

Bericht über den Demersal Young Fish Survey (DYFS) 2017 und die 316. Reise FFS „Clupea“ vom 14.09. bis 29.09.2017

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 2017 im Rahmen des DYFS 186 (24 ungültige) Hols von 4 gecharterten Kuttern mit einer 3m-Baumkurre in verschiedenen Gebieten im Wattenmeer und der Deutschen Bucht durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 74 Arten aufgenommen, davon 37 Fischarten, eine Neunaugenart und 36 Wirbellose. Die Fischbiomasse in den Hols wurde von Wittling, Scholle, Sandgrundeln und Hering dominiert. Bei den Wirbellosen dominierten die Nordseegarnele, Schlangensterne, Schwimmkrabben und Strandkrabben die Fangzusammensetzung. Im Jahr 2017 wurden wieder deutlich mehr Nordseegarnelen gefangen als dies im Vorjahr der Fall war, allerdings waren die Fänge immer noch vergleichsweise niedrig.

Während der 316. Reise des FFS Clupea wurden 101 Hols küstennah in der Deutschen Bucht durchgeführt (3m-Baumkurre). Auf dieser Reise konnten insgesamt 76 Arten aufgenommen werden, davon 39 Fischarten und 37 Wirbellose. Die Fischbiomasse wurde in dem abgedeckten Gebiet von Wittling, Kliesche, Scholle und dem Steinpicker dominiert. Bei den Wirbellosen dominierten die Nordseegarnele, Schwimmkrabben, Seesterne und Schlangensterne die Fänge. In diesem Jahr wurden auch auf dieser Reise wieder deutlich mehr Nordseegarnelen gefangen (insgesamt 156 kg) als dies im Vorjahr der Fall war (28 kg).

Verteiler:

TI - Seefischerei

per E-Mail:

BMEL, Ref. 614

BMEL, Ref. 613

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Hamburg

Schiffsführung FFS "Clupea"

Präsidialbüro (Michael Welling)

Personalreferat Braunschweig

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.

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, Seesunge 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.

3. Fahrtverläufe

Charterkutter

Die Reisen der Charterkutter wurden als Tagesreisen durchgeführt. Die erste Reise erfolgte Ende August von Büsum aus mit der Jule Marie (ST10) im Gebiet vor Dithmarschen (Meldorfer Bucht, Süderpiep, Norderpiep, Eidermündung). Es konnten innerhalb von vier Tagen (25.08. bis 28.08.) bei meist guten Wetterbedingungen 56 Stationen befischt werden. Die Stationsarbeiten mussten lediglich am 25.08. wegen Starkwind am Nachmittag früher abgebrochen werden. Vom 29.08. bis 01.09. wurden im Anschluss 50 Stationen im Gebiet vor Nordfriesland (Hever, Süderau, Norderaue) ebenfalls mit dem Kutter Jule Marie (ST10) befischt. Die Probennahme im Weser-Jadegebiet erfolgte parallel vom 29.08. bis 31.08. auf dem Kutter Nixe II (DOR5). Bei ebenfalls guten Wetterbedingungen wurden in diesem Gebiet 41 gültige Hols durchgeführt. Im Gebiet vor Ostfriesland wurden vom 12.09. bis 14.09. insgesamt 21 Stationen befischt (Gerda Bianka, ACC1), wobei ein schwerer Sturm am 13.09. die Arbeiten behinderte und die Probennahme an diesem Tag abgebrochen werden musste. Von Cuxhaven aus wurden vom 26.09. bis 27.09. insgesamt 18 Stationen bearbeitet (Ramona, CUX09). Insgesamt wurden 186 Hols durch die Charterkutter durchgeführt, von denen allerdings 24 ungültig waren (Abb. 1). Insbesondere im Gebiet der Norderaue, bei den Inseln Föhr und Amrum, waren viele Hols ungültig, da die Maschen des Netzes durch eine fädige Alge so stark dichtgesetzt wurden, dass die Fängigkeit des Gerätes stark reduziert wurde bzw. überhaupt nicht mehr gegeben war.

