

## Bericht über die 682. Reise FFS „SOLEA“ vom 30.11. bis 18.12.2013

Fahrtleiter: Dipl.-Biol. Kay Panten

### Internationaler Baumkurren-Survey und Monitoring der Bodenfischfauna in den projektierten FFH-Gebieten

#### 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 Grundschleppnetz (Kabeljauhopper) und im darauf folgenden 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 54 mit der Baumkurre durchgeführten Fischereihöfen 46 Fischarten sowie 69 Wirbellosenarten nachgewiesen. Bei den Fischen dominierten auf den bearbeiteten Stationen Kliesche, Scholle, Steinpicker und Limande. Kabeljau und Wittling waren nur in geringen Mengen und Stückzahlen vertreten. Südlichere Arten wie die Sardelle waren nicht vertreten. Der Fang an Evertebraten bestand überwiegend aus Seesternen, Schwimmkrabben und Wellhornschnecken.

---

#### Verteiler:

TI - Seefischerei  
Saßnitzer Seefischerei e. G.  
DFFU

#### per E-Mail:

BMEL, Ref. 614  
BMEL, Ref. 613  
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Hamburg  
Schiffsführung FFS "Solea"  
Präsidialbüro (Michael Welling)  
Verwaltung Hamburg  
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.

## **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) sowie den Plattfischen (Scholle, Kliesche). Um in den verschiedenen Ökozonen unterschiedliche Teile der Bodenfauna repräsentativ zu befischen, die ökologischen Veränderungen zu erfassen und in den Fischbeständen beurteilen zu können, 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 54 der in der AWZ festgelegten Standardstationen bearbeitet werden (Abb. 2). Von den beiden Hols in den ausländischen Wirtschaftszonen wurde nur die dänische Station 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**

Das Auslaufen erfolgte am 30. November gegen 12:00 Uhr aus Cuxhaven. Die Forschungsarbeiten begannen am selben Tag im Mündungsgebiet der Elbe. In den folgenden Tagen konnten bei wechselnden Winden die Stationen um Helgoland und vor Ostfriesland befischt werden, bevor ein Orkan vier Tage Aufenthalt in Cuxhaven erzwang. Die folgende windstillere Phase ermöglichte die Befischung der Stationen im sog. „Entenschnabel“ sowie nördlich des Verkehrsweges Terschelling – Deutsche Bucht und um den Nordschillgrund. Anschließend wurde für zwei Tage im Hafen von Esbjerg Schutz gesucht. Nach Rückkehr ins Untersuchungsgebiet folgten drei Hols bei starkem Wind. Bedingt durch schlechte Wetteraussichten wurde die Reise am Morgen des 18.12. in Cuxhaven beendet.

## **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 7°C und 10°C. Näher an der Küste wurden geringere Oberflächentemperaturen zwischen 4 und 6°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 Standardfängerät 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 41 von 54 Hols in zumeist geringen Stückzahlen vertreten. Der Gesamtfang der 147 größtenteils juvenilen Fische betrug 17,0kg. 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

Der Wittling (*Merlangius merlangus*) war in den meisten Fängen vertreten. Die Gesamtfangmenge betrug 7,4kg bei einer Anzahl von 164 Fischen. Die Längenverteilung ist in Abb. 6 dargestellt. Die mittlere Länge lag bei 17,1cm.

### Steinpicker

Der Steinpicker (*Agonus cataphactus*) trat in 53 Hols in teilweise großen Mengen auf. Im Fang waren 2123 Tiere mit einem Gesamtgewicht von 33,4kg. Abbildung 7 zeigt die Längenverteilung mit Maxima bei 5 und 14cm.

### Kliesche

Die Kliesche (*Limanda limanda*) war mit 71,6% des Gesamtfanges neben der Scholle die dominierende Fischart auf diesem Survey. Es wurden 16671 Klieschen mit einem Gewicht von 764,5kg gefangen. Hieraus resultiert ein mittlerer Stundenfang von 56,6kg. Die Längenverteilung in Abb. 8 zeigt Maxima bei 5 und 17cm.

