

**Bericht
für die 771. Reise FFS „Solea“
vom 02.12. bis 20.12.2019**



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 befishet. 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 40 gültigen mit der Baumkurre durchgeführten Fischereihols 38 Fischarten sowie 52 Wirbellosenarten nachgewiesen. Bei den Fischen dominierten auf den bearbeiteten Stationen Kliesche, Scholle, Wittling, 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 "

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 40 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

Die gesamte Reise wurde stark durch Sturm beeinträchtigt. FMS Solea verließ Cuxhaven am 02. Dezember gegen 14:30 Uhr. In den folgenden zwei Tagen konnten die Stationen westlich und nördlich Helgolands bearbeitet werden bevor eine Reihe von Sturmtiefs 6 Tage Aufenthalt in Esbjerg und Cuxhaven erzwangen. Nach Rückkehr ins Untersuchungsgebiet konnten an zwei weiteren Tagen die Stationen südlich und nordöstlich Helgolands bearbeitet werden. Anschließend mussten wiederum für vier Tage die Schutzhäfen Helgoland und Cuxhaven angelaufen werden. Nach Abzug der Stürme war es möglich an drei Tagen bei wechselnden Winden einen Teil der verbliebenen Stationen zu bearbeiten. Der Survey wurde am Abend des 19. Dezember vorzeitig vor dem nächsten Sturm in Cuxhaven beendet. Die Rückreise nach Bremerhaven 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 Standardfängergerät die Baumkurre mit 20 mm Innensteert verwendet. Die Schleppldauer 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 4 von 40 Hols in Einzelexemplaren vertreten. Der Gesamtfang der 6 juvenilen Fische betrug 200 Gramm.

Seezunge

Die Seezunge (*Solea solea*) als wertvoller Speisefisch wurde in 18 Hols vereinzelt gefangen. Die Längenverteilung mit einer mittleren Länge von 17,7cm ist in Abb. 5 dargestellt.

Kliesche

Die Kliesche (*Limanda limanda*) war in allen Hols vertreten. Es wurden 8094 Klieschen mit einem Gewicht von 390,3kg gefangen. Hieraus resultiert ein mittlerer Stundenfang von 39,0kg. Die Längenverteilung in Abb. 6 zeigt ein Maximum bei 17cm.

Scholle

Die Scholle (*Pleuronectes platessa*) war mit einem Anteil am Gesamtfang von 8,8% die zweithäufigste Fischart. Insgesamt wurden 1074 Schollen mit einem Gesamtgewicht von 54,6kg gefangen. Die Längenverteilung in Abb. 7 zeigt Maxima bei 8 und 17cm.

Wittling

Wittling (*Merlangius merlangus*) wurde in 37 Hols gefangen. Die Gesamtfangmenge betrug 52,4kg bei einer Anzahl von 1456 Fischen. Die Längenverteilung ist in Abb. 8 dargestellt. Die mittlere Länge lag bei 16,5cm.

Steinpicker

Der Steinpicker (*Agonus cataphactus*) trat in 34 Hols in teilweise großen Mengen auf. Im Fang waren 975 Tiere mit einem Gesamtgewicht von 10,9kg. Abbildung 9 zeigt die Längenverteilung mit Maxima bei 7 und 13cm.

Andere Plattfische

Zwergzungen (*Buglossidium luteum*) und Lammzungen (*Arnoglossus laterna*) waren in den meisten Hols vorhanden und traten in Anzahlen von 5015 bzw. 2454 Stück auf. Die Abbildungen 10 und 11 zeigen deren Längenverteilungen.