316. Reise FFS „Clupea“

Bereits am 13.09. konnte FFS Clupea in Kiel aufgerüstet werden und die Reise konnte am Morgen des 14.09. planmäßig starten. Nach der Kanalpassage am 14.09. und einer Nacht in Cuxhaven wurde am 15.09. mit den Stationsarbeiten begonnen. Bei zunehmend schlechterem Wetter wurden an diesem Tag noch 7 Stationen befischt, bevor nach Büsum abgelaufen werden musste. Am Sonntag den 17.09. wurde die Reise am Nachmittag fortgesetzt und über Nacht nach Ostfriesland verholt auf die westlichste Station. Nachdem sechs Stationen erfolgreich befischt werden konnten, musste allerdings mit technischem defekt am Schiff abgebrochen und nach Helgoland abgelaufen werden. Dort konnte der Schaden am nächsten Tag behoben werden und nach Auslaufen am frühen Nachmittag noch drei der äußeren Stationen bearbeitet werden. Während der nächsten Tage konnte das Stationsnetz ohne Probleme weiter abgearbeitet werden. Am 22.09. wurde abends Büsum angelaufen, um die Reise für das Wochenende zu unterbrechen. Die Reise wurde dann am 25.09. nach Bunkern von Frischwasser und Treibstoff am Vormittag fortgesetzt. Bis zum 27.09. mittags konnten die restlichen Stationen abgearbeitet werden und abends Cuxhaven angelaufen werden. Am frühen Morgen des 28.09. wurde die Reise Richtung Nord-Ostsee-Kanal fortgesetzt. Nach Kanalpassage und Weiterfahrt endete die 316. Reise von FFS Clupea in Rostock am 29.09.2017.

4. Vorläufige Ergebnisse

Fangzusammensetzung

Charterkutter

Insgesamt wurden 2017 im Rahmen des DYFS 162 gültige Hols von 4 gecharterten Kuttern mit einer 3m-Baumkurre in verschiedenen Gebieten im Wattenmeer und der Deutschen Bucht durchgeführt (Abb. 1). Dabei wurden insgesamt 74 Arten aufgenommen, davon 37 Fischarten, eine Neunaugenart und 36 Wirbellose. Die Fischbiomasse in den Hols wurde von Wittling, Scholle, Sandgrundel, und Hering dominiert (Tabelle 2). Bei den Wirbellosen dominierten die Nordseegarnele, Schlangensterne, Schwimmkrabbe und Strandkrabbe die Fangzusammensetzung. Während im Vorjahr die niedrigsten Fänge an Nordseegarnelen seit Bestehen des DYFS überhaupt gemacht worden waren, wurden 2017 wieder mehr Nordseegarnelen gefangen, wenn auch immer noch vergleichsweise wenig (Abb. 5 und Abb. 6). In den Gebieten Hever, Süderau, Norderaue (entspricht in Abb. 5 Husum) wurden in diesem Jahr allerdings noch weniger Nordseegarnelen gefangen als 2016 (Abb. 5).

FFS Clupea 316

Während der 316. Reise des FFS Clupea konnten 101 Hols in der Deutschen Bucht durchgeführt werden (3m-Baumkurre). Auf dieser Reise wurden insgesamt 76 Arten aufgenommen, davon 39 Fischarten und 37 Wirbellose. Die Fischbiomasse wurde in dem abgedeckten Gebiet von Wittling, Kliesche, Scholle und Steinpicker dominiert (Tabelle 2). Bei den Wirbellosen dominierten Nordseegarnelen, Schwimmkrabben, Seesterne und Schlangensterne die Fänge. In diesem Jahr wurden auch auf dieser Reise wieder deutlich mehr Nordseegarnelen gefangen (insgesamt 156 kg) als dies im Vorjahr der Fall war (28 kg; Abb. 5).

Verteilung einiger ausgewählter Arten

Hohe Abundanzen an 0-Gruppen-Schollen wurden, wie im Vorjahr auch, in den Bereichen der Weser- und Elbemündung festgestellt (Gebiete 412 und 413). Hohe Abundanzen wurden dieses Jahr ebenso im ostfriesischen Gebiet (414) gefunden, wo auf einzelnen Stationen auch die höchsten Abundanzen auftraten (Abb. 2, oben links). In diesem Jahr wurden wieder vermehrt 0-Gruppen der Seezunge gefangen, wobei im ostfriesischen Gebiet hinter den Inseln (414) die höchsten Abundanzen gefunden wurden. Auch in den Piepen und der Meldorfer Bucht wurden viele Seezungen gefangen. Nördlich der Piepen waren die Abundanzen aber eher gering (Abb. 2, oben rechts). Kabeljau war wie im Vorjahr nur sporadisch in den Fängen vertreten und die Verteilung ist eher auf den Mündungsbereich von Elbe und Weser beschränkt (Abb. 2, unten links). Die Abundanzen des Wittlings (Abb. 2, unten rechts) waren im Jahr 2017 am höchsten auf den Stationen zwischen Weser und Elbmündung in tieferen Bereichen. Aber auch in den Piepen und der Meldorfer Bucht wurden höhere Abundanzen beobachtet, während geringere Abundanzen im Gebiet vor Ostfriesland und auf den Stationen vor der nordfriesischen Küste (406n) beobachtet wurden. Allerdings waren die Abundanzen an Wittling in diesem Jahr in allen Gebieten wieder vergleichsweise hoch und das Vorkommen reichte teilweise bis in die Priele hinein. Die Verteilung der Kliesche konzentrierte sich erwartungsgemäß auf die äußeren Stationen (hier nicht dargestellt). Auf den inneren Stationen wurden zumeist niedrige Klieschen-Abundanzen festgestellt. Die Nordseegarnele zeigte eher niedrige Abundanzen auf den äußeren Stationen insbesondere vor Ostfriesland und vor Sylt (Abb. 3). In den Gebieten 414, 413 und 411 wurden relativ hohe Abundanzen gefunden, während auf den Elbstationen eher niedrige Abundanzen beobachtet worden sind. Noch niedrigere Abundanzen als im Vorjahr wurden nur im nordfriesischen Gebiet 409 gefunden (Abb. 3).