### Scholle

Die Scholle (*Pleuronectes platessa*) war mit einem Anteil am Gesamtfang von 7,8% die zweithäufigste Fischart. Insgesamt wurden 1601 Schollen mit einem Gesamtgewicht von 83,4kg gefangen. Die Längenverteilung in Abb. 9 zeigt ein deutliches Maximum bei 11cm.

### Andere Plattfische

Zwergzungen (*Buglossidium luteum*) und Lammzungen (*Arnoglossus laterna*) waren in den meisten Hols vorhanden und traten in Anzzahlen von 3011 bzw. 540 Stück auf. Die Abbildungen 10 und 11 zeigen deren Längenverteilungen.

Flunder, Seeszunge und 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 und Sardelle wurden nicht gefangen.

## Evertebraten (Wirbellose)

Mit 60 bzw. 20% dominierten der Gemeine Seestern (*Asterias rubens*) sowie die Familie der Schwimmkrabben (*Portunidae*) die Beifänge der Evertebraten. Erwähnenswert ist ferner der beträchtliche Anteil der Wellhornschnecke (*Buccinum undatum*) in den Fängen. Einen Überblick über die Zusammensetzung der meistgefangenen Arten der Wirbellosenfauna gibt Abb.4.

## 5. Fahrtteilnehmer:

<u>Name</u>	<u>Aufgabe/Funktion</u>	<u>Institution</u>
Kay Panten	Fahrtleiter	SF
Kristina Gall	Fischereibiologie	SF
Thomas Kehlert	Fischereibiologie	SF
Florian Krau	Fischereibiologie	SF
Christine Petersen-Frey	Fischereibiologie	SF
Noemi Silva-Schwarzberg	Fischereibiologie	SF
Thilo Weddehage	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 den großen Einsatz.



