

Bericht über den Demersal Young Fish Survey (DYFS) 2016 und die 305. Reise FFS „Clupea“ vom 22.09. bis 06.10.2016

Fahrtleiter: Dr. Holger Haslob

1. Das Wichtigste in Kürze

Seit 1974 wird im Küstenbereich der Deutschen Bucht und im Wattenmeer der Demersal Young Fish Survey (DYFS) durchgeführt. Hauptaufgabe dieses Surveys ist die Bestimmung von Bestandsindizes für die 0-Gruppen wichtiger kommerziell genutzter Bodenfischarten wie Scholle, Seezunge und Kabeljau. Diese Rekrutierungsindizes finden Verwendung im vom Internationalen Rat für Meeresforschung (ICES) koordinierten Assessment. Des Weiteren dient dieser Survey dazu, die Abundanz und Verteilung anderer Fischarten und der Nordseegarnele (*Crangon crangon*) in diesem Gebiet zu untersuchen. Wurde dieser Survey bis 2011 ausschließlich durch Charterkutter durchgeführt, so steht seit 2012 mit dem FFS „Clupea“ ein modernes Forschungsfahrzeug zur Verfügung, das ergänzend zu den Kuttern den Küstenbereich vor der Inselkette besser abdecken kann.

Insgesamt wurden 2016 im Rahmen des DYFS 189 (1 ungültig) Hols von 4 gecharterten Kuttern mit einer 3m Baumkurre in verschiedenen Gebieten im Wattenmeer und der Deutschen Bucht durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 83 Arten aufgenommen, davon 35 Fischarten, eine Neunaugenart und 47 Wirbellose. Die Fischbiomasse in den Hols wurde von Wittling, Scholle, Stint und Hering dominiert. Bei den Wirbellosen dominierte die Nordseegarnele, Strandkrabbe und Schwimmkrabbe die Fangzusammensetzung, wenn auch deutlich weniger als im Vorjahr gefangen wurde. So wurden in 2016 etwa fünfmal weniger Nordseegarnelen und Schwimmkrabben gefangen als dies im Vorjahr der Fall war.

Während der 305. Reise des FFS Clupea konnten 84 Hols in der Deutschen Bucht durchgeführt werden (3m Baumkurre). Auf dieser Reise wurden insgesamt 72 Arten aufgenommen, davon 31 Fischarten und 41 Wirbellose. Die Fischbiomasse wurde in dem abgedeckten Gebiet von Wittling, Kliesche, Scholle und dem Gestreiften Leierfisch dominiert. Bei den Wirbellosen dominierten Schlangensterne, Seesterne, Nordseegarnelen und Schwimmkrabben die Fänge, wobei in diesem Jahr allerdings deutlich weniger Nordseegarnelen (insgesamt 27.8 kg) und auch wesentlich weniger Schwimmkrabben (insgesamt 27.5kg) gefangen wurden als dies im Vorjahr der Fall war.

Verteiler:

BMEL, Ref. 614
BMEL, Ref. 613
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Hamburg
Schiffsführung FFS „Clupea“
Präsidialbüro (Michael Welling)
Personalreferat Braunschweig
TI - Seefischerei
TI - Fischereiökologie
TI - Ostseefischerei Rostock
FIZ-Fischerei
TI - PR

MRI - BFEL HH, FB Fischqualität
Dr. Rohlf/SF - Reiseplanung Forschungsschiffe
Fahrtteilnehmer
Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Hamburg
Mecklenburger Hochseefischerei GmbH, Rostock
Doggerbank Seefischerei GmbH, Bremerhaven
Deutscher Fischerei - Verband e. V., Hamburg
Leibniz-Institut für Meereswissenschaften IFM-GEOMAR
H. Cammann-Oehne, BSH
Deutscher Hochseefischerei-Verband e.V.
DFFU

Institutsleiter:
Dr. Gerd Kraus

Thünen-Institut
für Seefischerei

Palmaille
22767 Hamburg

Fon 040 38905 177
Fax 040 38905 263

}

2. Aufgaben der Reisen

Seit 1974 wird im Küstenbereich der Deutschen Bucht und im Wattenmeer der Demersal Young Fish Survey (DYFS) durchgeführt. Hauptaufgabe dieses Surveys ist die Bestimmung von Bestandsindizes für die 0-Gruppen wichtiger kommerziell genutzter Bodenfischarten wie Scholle, Seezunge und Kabeljau. Diese Rekrutierungsindizes finden Verwendung im vom Internationalen Rat für Meeresforschung (ICES) koordinierten Assessment. Des Weiteren dient dieser Survey dazu, die Abundanz und Verteilung anderer Fischarten und der Nordseegarnele (*Crangon crangon*) in diesem Gebiet zu untersuchen. Wurde dieser Survey bis 2011 ausschließlich durch Charterkutter durchgeführt, so steht seit 2012 mit dem Neubau des FFS „Clupea“ ein modernes Forschungsfahrzeug zur Verfügung, das ergänzend zu den Kuttern den Küstenbereich vor der Inselkette besser abdecken kann.