Abundanz Indices

Für die ICES „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 1.89 n/1000m² etwas höher als der Index des Vorjahres (1.04), liegt aber immer noch deutlich unter dem langjährigen Mittel (Abb. 4a). Gute Übereinstimmung zeigt der Standardindex mit der neuen Zeitserie von FFS Clupea für die letzten 6 Jahre (Abb. 4a). War der letztjährige Abundanzindex der Seezunge in diesem Gebiet nahezu 0.00 n/1000m² der niedrigste Wert der Zeitserie überhaupt, lag er mit 0.12 n/1000m² in diesem Jahr über dem Mittel der letzten zehn Jahre (Abb. 4b). Der Index für Kabeljau (Abb. 5c) liegt auf einem so niedrigen Niveau wie für die letzten vier Jahre und damit deutlich unter dem langjährigen Mittel. Der Abundanzindex des Wittlings liegt, wie schon für 2016, deutlich über dem Durchschnitt der letzten zehn Jahre (Abb. 4d und Abb. 7) und ist der vierthöchste der Zeitserie seit 1990.

Die Längenverteilungen (Abb. 7) zeigen, dass der ganz überwiegende Teil der Fänge aus 0-Gruppen besteht. Nur bei den Klieschen sind deutlich Kohorten in der Längenverteilung zu erkennen (Abb. 7c).

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. 7 dargestellt.

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

Zur Altersbestimmung wurden Schollen beprobt. Zu diesem Zweck wurden bis zu 5 Individuen ≥ 8.0 cm je Längengruppe pro ICES-Gebiet zur späteren Otolithenentnahme und Alterslesung gesammelt.

Für die Durchführung von Mageninhaltsanalysen wurden auf ausgewählten Stationen 0-Gruppen Wittlinge beprobt.

5. Sonstiges

Die zwei 3m-Baumkurren des Instituts für Seefischerei, die während der 316. 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 2018 verbleiben sollen.

6. Fahrtteilnehmer und Reisedaten

Tab. 1: Details zu den Charterreisen.

Reisenr.	17WE2	17OF2	17BU2
Ausgangshafen	Dorumersiel	Accumersiel	Büsum
Gebiet	Jade - Weser	Accumer Ee	Meld.Bucht - Eider
Chartertage	(3) 29.08. - 31.08.2017	(3) 12.09. -14.09.2017	(3) 25.08. - 28.08.2017
Kutter	Nixe II (DOR 5)	Gerda Bianka (ACC 1)	Jule Marie (ST 10)
Eigner	Stefan Hellberg	Tom Caspers	Ted Sönnichsen
Fahrtleitung, Fahrtteilnehmer aus dem TI-SF	Thilo Weddehage, Simon Wieser, Sakis Kroupis	Karin Krüger, Thomas Kehlert, Dr. Kim Hünerlage	Dr. Holger Haslob, Julia Wolske, Paul Haffke

Reisenr.	17HU2	17CU2	
Ausgangshafen	Eidersperrwerk/Büsum	Cuxhaven	
Gebiet	Hever – Norder Aue	Untereelbe	
Chartertage	(3) 29.08.- 01.09.2017	(2) 26.09. - 27.09.2017	
Kutter	Jule Marie (ST 10)	Ramona (CUX 9)	
Eigner	Ted Sönnichsen	Kay Poit	
Fahrtleitung, Fahrtteilnehmer aus dem 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“ 2017 beteiligt waren und so die Probennahme auf See erst ermöglicht haben. Wir hoffen weiterhin auf eine gute Zusammenarbeit!

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

Vielen Dank an alle Fahrtteilnehmer auf den einzelnen Reisen für die Unterstützung und das Gelingen des „Demersal Young Fish Survey“ 2017.