Dipl.-Biol. K. Panten  
Fahrtleiter

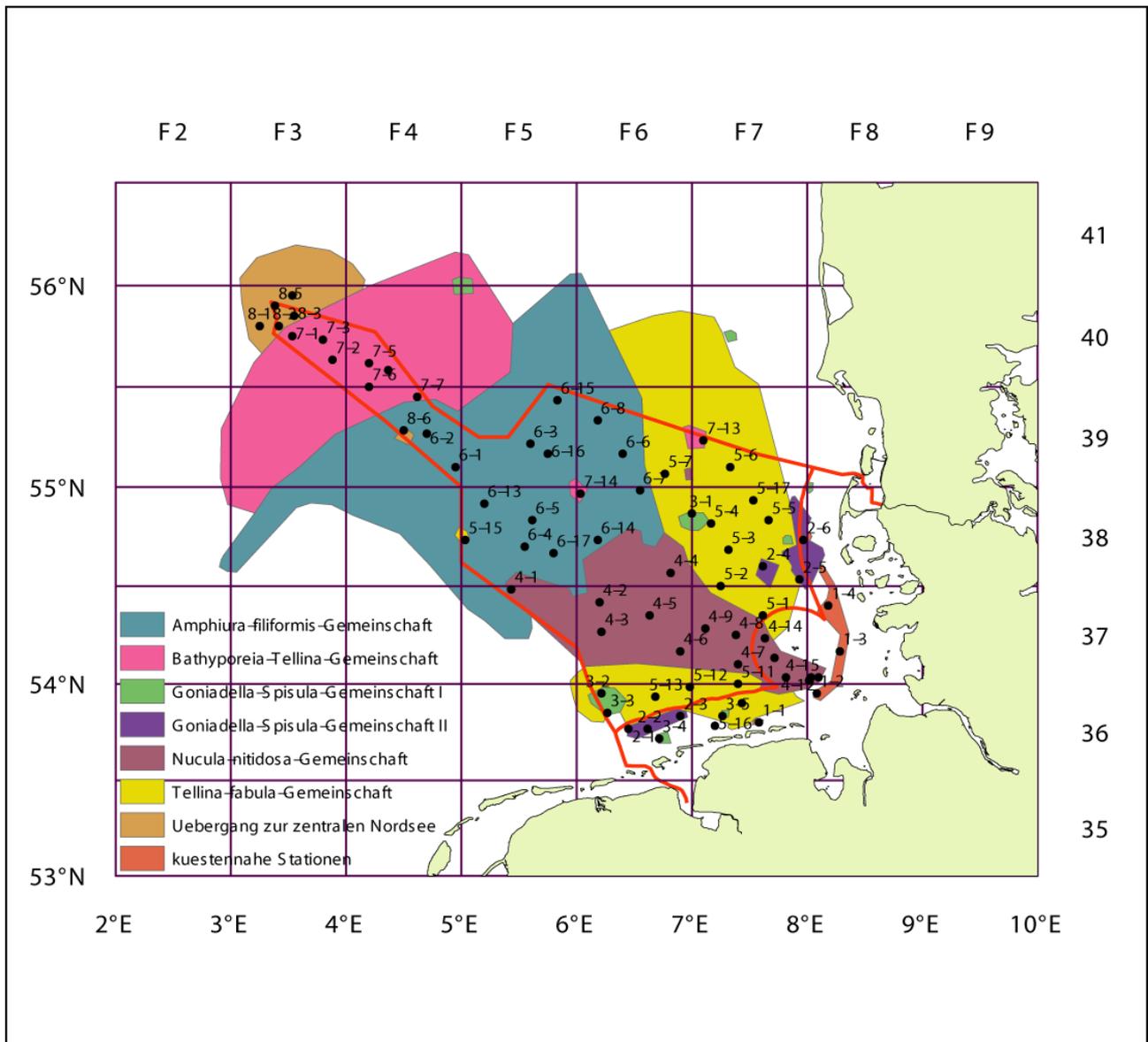


Abb. 1: Stationsverteilung für die einzelnen Öko-Gebiete (geogr. Lage und Definition der Öko-Gebiete aus Rachor und Nehmer, Erfassung ökologisch wertvoller Lebensräume in der Nordsee, AWI, 2003)

