

Fahrtbericht

über die 308. Reise des FFS "Clupea" vom 22.11. bis 16.12.2016

Hauptziel dieser Reise waren im Twintrawl-Verfahren durchzuführende Fangvergleichsuntersuchungen zur Reduktion des Dorschbeifanges in der gezielten Fischerei auf Plattfische. Im Gegensatz zu vorhergehenden Tests wurden die im Schleppnetz-tunnel installierten Artenselektionsvorrichtungen mit BACOMA- Steerten versehen. Insgesamt wurden auf der Reise folgende Aufgaben bearbeitet:

- 1) Fangvergleichs-Untersuchungen mit der Artenselektionsvorrichtung iFLEX
- 2) Fangvergleichsuntersuchungen mit der Artenselektionsvorrichtung SORTEX 2
- 3) Einsatz von MARPORT-Scherbrettsensoren
- 4) Erprobung automatischer Hydrographiedatenlogger

1 Das Wichtigste in Kürze

Auf dieser Reise sollte die Artenselektionsvorrichtung iFLEX mit einem BACOMA-Steert getestet werden. Das iFLEX basiert auf der auf früheren Fahrten entwickelten Artenselektionseinrichtung FLEX (FLatfishEXcluder), wobei die Fluchtöffnungen vertauscht wurden (iFLEX = inverted FLEX). Mit dem iFLEX können Plattfische gefangen werden, während Dorsche entkommen sollen. Es zeigte sich, dass im Vergleich zu einem Kontrollnetz 69 % weniger Dorsche gefangen wurden. Die Verluste im Flunderfang waren mit 4,6 % gering. Mit dem iFLEX wurden Schollen zu 20,5 %, Steinbutt zu 24,5 % und Kliesche (Scharbe) zu 16,5 % geringeren Individuenanteilen gefangen. Als eine vereinfachte Alternative zu den bisher erprobten Artenselektionsvorrichtungen (FLEX, iFLEX, SORTEX 1) sollte die Vorrichtung SORTEX 2 erprobt werden. Aufgrund von witterungsbedingten Ausfalltagen war mit diesem Prinzip eine ausreichende Anzahl von Testhols nicht mehr möglich. Nur Klieschen wurden mit ausreichender Fangmasse gefangen. SORTEX 2 enthielt 7 % mehr Klieschen als das Kontrollnetz. Der erste Einsatz von MARPORT-Scherbrett-sensoren auf dem FFS "Clupea" verlief erfolgreich. Der Test von automatischen Hydrographiedatenloggern zeigte, dass anfänglich 2 Tage keine aber später an allen weiteren Einsatztagen durchgängig eine stabile Datenaufzeichnung erfolgte

Verteiler:

BLE, Hamburg
Schiffsführung FFS „ Clupea“
Deutsche Fischfang-Union
Sassnitzer Seefischerei e. G.
Landesverband der Kutter- u. Küstenfischer
DFFU Cuxhaven
BMEL, Ref. 614
Thünen-Institut - Pressestelle, Dr. Welling
Thünen-Institut - Präsidialbüro
Thünen-Institut für Fischereiökologie
Thünen-Institut für Seefischerei
Thünen-Institut für Ostseefischerei
Thünen-Institut - FIZ-Fischerei

BFEL HH, FB Fischqualität
Reiseplanung Forschungsschiffe, Herr Dr. Rohlf
Fahrtteilnehmer
Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Hamburg
Mecklenburger Hochseefischerei Sassnitz
Doggerbank Seefischerei GmbH, Bremerhaven
Deutscher Fischerei-Verband e. V., Hamburg
Leibniz-Institut für Meereswissenschaften IFM-GEOMAR
BSH, Hamburg
Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
Institut für Fischerei der Landesforschungsanstalt
LA für Landwirtschaft, Lebensmittels. Und Fischerei
Euro-Baltic Mukran

2 Aufgaben der Fahrt

1) Test des iFLEX mit BACOMA-Steert

Die Dorschquote 2017 wurde erheblich gekürzt und gleichzeitig besteht für Dorsch ein Anlandegebot. Wenn in der Grundschleppnetzfisherei vom Dorsch- auf den Plattfischfang ausgewichen werden muss, ist mit Beifang von Dorschen zu rechnen. Erreicht der gefangene Dorschanteil die Höhe der Quote, müsste die Fischerei insgesamt eingestellt werden (Dorsch als so genannte choke-species). Daher wurden auf dieser Reise zwei technische Lösungen für den Fang von Plattfischen getestet, die den Dorschfang möglichst weitgehend vermeiden. Beide Vorrichtungen sollten im Fangvergleich mittels Twintrawl- Verfahren (Abbildung 1) untersucht werden. Als Schleppnetze wurden dafür zwei gleiche TV300/60 verwendet. Das Steuerbordnetz wurde mit dem zu testenden Vierlaschentunnel mit Fluchtvorrichtung und BACOMA-Steert ausgerüstet, das Backbordnetz mit einem einschließlich Auftriebskörpern und Beschwerungen gleichen Vierlaschentunnel und BACOMA-Steert aber ohne jegliche Fluchthilfen. Um den Einfluss des Seitenversatzes durch Abdrift und den Einfluss von Strömungen auszugleichen, wurden die Hols paarweise und parallel durchgeführt, wobei beim jeweils nachfolgenden Hol in die entgegengesetzte Richtung geschleppt wurde. Der im Schleppnetzunnel installierte Stahlrahmen- FLEX sollte auf dieser Reise so konfiguriert werden, dass Plattfische gefangen werden, Dorsche aber entkommen können (Abbildung 2). Dabei wird der Steert vom Tunnel entfernt und mittels Netzadapter (Abbildung 3) an den Stahlrahmen der unterhalb des Tunnels befindlichen Öffnung angebracht. Dieses iFLEX (inverted FLEX) genannte Prinzip wurde bereits auf der 727. Reise des FFS Solea mit dem Ergebnis getestet, dass 63 % weniger Dorsche ohne Plattfisch- Verluste gefangen werden konnten. Bei den Versuchen auf der Solea waren am Test- und Kontrolltunnel Steerte mit 30 mm Maschenweite angebracht, um auch Aussagen zum Fluchtverhalten von kleineren Fischen zu erhalten, die sonst durch die Maschen der kommerziellen Steerte entweichen. Auf dieser Clupea-Reise sollten zum Vergleich die in der Praxis verwendeten BACOMA-Steerte verwendet werden.

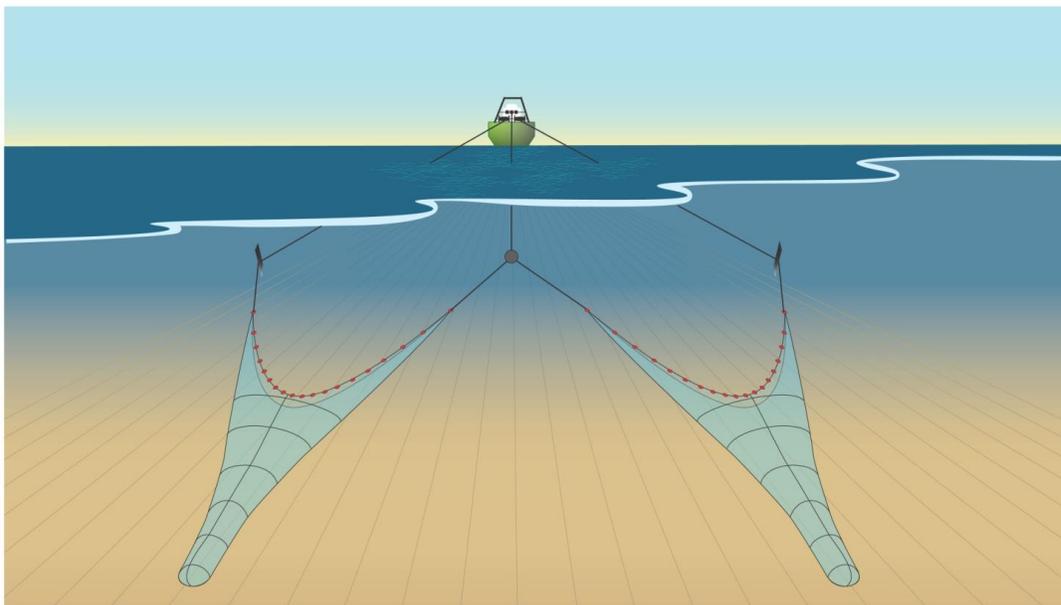


Abbildung 1: Prinzip des Twintrawl- Verfahrens
Figure 1: principle of the twintrawl- process