Dr. Holger Haslob
Fahrtleiter

8. Abbildungen und Tabellen

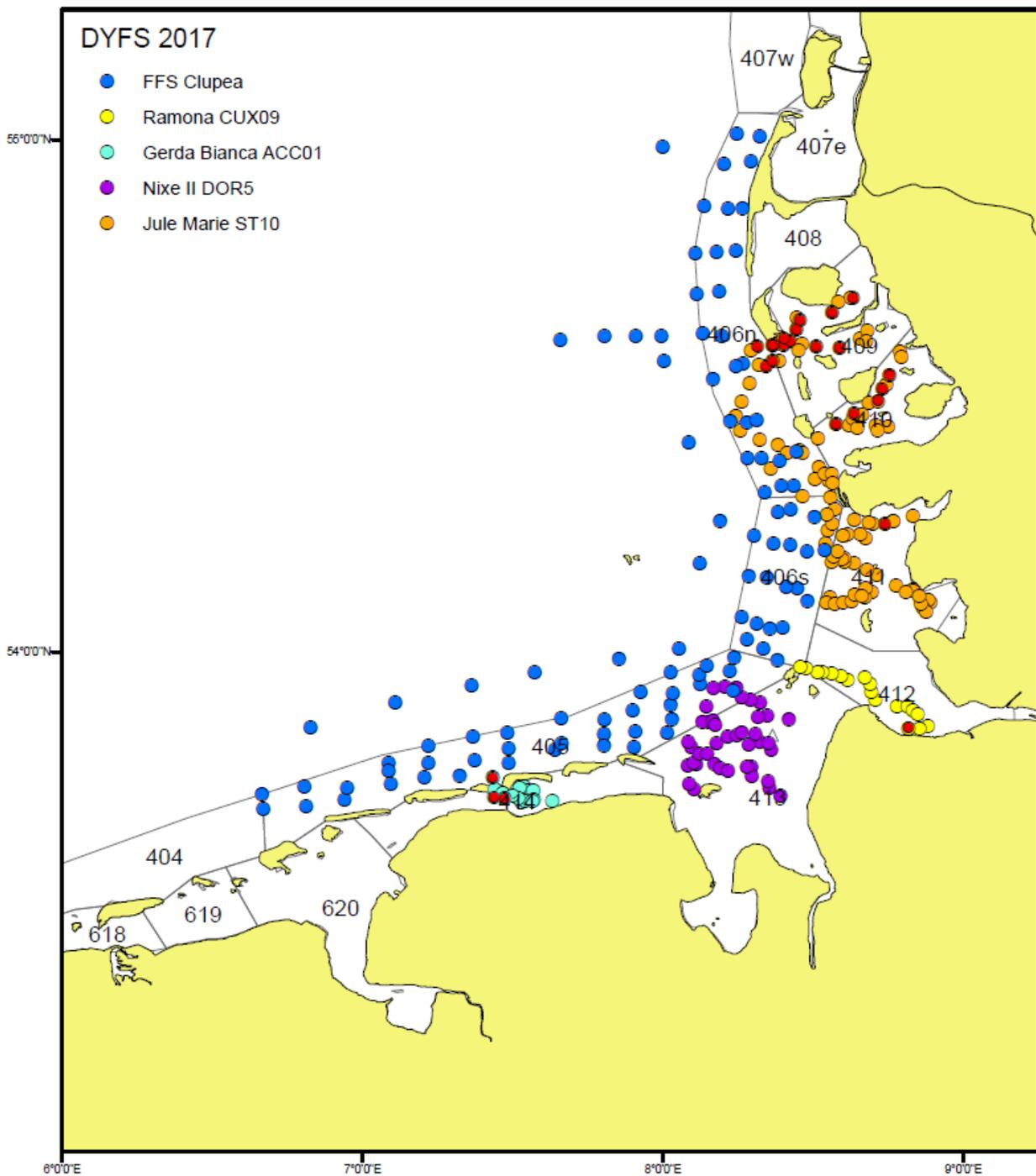


Abb. 1: Stationsübersicht der gecharterten Kutter und FFS Clupea während des Demersal Young Fish Surveys (DYFS) 2017. Nummern geben das entsprechende statistische ICES-Gebiet an. Rot markiert sind ungültige Hols.