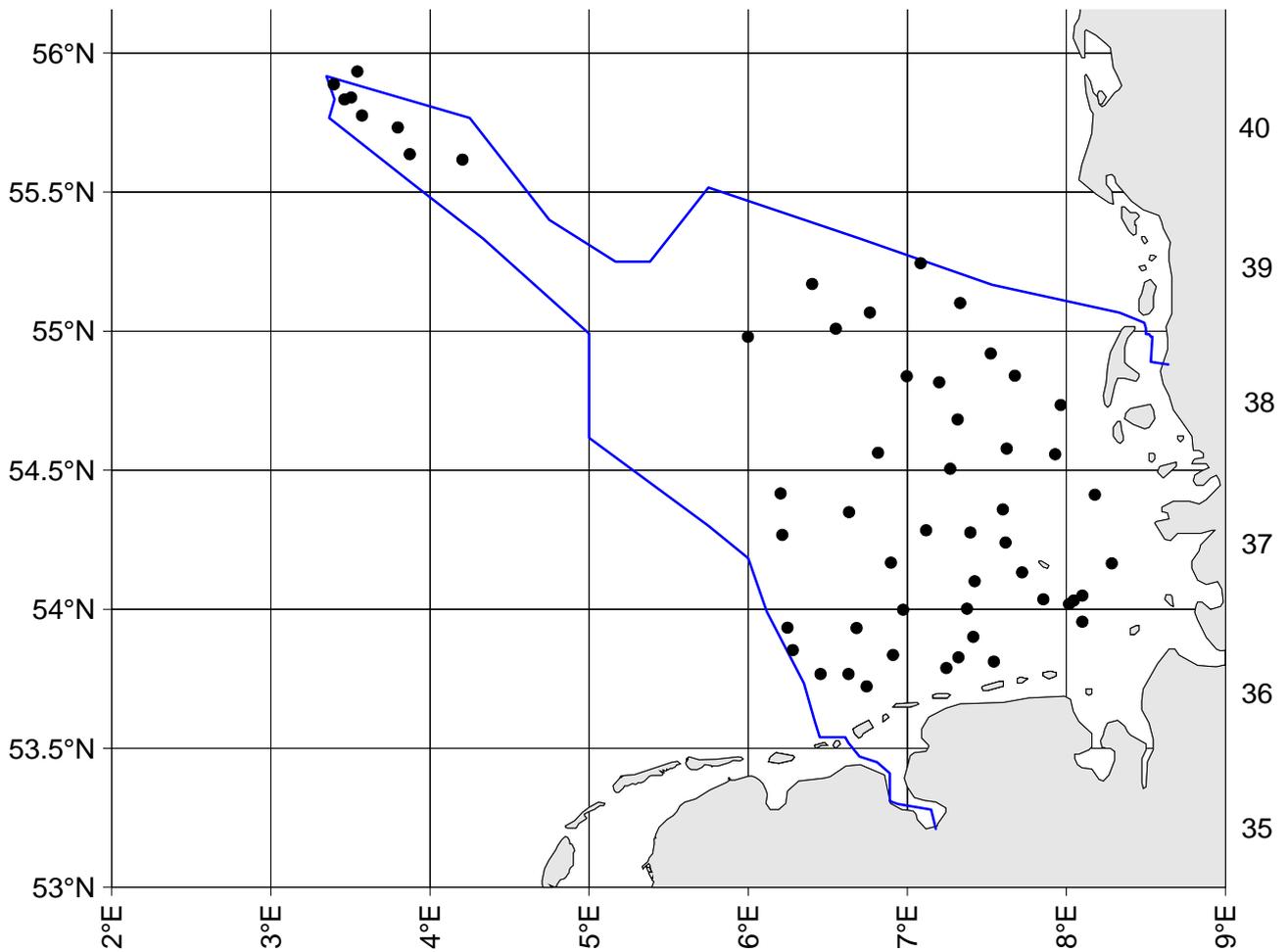


Abb. 2: Bearbeitete Stationen der 682. Reise

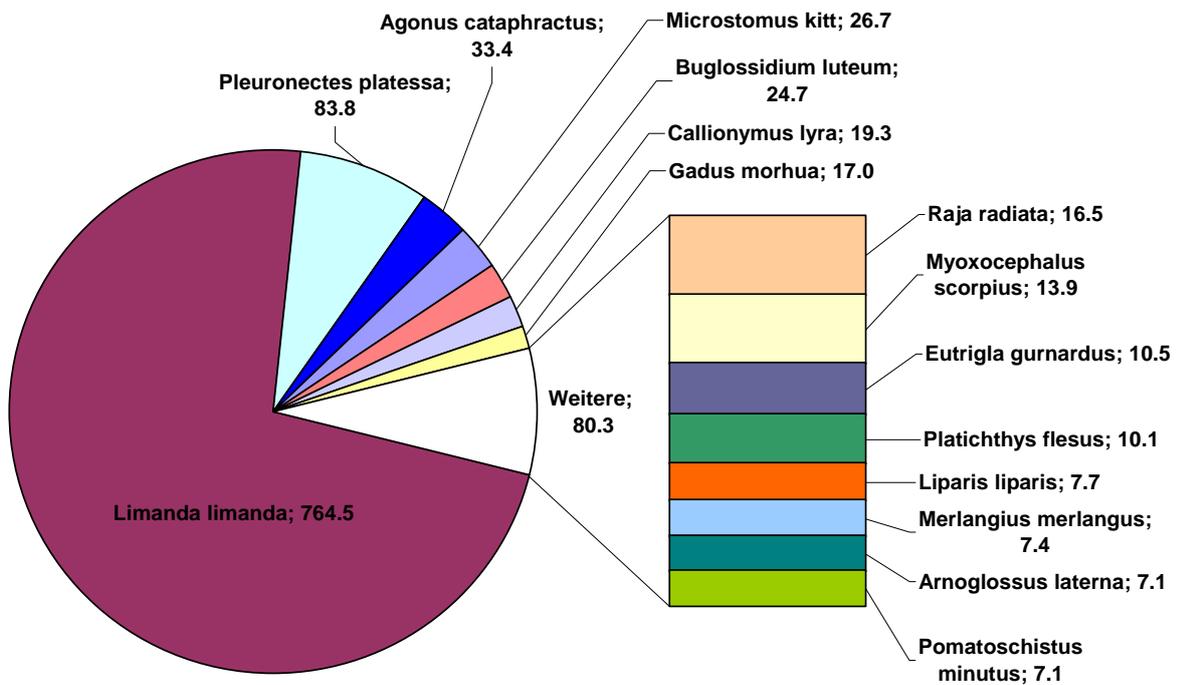


Abb. 3: Zusammensetzung des Gesamtfanges mit den 15 meistgefangenen Fischarten in kg

