

Cruise Report für die 800. Reise FFS „Solea“ 29.11. – 13.12.2021

Fahrtleiter: Dipl. Biol. Kay Panten

1. Das Wichtigste in Kürze

Die Aufgabe dieser seit 2004 über mehrere Jahre angelegten 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 Grundschleppnetz (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 22 gültigen mit der Baumkurre durchgeführten Fischereihols 38 Fischarten sowie 45 Wirbellosenarten nachgewiesen. Bei den Fischen dominierten auf den bearbeiteten Stationen Kliesche, Wittling, Scholle, Steinpicker 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 Einsiedlerkrebsen.

Verteiler:

Schiffsführung FFS „Solea“
BA für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) Fischereiforschung
BM für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Ref. 614
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
Euro-Baltic Mukran
GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
Kutter- und Küstenfisch Sassnitz

LA für Landwirtschaft, Lebensmittels. und Fischerei (LALLF)
LFA für Landwirtschaft und Fischerei MV (LFA)
Landesverband der Kutter- u. Küstenfischer MV e.V.
Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
Thünen-Institut - Institut für Fischereiökologie
Thünen-Institut - Institut für Seefischerei
Thünen-Institut - Institut für Ostseefischerei
Thünen-Institut - Pressestelle, Dr. Welling
Thünen-Institut - Präsidialbüro
Thünen-Institut - Reiseplanung Forschungsschiffe, Dr. Rohlf
Fahrtteilnehmer*innen

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 22 der in der AWZ festgelegten 70 Standardstationen bearbeitet werden (Abb. 2). Beide geplanten Hols in den ausländischen Wirtschaftszonen 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

Bedingt durch den Test der wissenschaftlichen Crew und der Besatzung auf COVID-19 am Auslauftag und der Wartezeit auf die Ergebnisse, ging die wissenschaftliche Crew erst am frühen Morgen des 30. November an Bord. Ein anhaltendes Orkantief verzögerte das Auslaufen um weitere vier Tage. FMS Solea verließ Cuxhaven am 04. Dezember gegen 06:00 Uhr. In den folgenden drei Tagen konnten die Stationen westlich und nördlich Helgolands sowie vor Nord- und Ostfriesland bearbeitet werden bevor Cuxhaven vor einem Sturm als Schutzhafen aufgesucht wurde. Während der Zeit im Hafen sollten technische Probleme des Schiffes behoben werden. Nach zwei Tagen stellte sich heraus, dass die Reparatur innerhalb der zur Verfügung stehenden Zeit nicht mehr möglich war. Somit wurde die Reise am 9. Dezember vorzeitig beendet. Das Abrüsten und die Rückreise nach Bremerhaven erfolgten am 13. Dezember.

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 Standardfängergerät die Baumkurre mit 20 mm Innensteert verwendet. Die Schleppdauer der Hols war auf 15 Minuten festgelegt. Gegenüber des im Vorjahr verwendeten Grundschleppnetzes 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 nur in 13 von 22 Hols in Einzelexemplaren vertreten. Der Gesamtfang der 40 juvenilen Fische betrug 1800 Gramm. Die Längenverteilung mit einer mittleren Länge von 16,8cm ist in Abb. 5 dargestellt.

Seezunge

Die Seezunge (*Solea solea*) als wertvoller Speisefisch wurde in 6 Hols vereinzelt gefangen. Der Gesamtfang von 13 Fische betrug 2100 Gramm bei einer mittleren Länge von 22,1cm

Kliesche

Die Kliesche (*Limanda limanda*) war in allen Hols vertreten. Es wurden 3383 Klieschen mit einem Gewicht von 159,6kg gefangen. Hieraus resultiert ein mittlerer Stundenfang von 33,3kg. Die Längenverteilung in Abb. 6 zeigt Maxa bei 6 und 17cm.

Scholle

Die Scholle (*Pleuronectes platessa*) war mit einem Anteil am Gesamtfang von 5,9% die dritthäufigste Fischart. Insgesamt wurden 1831 Schollen mit einem Gesamtgewicht von 16,6kg gefangen. Die Längenverteilung in Abb. 7 zeigt ein Maximum bei 7cm.