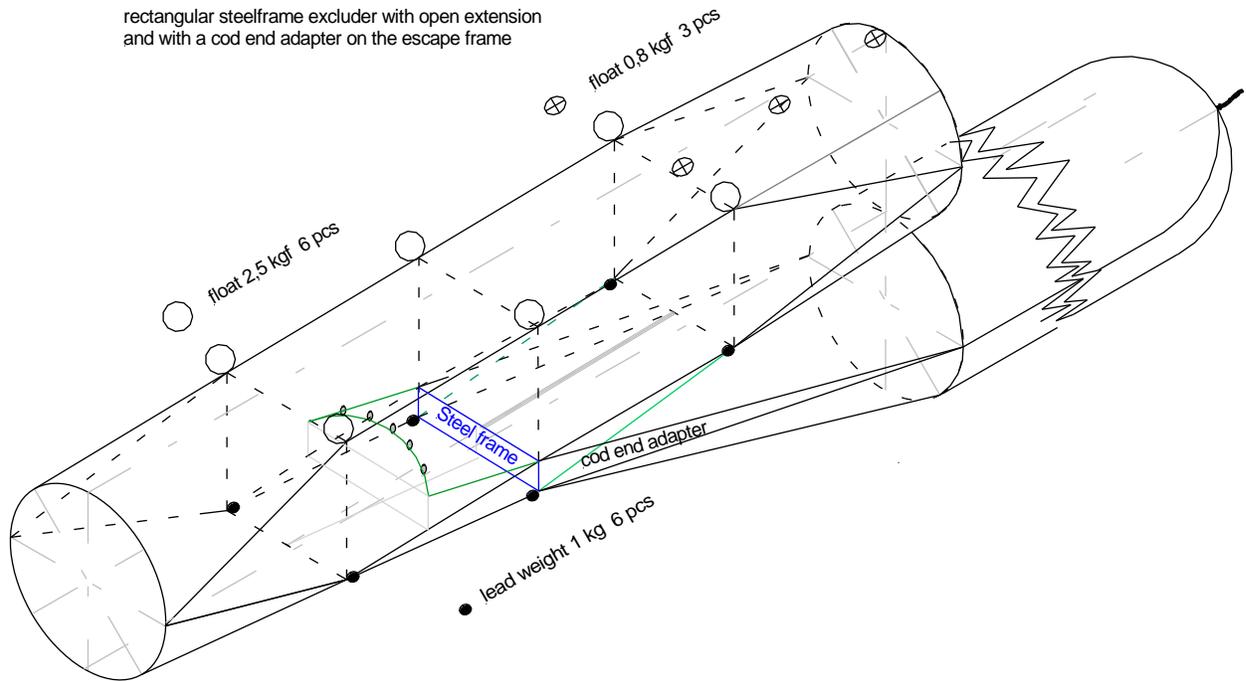


Abbildung 2: Aufbau des iFLEX (inverted FLEX) während der 308. Reise des FFS
"Clupea"

Figure 2: Construction of the iFLEX during the 308th cruise of the FRV
"Clupea"

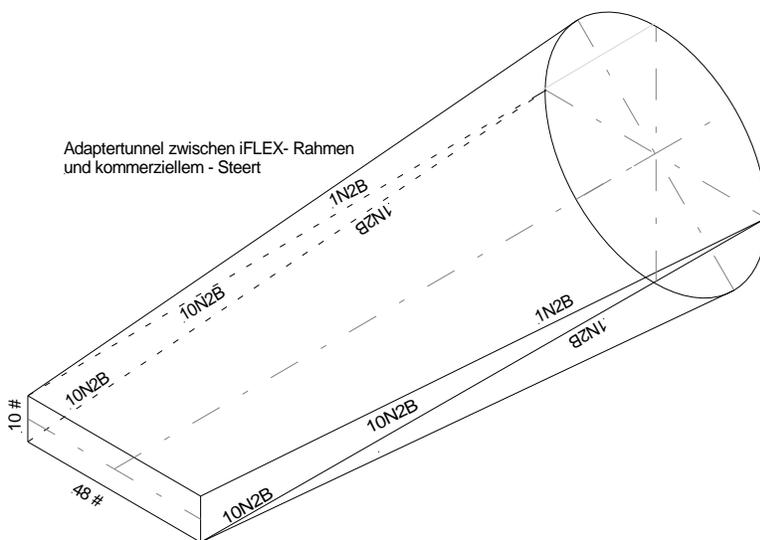


Abbildung 3: iFLEX- Steertadapter zum Anbringen eines kommerziellen Steertes mit
100 Maschen Umfang an den Rechteckrahmen

Figure 3: iFLEX codend adapter for attaching a commercial codend with 100 meshes
circumference to the rectangular frame

2). Test von SORTEX 2 mit BACOMA-Steert

SORTEX 2 (Abbildung 4) sollte im Vergleich zu SORTEX 1 (Abbildung 5) und iFLEX hinsichtlich Herstellung und Handhabung eine vereinfachte Selektionsvorrichtung sein. In die Konstruktion der Arten- Selektionsvorrichtung SORTEX 2 fließen sowohl Erfahrungen aus Untersuchungen mit horizontal geteilten Steerten (Abbildung 6) der Arten-Selektionsvorrichtung SORTEX 1 als auch mit dem FLEX-Prinzip ein. Von den horizontal geteilten Steerten wurden die Abfangflügel übernommen und vom FLEX-Prinzip die Querschnitts- Abmessungen im Selektionsbereich (Abbildung 7). Im Gegensatz zu SORTEX 1 sollte in der vereinfachten Version kein Sortier- und Leitnetz den unteren Teil der Vorrichtung versperren. Abbildung 7 zeigt, dass der Querschnitt des unteren Ausganges bei SORTEX 2 im Vergleich zu FLEX bedeutend größer ist. Das war notwendig, um einen üblichen Steert wahlweise hinter dem oberen oder dem unteren Ausgang ohne Adapter (wie z.B. in Abbildung 3) anbringen zu können.

Bei SORTEX 1 und FLEX/iFLEX ist jeweils im unteren Tunnelbereich ein starrer Rahmen mit den Außenmaßen 92 x 25 cm angebracht. Dieser Rahmen verhindert bei SORTEX 1, dass das Unterblatt flattert und Fische von der Selektionsöffnung verscheucht werden. Bei FLEX (Ziel: Dorschfang; Reduktion von Plattfischfang) verringert der Rahmen den Anteil der durch den oberen Ausgang schwimmenden Plattfische von 20 auf 10 % und erhöht den Dorschfang, wenn Fäden in den Rahmen eingespannt sind.

Im Gegensatz zu SORTEX 1 und FLEX enthält SORTEX 2 keine starren Elemente.

Die Schleppnetztunnel von SORTEX 1 und FLEX sind nach dem Vierlaschen- Prinzip aufgebaut. Um diese mit den üblichen Zweilaschen-Schleppnetzen und Zweilaschen-Steerten verbinden zu können, müssen vorn und am Ende des Tunnels Adapterstücke (von 4 auf 2 Laschen) angesetzt werden.

SORTEX 2 soll dagegen wie ein in der Ostsee üblicher Zweilaschen-Tunnel an Schleppnetz und Steert angesetzt werden können.

Damit die gewünschte stabile Form der Vierlaschen- Tunnel von FLEX, iFLEX und SORTEX 1 mit dem idealen Rechteckquerschnitt (Abbildung 2, 6 und 7) entsteht, müssen am Oberblatt Auftriebskugeln und am Unterblatt Beschwerungen angebracht werden (Abbildung 2 und 6).

Bei SORTEX 2 sollte die gewünschte Form (Abbildungen 7 und 8) mit weniger Auftriebsmitteln und weniger Beschwerungen erzielt werden (Abbildung 4). Der abfallende Winkel des Unterblattes (Abbildung 8) wird durch den Zuschnitt des Unterblattes bewirkt (Abbildung 9).

Es erfolgten bereits Versuche mit diesem Artenselektionsprinzip auf der 727. Reise des FFS "Solea". Während dieser Versuche waren 8 kg Beschwerung im Unterblatt angebracht, eine zusätzliche Maßnahme den unteren Steert abzusenken. Dadurch ergab sich aber als Querschnitt eine hohe schmale Ellipse. Sowohl am oberen als auch am unteren Ausgang war ein Steert mit T0-Maschen von 30 mm Maschenweite angebracht. Im oberen Steert wurden 67 % der Dorsche, 6 % der Flundern und 11 % der Schollen gefangen.

Auf dieser 308. Reise des FFS "Clupea" sollten die Versuche mit einem offenen oberen Ausgang, einem BACOMA-Steert am unteren Ausgang und halbiertes Beschwerung im Unterblatt fortgeführt werden. Die Untersuchungen sollten in der Fangvergleichsmethode im Twintrawl-Verfahren (Abbildung 1) erfolgen.