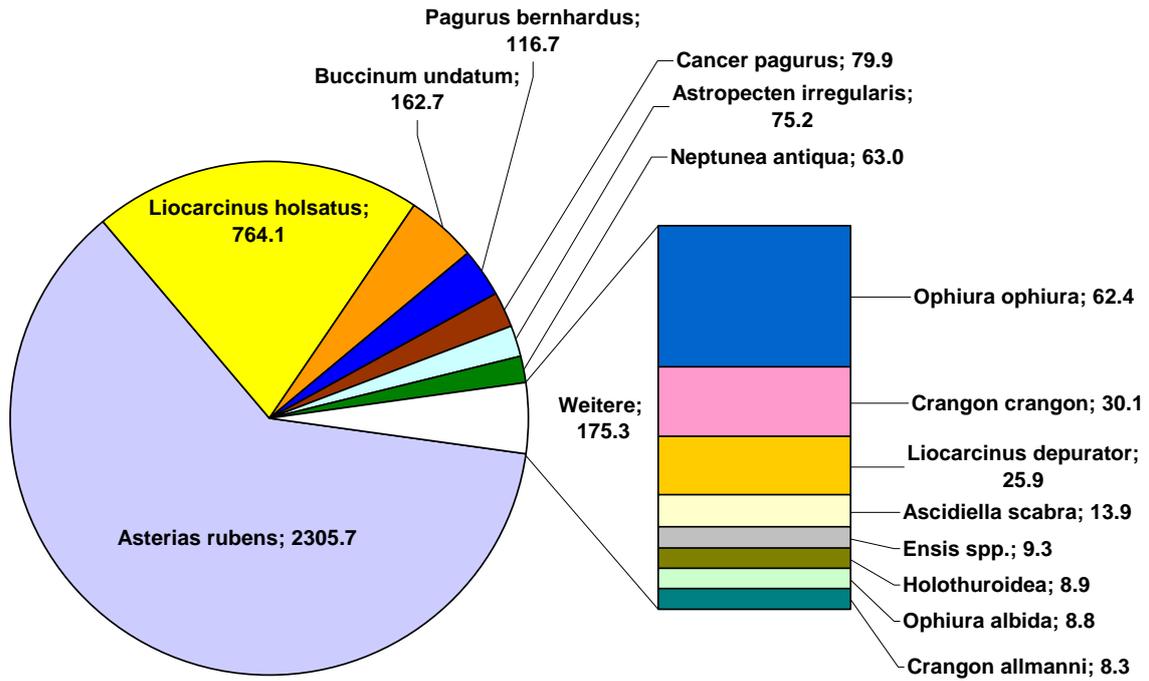


Abb. 4: Zusammensetzung des Gesamtfanges mit den 15 meistgefangenen Evertebraten (Wirbellose) in kg