Wittling

Wittling (*Merlangius merlangus*) wurde in allen Hols gefangen. Die Gesamtfangmenge betrug 60,1kg bei einer Anzahl von 1888 Fischen. Die Längenverteilung ist in Abb. 8 dargestellt. Die mittlere Länge lag bei 15,7cm.

Steinpicker

Der Steinpicker (*Agonus cataphactus*) war ebenfalls in allen Hols in teilweise großen Mengen vertreten. Im Fang waren 734 Tiere mit einem Gesamtgewicht von 10,3kg. Abbildung 9 zeigt die Längenverteilung mit einem Maximum bei 12cm.

Andere Plattfische

Zwergzungen (*Buglossidium luteum*) und Lammzungen (*Arnoglossus laterna*) waren in den meisten Hols vorhanden und traten in Anzahlen von 3444 bzw. 3902 Stück auf. Die Abbildungen 10 und 11 zeigen deren Längenverteilungen.

Flunder, Limande sowie Steintbutt traten in den Fängen dagegen nur vereinzelt auf.

Pelagische Arten

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

Evertebraten (Wirbellose)

Mit 57 bzw. 16% dominierten der Gemeine Seestern (*Asterias rubens*) sowie die Gemeine Schwimmkrabbe (*Liocarcinus holsatus*) die Beifänge der Evertebraten. Erwähnenswert ist ferner der beträchtliche Anteil des Einsiedlerkrebses (*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
Karolin Adorf	Fischereibiologie	SF
Jana Bäger	Fischereibiologie	SF
Philipp Schweizer	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)