Flunder, Limande 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 47 bzw. 12% 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
Jana Bäger	Fischereibiologie	SF
Valeska Borges	Fischereibiologie	SF
Karin Krüger	Fischereibiologie	SF
Marie Rusch	Fischereibiologie	SF
Dimitri Schuschkow	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)

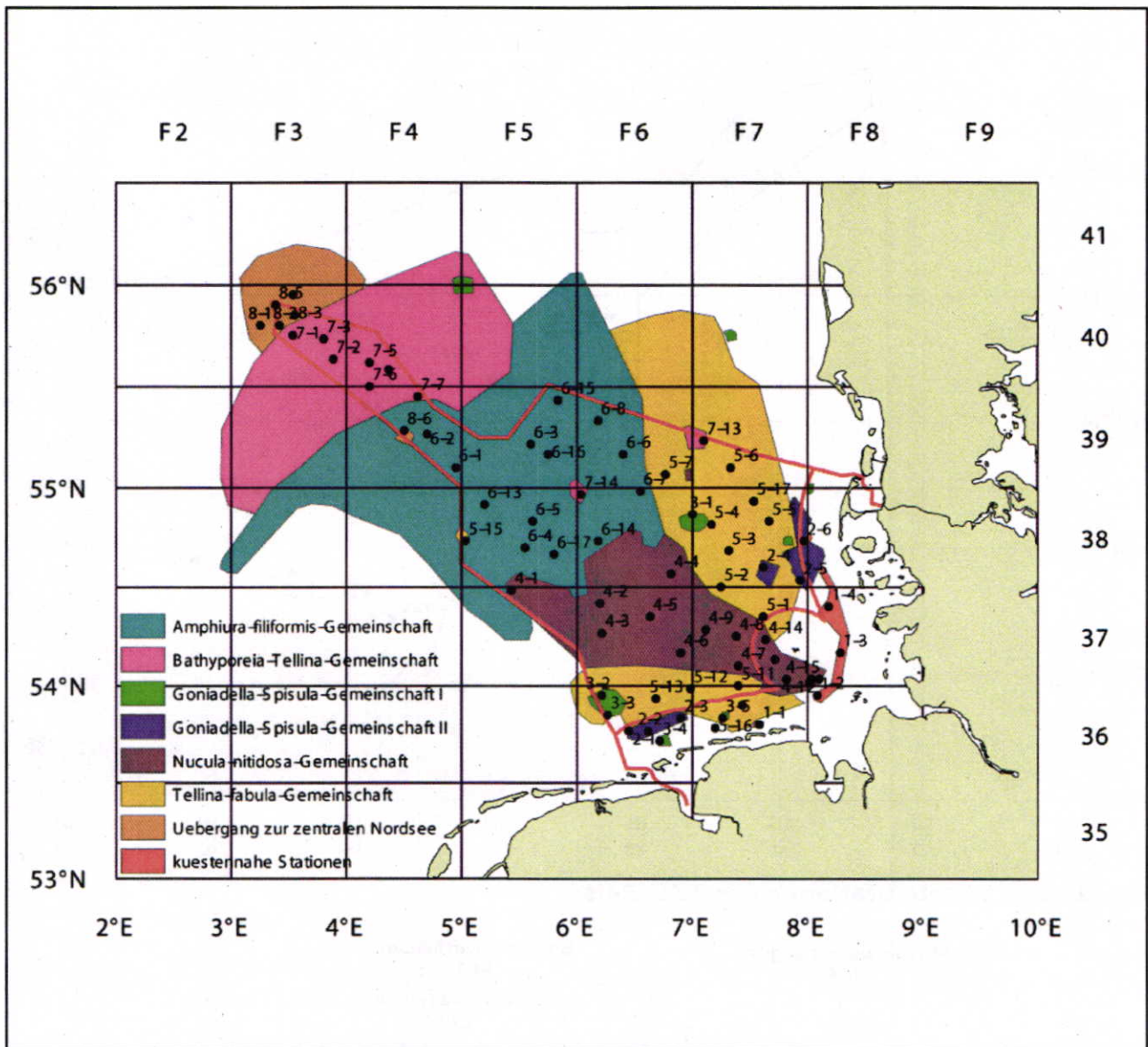


Abb. 1: Stationsverteilung für die einzelnen Öko-Gebiete (geogr. Lage und Definition der Öko-Gebiete aus Rachor und Nehmer, Erfassung ökologisch wertvoller Lebensräume in der Nordsee, AWI, 2003)

