

Bericht über die 743. Reise FFS „SOLEA“ vom 01.12. bis 21.12.2017

Fahrtleiter: Kay Panten

Monitoring der bodennahen Fischfauna in der deutschen AWZ der Nordsee

1. Das Wichtigste in Kürze

Die Aufgabe dieser seit 2004 über mehrere Jahre angelegten neuen Serie von Reisen war wiederum die qualitative und quantitative Aufnahme der bodennahen Fischfauna in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) der Nordsee. In Verbindung mit den Ergebnissen der Untersuchungen der benthischen Wirbellosenfauna von anderen Forschungsinstituten sollen mögliche Veränderungen durch die zunehmende Industrialisierung (Windparks; Sand- und Kiesentnahme) nachgewiesen werden. Die gesamte AWZ wurde in verschiedene Ökozonen unterteilt und mit einem festen Stationsnetz überdeckt. Um die unterschiedliche faunistische Besiedlungsdichte zu erfassen, wurden im ersten Untersuchungsjahr die Stationen mit einem Grundschieppnetz (Kabeljauhopper) und im darauffolgenden Jahr mit der Baumkurre befischt. Seit Untersuchungsbeginn im Jahr 2004 wird der jährliche Wechsel zwischen den beiden Fanggeschirren beibehalten. In diesem Jahr wurden die Untersuchungen daher wieder mit der Baumkurre durchgeführt.

Insgesamt wurden in den 52 gültigen mit der Baumkurre durchgeführten Fischereihols 46 Fischarten sowie 55 Wirbellosenarten nachgewiesen. Bei den Fischen dominierten auf den bearbeiteten Stationen Kliesche, Wittling, Scholle, Zwergzunge und Lammzunge. Kabeljau war nur in geringen Mengen und Stückzahlen vertreten. Südlichere Arten wie die Sardelle wurden nicht vorgefunden. Der Fang an Evertebraten bestand überwiegend aus Seesternen, Schwimmkrabben und Einsiedlerkrebse.

Verteiler:

TI - Seefischerei

per E-Mail:

BMEL, Ref. 614

BMEL, Ref. 613

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Hamburg

Schiffsführung FFS "Solea"

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.

DFFU

1. Einleitung

Die zweimal jährlich seit über 20 Jahren durchgeführten Bodenfischuntersuchungen auf 5 Schnitten im inneren Bereich der Deutschen Bucht sind im Januar 2004 in der damaligen Form beendet worden. Der neue Survey („Deutscher Herbstsurvey-AWZ“) konzentriert sich jetzt nur auf den Herbst und das Untersuchungsgebiet wurde auf die gesamte AWZ erweitert. Die Verteilung der 72 Hols über die Fläche orientiert sich an der Wassertiefe und an der Lage von 8 Ökogeieten, die überwiegend durch Bodenbeschaffenheit und benthische Lebensgemeinschaften definiert sind (Abb. 1). In der deutschen Wirtschaftszone liegen 70 Stationen. Die verbleibenden Hols liegen in der britischen und dänischen Wirtschaftszone. Auf allen bisherigen Surveys wurden ausschließlich Stationen in der Deutschen AWZ bearbeitet. Das gesamte Stationsnetz bleibt zum Aufbau einer Langzeitserie für alle zukünftigen Reisen erhalten.

2. Aufgaben der Fahrt

2.1. Fischereibiologische Untersuchungen

Der Schwerpunkt des Programms umfasst das Monitoring der Bodenfischfauna in der AWZ und die bestandskundlichen Untersuchungen an den Gadiden (Kabeljau, Wittling, Schellfisch) sowie den Plattfischen (Scholle, Kliesche). Um in den verschiedenen Ökozonen unterschiedliche Teile der Bodenfauna repräsentativ zu befischen, wird im alljährlichen Wechsel der als Standardnetz eingesetzte Kabeljauhopper mit 20 cm Gummischeiben und einem 20 mm Innensteert sowie eine 7 m Baumkurre mit 20 mm Innensteert eingesetzt. Auf dem diesjährigen Survey wurde wieder mit der Baumkurre gefischt. Da beide Netze unterschiedliche Teile der Bodenfauna repräsentativ befischen, bleibt ein alljährlicher Wechsel zwischen beiden Fanggeräten auch für die Zukunft erhalten, um ökologische Veränderungen zu erfassen und in den Fischbeständen beurteilen zu können. Auf dem diesjährigen Survey konnten 52 der in der AWZ festgelegten Standardstationen bearbeitet werden (Abb. 2). Die beiden geplanten Hols in den ausländischen Wirtschaftszoneen wurden nicht befischt.

2.2. Hydrographische Aufnahme des Untersuchungsgebietes

Die Messungen von Temperatur und Salzgehalt sowie der Bodenwasserproben mit dem Kranzwasserschöpfer dienen als Hintergrundinformationen für die beobachteten Verbreitungs- und Verhaltensmuster der angetroffenen Fischgemeinschaften.