3. Fahrtverlauf

Charterkutter

Die Reisen der Charterkutter erfolgten wie jedes Jahr als Tagesreisen. Die erste Reise erfolgte Ende August von Büsum aus mit der Jule Marie (ST10) im Gebiet vor Dithmarschen (Meldorfer Bucht, Süderpiep, Norderpiep). Es konnten innerhalb von drei Tagen (05.09. bis 07.09.) bei besten Wetterbedingungen 47 Stationen befischt werden. Vom 08.09. bis 10.09. wurden 36 Stationen im Gebiet vor Nordfriesland (Hever, Süderaue, Norderaue) und am 11.09. 12 Stationen in der Eidermündung ebenfalls mit dem Kutter Jule Marie (ST10) befischt. Die Probennahme im Weser-Jadegebiet erfolgte parallel vom 06.09. bis 08.09. auf dem Kutter Nixe II (DOR5). Bei ebenfalls besten Wetterbedingungen wurden in diesem Gebiet 40 gültige Hols durchgeführt. Im Gebiet vor Ostfriesland wurden vom 13.09. bis 15.09. insgesamt 35 Stationen befischt (Gerda Bianka, ACC1). Von Cuxhaven aus wurden vom 21.09. bis 22.09. insgesamt 19 Stationen bearbeitet (Ramona, CUX09). Insgesamt konnten so bei durchweg sehr guten Bedingungen 189 Hols durch die Charterkutter durchgeführt werden (Abb. 1).

305. Reise FFS „Clupea“

Ursprünglich sollte die 305. Reise von FFS Clupea bereits am 15.09. beginnen. Durch einen längeren, unvorhergesehenen Aufenthalt in der Werft musste die Reise jedoch um eine Woche verschoben werden. Am 22.09. wurde FFS Clupea in der Werft in Elsfleth ab mittags aufgerüstet. Aufgrund der Tide wurde das Auslaufen auf den Nachmittag desselben Tages angesetzt. Wegen der langen Dampfzeit aus der Weser heraus war eine Aufnahme der Stationsarbeit an diesem Tage nicht mehr möglich und der Abend und die Nacht wurden genutzt, um die westlichste Station bei Borkum zu erreichen. Hier wurde dann am Morgen des 23.09. mit der Stationsarbeit begonnen und das Stationsnetz wurde an diesem Tage in östliche Richtung der Reihe nach abgearbeitet. Aufgrund der gesetzlichen Arbeitszeitregelungen musste die Arbeit bereits am 24.09. nachmittags unterbrochen werden und FFS Clupea musste nach Helgoland ablaufen. Am 26.09. morgens wurde die Reise fortgesetzt und die Stationsarbeit wurde im Gebiet Rütergat/Amrumbank aufgenommen. Die Stationsarbeit musste bereits am 27.09. am frühen Nachmittag unterbrochen werden, da die geltende Arbeitszeitregelung ein Einlaufen am selben Tage in Cuxhaven notwendig machte. Für den 28.09. bis 30.09. einschließlich machte Schlechtwetter ein Arbeiten unmöglich und das Schiff lag an diesen Tagen in Cuxhaven vor Wind. Aufgrund der geltenden Arbeitszeitregeln konnte auch am folgenden Wochenende (01. und 02.10.) bei bestem Wetter nicht gearbeitet werden. Die Reise konnte also erst am 03.10. fortgesetzt werden. Nach dem Auslaufen Cuxhaven am frühen Morgen des 03.10. wurde die Stationsarbeit im Elbemündungsgebiet fortgesetzt. Bei teils widrigen Wetterbedingungen konnten noch 8 Stationen am selben Tag bearbeitet werden. Am folgenden Tag konnten weitere 15 Stationen vor der Eider, im Hevergebiet sowie Norder- und Süderpiep durchgeführt werden. Am 05.10. konnten ab morgens noch 4 Stationen nahe Neue Weser und Roter Sand durchgeführt werden, bevor schlechte Wetterbedingungen einen Abbruch der Stationsarbeiten erforderlich machte und FFS Clupea Richtung Brunsbüttel abließ. Die Passage durch den Nord-Ostsee-Kanal erfolgte dann am Nachmittag desselben Tages. Am späten Abend des 05.10. konnte in Kiel Holtenau festgemacht werden und am nächsten Morgen abgerüstet werden. Die 305. Reise von FFS Clupea endete somit am Morgen des 06.10. nach dem Abrüsten des Schiffes in Kiel Holtenau.

4. Vorläufige Ergebnisse

Die Ergebnisse des Jahres 2016 waren in vielerlei Hinsicht bemerkenswert und außergewöhnlich im Vergleich zu den Vorjahren. Der diesjährige Surveyzeitraum vom 04.09. bis 05.10.2016 war fast durchweg von hochsommerlichem Wetter geprägt. Die durchschnittlich gemessene Oberflächenwassertemperatur war mit 19.5 °C im Schnitt 4 C° höher als das langjährige Mittel (15.5 °C). Auffallend waren auch die zum Teil sehr hohen Werte für die Secchitiefe von bis zu 5m und teilweise sogar mehr im Bereich der Nordfriesischen Inseln. Die Fänge an einigen Fischarten (z.B. Scholle und Seezunge; Abb. 4) und an Nordseegarnelen (Abb. 5), aber auch an anderen Organismen, waren teilweise mit die niedrigsten, die je im Rahmen des DYFS beobachtet worden sind.