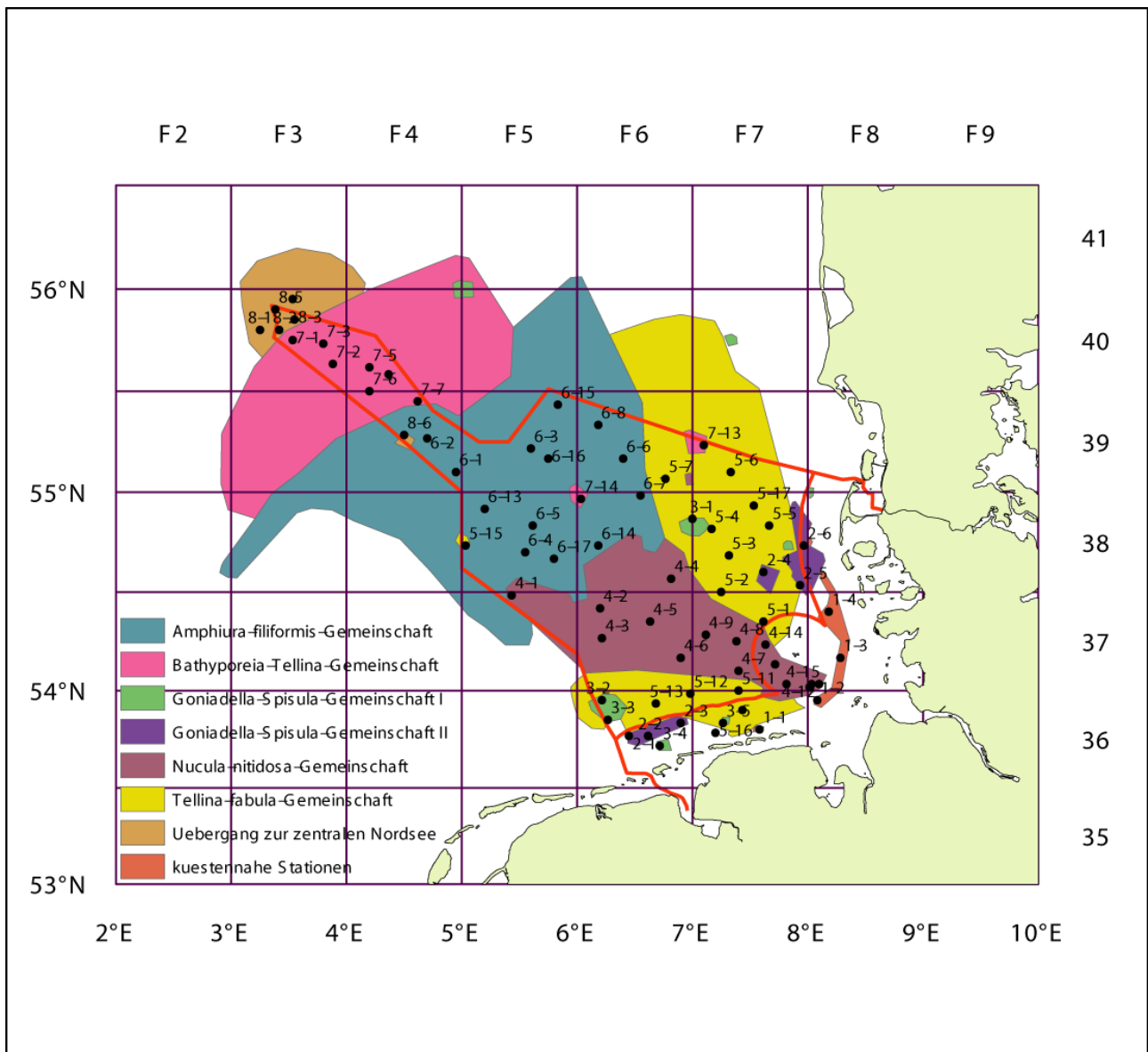


Abb. 1: Stationsverteilung für die einzelnen Öko-Gebiete (geogr. Lage und Definition der Öko-Gebiete aus Rachor und Nehmer, Erfassung ökologisch wertvoller Lebensräume in der Nordsee, AWI, 2003)