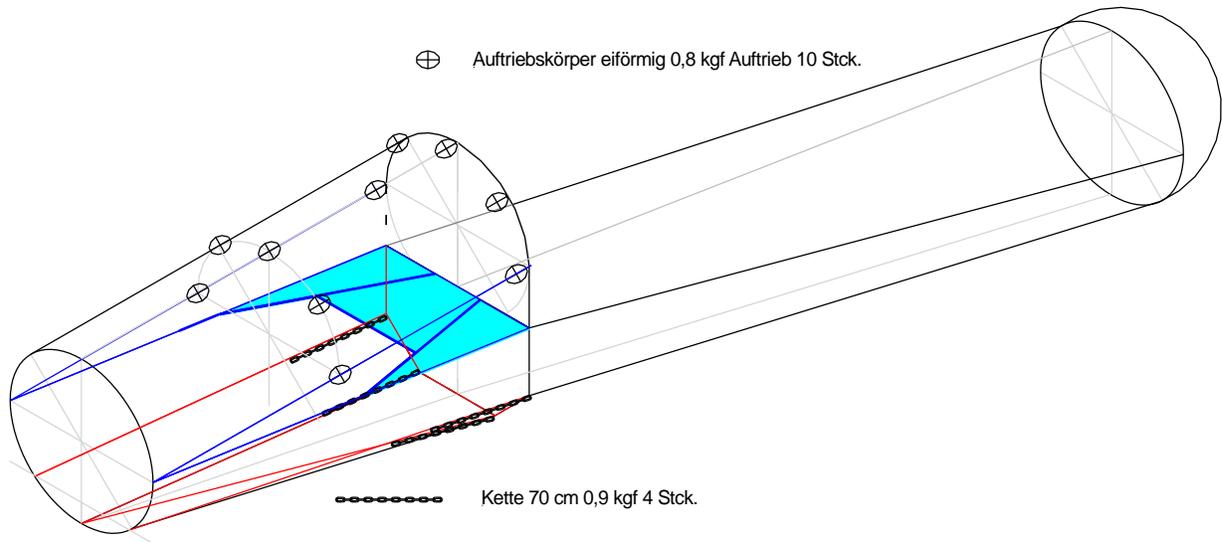


Abbildung 4: Aufbau von SORTEX 2 während der 308. Reise des FFS "Clupea"
 Figure 4: Configuration of SORTEX 2 during the 308th cruise of the FRV Clupea

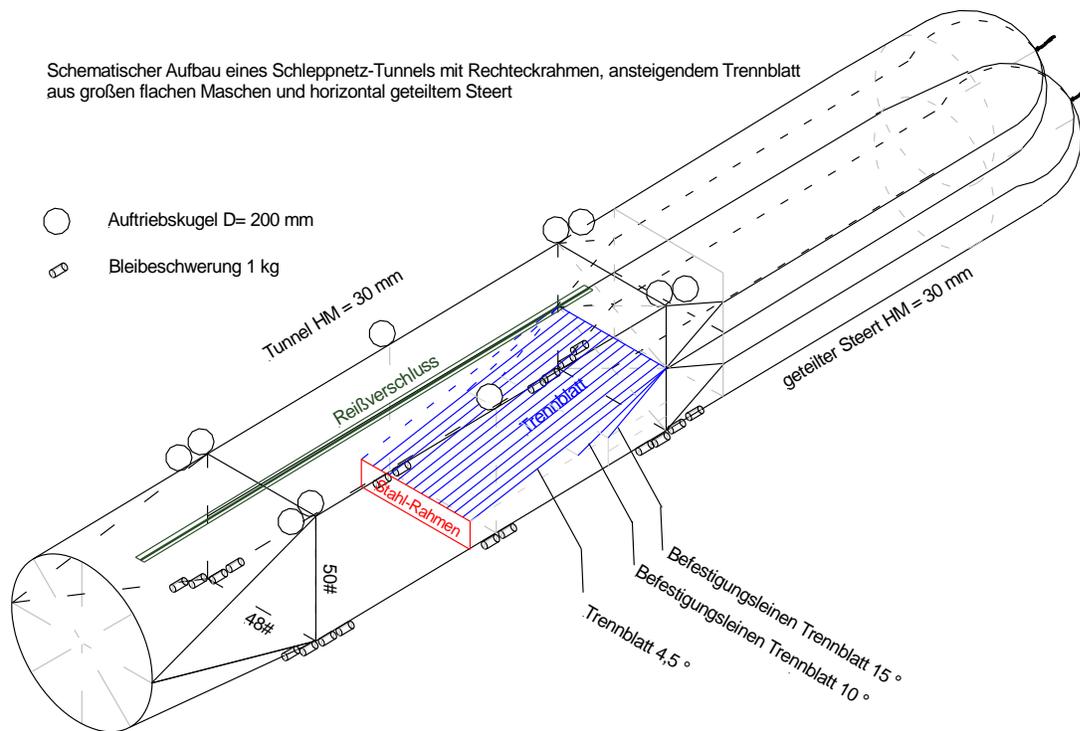
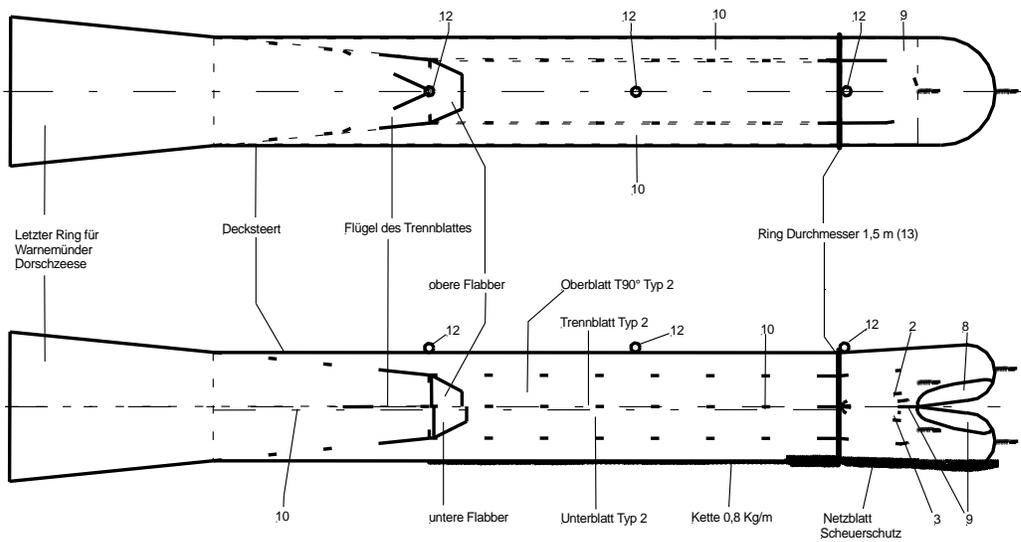


Abbildung 5: Prinzipieller Aufbau von der Arten-Selektionsvorrichtung SORTEX 1
 Figure 5: Basis structure of the species selection device SORTEX 1



Zusammenbau von Selektionssteert Typ 2 mit Decksteert und Warnmünder Dorschzeese

Abbildung 6: Prinzip der horizontal geteilten Steerte Typ 1 und 2
Draufsicht oben, Seitenansicht unten

Figure 6: Principle of horizontal splitted codends type 1 and 2, topview and sideview

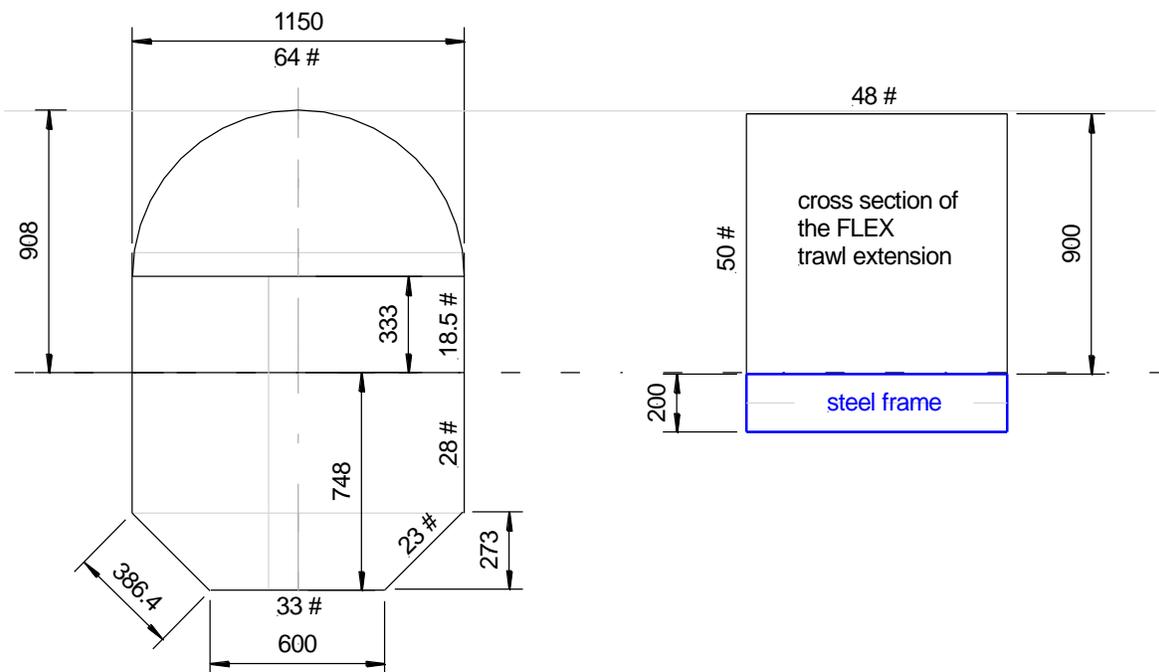


Abbildung 7: angestrebter Querschnitt von SORTEX 2 (links) und Querschnitt von iFLEX