Fangzusammensetzung

Charterkutter

Insgesamt wurden 2016 im Rahmen des DYFS 189 (1 ungültig) Hols von 4 gecharterten Kuttern mit einer 3m Baumkurre in verschiedenen Gebieten im Wattenmeer und der Deutschen Bucht durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 83 Arten aufgenommen, davon 35 Fischarten, eine Neunaugenart und 47 Wirbellose. Die Fischbiomasse in den Hols wurde von Wittling, Scholle, Stint, und Hering dominiert. Bei den Wirbellosen dominierte die Nordseegarnele, Strandkrabbe und Schwimmkrabbe die Fangzusammensetzung, wenn auch deutlich weniger als im Vorjahr gefangen wurde. So wurden in 2016 etwa fünfmal weniger Nordseegarnelen und Schwimmkrabben gefangen als dies im Vorjahr der Fall war. Die Gesamtfangmenge an Strandkrabben war allerdings in diesem Jahr doppelt so hoch im Vergleich zum Vorjahr. Auch die Menge an Schlangensterne war in diesem Jahr extrem hoch im Vergleich zu den Vorjahren.

FFS Clupea 305

Während der 305. Reise des FFS Clupea konnten 84 Hols in der Deutschen Bucht durchgeführt werden (3m Baumkurre). Auf dieser Reise wurden insgesamt 72 Arten aufgenommen, davon 31 Fischarten und 41 Wirbellose. Die Fischbiomasse wurde in dem abgedeckten Gebiet von Wittling, Kliesche, Scholle und dem Gestreiften Leierfisch dominiert. Bei den Wirbellosen dominierten Schlangensterne, Seesterne, Nordseegarnelen und Schwimmkrabben die Fänge, wobei in diesem Jahr allerdings deutlich weniger Nordseegarnelen (insgesamt 27.8kg) und auch wesentlich weniger Schwimmkrabben (insgesamt 27.5kg) gefangen wurden als dies im Vorjahr der Fall war.

Abundanz Indices

Für die „Working Group on the Assessment of Demersal Stocks in the North Sea and Skagerrak (WGNSSK)“ liefert der DYFS einen Beitrag zum 0-Gruppen-Index für Scholle, der zur Bestandsabschätzung herangezogen wird. Dieser Index wird traditionell für die Gebiete an der Schleswig-Holsteinischen Küste berechnet, da hier der konsistenteste Datensatz vorliegt (entspricht den ICES Gebieten 406N, 406S, 411, 410, 409 Abb. 1). Der diesjährige Wert des Index für Scholle ist mit 1.04 n/1000m² einer der niedrigsten der gesamten Zeitserie (Abb. 4a). Der Abundanzindex von Seezunge in diesem Gebiet ist mit nahezu 0.00 n/1000m² der niedrigste Wert der Zeitserie. Der Index für Kabeljau (Abb. 4b) liegt auf einem so niedrigem Niveau wie für die letzten drei Jahre. Der Abundanzindex des Wittlings liegt für 2016 deutlich über dem Durchschnitt der letzten zehn Jahre (Abb. 4d und Abb. 5) und ist der dritthöchste der Zeitserie.

Die Längenverteilungen (Abb. 6) zeigen, dass der ganz überwiegende Teil der Fänge aus 0-Gruppen besteht. Nur bei den Klieschen kann man Kohorten in der Längenverteilung erkennen (Abb. 6c).

Verteilung einiger ausgewählter Arten

Die höchsten Abundanzen an 0-Gruppenschollen wurden, wie im Vorjahr auch, in den Bereichen der Weser- und Elbemündung festgestellt (Gebiete 412 und 413). Vergleichsweise hohe Abundanzen wurden

ebenso vor der Eidermündung gefunden, während in den äußeren Gebieten 405, 406S und 406N nur relativ geringe Abundanzen auftraten. Die höchsten Schollenabundanzen wurden auf einzelnen Stationen in der Wesermündung gefunden. Dieses Verteilungsmuster hat sich in den letzten Jahren immer wieder bestätigt. Die Abundanzen des Wittlings (Abb. 4 und Abb. 5) waren in 2016 am höchsten auf den Stationen in den Piepen und der der Meldorfer Bucht, während geringere Abundanzen im Gebiet vor Ostfriesland und auf den weiter innen liegenden Stationen in Nordfriesland, Dithmarschen und der Elbe gefunden wurden. Allerdings waren die Abundanzen an Wittling in diesem Jahr in allen Gebieten vergleichsweise hoch und das Vorkommen reichte bis in die Priele hinein. Die Verteilung der Kliesche konzentriert sich erwartungsgemäß auf die mehr äußeren Stationen (hier nicht dargestellt). Auf den inneren Stationen wurden zumeist niedrige Klieschenabundanzen festgestellt. Die Nordseegarnele zeigte sehr niedrige Abundanzen auf den äußeren Stationen insbesondere vor Ostfriesland und vor Sylt (Abb. 3). In den übrigen Gebieten zeigte sich eine relativ homogene Verteilung, aber durchweg geringe Abundanzen. Die höchsten Abundanzen wurden in der Eidermündung und der Elbe festgestellt.

Biologische Probennahme

Standardmäßig wird auf den DYFS Reisen die Gesamtanzahl und das Gesamtgewicht aller gefangenen Arten pro Hol aufgenommen. Von allen Fischarten wird zudem eine Längenmessreihe erstellt. Für einige ausgewählte Arten sind die Längenmessreihen in Abb. 6 dargestellt.