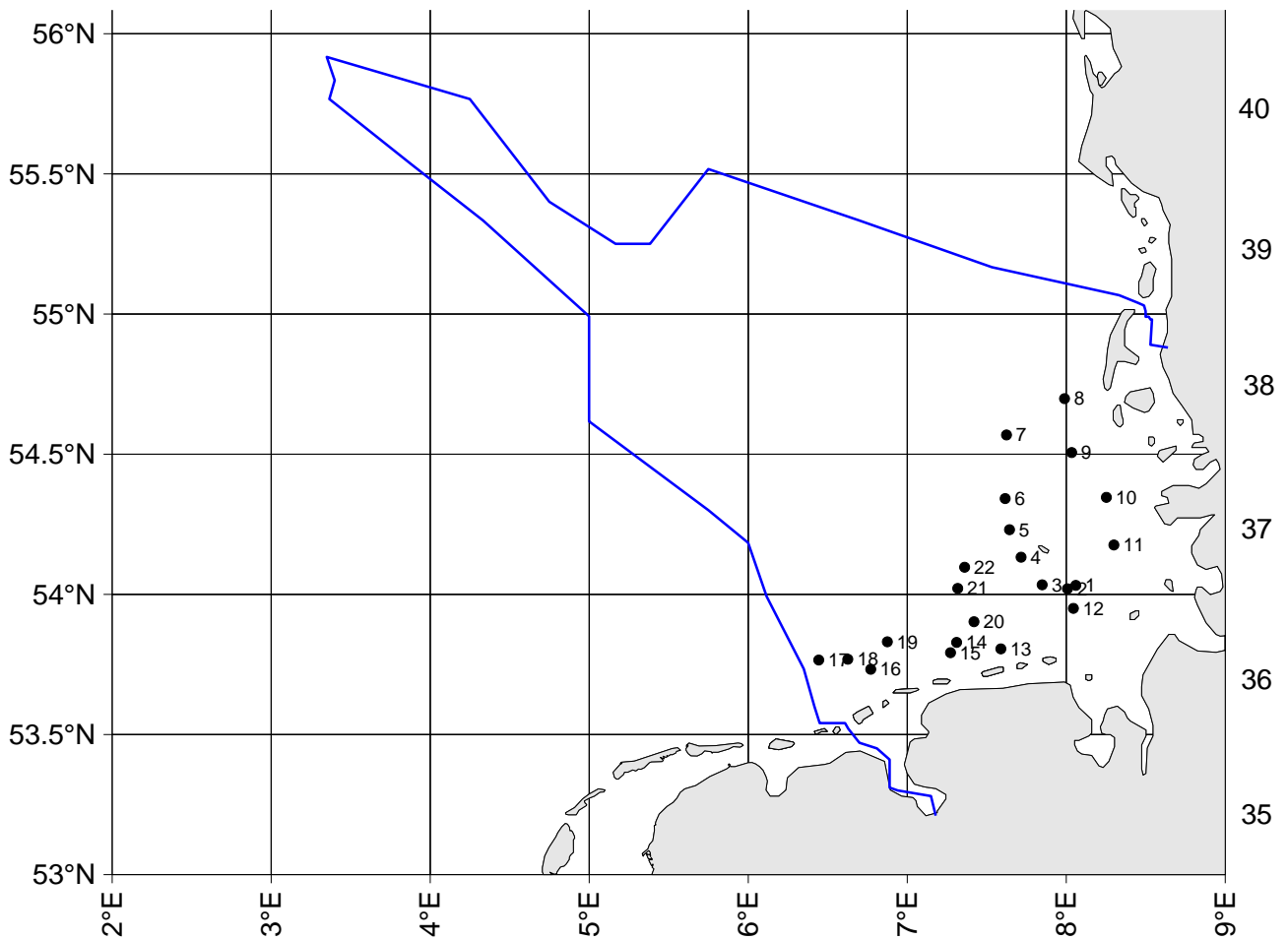


Abb. 2: Bearbeitete Stationen der 800. Reise

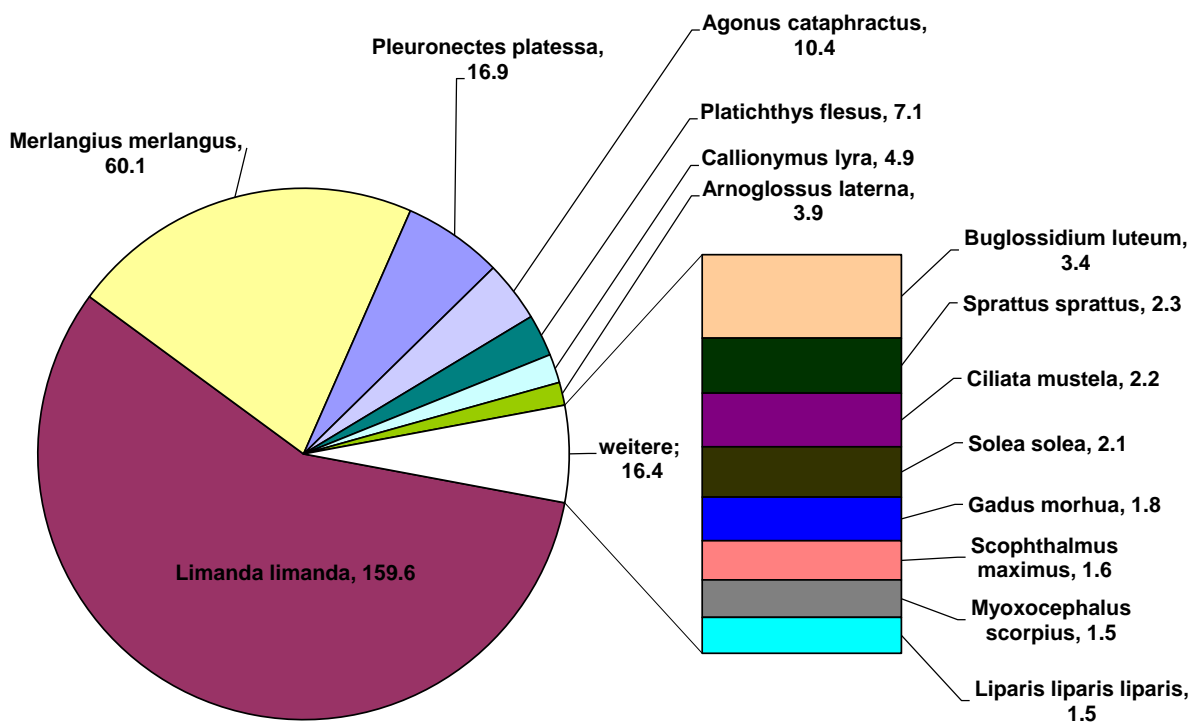


Abb. 3: Zusammensetzung des Gesamtfanges mit den 15 meistgefangenen Fischarten in kg