Figure 7: Desired cross section of SORTEX 2 (left) and the cross section of iFLEX

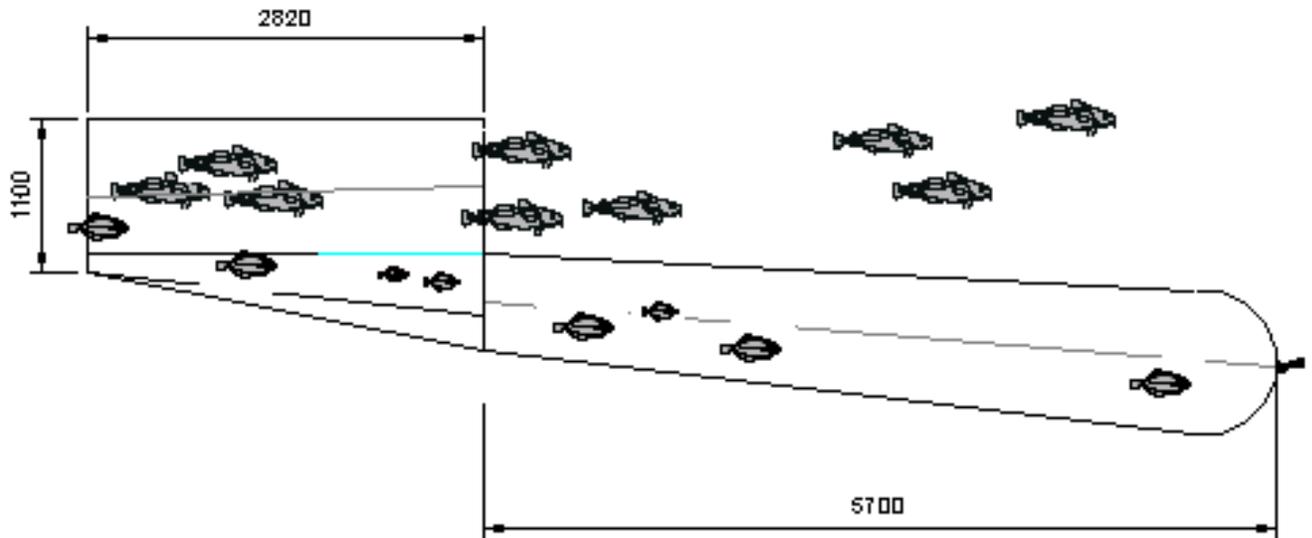


Abbildung 8: gewünschte Wirkungsweise von SORTEX 2
 Figure 8: desired mode of operation of the SORTEX 2

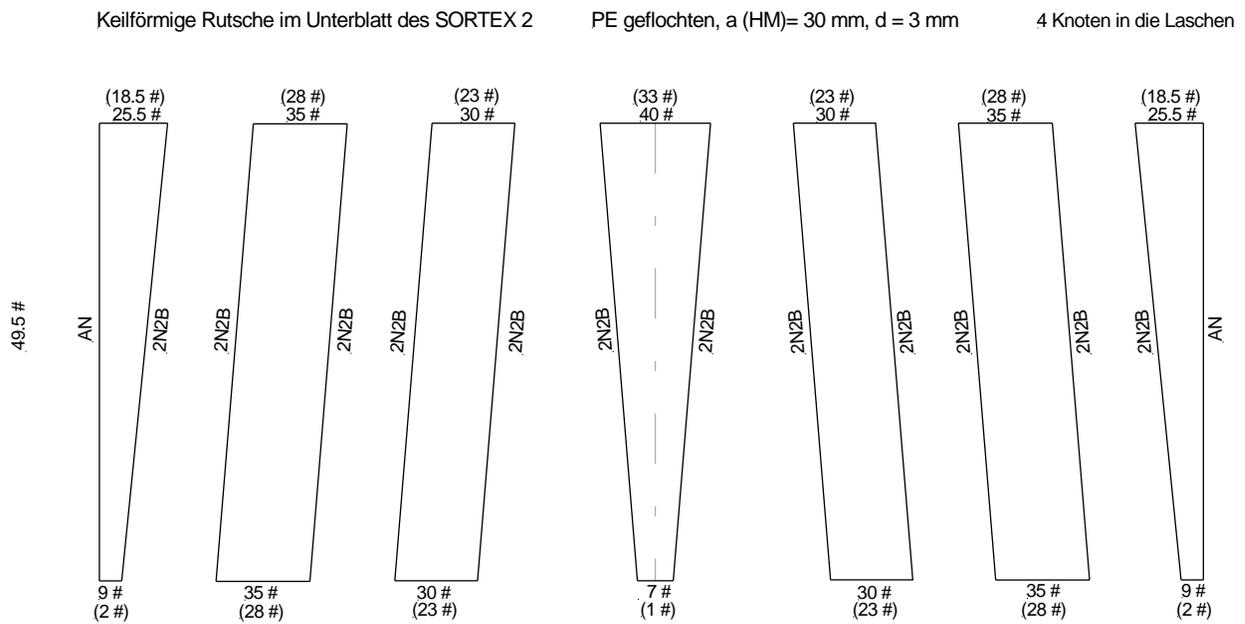


Abbildung 9: Zuschnitt des Unterblattes von SORTEX 2
 Figure 9: Cutting plan of the lower panel of the SORTEX 2

3) Einsatz von Scherbrettsensoren der Firma MARPORT

Auf dem FFS "Clupea" mussten neue kabellose Scherbrett- Sensoren beschafft werden, da die vorhandenen verschlissen waren. Der Hersteller der ursprünglich an Bord verwendeten Sensoren hat seine Produkte derart verändert, dass diese auf "Clupea" nicht mehr genutzt werden können. Als alternativer Lieferer kam die Firma "MARPORT-Deep Sea Technology" in Betracht. Die MARPORT- Scherbrettsensoren (Abbildung 10) messen den Abstand zwischen den Scherbrettern, den Abstand zwischen Scherbrett und Mittelgewicht, sowie die Krängungs- und Trimmwinkel der Scherbretter. Diese Sensoren sollten auf der 308. Reise erstmalig auf dem FFS "Clupea" eingesetzt werden.



Abbildung 10: MARPORT-Scherbrettsensor
Figure 10: MARPORT trawl door sensor

4). Erprobung eines automatischen Hydrographie-Datenloggersystems (Dr. Andreas Herrmann)

Das zu erprobende Datenloggersystem, bestehend aus Sauerstoff-, Salzgehalts-, Temperatur-, Trübungs und Drucksensor, soll später auf Fischereischiffen eingesetzt werden. Dadurch sollen direkt aus der Fischerei Hydrographiedaten übermittelt und damit die Datenbasis für das Verständnis der Ostsee signifikant erhöht werden.

Die NKE- Hydrographie- Datenlogger wurden für die Versuche auf dieser Reise in einem neuen verbesserten Gehäuse (Abbildung 11) über dem Einschubrohr für MARPORT- Sensoren am Steuerbordbrett des Grundscherbrettsatzes Thyborön Typ 11 angebracht. Die Logger schalten sich ein, sobald sie mit dem Scherbrett ins Wasser gelangen. Wenn die Scherbretter aus dem Wasser gehievt sind, übertragen die Logger die gemessenen Daten an einen an Bord befindlichen Hub. Von diesem sollen die Messwerte des Unterwasserdatenloggers, sowie die dazugehörigen GPS-Daten über Mobil-Datenfunk an einen Server zur wissenschaftlichen Auswertung gesendet werden. Das NKE System wurde bereits in der Vergangenheit getestet. Nach Änderungen am System war das Ziel dieses Einsatzes zu prüfen, wie stabil das System und die Datenübertragung über den Zeitraum der Reise funktioniert.



Abbildung 11: NKE-Logger für Sauerstoff, Salzgehalt, Temperatur, Trübung und Wassertiefe am Grundscherbrett Thyborön Typ 11
Figure 11: NKE logger for oxygen, salinity, temperature, turbidity and water depth at a bottom trawl door Thyboron type 11

3 Fahrtverlauf

Die Gliederung der Reise nach Hols, Zeiträumen und Aufgaben ist in Tabelle 1 aufgelistet. Das Untersuchungsgebiet zeigt Abbildung 12. Tabelle 2 zeigt die Auslastung des Reisezeitraumes pro Tag.