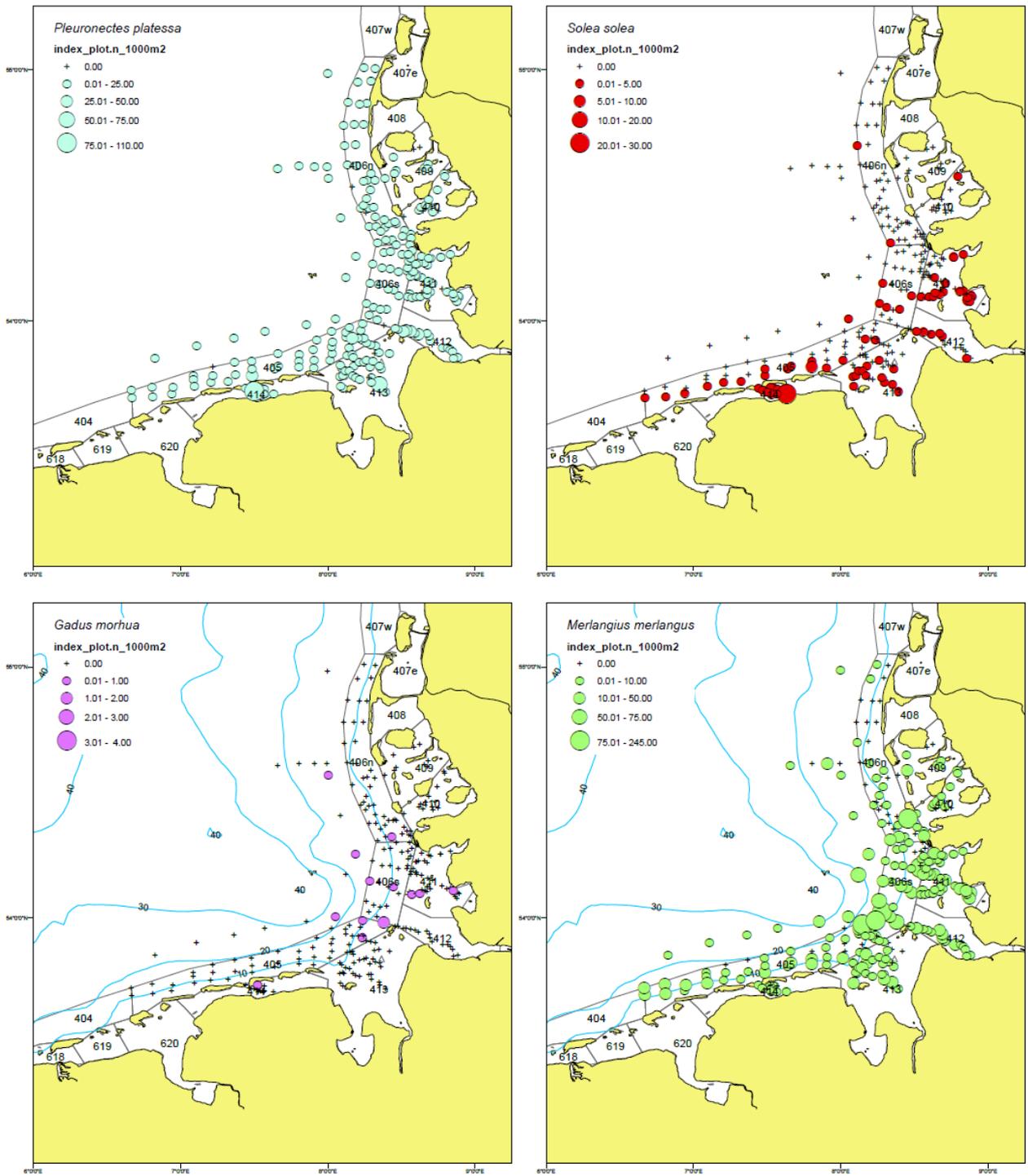


Abb. 2: Abundanz (n/1000m²) und Verteilung ausgewählter Fischarten während des DYFS 2017.

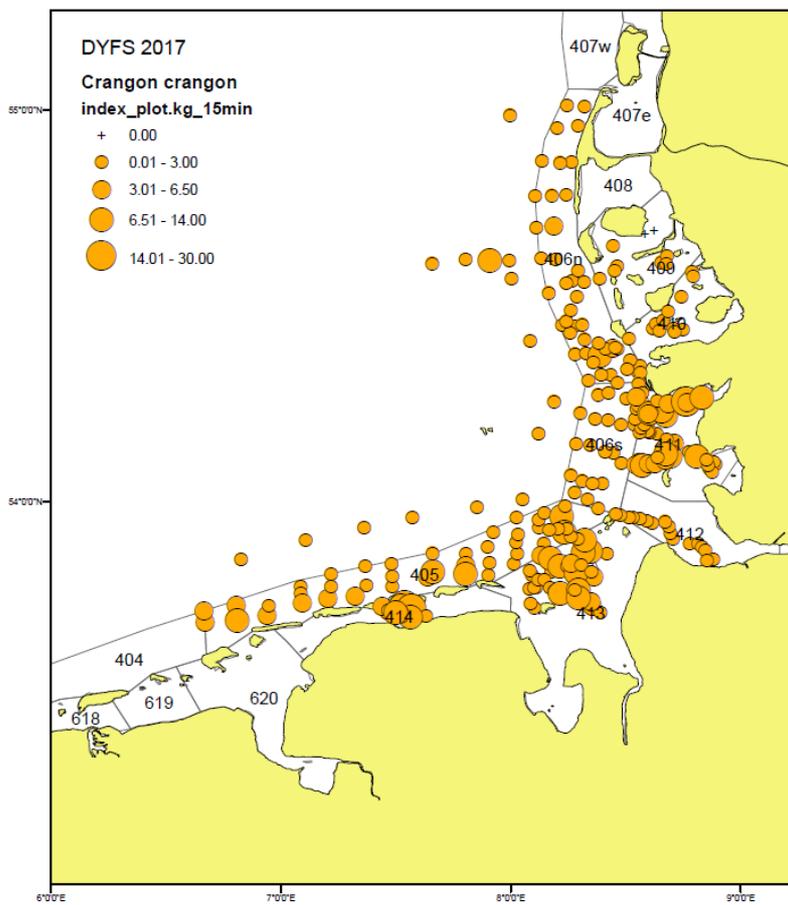


Abb. 3: Abundanz (kg/15min) und Verteilung der Nordseegarnele (*Crangon crangon*) während des DYFS 2017.