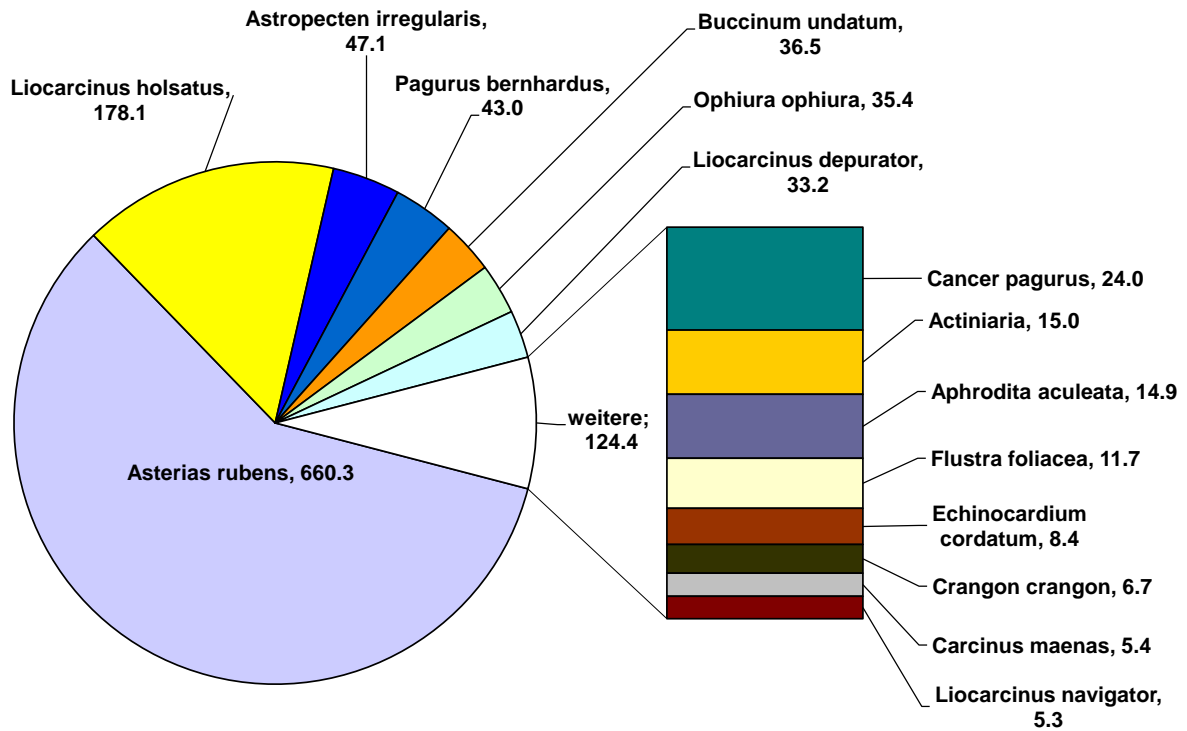


Abb. 4: Zusammensetzung des Gesamtfanges mit den 15 meistgefangenen Evertebraten (Wirbellose) in kg