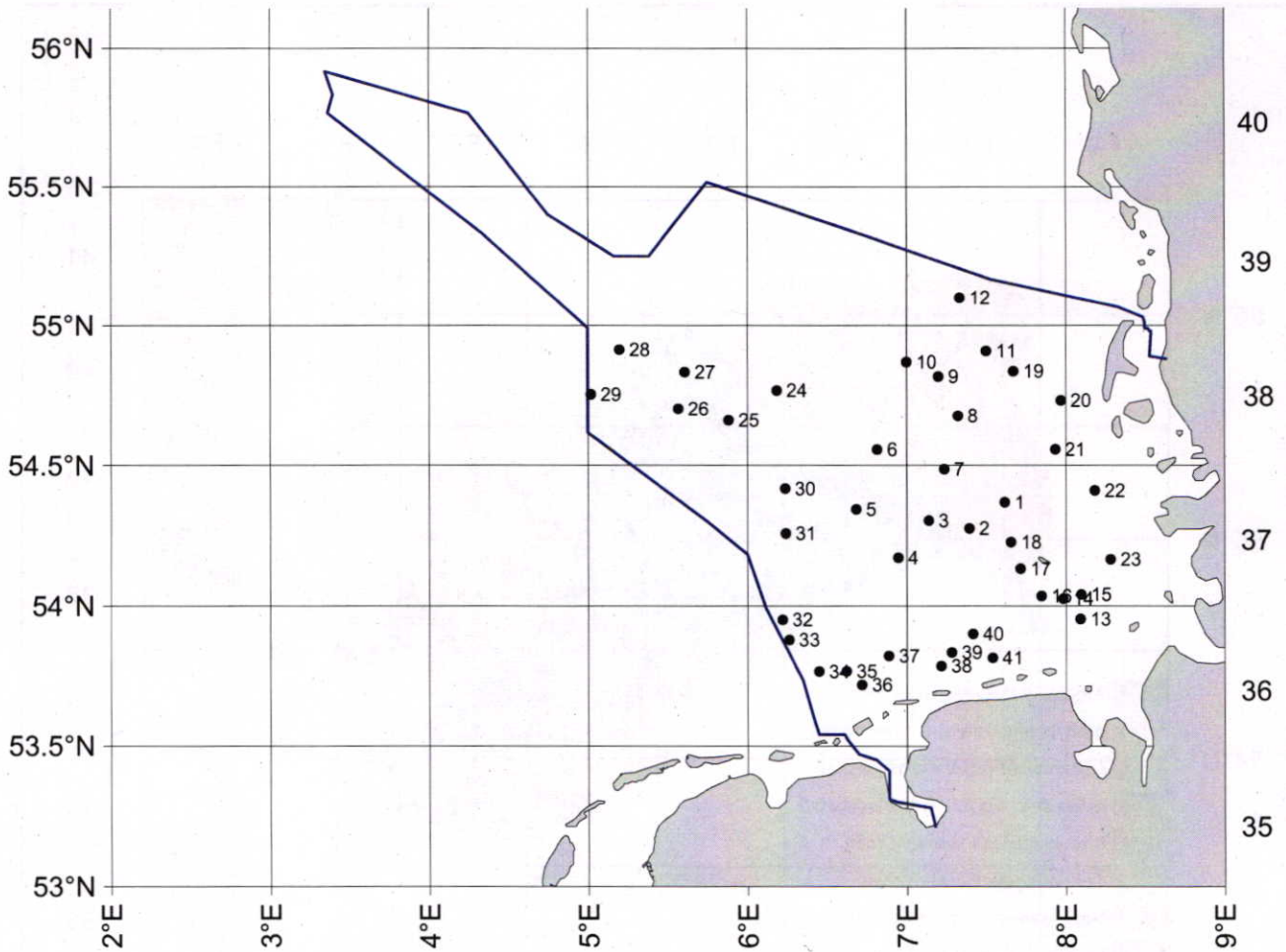


Abb. 2: Bearbeitete Stationen der 771. Reise