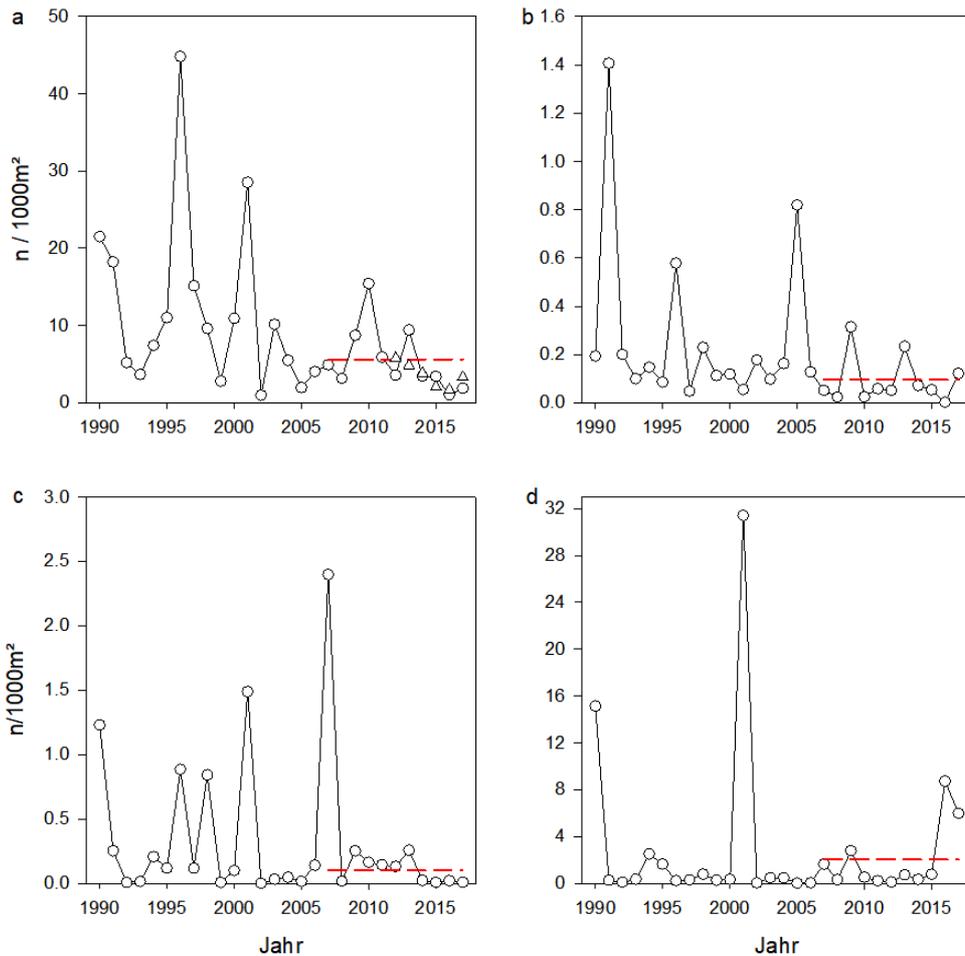


Abb. 4: Abundanzindizes für 0-Gruppen von Scholle ≤ 12.5 cm (a), Seezunge ≤ 13.5 cm (b), Kabeljau ≤ 18.5 cm (c) und Wittling ≤ 17.5 cm (d) für die Küste von Schleswig-Holstein. Die rote gestrichelte Linie zeigt den Durchschnitt der letzten 10 Jahre. Offene Dreiecke in (a) zeigen den Trend nur für FFS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