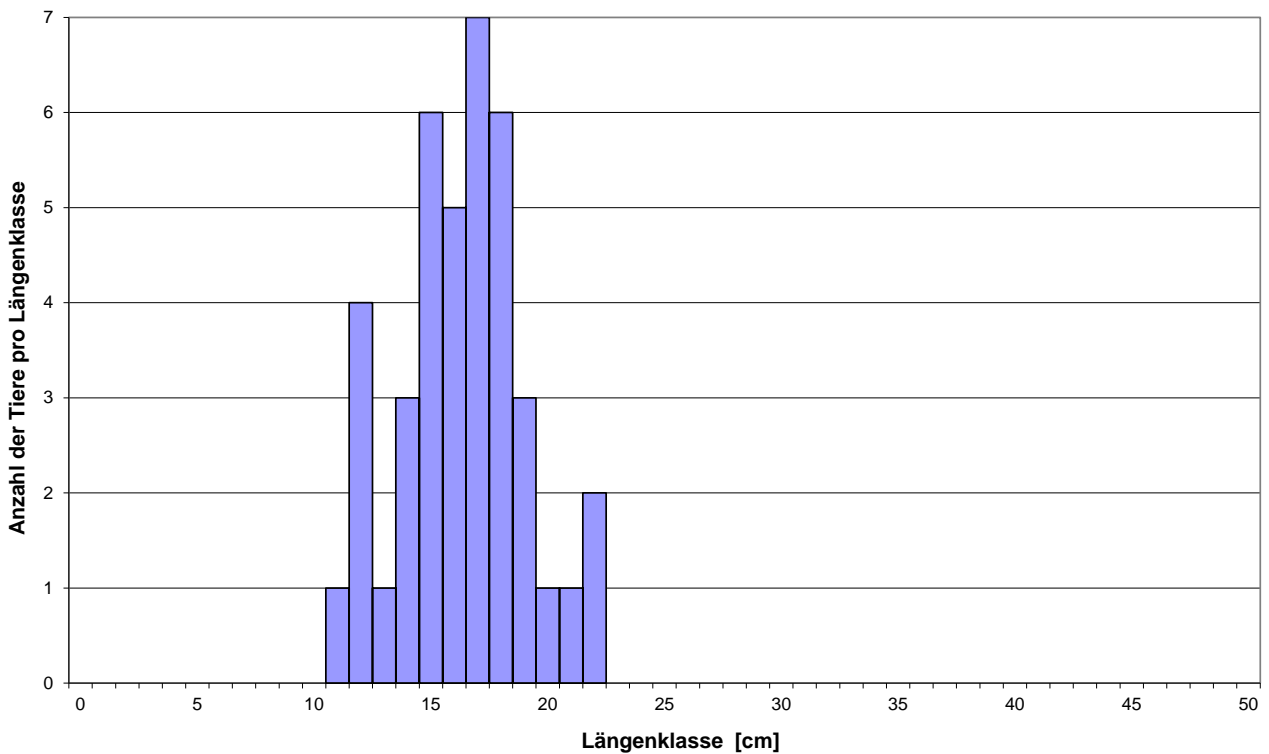


Abb. 5: Längenverteilung der Seezunge (*Solea solea*)

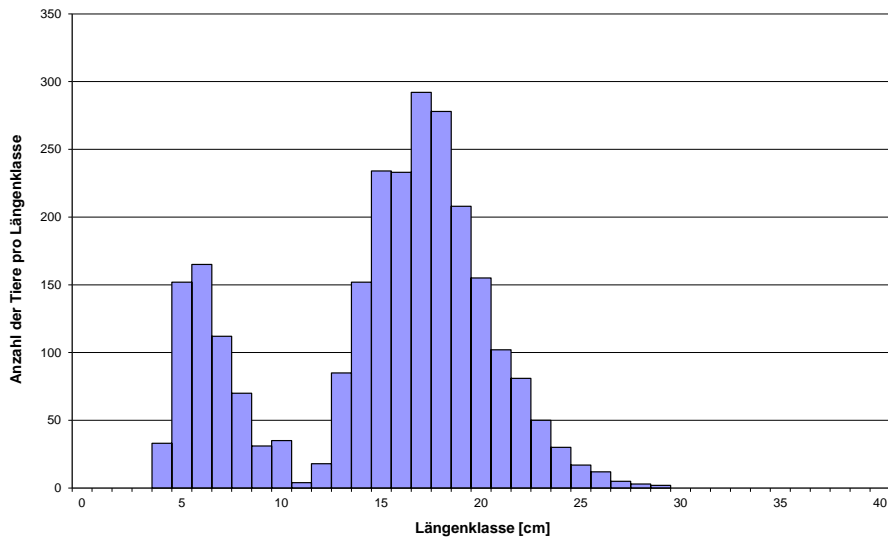


Abb. 6: Längenverteilung der Kliesche (*Limanda limanda*)