3. Fahrtverlauf

Bei mäßigem Wind verließ FMS Solea Cuxhaven am 01. Dezember gegen 14:00 Uhr und verbrachte die Nacht im Windschutz von Helgoland. In den folgenden drei Tagen konnten bei wechselnden Winden die Stationen nordwestlich Helgolands sowie in den küstennahen Bereichen der ostfriesischen und nordfriesischen Inseln befischt werden, bevor ein Orkan sechs Tage Aufenthalt in Esbjerg erzwang. Nach Rückkehr ins Untersuchungsgebiet folgten zwei Fischereitage im mittleren Bereich der deutschen AWZ. Anschließend wurde Helgoland für zwei Tage als Schutzhafen angelaufen. Die folgende Wetterberuhigung ermöglichte drei weitere Fischereitage. Auf Grund eines weiteren Sturmtiefs wurde abermals Helgoland angelaufen. An den letzten beiden verbleibenden Fischereitagen wurde der südwestliche Bereich der deutschen AWZ befischt. Der Survey wurde am späten Nachmittag des 20. Dezember in Cuxhaven beendet. Die Rückreise nach Hamburg erfolgte am nächsten Tag.

4. Erste Ergebnisse

4.1 Hydrographie

Die hydrographische Lage in der Deutschen Bucht war küstenfern noch durch die sommerliche Erwärmung geprägt. Die Wassertemperaturen an der Oberfläche schwankten zwischen 9°C und 10°C. Näher an der Küste wurden etwas geringere Oberflächentemperaturen zwischen 7 und 8°C beobachtet. Eine detaillierte Auswertung der Sondenprofile bezüglich der genauen hydrographischen Verhältnisse in der Deutschen Bucht erfolgt später.

4.2 Fischerei

Wie bereits erwähnt, wurde auf dem diesjährigen Survey als Standardfanggerät eine Baumkurre mit fünf Kettenvorläufern und 20 mm Innensteert verwendet. Die Schleppdauer der Hols war auf 15 Minuten festgelegt. Gegenüber dem im Vorjahr verwendeten Kabeljau-Grundsleppnetz und Standardschleppzeiten von 30 Minuten war erwartungsgemäß der Gesamtfang und die Verteilung der Fisch- und Evertebratenfauna sehr unterschiedlich und nicht vergleichbar. Einen Überblick über die Verteilung der untersuchten Fischarten sowie der aufgenommenen Evertebraten bezüglich des Gesamtfanges geben die Abb. 3 und 4.

Kabeljau

Kabeljau (*Gadus morhua*) war in 17 von 52 Hols in zumeist geringen Stückzahlen vertreten. Der Gesamtfang der 28 größtenteils juvenilen Fische betrug 16,2kg. Wie die wenig repräsentative Längenverteilung in Abb. 5 zeigt, überwogen die Fische der Altersgruppe 0 und 1. Größere Fische kamen nur als Einzelexemplare vor.

Wittling

In diesem Jahr wurde eine hohe Abundanz des Wittlings (*Merlangius merlangus*) mit 12,0% des Gesamtfanges beobachtet. Die Gesamtfangmenge betrug 145,4kg bei einer Anzahl von 3075 Fischen. Die Längenverteilung ist in Abb. 6 dargestellt. Die mittlere Länge lag bei 17,8cm.

Steinpicker

Der Steinpicker (*Agonus cataphactus*) trat in 49 Hols in teilweise großen Mengen auf. Im Fang waren 1825 Tiere mit einem Gesamtgewicht von 24,8kg. Abbildung 7 zeigt die Längenverteilung mit einem Maximum bei 11cm.

Kliesche

Die Kliesche (*Limanda limanda*) war mit 64,3% des Fischgesamtfanges neben der Scholle die dominierende Fischart auf diesem Survey. Es wurden 16937 Klieschen mit einem Gewicht von 778,4kg gefangen. Hieraus resultiert ein mittlerer Stundenfang von 59,9kg. Die Längenverteilung in Abb. 8 zeigt ein Maximum bei 16cm.

Scholle

Die Scholle (*Pleuronectes platessa*) war mit einem Anteil am Gesamtfang von 8,0% die dritthäufigste Fischart. Insgesamt wurden 1211 Schollen mit einem Gesamtgewicht von 96,8kg gefangen. Die Längenverteilung in Abb. 9 zeigt zwei Maxima bei 9cm und 18cm.

Andere Plattfische

Zwergzungen (*Buglossidium luteum*) und Lammzungen (*Arnoglossus laterna*) waren in den meisten Hols vorhanden und traten in Anzahlen von 5970 bzw. 2468 Stück auf. Die Abbildungen 10 und 11 zeigen deren Längenverteilungen.