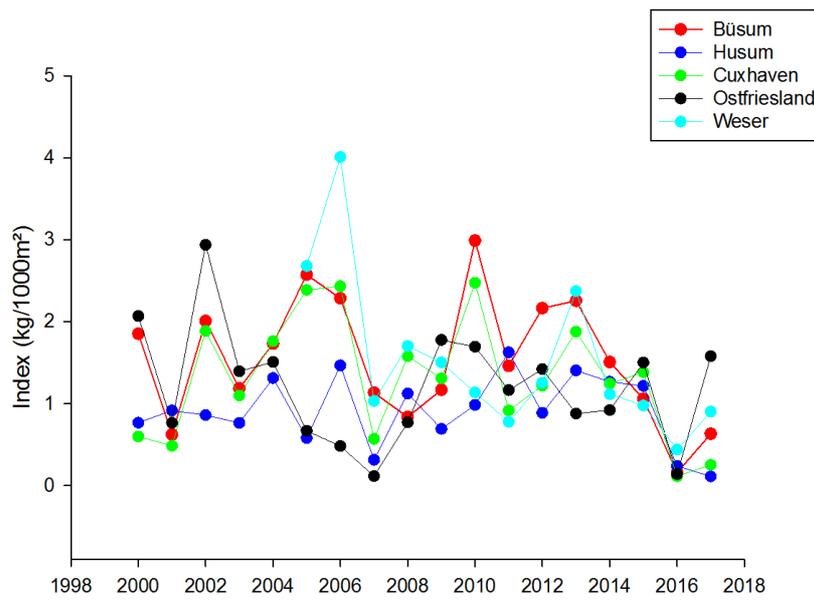


Abb. 5: DYFS-Biomasseindex der Nordseegarnele (*Crangon crangon*) nach Gebieten.

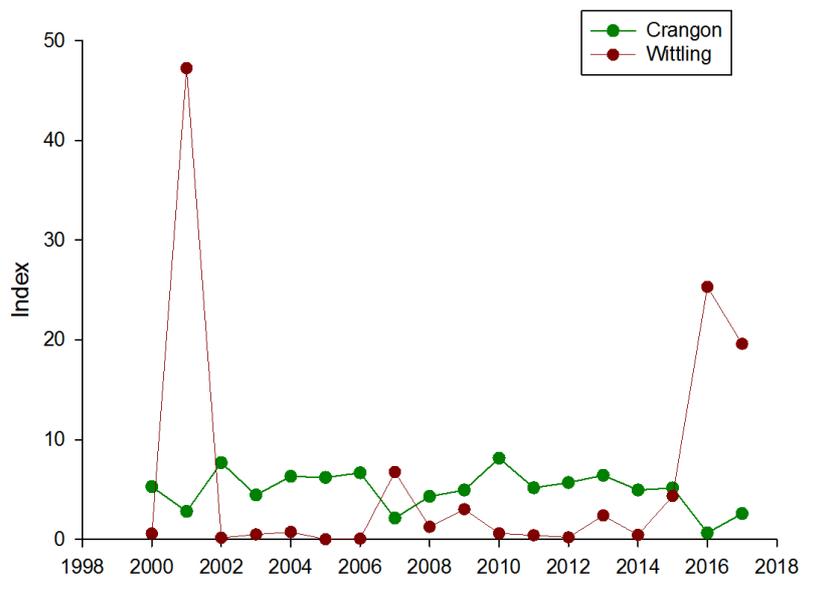


Abb. 6: Relative Abundanzindices von Wittling und *Crangon crangon* für die Küstengewässer von Schleswig-Holstein.