Zur Bestimmung der genauen Anzahl gefangener Individuen und zur späteren Längenvermessung und Geschlechts- und Reifebestimmung wurden zudem standardmäßig mindestens ca. 200 g *Crangon* als Frostproben pro Station genommen. Dabei wurde am Frostmaterial auch eine genaue Artbestimmung durchgeführt und der Anteil von *Crangon allmanni* ermittelt.

Zur genauen Altersbestimmung wurden Schollen beprobt. Zu diesem Zweck wurden bis zu 5 Individuen $\geq 8.0\text{cm}$ je Längengruppe pro ICES Gebiet zur späteren Otolithenentnahme und Alterslesung gesammelt.

Für das IHF Hamburg (Prof. Temming) wurden Wittlinge beprobt, an denen Mageninhaltsanalysen durchgeführt werden sollen.

5. Sonstiges

Die zwei 3m Baumkurren des Thünen-Instituts für Seefischerei, die während der 305. Reise des FFS „Clupea“ eingesetzt worden sind, wurden an Bord gelassen und in das Schiffslager nach Rostock verbracht, wo sie bis zum Einsatz auf der nächsten Reise im September 2017 verbleiben sollen.

Leider konnten in diesem Jahr aufgrund von Ausfallzeiten wegen Schlechtwetter und den geltenden Arbeitszeitregelungen nicht alle geplanten Stationen der 305. Clupea Reise bearbeitet werden.

6. Fahrtteilnehmer und Reisedaten

Tab. 1: Details zu den Charterreisen.

Reisenr.	16WE2	16OF2	16BU2
Ausgangshafen	Dorumersiel	Accumersiel	Büsum
Gebiet	Jade - Weser	Accumer Ee	Meld.Bucht - Eider
Chartertage	(3) 06.09. - 08.09.2016	(3) 13.09. -15.09.2016	(3) 05.09. - 07.09.2016
Kutter	Nixe II (DOR 5)	Gerda Bianka (ACC 1)	Jule Marie (ST 10)
Eigner	Stefan Hellberg	Tom Caspers	Ted Sönnichsen

Fahrtleitung, Fahrtteilnehmer aus TI-SF	Thilo Weddehage, Simon Wieser, Sergej Schachray	Karin Krüger, Sergej Schachray, Thomas Kehlert	Dr. Holger Haslob, Julia Wolske, Paul Haffke
--	--	---	---

Reisenr.	16HU2	16CU2	
Ausgangshafen	Eidersperrwerk/Büsum	Cuxhaven	
Gebiet	Hever – Norder Aue	Untereelbe	
Chartertage	(3) 08.09.- 11.09.2016	(2) 21.09. - 22.09.2016	
Kutter	Jule Marie (ST 10)	Ramona (CUX 9)	
Eigner	Ted Sönnichsen	Kay Poit	
Fahrtleitung, Fahrtteil- nehmer aus TI-SF	Dr. Holger Haslob, Julia Wolske, Paul Haffke	Karin Krüger, Thomas Kehlert, Julia Wolske	

7. Danksagung

Ein Dank an alle Kapitäne, die mit ihren Kuttern am „Demersal Young Fish Survey 2016“ beteiligt waren und so die Probenahme auf See erst ermöglicht haben. Wir hoffen weiterhin auf eine gute Zusammenarbeit!

Vielen Dank für die gute Zusammenarbeit an Kapitän Singer und die Crew von FFS Clupea.

Vielen Dank an alle Fahrtteilnehmer der einzelnen Reisen für das gute Gelingen des „Demersal Young Fish Survey 2016“.