Flunder, Limande, Seeszunge sowie Stein- und Glattbutt traten in den Fängen dagegen nur vereinzelt auf.

Pelagische Arten

Hering (*Clupea harengus*) und Sprott (*Sprattus sprattus*) traten in den Fängen nur vereinzelt auf. Andere pelagische Fischarten wie Makrele, Sardine und Sardelle wurden nicht gefangen.

Evertebraten (Wirbellose)

Mit 48 bzw. 21% dominierten der Gemeine Seestern (*Asterias rubens*) sowie die Schwimmkrabben (*Liocarcinus holsatus*) die Beifänge der Evertebraten. Erwähnenswert ist ferner der beträchtliche Anteil des Einsiedlerkrebsses (*Pagurus bernhardus*) in den Fängen. Einen Überblick über die Zusammensetzung der meistgefangenen Arten der Wirbellosenfauna gibt Abb.4.

5. Fahrtteilnehmer

<u>Name</u>	<u>Aufgabe</u>	<u>Institution</u>
Kay Panten	Fischereibiologie/Fahrtleitung	SF
Marcel Bächtiger	Fischereibiologie	SF
Paul Haffke	Fischereibiologie	SF
Thomas Kehlert	Fischereibiologie	SF
Karin Krüger	Fischereibiologie	SF
Gabriela Mootz	Fischereibiologie	SF
Simon Wieser	Fischereibiologie	SF

6. Danksagung

Bei Kapitän Koops und der Besatzung von FFS „Solea“ sowie bei allen wissenschaftlichen Mitarbeitern bedanke ich mich für das Engagement und die angenehme Zusammenarbeit.



Dipl.-Biol. K. Panten
(wissenschaftlicher Fahrtleiter)