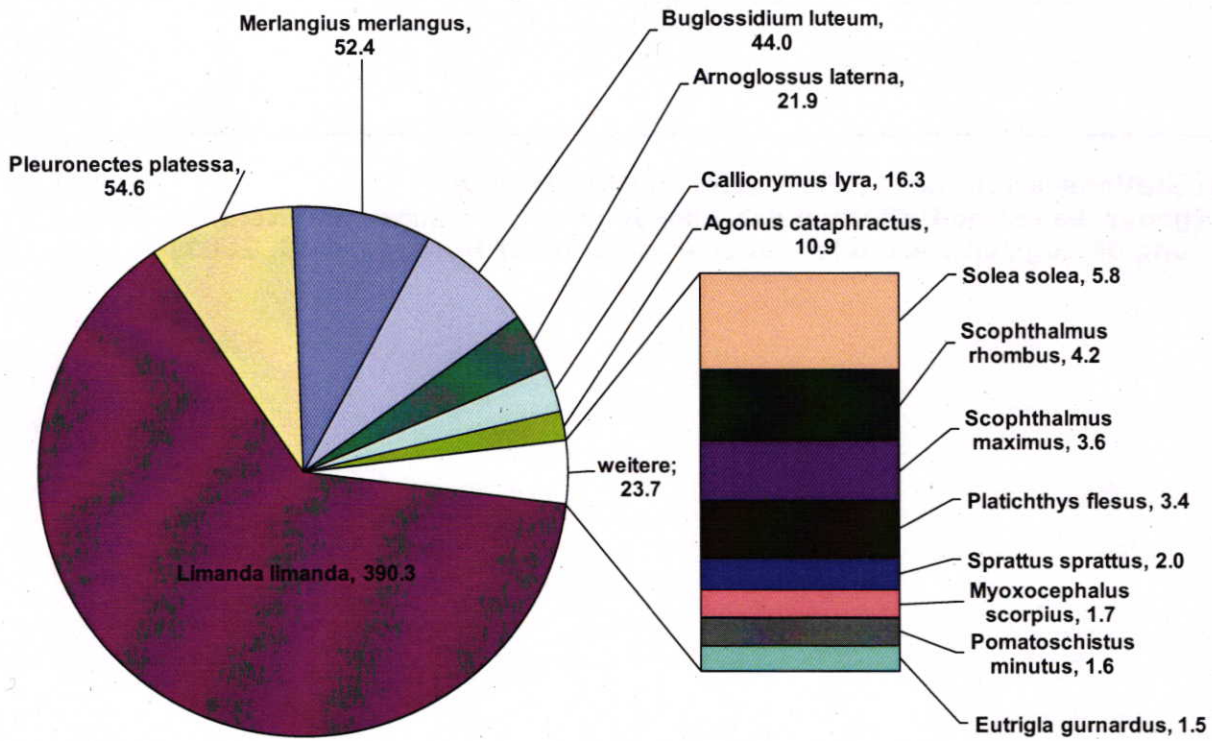


Abb. 3: Zusammensetzung des Gesamtfanges mit den 15 meistgefangenen Fischarten in kg