Tabelle 1: Gliederung der Versuchszeiträume der 308. Reise des FFS "Clupea"
 Table 1: Structure of the experimental periods of the 308th cruise of the FRV Clupea

Hols	Jahr 2016	Aufgaben
1 bis 10	23.11.-12.12	Fangvergleichsuntersuchungen mit dem iFLEX
11 bis 12	13.12.	Fangvergleichsuntersuchungen mit SORTEX 2
	06.12.	Eichung der MARPORT- Scherbrettsensoren
7 bis 12	07.12. bis 13.12.	Einsatz der MARPORT- Scherbrettsensoren
1 bis 12	23.11.-13.12	Erprobung von NKE-Datenloggern am Stb.-Scherbrett

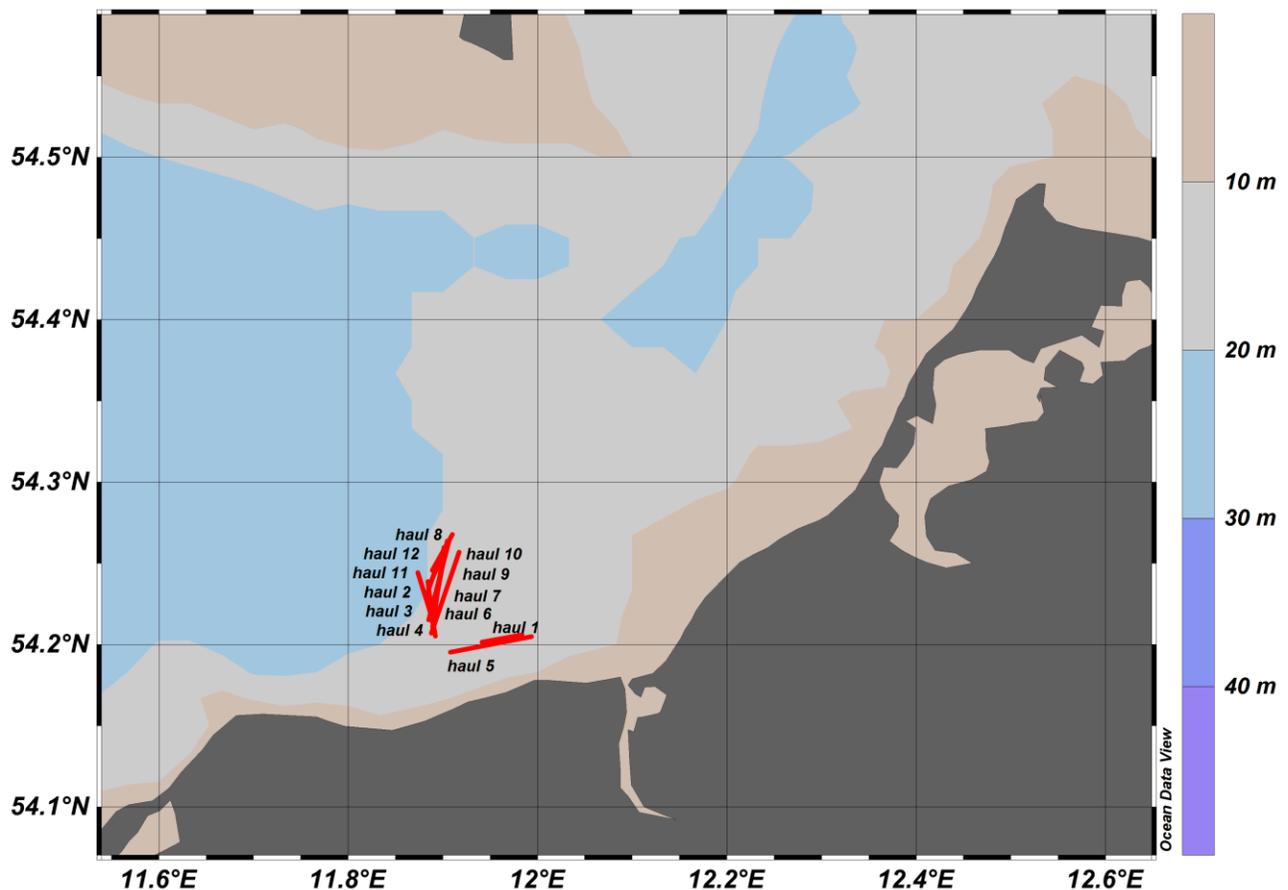


Abbildung 12: Fahrtgebiet für die Erprobungen auf der 308. Reise des FFS "Clupea"

Figure 12: Investigation area for the trials during the 308. cruise of the FRV "Clupea"

Tabelle 2: Auslastung des Reisezeitraumes der 308. Reise des FFS "Clupea" pro Tag
 Table 1:

Tag		Aufgaben
22.11.	Land	Auftrommeln der Schleppnetze, Anbringen der Scherbretter, Ansetzen der Versuchstunnel
23.11.	See	Ansetzen der Steerte, Fangvergleichsuntersuchungen mit dem iFLEX
24.11.	See	Fangvergleichsuntersuchungen mit dem iFLEX
25.11.	Land	Netzarbeiten, Vorbereiten von Kettenbeschwerung für SORTEX 2, Maschenmessungen
26.11.	Wochenende	
27.11.	Wochenende	
28.11.	See	Ausfahrt mit Journalisten, wegen 6 Bft kein Fischereieinsatz
29.11.	See	wegen 6 Bft kein Fischereieinsatz
30.11.	Land	wegen starkem Wind kein Fischereieinsatz
01.12.	Land	wegen starkem Wind kein Fischereieinsatz
02.12.	Land	wegen starkem Wind kein Fischereieinsatz
03.12.	Wochenende	
04.12.	Wochenende	
05.12.	See	Fangvergleichsuntersuchungen mit dem iFLEX
06.12.	Land	Eichung der MARPORT- Scherbrettsensoren
07.12.	See	Einsatz der MARPORT- Scherbrettsensoren, Fangvergleichsuntersuchungen mit iFLEX
08.12.	Land	wegen starkem Wind kein Fischereieinsatz
09.12.	Land	wegen starkem Wind kein Fischereieinsatz, Treffen mit Kollegen vom Sächsischen Textilforschungsinstitut e.V.
10.12.	Wochenende	
11.12.	Wochenende	
12.12.	See	Fangvergleichsuntersuchungen mit iFLEX
13.12.	See	Fangvergleichsuntersuchungen mit SORTEX 2
14.12.	See	Netze spülen und ausschütteln, gründliche Reinigung des Decks und der Aufbauten, Reinigung der Labore und Messgeräte, Abnehmen, Aufschießen und Packen der Steerte und Tunnel
15.12.	Land	Vorbereitung des Aufbaues einer ROV-Anlage, Abrüsten der Ausrüstung und der Versuchsgeräte, abschließende Reinigungsarbeiten in den Laboren und Kammern
16.12.	Land	Endreinigung des Schiffes, Vorbereitung des Schiffes auf die Winterliegezeit bis Januar

4 Erste Ergebnisse

1) Stahlrahmen-iFLEX

Vor den Untersuchungen wurden die Maschenöffnungen der Artenselektionsvorrichtung iFLEX mit dem elektronischen Maschenmessgerät OMEGA gemessen. Die durchschnittliche Maschenöffnung im Oberblatt des iFLEX betrug 53,9 mm (20 Messungen) und die durchschnittliche Maschenöffnung im Steertadapter 53,5 mm (20 Messungen). Für die Versuche mit dem iFLEX wurden 10 Hols durchgeführt. Die Anzahl und die Fangmasse der gefangenen Fische ist nach Arten sortiert in der Tabelle 3 aufgelistet. Die Längenverteilungen von den im iFLEX und im Kontrollnetz gefangenen Fischen zeigen die Diagramme der Abbildungen 13 bis 17. Es wurden insgesamt sehr wenige Dorsche gefangen. Die am stärksten auf dem Fangplatz vertretene Fischart war Kliesche. Es zeigte sich, dass 69 % der Dorsche beim iFLEX entkommen konnten (wobei bedingt durch die geringe Anzahl gefangener Dorsche dieser Wert statistisch nicht gut abgesichert werden kann). Im Gegensatz zu den Versuchen auf der 727. Reise des FFS "Solea" gab es Verluste beim Plattfischfang, sie betragen bei Flunder 4,6 %, bei Scholle 20,5 %, bei Steinbutt 24,5 % und bei Kliesche (Scharbe) 17,4 %.