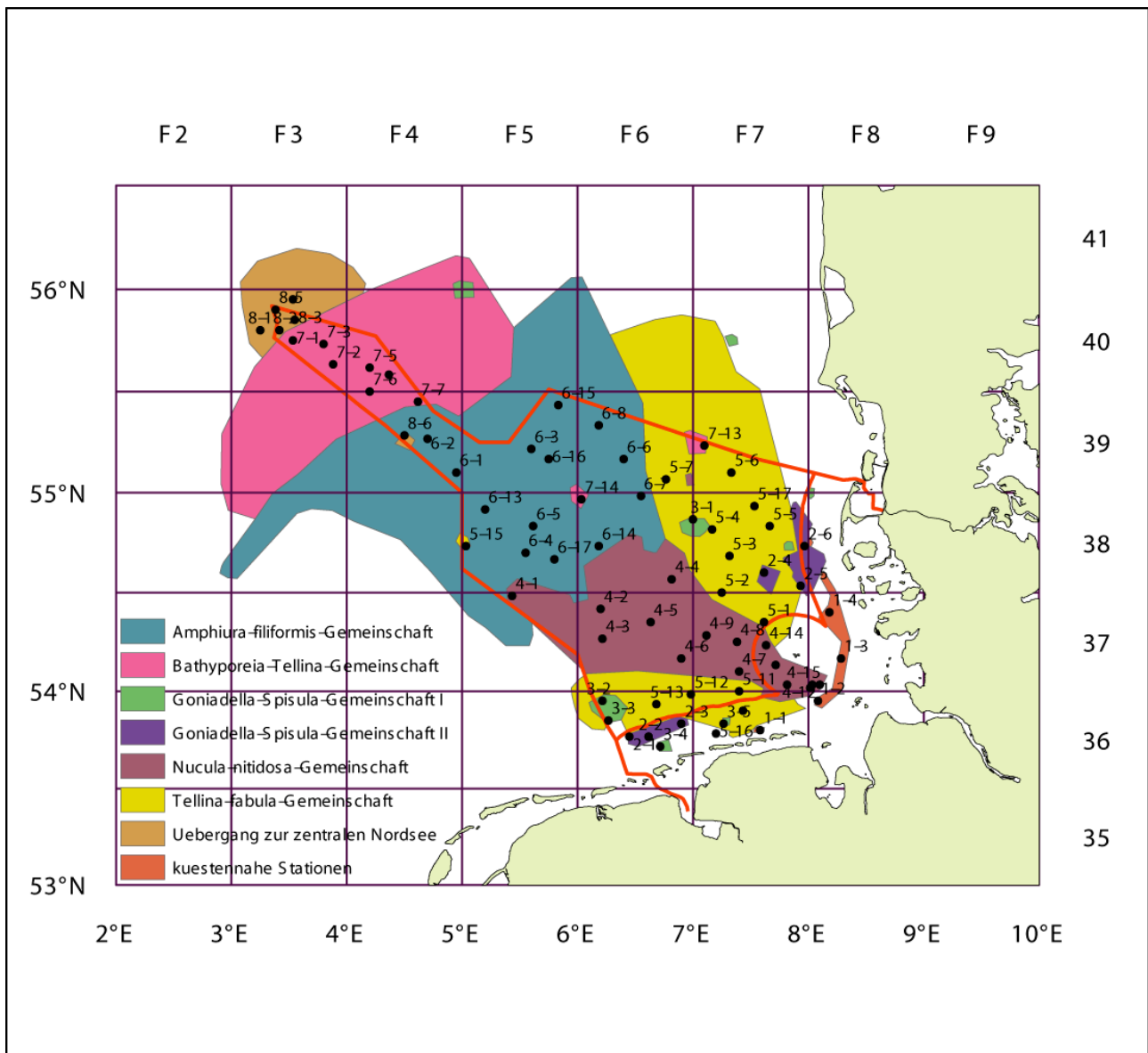


Abb. 1: Stationsverteilung für die einzelnen Öko-Gebiete
 (geogr. Lage und Definition der Öko-Gebiete aus Rachor und Nehmer, Erfassung ökologisch wertvoller Lebensräume in der Nordsee, AWI, 2003)