Dr. Holger Haslob
Fahrtleiter

8. Abbildungen und Tabellen

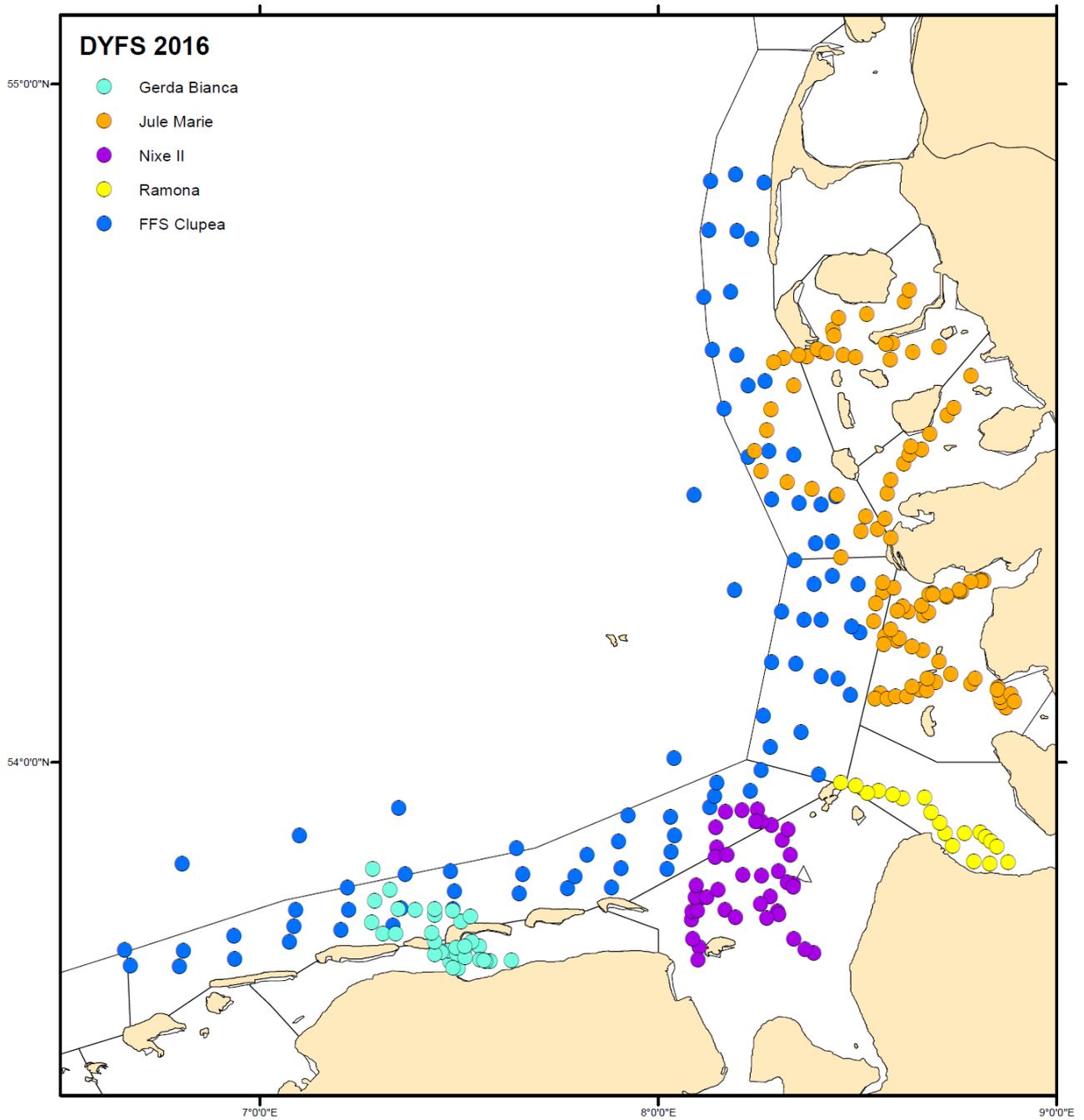


Abb. 1: Stationsübersicht aller gecharterten Kutter und FFS Clupea während des Demersal Young Fish Surveys (DYFS) 2016. Nummern geben das entsprechende statistische ICES Gebiet an.

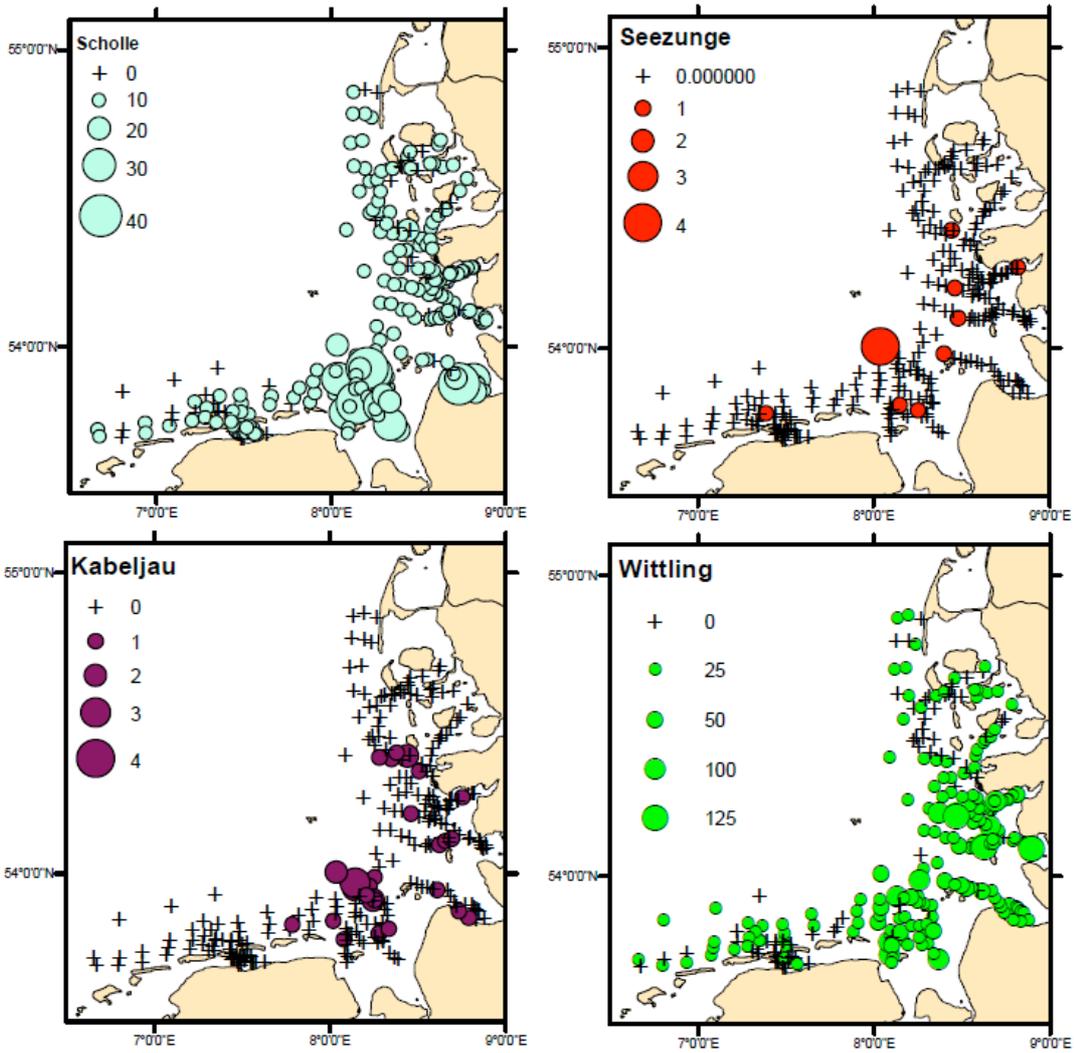


Abb. 2: Abundanz (n/1000m²) und Verteilung ausgewählter Fischarten während des DYFS 2016.