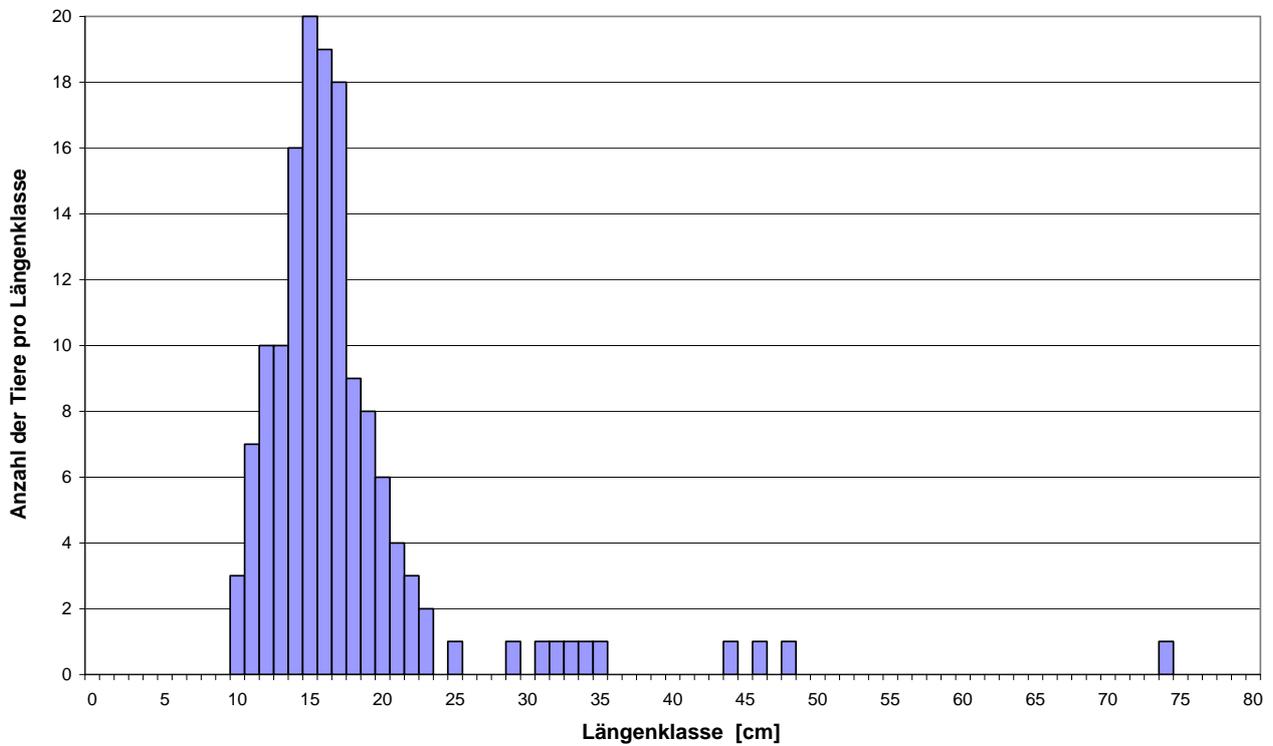


Abb. 5: Längenverteilung des Kabeljau (*Gadus morhua*)

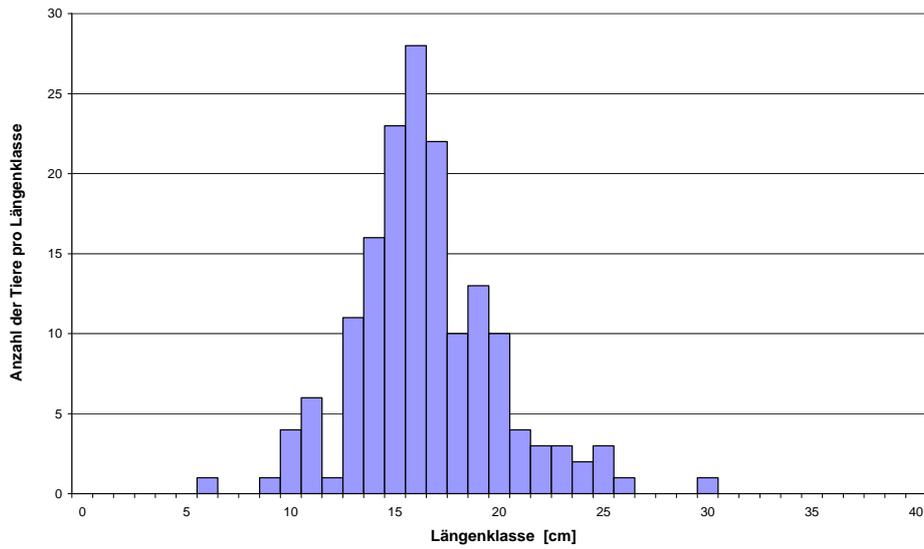


Abb. 6: Längenverteilung des Wittlings (*Merlangius merlangus*)