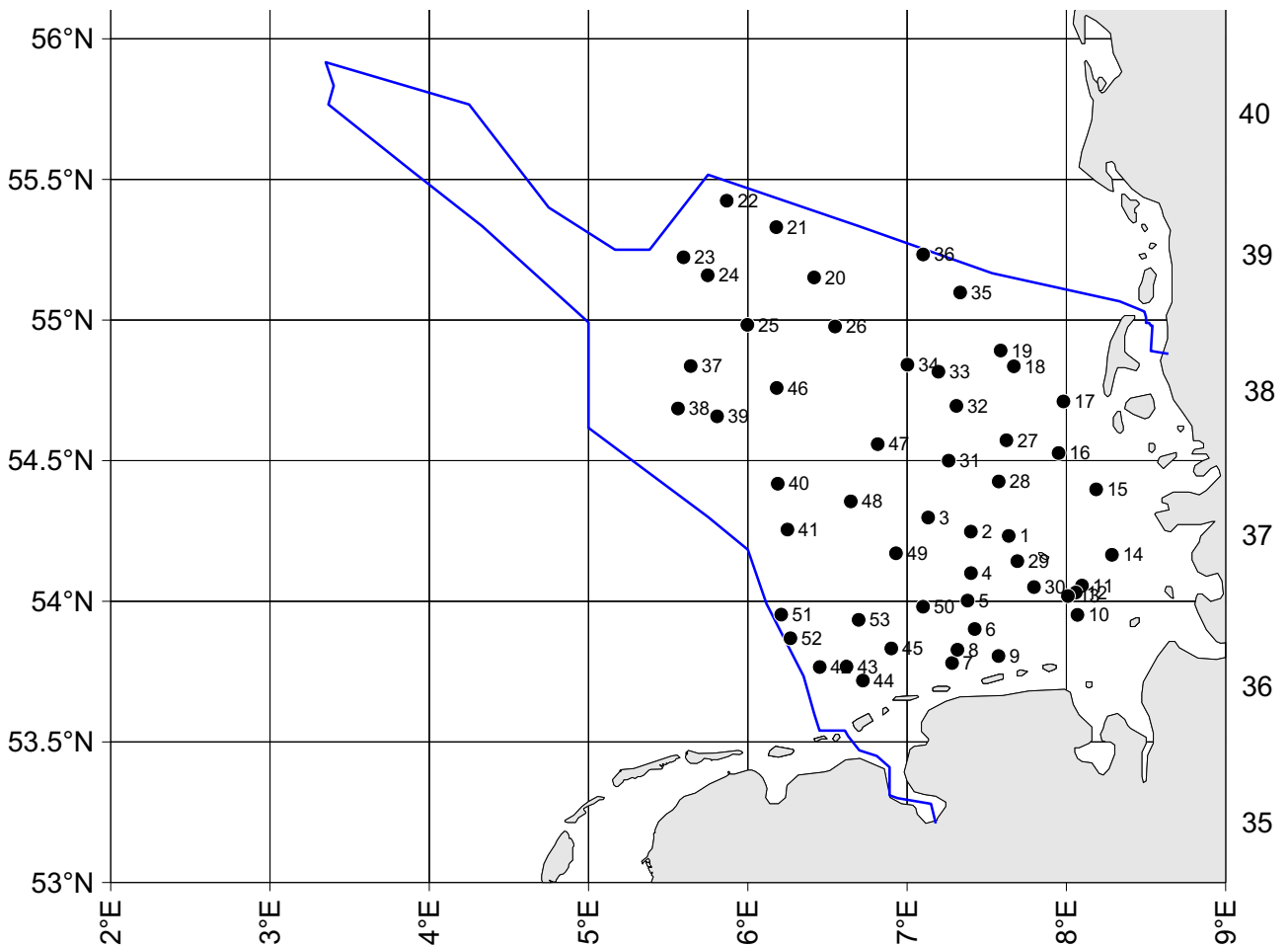


Abb. 2: Bearbeitete Stationen der 743. Reise

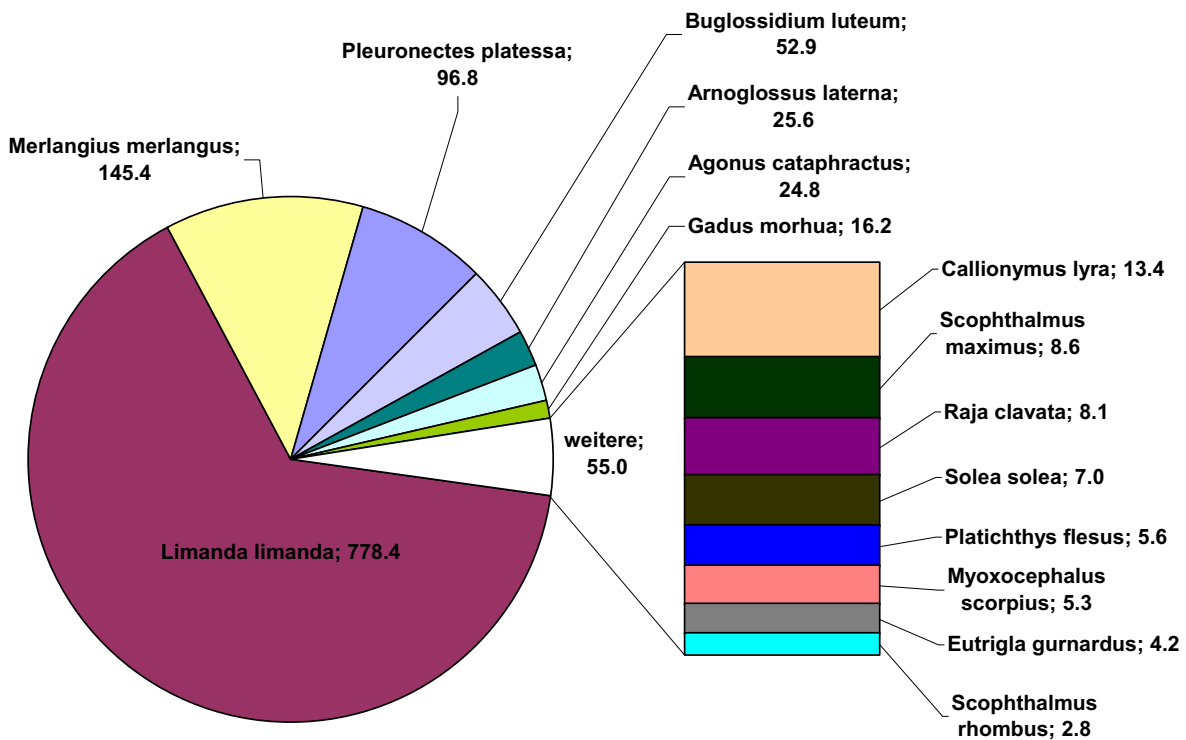


Abb. 3: Zusammensetzung des Gesamtfanges mit den 15 meistgefangenen Fischarten in kg