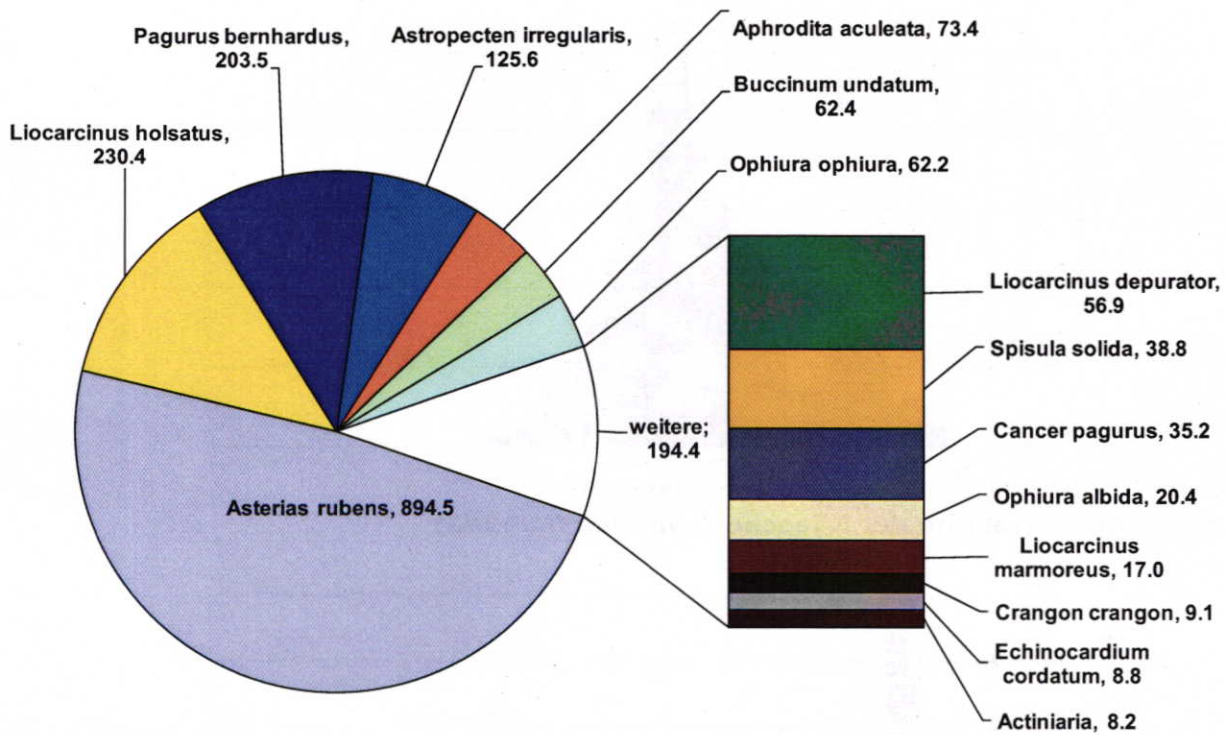


Abb. 4: Zusammensetzung des Gesamtfanges mit den 15 meistgefangenen Evertebraten (Wirbellose) in kg