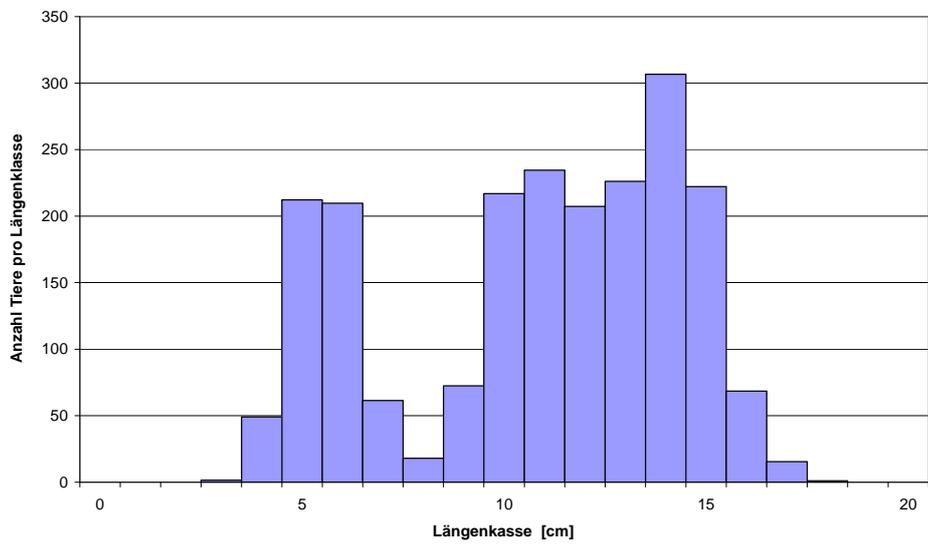


Abb. 7: Längenverteilung des Steinpickers (*Agonus cataphactus*)

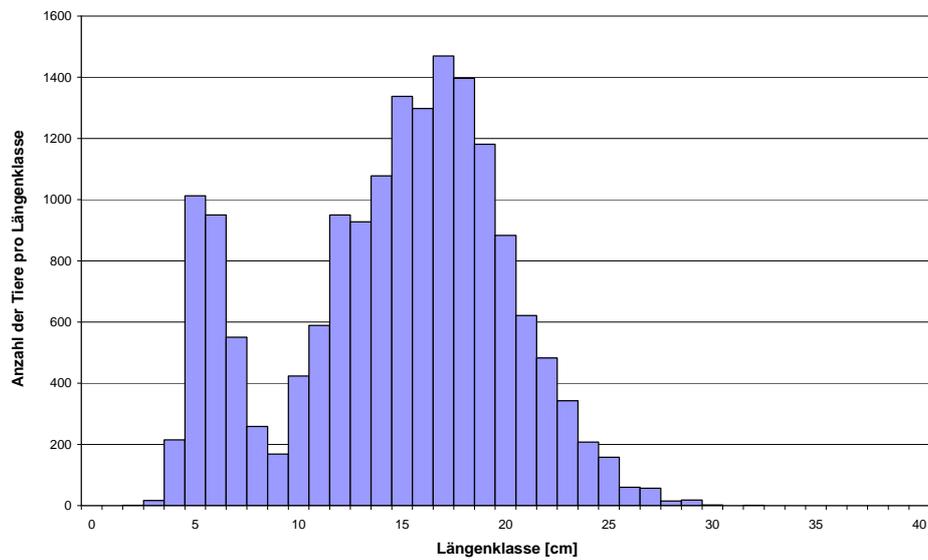


Abb. 8: Längenverteilung der Kliesche (*Limanda limanda*)