Tabelle 3: Anzahl der gefangenen Individuen und die Fangmassen aus dem iFLEX (Test) und aus einem Tunnel ohne Fluchteinrichtung (Kontrolle =100%)

Table 3: Number of the caught individuals and the catch masses from the iFLEX (test) and from a trawl extension without escape device (control =100%)

Species	Cod	Flounder	Plaice	Turbot	Dab
Test (iFlex) [Individuals]	17	624	408	80	2697
Control [Individuals]	55	654	513	100	3267
Difference [Individuals %]	-69	-4,6	-20,5	-24,5	-17,4
Test (iFlex) [kg]	48,3	251	133	39,5	686,8
Control [kg]	142,7	259	162	51,7	810
Difference [catchmass %]	-66,1	-3	-18	-23,7	-15

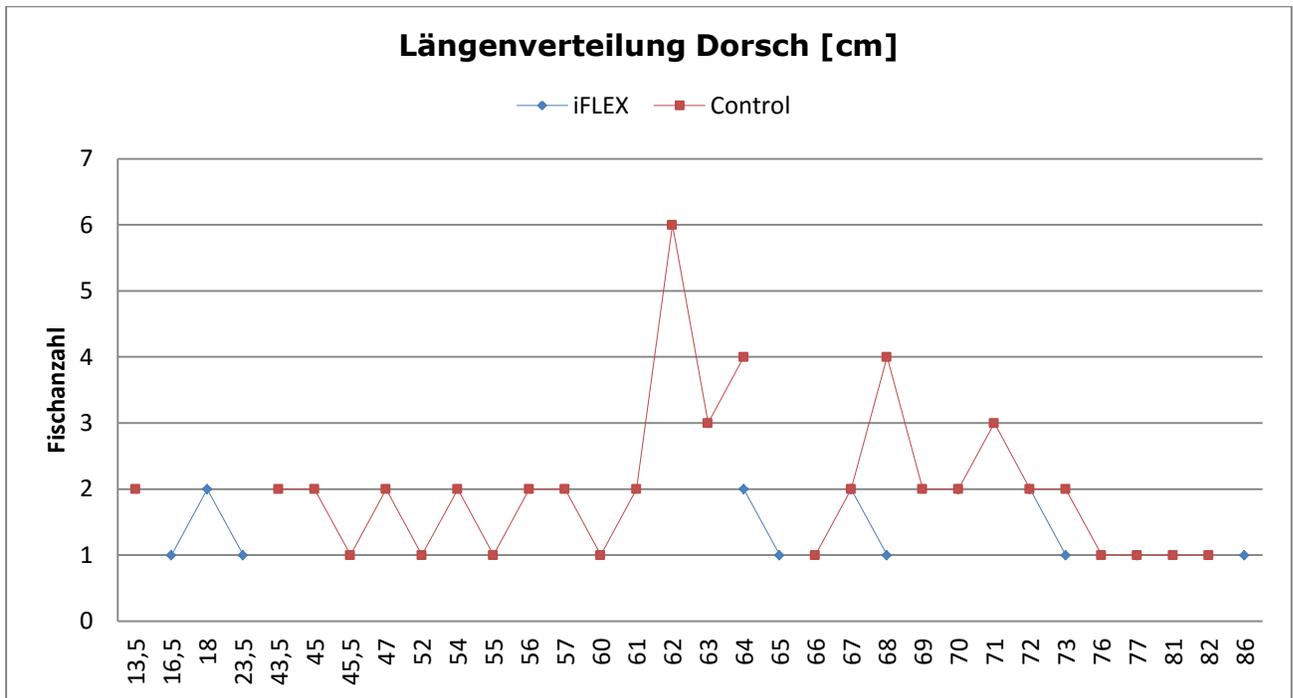


Abbildung 13: Längenverteilung von im iFLEX mit BACOMA-Steert und dem Kontrollnetz gefangenen Dorschen

Figure 13: Length distribution of cod caught in the iFLEX with BACOMA cod end and with the control trawl

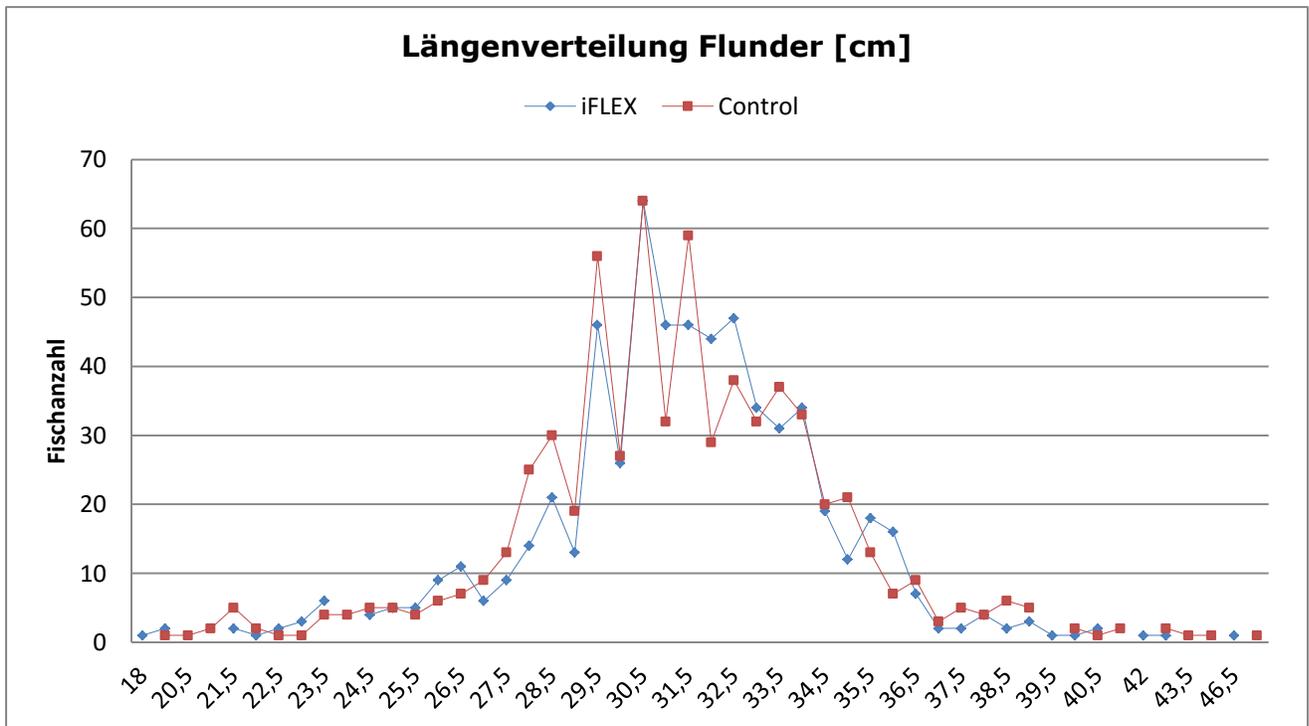


Abbildung 14: Längenverteilung von im iFLEX mit BACOMA-Steert und dem Kontrollnetz gefangenen Flundern

Figure 14: Length distribution of flounder caught in the iFLEX with BACOMA cod end and with the control trawl

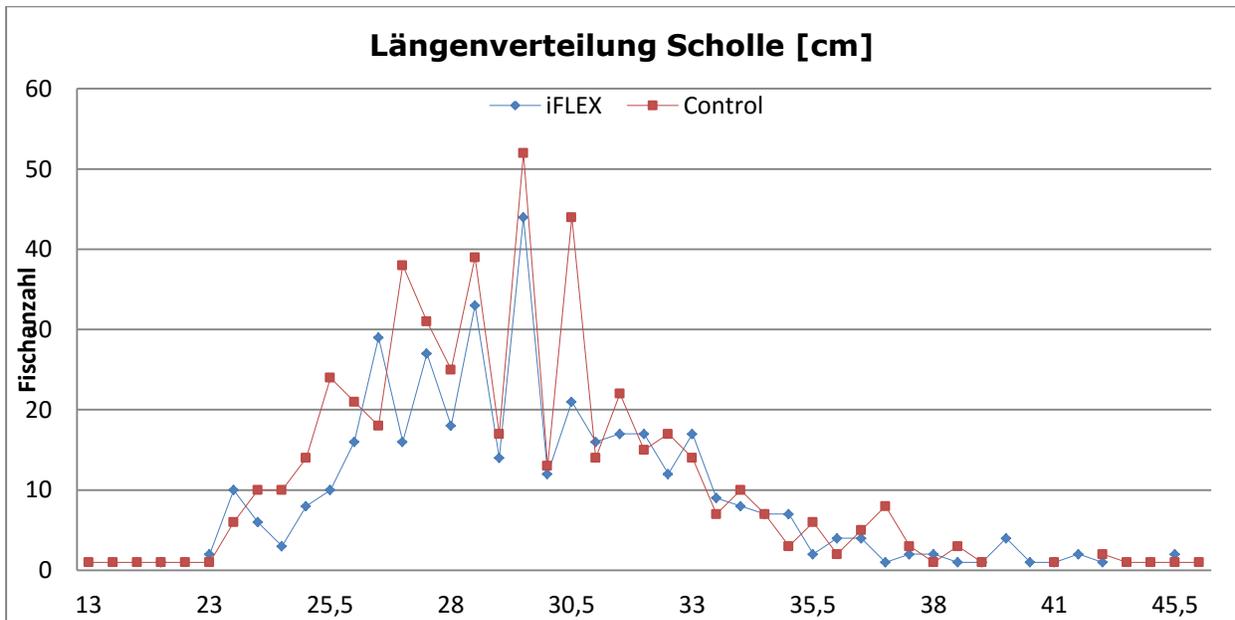


Abbildung 15 : Längenverteilung von im iFLEX mit BACOMA-Steert und dem Kontrollnetz gefangenen Schollen
 Figure 15: Length distribution of plaice caught in the iFLEX with BACOMA cod end and with the control trawl