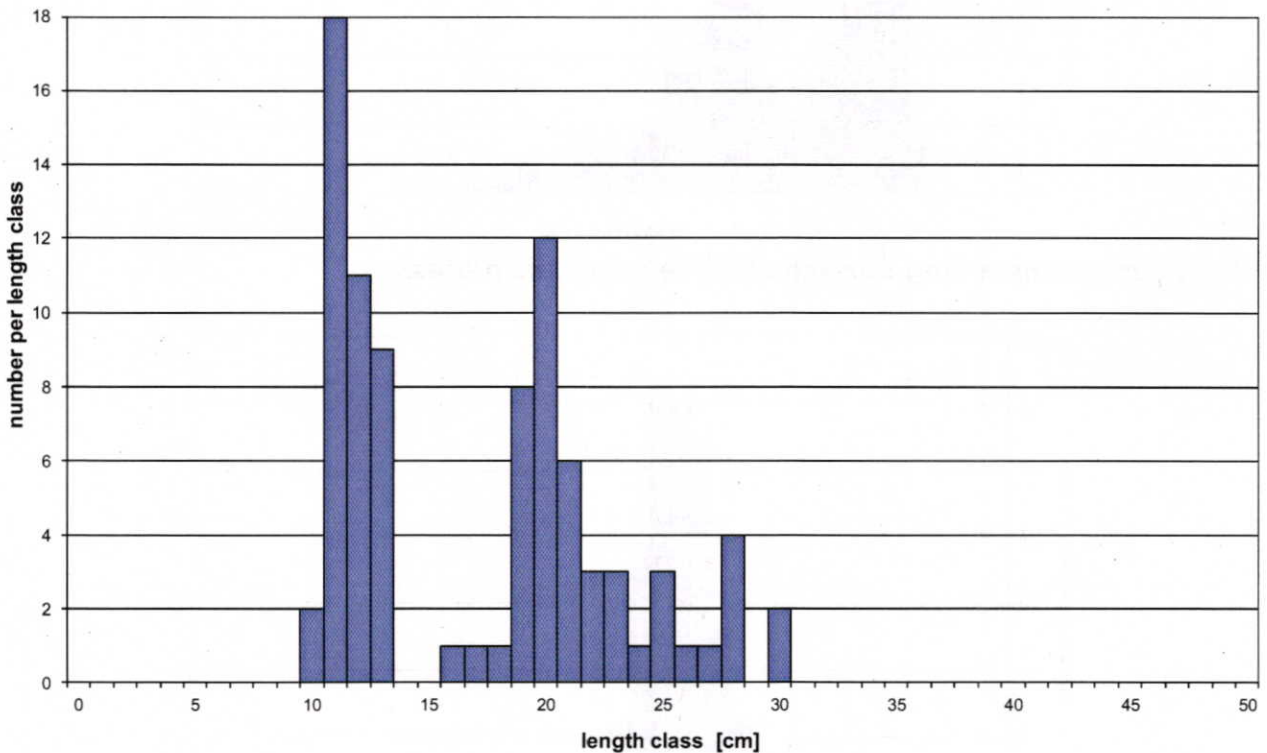


Abb. 5: Längenverteilung der Seeszunge (*Solea solea*)

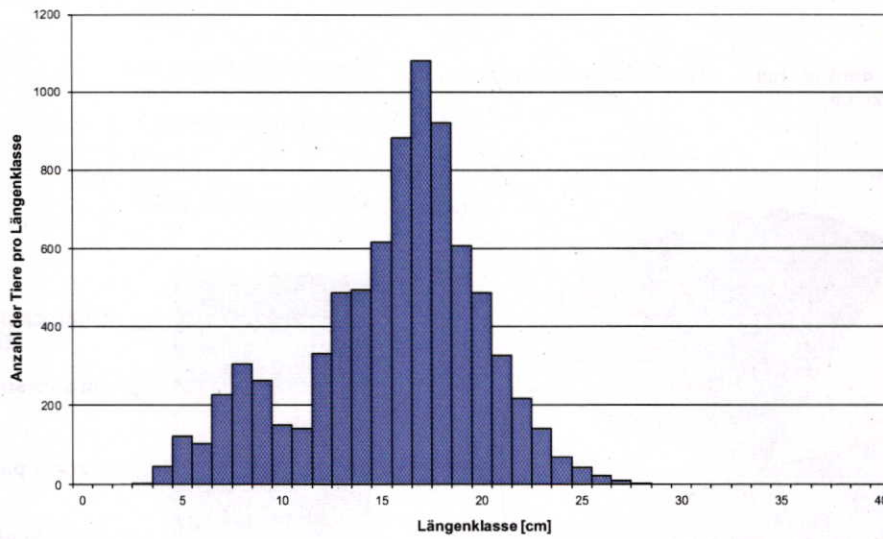


Abb. 6: Längenverteilung der Kliesche (*Limanda limanda*)