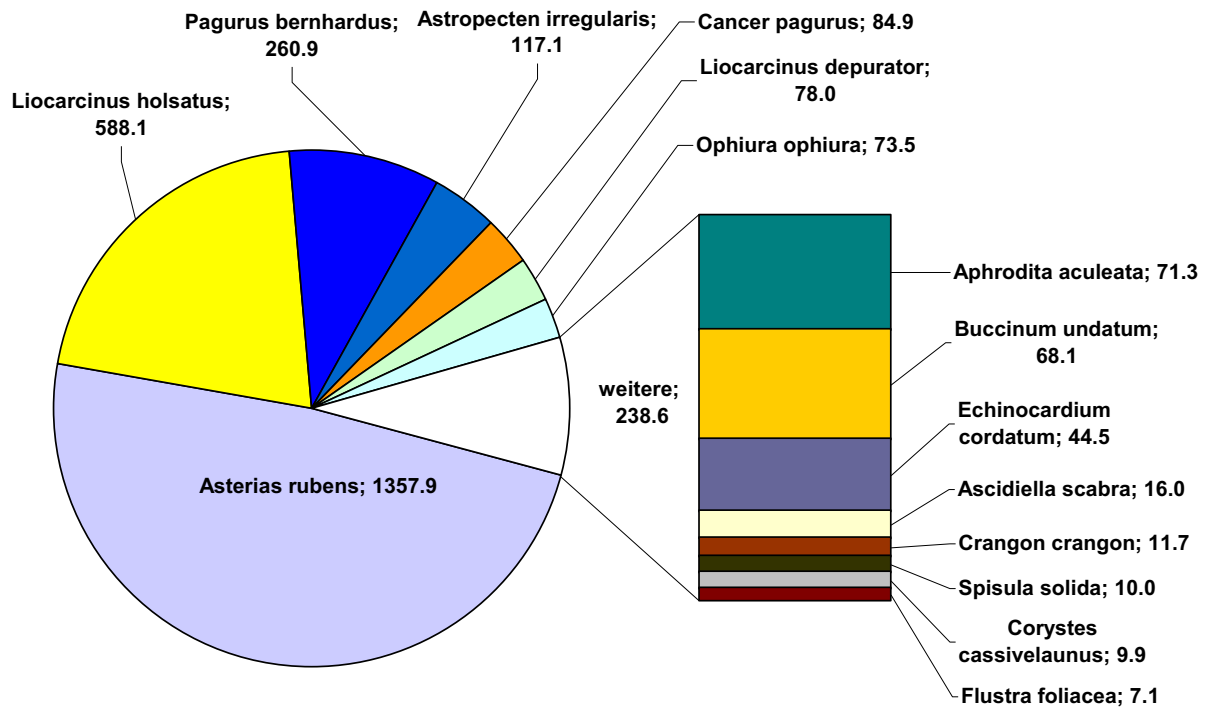


Abb. 4: Zusammensetzung des Gesamtfanges mit den 15 meistgefangenen Evertebraten (Wirbellose) in kg

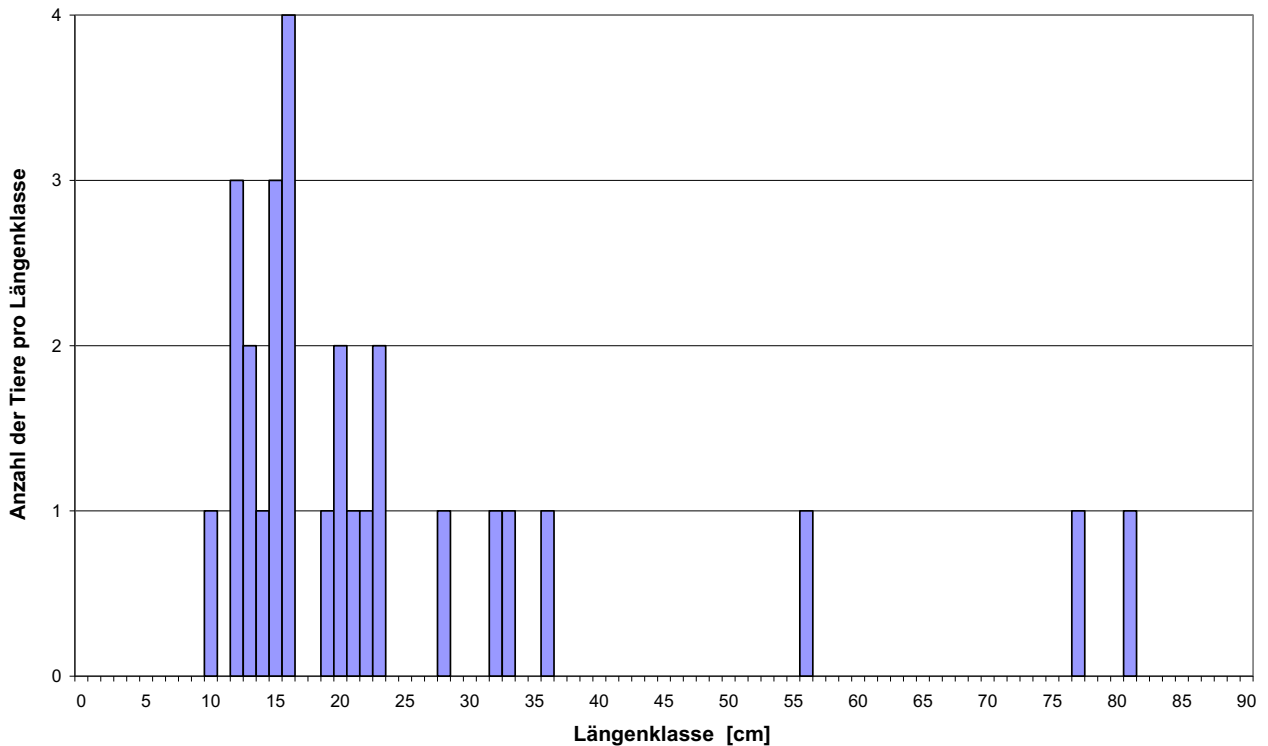


Abb. 5: Längenverteilung des Kabeljaus (*Gadus morhua*)