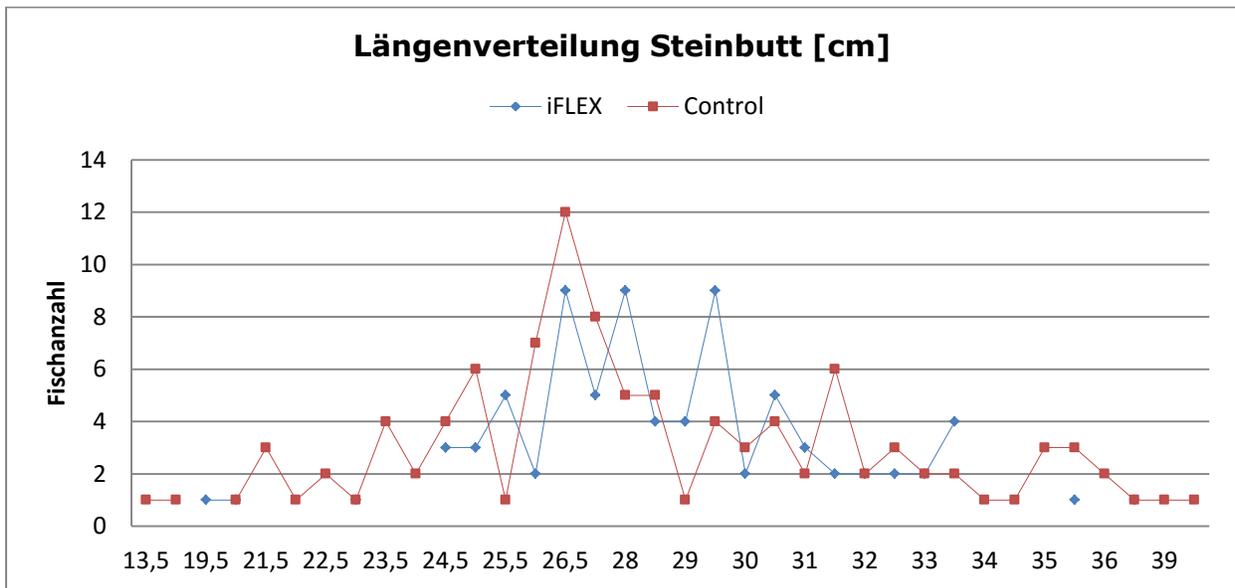


Abbildung 16: Längenverteilung von im iFLEX mit BACOMA-Steert und dem Kontrollnetz gefangenen Steinbutts
 Figure 16: Length distribution of turbot caught in the iFLEX with BACOMA cod end and with the control trawl

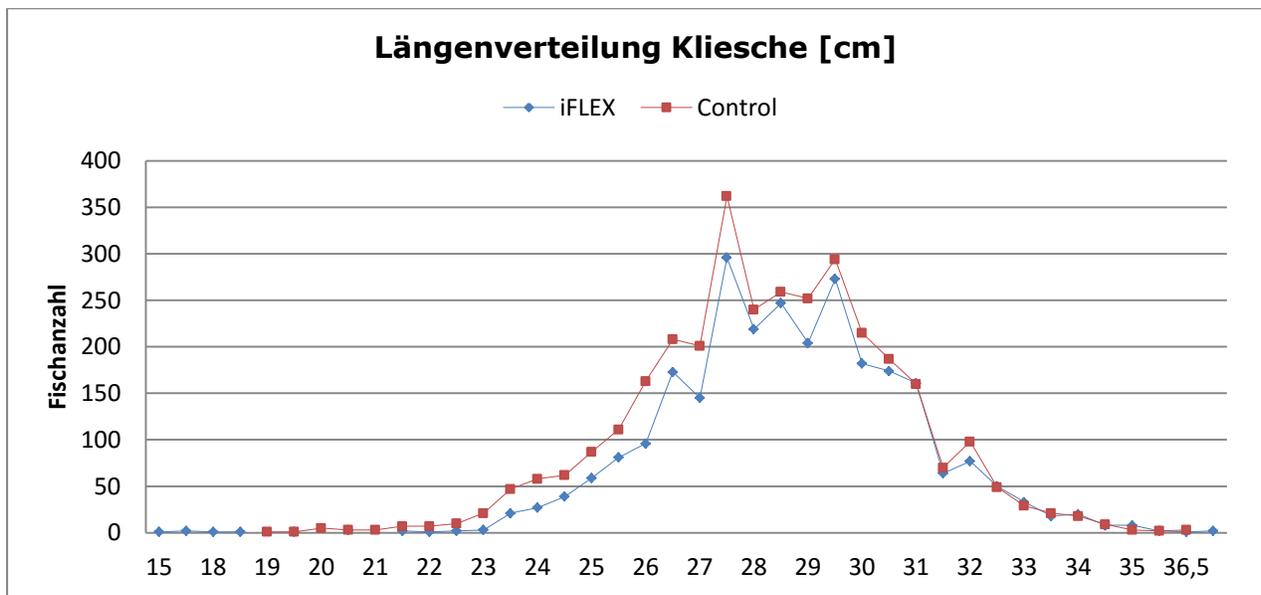


Abbildung 17: Längenverteilung von im iFLEX mit BACOMA-Steert und dem Kontrollnetz gefangenen Klieschen

Figure 17: Length distribution of dab caught in the iFLEX with BACOMA cod end and with the control trawl

2) SORTEX 2

Aufgrund der zahlreichen Sturm-und Starkwindtage während der Reise stand für die Versuche mit SORTEX 2 nur ein Tag zur Verfügung. Die Fisch- Anzahlen und Fangmassen sind für die gefangenen Arten in Tabelle 4 aufgelistet. Da kaum Dorsche gefangen wurden, können zur Entkommensrate dieser Fischart keine Aussagen getroffen werden. Klieschen wurden nur gewogen. Die in Tabelle 4 aufgeführten Klieschenanzahlen wurden aus dem Fanganzahl-Fangmasse-Verhältnis der vorhergegangenen Versuche mit dem iFLEX abgeschätzt. Hinsichtlich der Fangmasse wurden mit SORTEX 2 gegenüber dem Kontrollnetz 7 % mehr Klieschen gefangen, auch bei Schollen gab es keine Verluste wobei aber Fludern und Steinbutts wie beim iFLEX zu geringeren Anteilen gefangen wurden. Es war zu dunkel und das Wasser zu trübe, um Unterwasservideoaufnahmen von SORTEX 2 während des Fischereieinsatzes zu erhalten. Abbildung 18 zeigt die Vorrichtung am Ende des Hievprozesses nahe der Oberfläche bei geringer Fahrt. Aufgrund der geringen Durchströmung zeigen beide Ausgänge in diesem Zustand keine perfekte Öffnung.

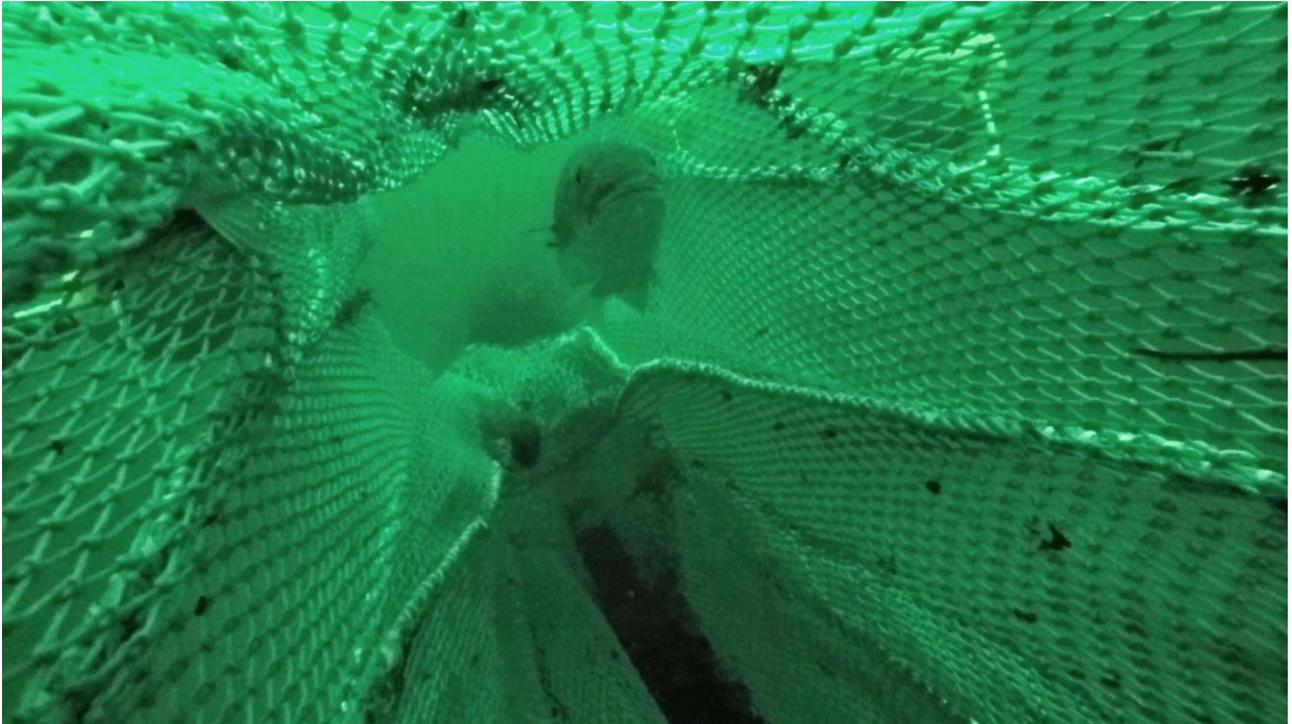


Abbildung 18: SORTEX 2 im Hievprozess nahe der Wasseroberfläche, Form der beiden Ausgänge nicht optimal durch verringerte Schiffsgeschwindigkeit beim Hieven
 Figure 18: SORTEX 2 in the haul back process close to the water surface, shape of both exits not optimal, due to reduced vessel speed while heaving