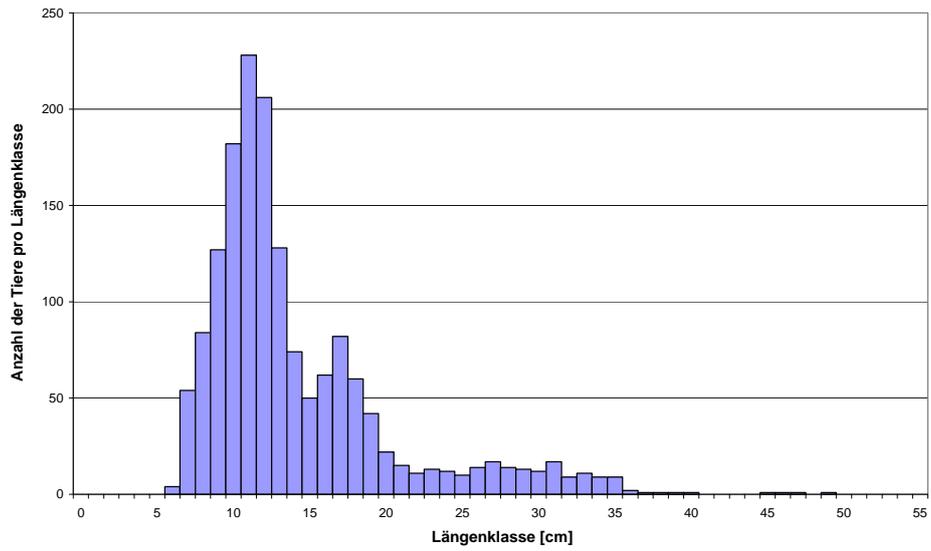


Abb. 9: Längenverteilung der Scholle (*Pleuronectes platessa*)

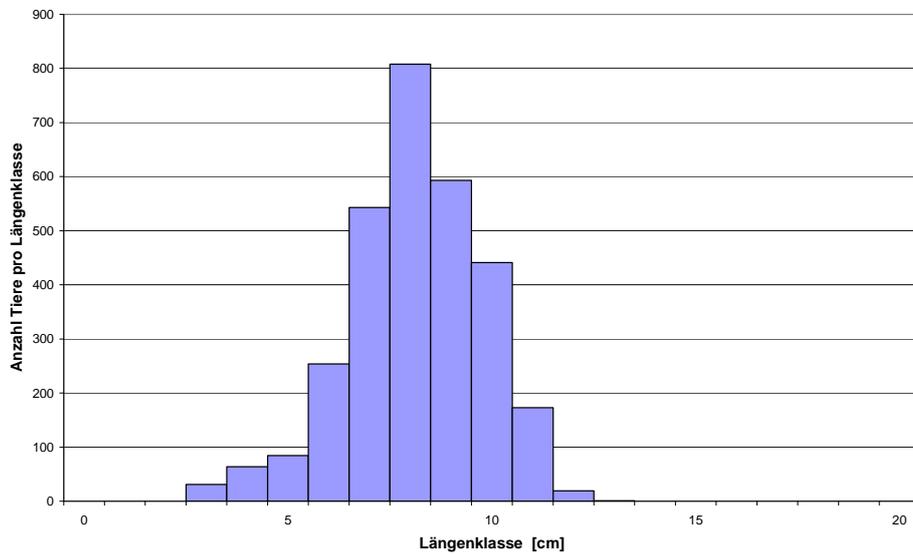


Abb. 10: Längenverteilung der Zwergzunge (*Buglossidium luteum*)

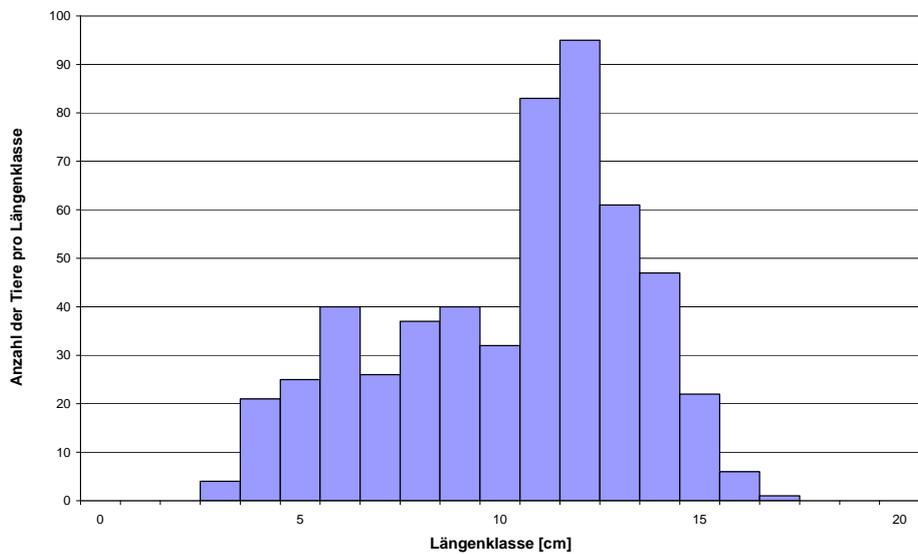


Abb. 11: Längenverteilung der Lammzunge (*Arnoglossus laterna*)