MPA	SOL835_43-1	Video	30.05.2024 11:55	54° 15,380' N	014° 19,613' E	15
Oderbank MPA	SOL835_43-2	Video	30.05.2024 11:58	54° 15,436' N	014° 19,402' E	15
Oderbank MPA	SOL835_43-3	Video	30.05.2024 12:02	54° 15,549' N	014° 19,111' E	15
Oderbank MPA	SOL835_43-4	Video	30.05.2024 12:05	54° 15,657' N	014° 18,872' E	15
Oderbank MPA	SOL835_44-1	3mBaumkurre	30.05.2024 13:48	54° 15,705' N	014° 18,871' E	15
Oderbank MPA	SOL835_45-1	Seabird	30.05.2024 14:19	54° 16,114' N	014° 18,448' E	16
Oderbank Ref	SOL835_46-1	Seabird	31.05.2024 05:24	54° 14,832' N	014° 19,121' E	15
Oderbank Ref	SOL835_47-1	Video	31.05.2024 05:39	54° 14,598' N	014° 18,734' E	15
Oderbank Ref	SOL835_47-2	Video	31.05.2024 05:42	54° 14,513' N	014° 18,963' E	15
Oderbank Ref	SOL835_47-3	Video	31.05.2024 05:44	54° 14,439' N	014° 19,183' E	15
Oderbank Ref	SOL835_47-4	Video	31.05.2024 05:47	54° 14,354' N	014° 19,425' E	15
Oderbank MPA	SOL835_48-1	Video	31.05.2024 07:30	54° 14,721' N	014° 19,791' E	15
Oderbank MPA	SOL835_48-2	Video	31.05.2024 07:32	54° 14,807' N	014° 19,610' E	15
Oderbank MPA	SOL835_48-3	Video	31.05.2024 07:35	54° 14,922' N	014° 19,364' E	15
Oderbank MPA	SOL835_48-4	Video	31.05.2024 07:38	54° 15,023' N	014° 19,141' E	15
Oderbank MPA	SOL835_49-1	3mBaumkurre	31.05.2024 10:02	54° 14,677' N	014° 18,493' E	15
Oderbank MPA	SOL835_50-1	3mBaumkurre	31.05.2024 10:33	54° 14,959' N	014° 19,183' E	15
Oderbank Ref	SOL835_52-1	Video	31.05.2024 11:03	54° 14,044' N	014° 21,096' E	15
Oderbank Ref	SOL835_52-2	Video	31.05.2024 11:06	54° 13,962' N	014° 21,394' E	14
Oderbank Ref	SOL835_52-3	Video	31.05.2024 11:09	54° 13,882' N	014° 21,600' E	14
Oderbank Ref	SOL835_52-4	Video	31.05.2024 11:12	54° 13,773' N	014° 21,822' E	14
Oderbank Ref	SOL835_53-1	3mBaumkurre	31.05.2024 13:03	54° 14,026' N	014° 21,207' E	15
Oderbank Ref	SOL835_54-1	3mBaumkurre	31.05.2024 13:36	54° 14,040' N	014° 21,212' E	15
Oderbank Ref	SOL835_55-1	Seabird	31.05.2024 14:04	54° 14,058' N	014° 20,799' E	15
Oderbank Ref	SOL835_56-1	Stellnetz	31.05.2024 14:25	54° 14,923' N	014° 18,562' E	15
Oderbank Ref	SOL835_56-1	Stellnetz	31.05.2024 14:34	54° 14,968' N	014° 18,681' E	15
Oderbank Ref	SOL835_56-1	Stellnetz	31.05.2024 14:43	54° 15,048' N	014° 18,785' E	15
Oderbank Ref	SOL835_57-1	Seabird	01.06.2024 06:34	54° 14,349' N	014° 20,164' E	15
Oderbank Ref	SOL835_58-1	Video	01.06.2024 06:55	54° 13,596' N	014° 21,526' E	14
Oderbank Ref	SOL835_58-2	Video	01.06.2024 06:58	54° 13,679' N	014° 21,269' E	14
Oderbank Ref	SOL835_58-3	Video	01.06.2024 07:00	54° 13,764' N	014° 21,027' E	15
Oderbank Ref	SOL835_58-4	Video	01.06.2024 07:03	54° 13,840' N	014° 20,812' E	15
Oderbank Ref	SOL835_59-1	3mBaumkurre	01.06.2024 08:46	54° 13,845' N	014° 20,964' E	15
Oderbank Ref	SOL835_60-1	3mBaumkurre	01.06.2024 09:17	54° 14,349' N	014° 20,055' E	15

Stationsliste Abschnitt 2

Station	Netz	Action	Latitude	Longitude
SOL835_62-1	TV3-520	on ground	54° 51,269' N	013° 47,220' E
SOL835_62-1	TV3-520	off ground	54° 52,821' N	013° 47,546' E
SOL835_63-1	TV3-520	on ground	54° 50,428' N	013° 46,772' E
SOL835_63-1	TV3-520	off ground	54° 51,684' N	013° 45,302' E
SOL835_64-2	TV3-520	on ground	54° 50,257' N	013° 42,188' E
SOL835_64-2	TV3-520	off ground	54° 49,611' N	013° 44,760' E
SOL835_65-2	TV3-520	on ground	54° 55,019' N	013° 40,257' E
SOL835_65-2	TV3-520	off ground	54° 55,112' N	013° 38,422' E
SOL835_66-2	TV3-520	on ground	54° 57,630' N	013° 36,649' E
SOL835_66-2	TV3-520	off ground	54° 57,739' N	013° 34,793' E
SOL835_67-1	TV3-520	on ground	54° 54,921' N	013° 34,089' E
SOL835_67-1	TV3-520	off ground	54° 54,790' N	013° 32,242' E