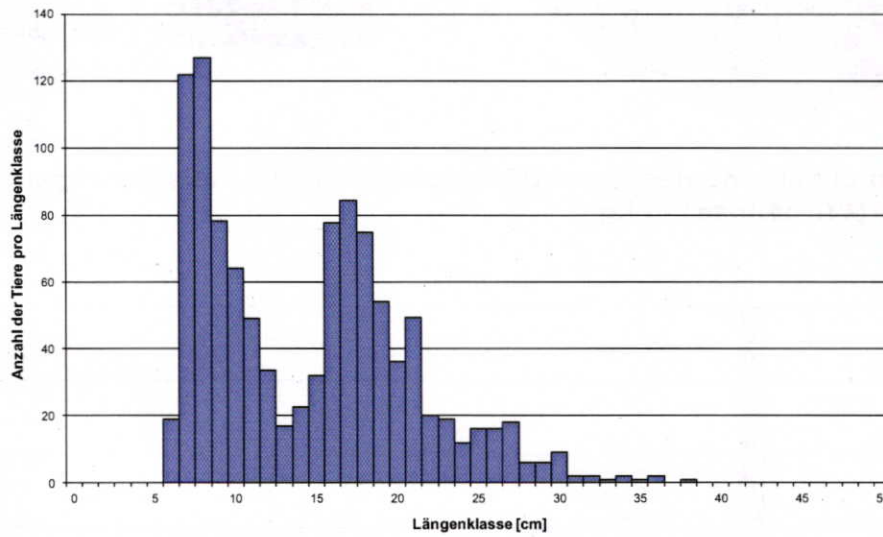


Abb. 7: Längenverteilung der Scholle (*Pleuronectes platessa*)

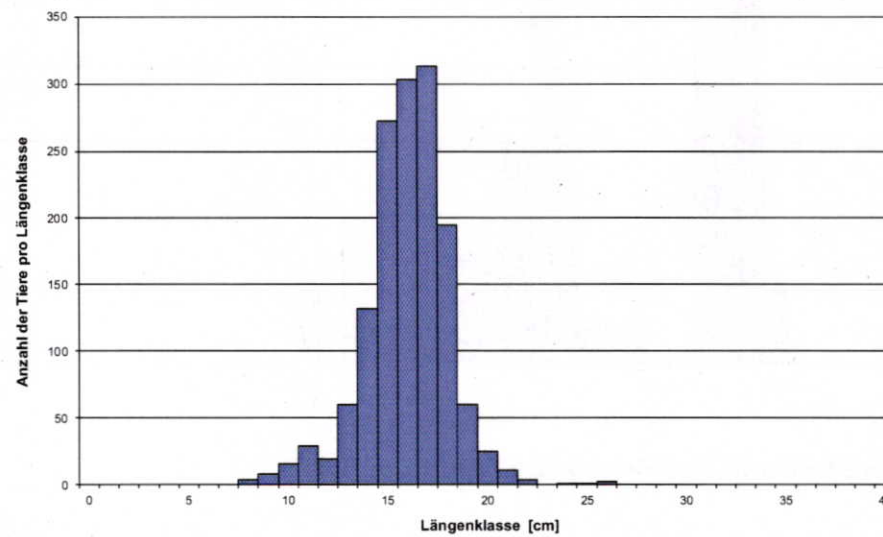


Abb. 8: Längenverteilung des Wittlings (*Merlangius merlangus*)

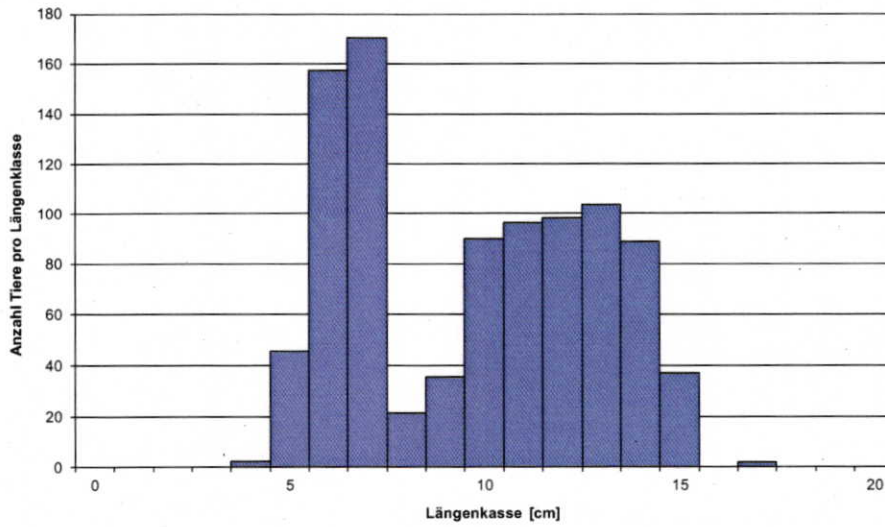


Abb. 9: Längenverteilung des Steinpickers (*Agonus cataphactus*)