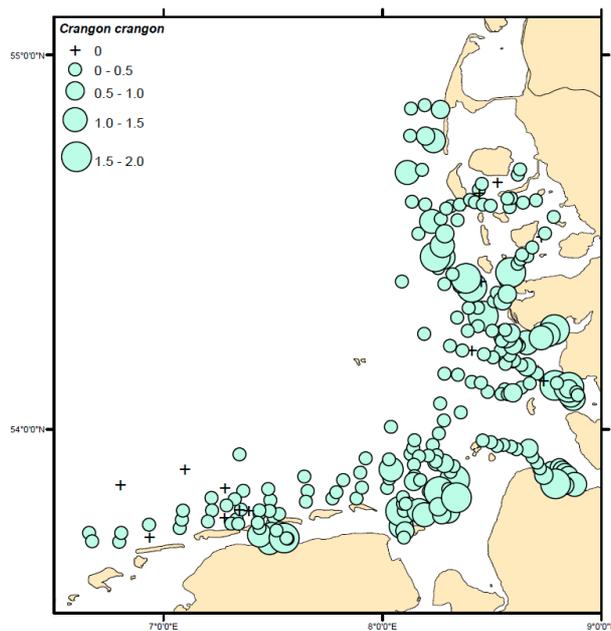


Abb. 3: Abundanz (kg/15min) und Verteilung der Nordseegarnele (*Crangon crangon*) während des DYFS 2016.