Tabelle 4: Anzahl der gefangenen Individuen und die Fangmassen aus SORTEX 2 (Test) und aus einem Tunnel ohne Fluchteinrichtung (Kontrolle =100%)

Table 4: Number of the caught individuals and the catch masses from the SORTEX 2 (test) and from a trawl extension without escape device (control is 100%)

Species	Cod	Flounder	Plaice	Turbot	Dab
Test (SORTEX 2) [Individuals]	1	76	48	7	722
Control [Individuals]	2	86	34	9	671
Difference [Individuals %]	-50	-11,6	+41	-22	+7
Test (SORTEX 2) [kg]	1	30,5	14,6	3,7	180,4
Control [kg]	2,5	34	10,5	5	168,7
Difference [catchmass %]	-62	-10	+40	-25,6	+7

3) Einsatz von Scherbrettsensoren der Firma MARPORT

Die neuen Marport-Scherbrettsensoren messen neben den Abständen (Steuerbord-scherbrett-Clump-Backbordscherbrett) auch die Roll und Neigungswinkel der Scherbretter. Dazu mussten beide Scherbrettsensoren am 06.12. mittels Kran an der Pier aufgestellt und geeicht werden (Abbildung 19). Die Scherbretter wurden dafür mit einem Krängungs- und Trimmwinkel von jeweils 0° ausgerichtet.



Abbildung 19: Eichung des Marport-Scherbrettsensors am ausgerichteten Scherbrett
Figure 19: Calibration of the MARPORT- sensor on the aligned trawl door

Am 07.12. erfolgte mit Begleitung des MARPORT- Verkaufsleiters und der OF-Elektronikingenieure der erste Einsatz der Scherbrettsensoren. Die Sensoren arbeiteten ab dann zuverlässig und wurden bis zum 13.12. eingesetzt. Die auf der Reise je Hol für die Scherbreiten Backbord (DDST PS) und Steuerbord (DDST SB) erzielten durchschnittlichen Messwerte enthält Tabelle 5. Die Spalten für DELTA zeigen die Differenzen zwischen den beiden Flügelspitzenabständen (Steuerbord, Backbord).

Tabelle 5: MARPORT-Messwerte für Scherbreiten DDST und berechnete Flügelspitzenabstände WDST

Table 5: MARPORT measured door spread values and calculated wing spread values

Haul	DDST PS	DDST STB	WDST PS	WDST STB	DELTA [m]	DELTA [%]
7	53.75	61.36	11.30	12.46	1.17	9.37
8	54.72	57.88	11.28	11.87	0.60	5.03
9	54.33	60.35	11.20	12.34	1.14	9.23
10	57.35	58.84	11.77	12.05	0.28	2.34
11	58.80	59.64	12.05	12.21	0.16	1.31
12	56.52	59.98	11.62	12.27	0.66	5.34

PS-Backbord, STB- Steuerbord, DDST- Double Door Distance, WDST- Wing Distance

4) Test der NKE-Logger im automatischen Hydrographiedatenlogger-System (Dr. Andreas Herrmann)

Das NKE-System, bestehend aus den Datenloggern und einer Decksstation wurde am 22.11. an Bord installiert. Die Decksstation übermittelte vom 22.11. 9:45 Uhr bis zum Ende der Reise regelmäßig entsprechend der Konfiguration die Positionsdaten des Schiffes dreimal täglich. Zusätzlich sollten die hydrografischen Parameter der Unterwasserlogger bei jedem Tauchvorgang der Scherbretter mitgeloggt werden und anschließend per Funk zunächst an die Decksstation und von dort aus an den Server an Land übermittelt werden.

Als Ergebnis des Testlaufs zeigte sich, dass nun zwar die Deckseinheit zuverlässig funktioniert hat. Durch die Datenlogger wurde jedoch im Zeitraum vom 23.11. bis zum 24.11. keiner der Tauchvorgänge der Scherbretter aufgezeichnet. Für den nachfolgenden Zeitraum vom 05.12. bis zum 13.12. wurden hingegen zuverlässig alle Messwerte aufgezeichnet und an den Server übermittelt.

Wie Abbildung 20 zeigt, begrenzten die in den Fangtiefen gemessenen Sauerstoffsättigungen mit einem Minimalwert von 60 % das Fischvorkommen nicht.

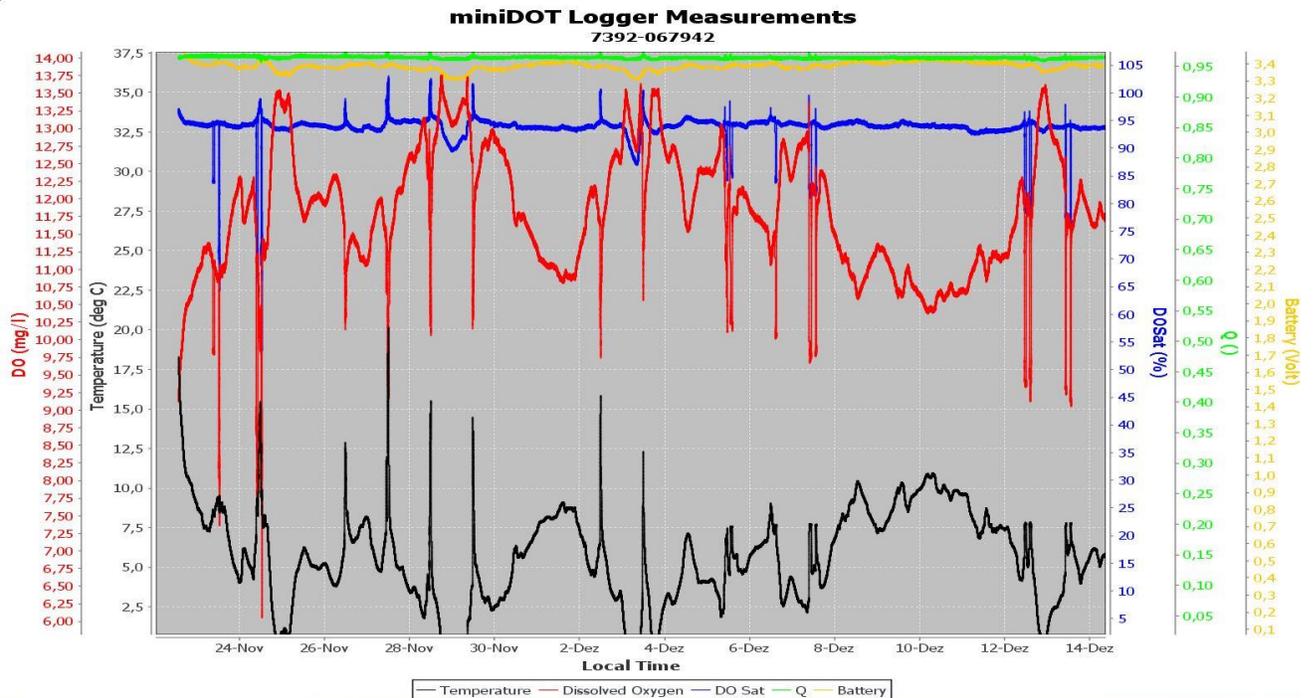


Abbildung 20: Diagramm der gemessenen Sauerstoffwerte
Figure 20: Diagram of the logged oxygen values

5 Fahrtteilnehmer

Bernd Mieske	Fahrtleiter		TI-OF
Anne Sophie Brunner	wiss.-techn. Hilfskraft	28.11. bis 15.12	Uni Rostock
Dr. Andreas Hermann	Elektronikingenieur	22.11. und 7.12	TI-OF
Ulf Böttcher	Elektronikingenieur	6. bis 7.12.	TI-OF
Loik Ollivier	Sales Manager	6. bis 7.12.	Marport France
Dr. Daniel Stepputtis	AG-Leiter	28.11.	TI-OF
Film- Journalistengruppe		28.11.	Bayerischer Rundfunk

6 Schlussbemerkung

Hiermit bedanke ich mich bei beiden Kapitänen und allen Besatzungsmitgliedern für die sehr gute Unterstützung und Zusammenarbeit während der Reise. Meinen an der Fahrt teilnehmenden Kollegen danke ich für die ausgezeichnete Mitarbeit bei der Vorbereitung und Durchführung des Fahrtprogrammes.

gez. Bernd Mieske
Fahrtleiter