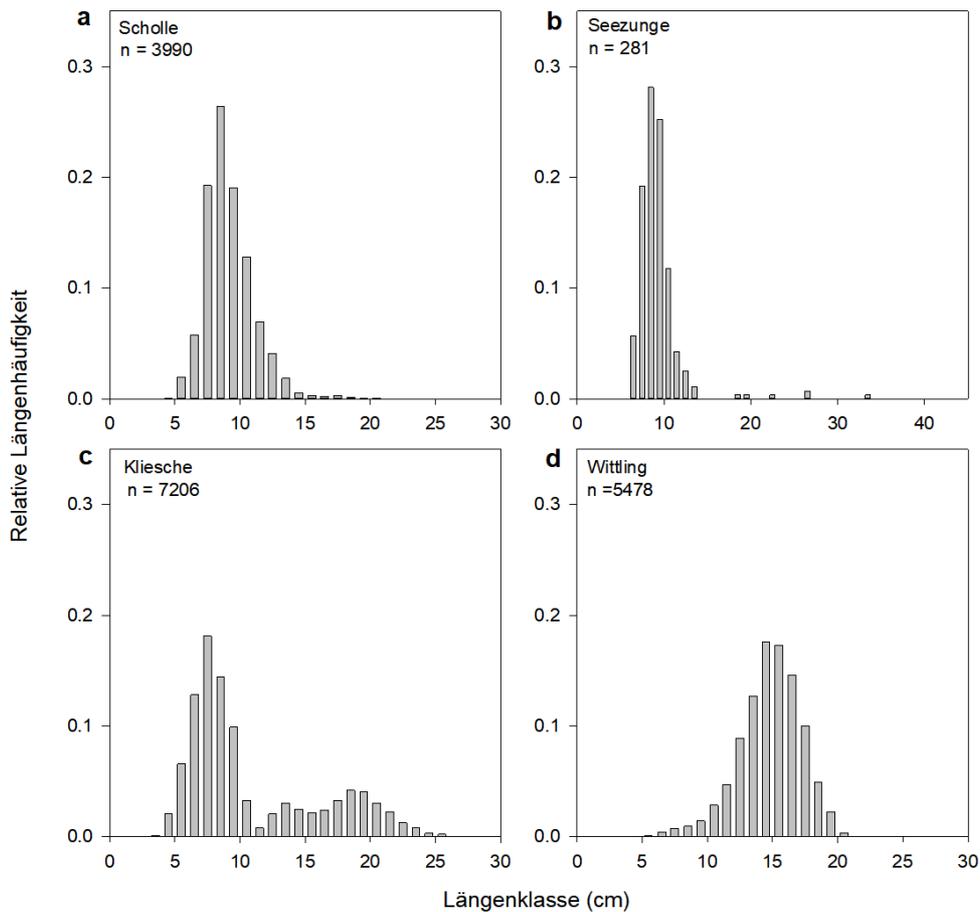


Abb. 7: Relative Längenhäufigkeiten für Scholle (a), Seezunge (b), Kliesche (c) und Wittling (d) aus den DYFS-Fängen 2017.

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

Charterkutter (162 Hols)				FFS Clupea (101 Hols)			
Fische	Gesamt n	Wirbellose	Gesamt n	Fische	Gesamt n	Wirbellose	Gesamt n
MERLANGIUS MERLANGUS	5295	CRANGON	n.a.*	LIMANDA LIMANDA	7297	CRANGON	n.a.*
PLEURONECTES PLATESSA	3735	OPHIURIDA	13245	MERLANGIUS MERLANGUS	6513	MACROPIPIUS HOLSATUS	19256
POMATOSCHISTUS MINUTUS	2454	MACROPIPIUS HOLSATUS	11062	PLEURONECTES PLATESSA	1484	OPHIURIDA	16336
CLUPEA HARENGUS	2440	CARCINUS MAENAS	4621	POMATOSCHISTUS MINUTUS	823	ASTERIAS RUBENS	2872
LIMANDA LIMANDA	2320	PAGURIDAE	2281	AGONUS CATAPHRACTUS	713	PAGURIDAE	177
OSMERUS EPERLANUS	1006	OPHIURA OPHIURA	1946	BUGLOSSIDIUM LUTEUM	316	MACROPIPIUS DEPURATOR	122
PLATICHTHYS FLESUS	610	MYTILUS EDULIS	969	CALLIONYMUS LYRA	258	LEANDER SERRATUS	84
SYNGNATHUS ROSTELLATUS	600	ASTERIAS RUBENS	629	CLUPEA HARENGUS	176	ALLOTEUTHIS SUBULATA	63
CILIATA MUSTELA	465	OPHIURA ALBIDA	238	ARNOGLOSSUS LATERNA	173	MACROPIPIUS ARCUATUS	47
AGONUS CATAPHRACTUS	326	LEANDER SERRATUS	135	OSMERUS EPERLANUS	154	CARCINUS MAENAS	43
Fische	Gesamt kg	Wirbellose	Gesamt kg	Fische	Gesamt kg	Wirbellose	Gesamt kg
MERLANGIUS MERLANGUS	138.7	CRANGON	465.9	MERLANGIUS MERLANGUS	209.414	CRANGON	155.6
PLEURONECTES PLATESSA	27.6	MACROPIPIUS HOLSATUS	95.2	LIMANDA LIMANDA	182.78	MACROPIPIUS HOLSATUS	128.8
PLATICHTHYS FLESUS	13.9	CARCINUS MAENAS	48.4	PLEURONECTES PLATESSA	17.261	ASTERIAS RUBENS	53.2
LIMANDA LIMANDA	13.8	ASTERIAS RUBENS	16.9	AGONUS CATAPHRACTUS	7.555	OPHIURIDA	10.0
CLUPEA HARENGUS	9.6	CRASSOSTREA GIGAS	11.1	PLATICHTHYS FLESUS	5.979	CANCER PAGURUS	7.3
POMATOSCHISTUS MINUTUS	8.8	OPHIURIDA	11.1	CALLIONYMUS LYRA	3.46	HOMARUS VULGARIS	3.3
CILIATA MUSTELA	7.9	MYTILUS EDULIS	7.8	BUGLOSSIDIUM LUTEUM	2.401	PAGURIDAE	2.0
OSMERUS EPERLANUS	7.1	PAGURIDAE	5.1	CILIATA MUSTELA	2.095	MACROPIPIUS DEPURATOR	1.2
AGONUS CATAPHRACTUS	3.1	OPHIURA OPHIURA	2.1	POMATOSCHISTUS MINUTUS	1.812	CARCINUS MAENAS	0.8
SOLEA VULGARIS	2.7	LEANDER SERRATUS	0.8	ARNOGLOSSUS LATERNA	1.392	LEANDER SERRATUS	0.5