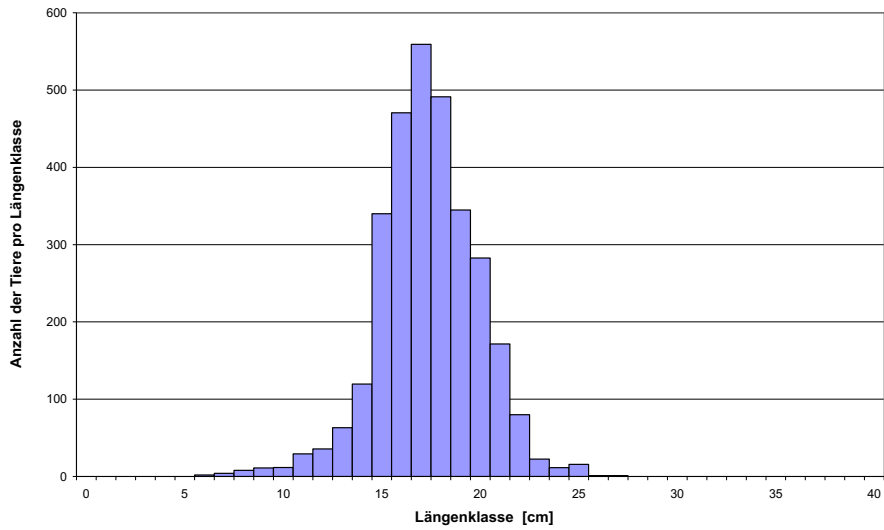


Abb. 6: Längenverteilung des Wittlings (*Merlangius merlangus*)

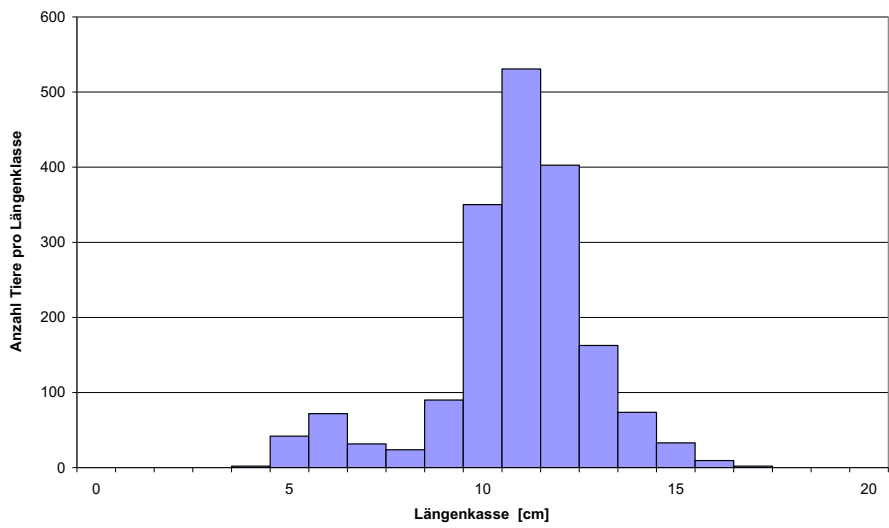


Abb. 7: Längenverteilung des Steinpickers (*Agonus cataphractus*)

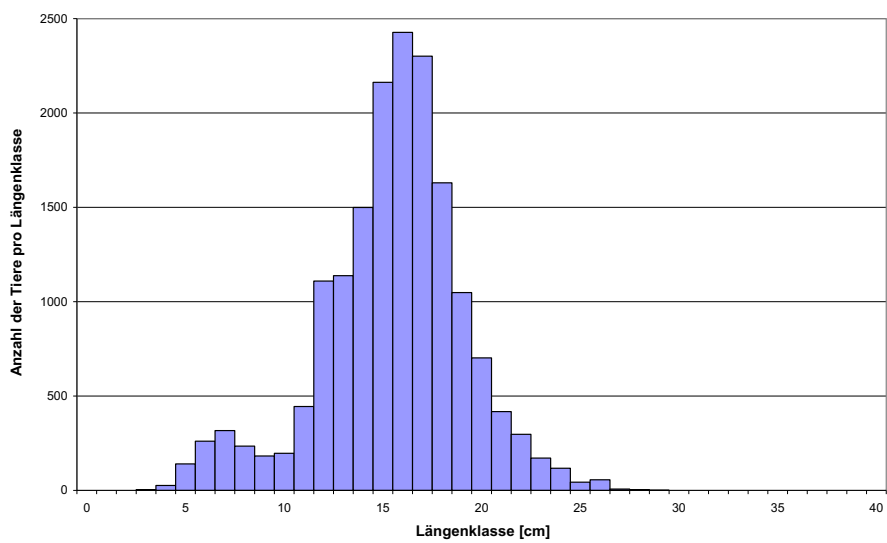


Abb. 8: Längenverteilung der Kliesche (*Limanda limanda*)