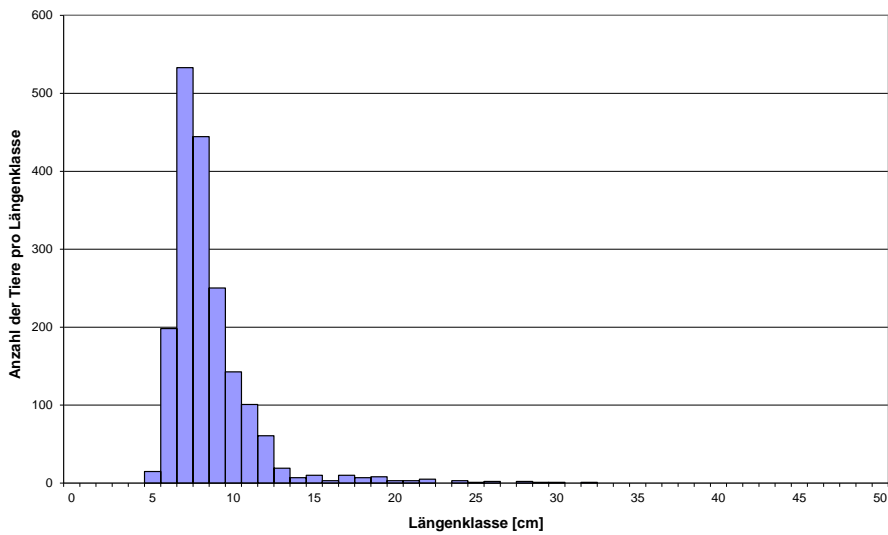


Abb. 7: Längenverteilung der Scholle (*Pleuronectes platessa*)

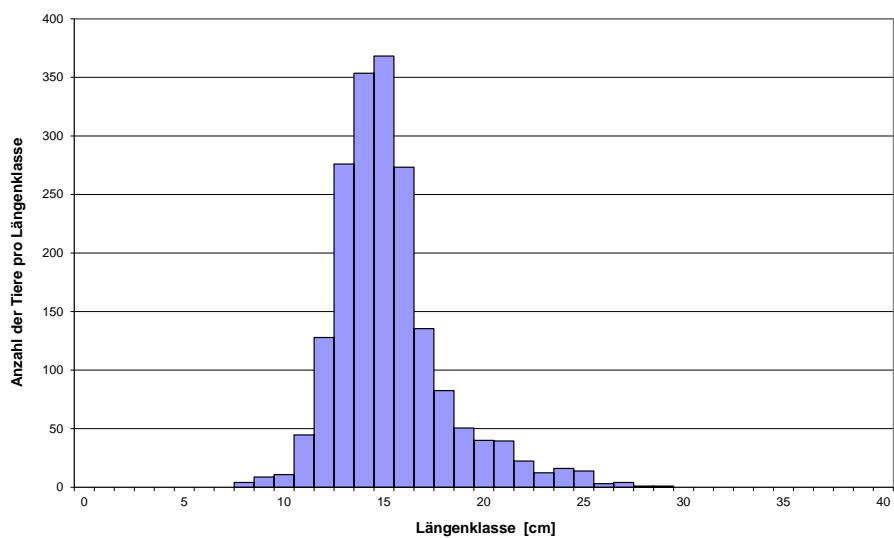


Abb. 8: Längenverteilung des Wittlings (*Merlangius merlangus*)