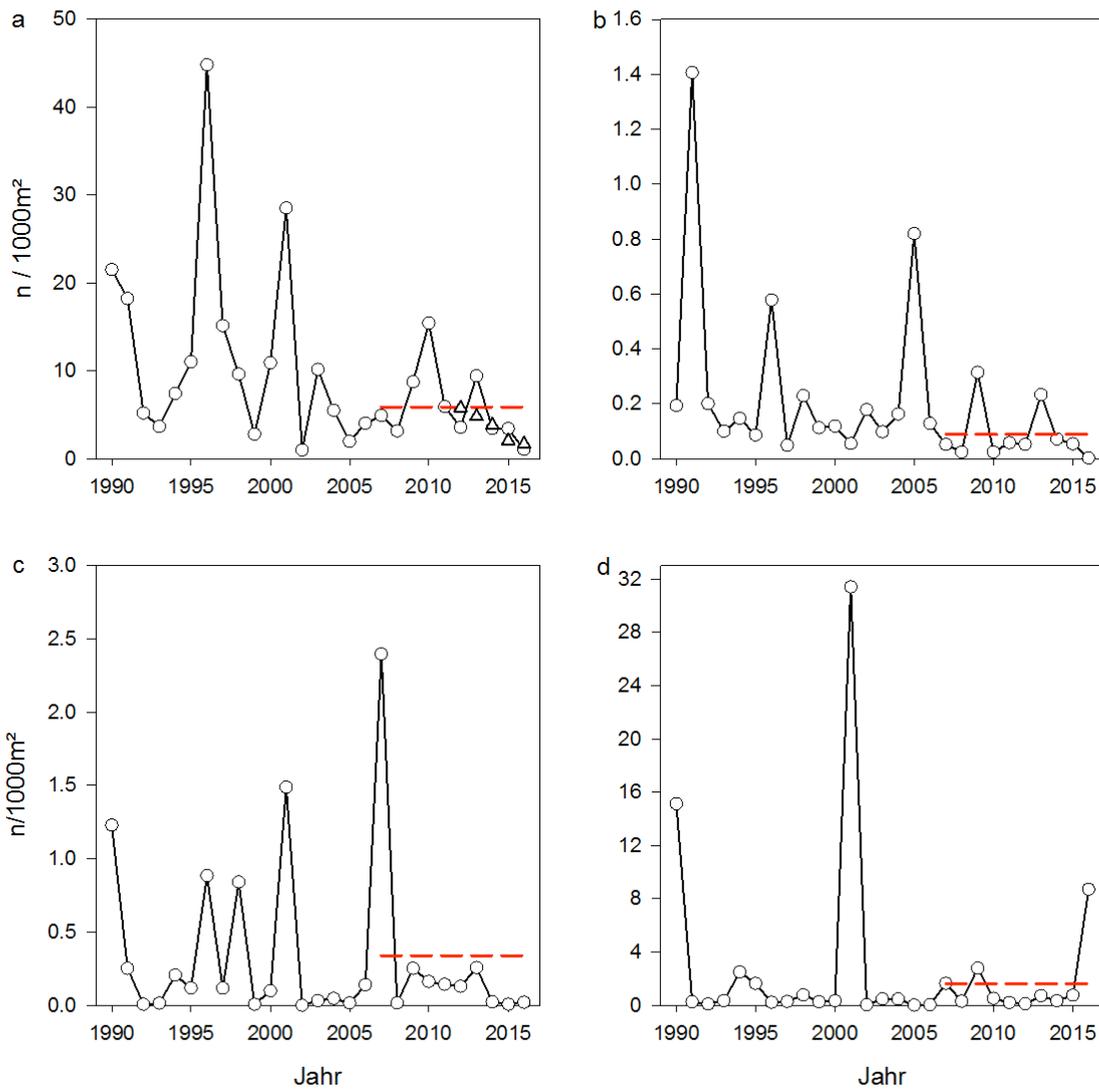


Abb. 4: Abundanzindizes für 0-Gruppen von Scholle ≤ 12.5 cm (a), Seezunge ≤ 13.5 cm (b), Kabeljau ≤ 18.5 cm (c) und Wittling ≤ 17.5 cm (d) für die Küste von Schleswig-Holstein. Rote gestrichelte Linie zeigt den Durchschnitt der letzten 10 Jahre. Offene Dreiecke in (a) zeigen den Trend nur für FFS „Clupea“.

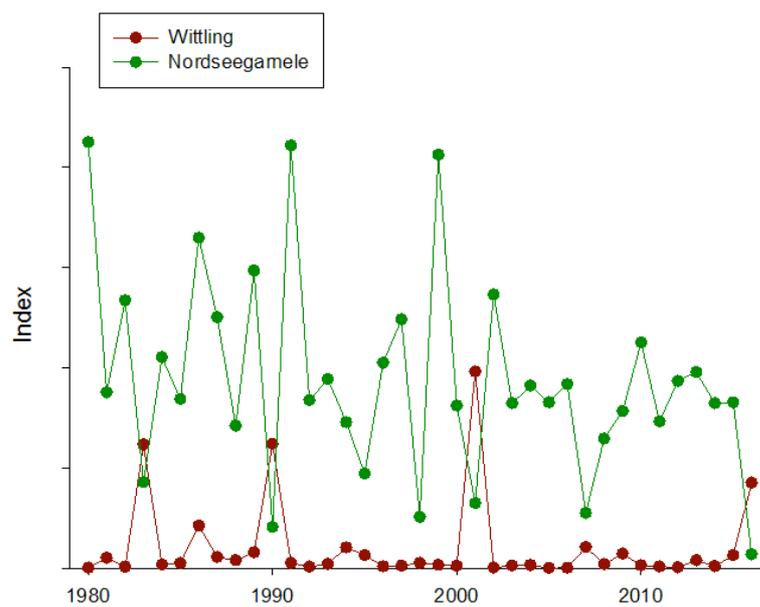


Abb. 5: Relative Abundanzindizes von Wittling und *Crangon crangon* für die Küstengewässer von Schleswig-Holstein.