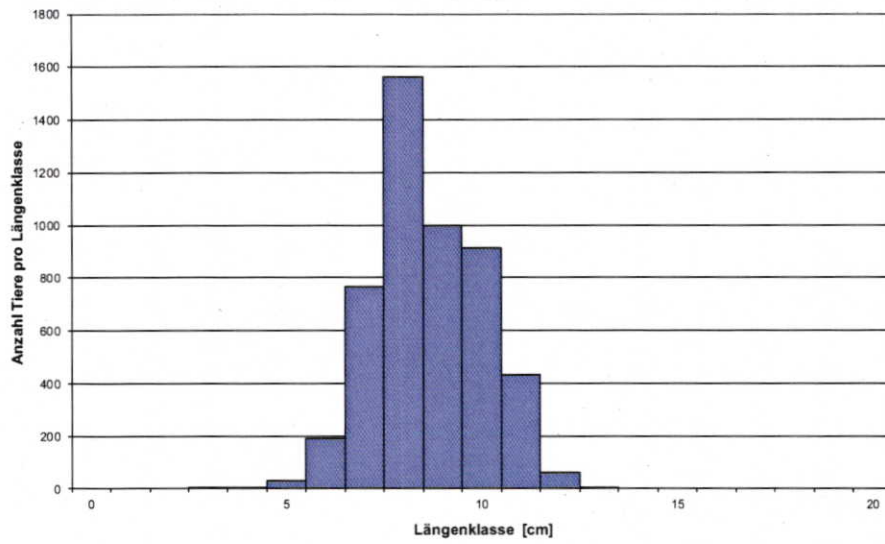


Abb. 10: Längenverteilung der Zwergzunge (*Buglossidium luteum*)

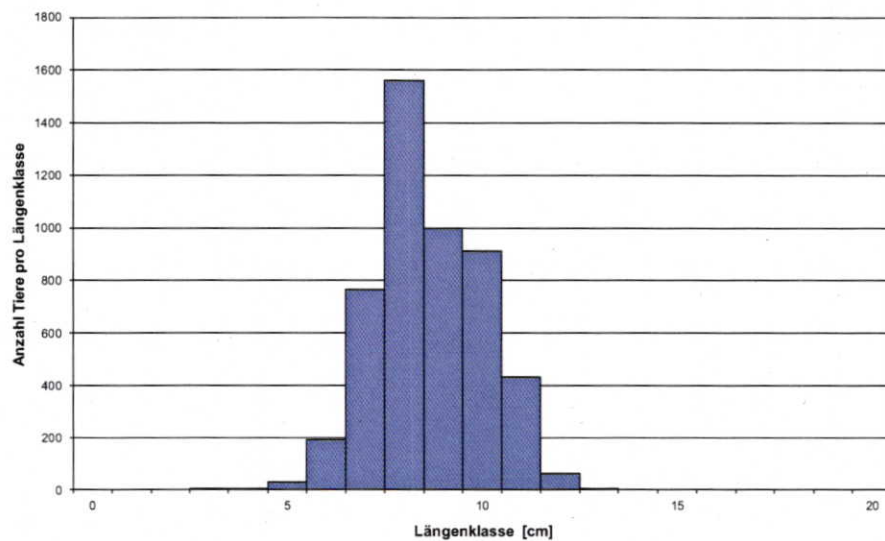


Abb. 11: Längenverteilung der Lammzunge (*Arnoglossus laterna*)