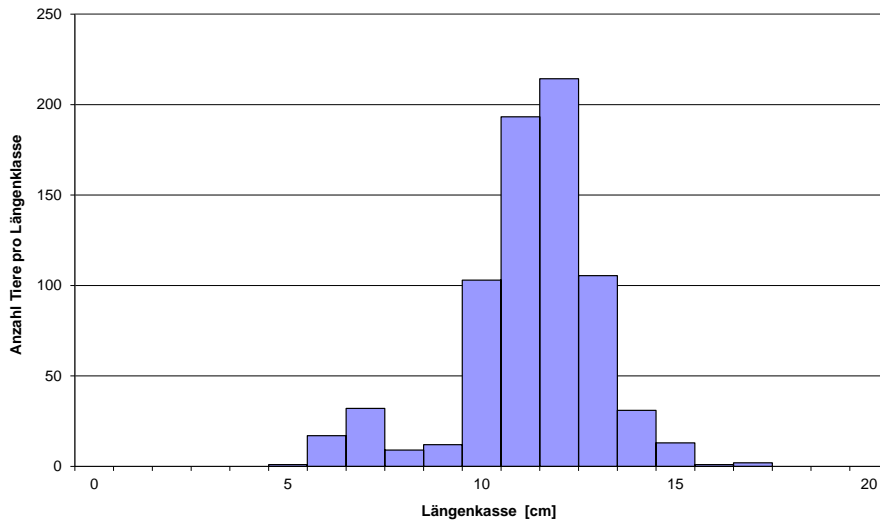


Abb. 9: Längenverteilung des Steinpickers (*Agonus cataphactus*)

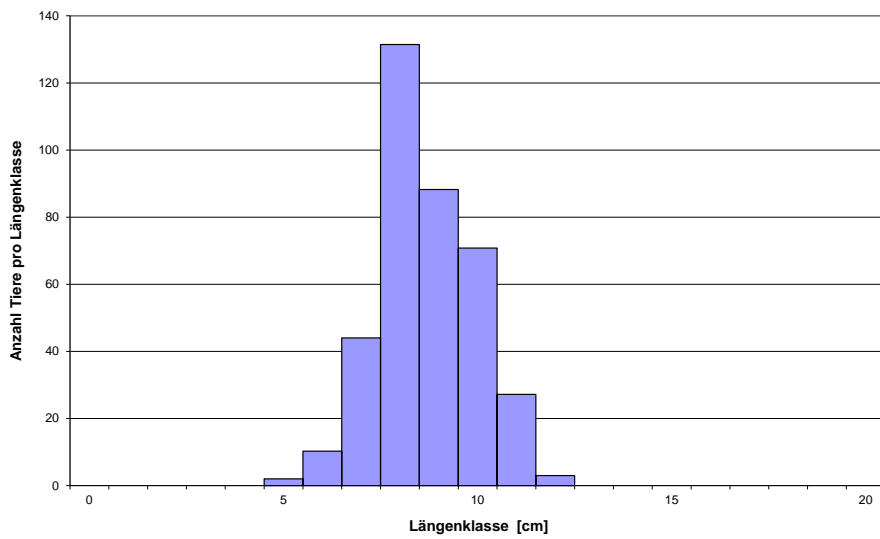


Abb. 10: Längenverteilung der Zwergzunge (*Buglossidium luteum*)

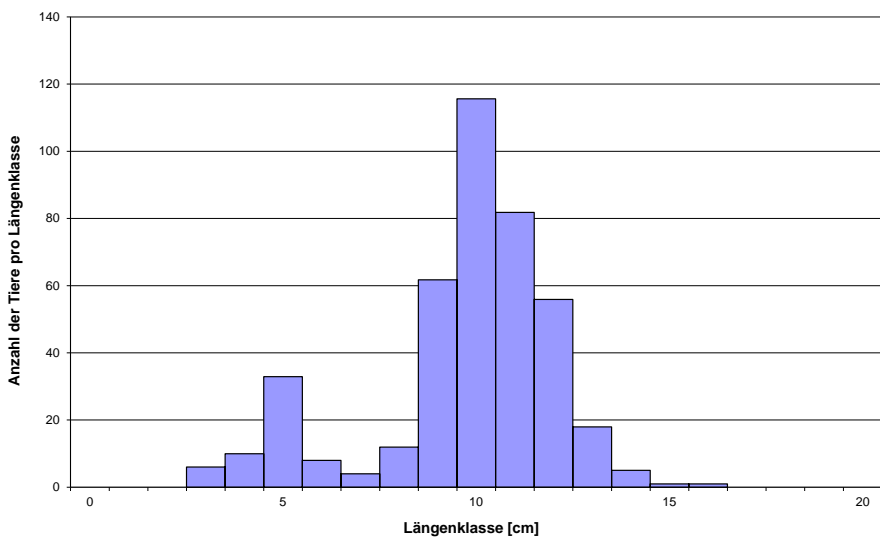


Abb. 11: Längenverteilung der Lammzunge (*Arnoglossus laterna*)