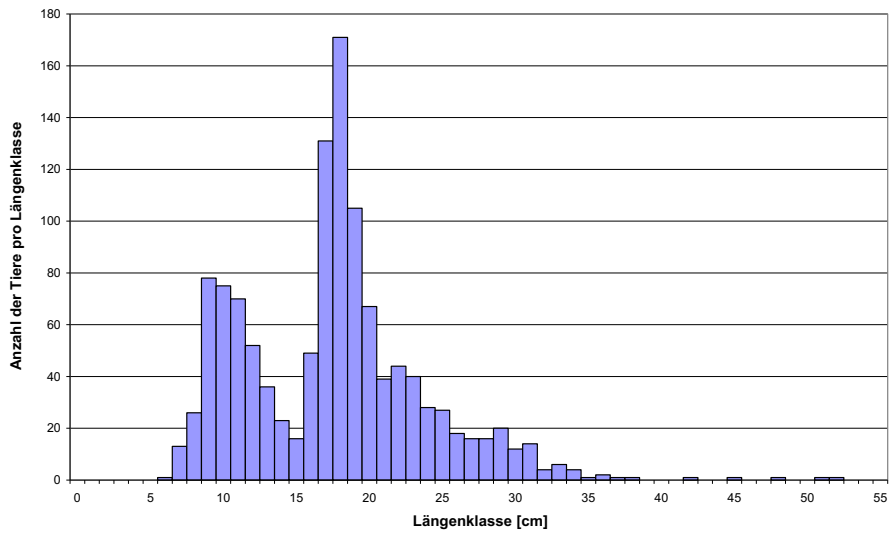


Abb. 9: Längenverteilung der Scholle (*Pleuronectes platessa*)

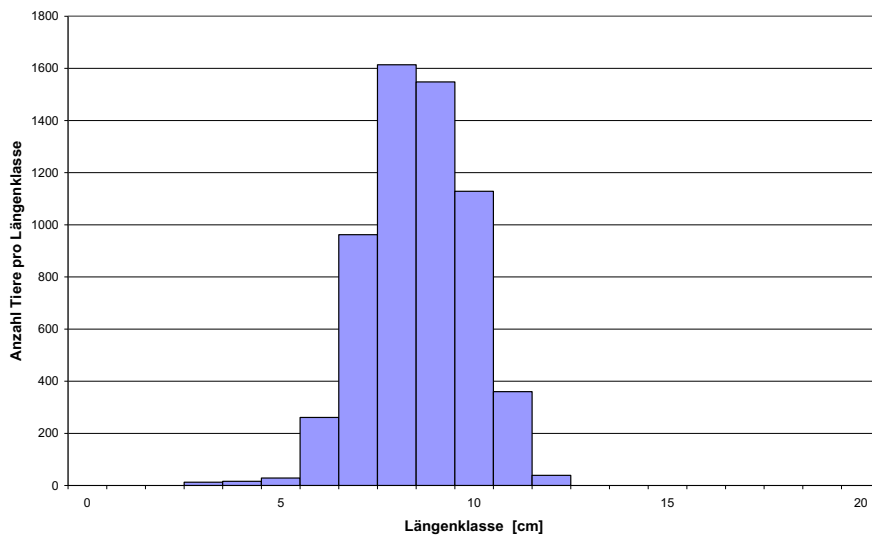


Abb. 10: Längenverteilung der Zwergzunge (*Buglossidium luteum*)

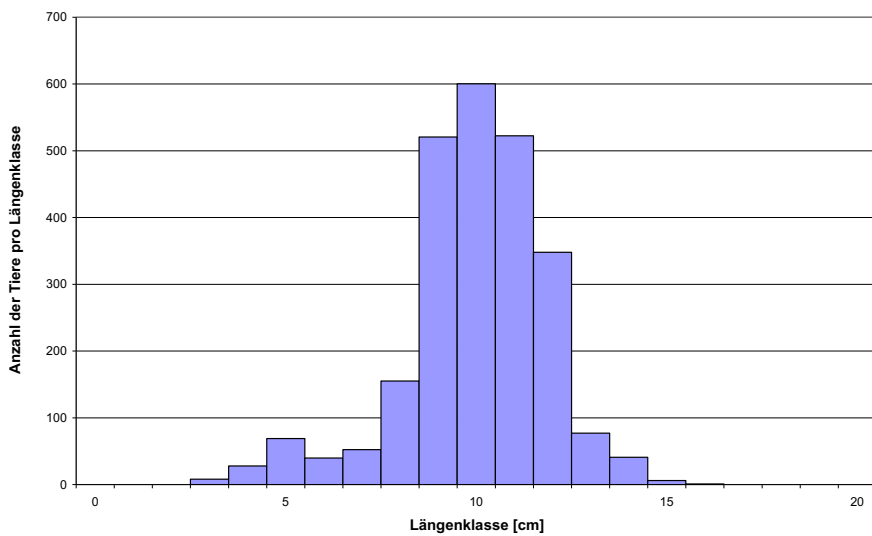


Abb. 11: Längenverteilung der Lammzunge (*Arnoglossus laterna*)