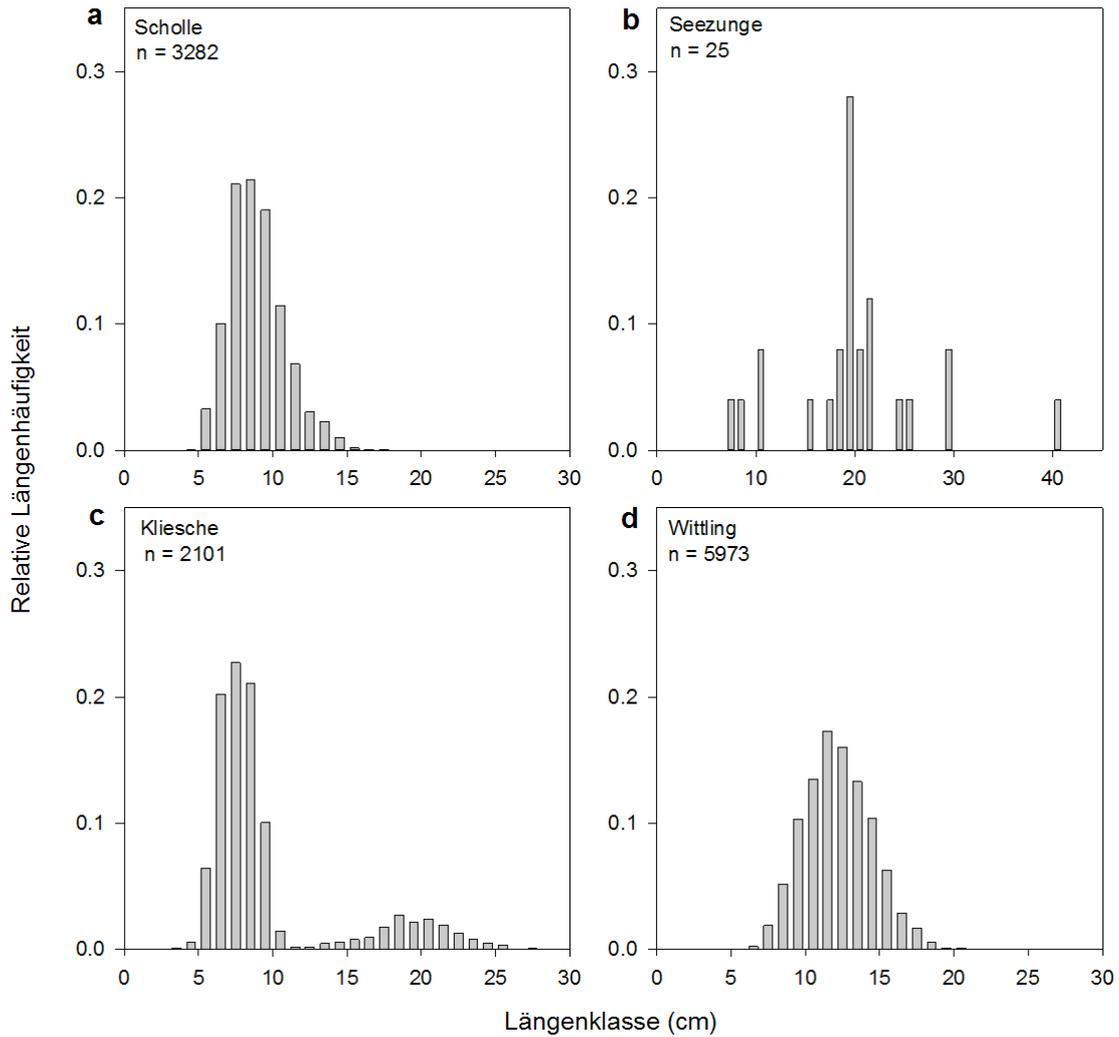


Abb. 6: Relative Längenhäufigkeiten für Scholle (a), Seezunge (b), Kliesche (c) und Wittling (d) aus den DYFS Fängen in 2016.

Tab. 2: Die zehn häufigsten Fisch- und Wirbellosenarten in Anzahl (n) und Gewicht (kg) dargestellt für die Charterkutter und FFS Clupea.

Charterkutter (189 Hols)				FFS Clupea (84 Hols)			
Fische	Gesamt n	Wirbellose	Gesamt n	Fische	Gesamt n	Wirbellose	Gesamt n
MERLANGIUS MERLANGUS	7554	CRANGON	186754	MERLANGIUS MERLANGUS	8971	OPHIURIDA	46857
PLEURONECTES PLATESSA	3195	OPHIURIDA	48475	LIMANDA LIMANDA	2132	CRANGON	12268
OSMERUS EPERLANUS	2286	MACROPIPIUS HOLSATUS	10257	PLEURONECTES PLATESSA	684	MACROPIPIUS HOLSATUS	3713
CLUPEA HARENGUS	1689	CARCINUS MAENAS	6788	AGONUS CATAPHRACTUS	637	ASTERIAS RUBENS	1676
POMATOSCHISTUS MINUTUS	501	ASTERIAS RUBENS	1775	POMATOSCHISTUS MINUTUS	228	PAGURIDAE	530
LIMANDA LIMANDA	427	PAGURIDAE	617	CALLIONYMUS LYRA	142	ABRA ALBA	229
PLATICHTHYS FLESUS	389	PALAEEMON	117	BUGLOSSIDIUM LUTEUM	130	SPISULA SOLIDA	220
SPRATTUS SPRATTUS	219	ACTINIARIA	88	GADUS MORHUA	79	PANDALUS MONTAGUI	97
SYNGNATHUS ROSTELLATUS	167	MYTILUS EDULIS	44	ARNOGLOSSUS LATERNA	43	MACROPODIA ROSTRATA	92
AGONUS CATAPHRACTUS	163	CREPIDULA FORNICATA	38	CALLIONYMUS RETICULATUS	32	CARCINUS MAENAS	83
Fische	Gesamt kg	Wirbellose	Gesamt kg	Fische	Gesamt kg	Wirbellose	Gesamt kg
MERLANGIUS MERLANGUS	115.4	CRANGON	184.7	MERLANGIUS MERLANGUS	182.199	OPHIURIDA	33.4
PLEURONECTES PLATESSA	23.1	CARCINUS MAENAS	54.8	LIMANDA LIMANDA	34.056	ASTERIAS RUBENS	28.3
OSMERUS EPERLANUS	22.8	MACROPIPIUS HOLSATUS	53.0	PLEURONECTES PLATESSA	8.632	CRANGON	27.8
PLATICHTHYS FLESUS	7.8	OPHIURIDA	36.4	CALLIONYMUS LYRA	3.004	MACROPIPIUS HOLSATUS	27.5
CLUPEA HARENGUS	6.9	CRASSOSTREA GIGAS	13.1	SOLEA VULGARIS	2.464	SPISULA SOLIDA	2.7
LIMANDA LIMANDA	3.7	ASTERIAS RUBENS	12.8	AGONUS CATAPHRACTUS	2.045	CARCINUS MAENAS	2.0
POMATOSCHISTUS MINUTUS	1.8	PAGURIDAE	2.9	GADUS MORHUA	1.94	PAGURIDAE	1.3
SPRATTUS SPRATTUS	0.8	MYTILUS EDULIS	0.5	BUGLOSSIDIUM LUTEUM	0.976	CANCER PAGURUS	0.7
AGONUS CATAPHRACTUS	0.5	BUCCINUM UNDATUM	0.4	PLATICHTHYS FLESUS	0.974	BUCCINUM UNDATUM	0.2
GADUS MORHUA	0.3	HALICHONDRIA PANICEA	0.3	POMATOSCHISTUS MINUTUS	0.557	LOLIGO VULGARIS	0.2

