

Bericht über die 697. Reise FFS „SOLEA“ vom 27.11. bis 12.12.2014

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 Grundsleppnetz (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 dem Grundsleppnetz durchgeführt.

Insgesamt wurden in den 46 mit dem Kabeljauhopper durchgeführten Fischereihols 50 Fischarten sowie 37 Wirbellosenarten nachgewiesen. Bei den Fischen dominierten auf den bearbeiteten Stationen Kliesche, Grauer Knurrhahn, Hering, Wittling und Scholle. Kabeljau war 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 Kalmaren.

Verteiler:

TI - Seefischerei
Saßnitzer Seefischerei e. G.

per E-Mail:

BMEL, Ref. 614
BMEL, Ref. 613
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Hamburg
Schiffsführung FFS "Solea"
Präsidialbüro (Michael Welling)
Verwaltung Braunschweig
TI - Fischereiökologie
TI - Ostseefischerei Rostock
FIZ-Fischerei
TI - PR
MRI - BFEL HH, FB Fischqualität

DFFU

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, 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 Gummischieben und einem 20 mm Innensteert sowie eine 7 m Baumkurre mit 20 mm Innensteert eingesetzt. Auf dem diesjährigen Survey wurde wieder mit dem Kabeljauhopper 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 46 der in der AWZ festgelegten Standardstationen bearbeitet werden (Abb. 2). Die beiden 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

Am Auslauftag stand dem Schiff kein Leitender Ingenieur zur Verfügung. Dieser traf erst am folgenden Tag gegen Mittag ein. Zusätzlich durch Maschinenprobleme verzögerte sich das Auslaufen aus Cuxhaven auf den 29. November gegen 8:30. Die Forschungsarbeiten begannen am selben Tag im Mündungsgebiet der Elbe. In den folgenden sieben Tagen konnten bei wechselnden Winden die Stationen im mittleren Bereich der deutschen AWZ sowie im sog. „Entenschnabel“ befischt werden, bevor ein Sturm zwei Tage Aufenthalt in Helgoland erzwang. Nach Rückkehr ins Untersuchungsgebiet folgten fünf Hols bei auffrischendem Wind. Anschließend wurde Cuxhaven als Schutzhafen vor dem nächsten Sturmtief angelaufen. Bedingt durch schlechte Wetteraussichten wurde die Reise vier Tage früher am Morgen des 12. Dezember 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 10°C und 12°C. Näher an der Küste wurden etwas geringere Oberflächentemperaturen zwischen 8

und 9°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 das Kabeljau-Grundschieppnetz mit 20 mm Innensteert verwendet. Die Schleppdauer der Hols war auf 30 Minuten festgelegt. Gegenüber der im Vorjahr verwendeten Baumkurre und Standardschleppzeiten von 15 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 16 von 46 Hols in zumeist geringen Stückzahlen vertreten. Der Gesamtfang der 22 größtenteils juvenilen Fische betrug 33kg. 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 allen Fängen vertreten. Die Gesamtfangmenge betrug 410,8kg bei einer Anzahl von 8563 Fischen. Die Längenverteilung ist in Abb. 6 dargestellt. Die mittlere Länge lag bei 18,0cm.

Grauer Knurrhahn

Die Graue Knurrhahn (*Eutrigla gurnadus*) wurde in 41 Hols teils vereinzelt, teils in großen Mengen gefangen. Die größten Fänge traten in den Ökogeieten 6, 7 und 8 im sogenannten „Entenschnabel“ auf. Die Längenverteilung mit einer mittleren Länge von 22,5cm ist in Abb. 7 dargestellt.

Kliesche

Die Kliesche (*Limanda limanda*) war mit 31,0% des Gesamtfanges neben dem Grauen Knurrhahn die dominierende Fischart auf diesem Survey. Es wurden 28985 Klieschen mit einem Gewicht von 1378kg gefangen. Hieraus resultiert ein mittlerer Stundenfang von 59,9kg. Die Längenverteilung in Abb. 8 zeigt ein Maximum bei 17cm.

Scholle

Die Scholle (*Pleuronectes platessa*) war mit einem Anteil am Gesamtfang von 8,1% die fünfhäufigste Fischart. Insgesamt wurden 2042 Schollen mit einem Gesamtgewicht von 358,4kg gefangen. Die Längenverteilung in Abb. 9 zeigt ein Maximum bei 24cm.

Andere Plattfische

Die in den Baumkurrenfängen häufigen Zwergzungen (*Buglossidium luteum*) und Lammzungen (*Arnoglossus laterna*) waren hier nur in wenigen Hols vorhanden. Flunder, Limande, Seezunge und Stein- und Glattbutt traten in den Fängen ebenfalls nur vereinzelt auf.

Pelagische Arten

Hering (*Clupea harengus*) und **Makrele** (*Scomber scombrus*) waren mit einem Fanganteil von 10,1 % bzw. 6,0 % die häufigsten pelagischen Fischarten. Die Längenverteilungen sind in Abb. 10 und 11 dargestellt. **Sprotte** (*Sprattus sprattus*) folgte mit 5,2% an dritter Stelle. Andere pelagische Fischarten wie Sardine und Sardelle wurden vereinzelt gefangen.

Evertebraten (Wirbellose)

Mit 31 bzw. 20% dominierten der Gemeine Seestern (*Asterias rubens*) sowie die Schwimmkrabben (*Liocarcinus holsatus*) die Beifänge der Evertebraten. Erwähnenswert ist ferner der beträchtliche Anteil der drei Kalmararten *Loligo forbesi*, *Loligo vulgaris* und *Alloteuthis subulata*

mit zusammen 34% Fanganteil der Evertebraten. 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 |
| Friederike Beußel | Fischereibiologie | SF |
| Kristina Gall | Fischereibiologie | Senckenberg |
| Thomas Kehlert | Fischereibiologie | SF |
| Florian Krau | Fischereibiologie | SF |
| Christine Petersen-Frey | Fischereibiologie | SF |
| Thilo Weddehage | Fischereibiologie | SF |

6. Danksagung

Bei Kapitän Meier 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)

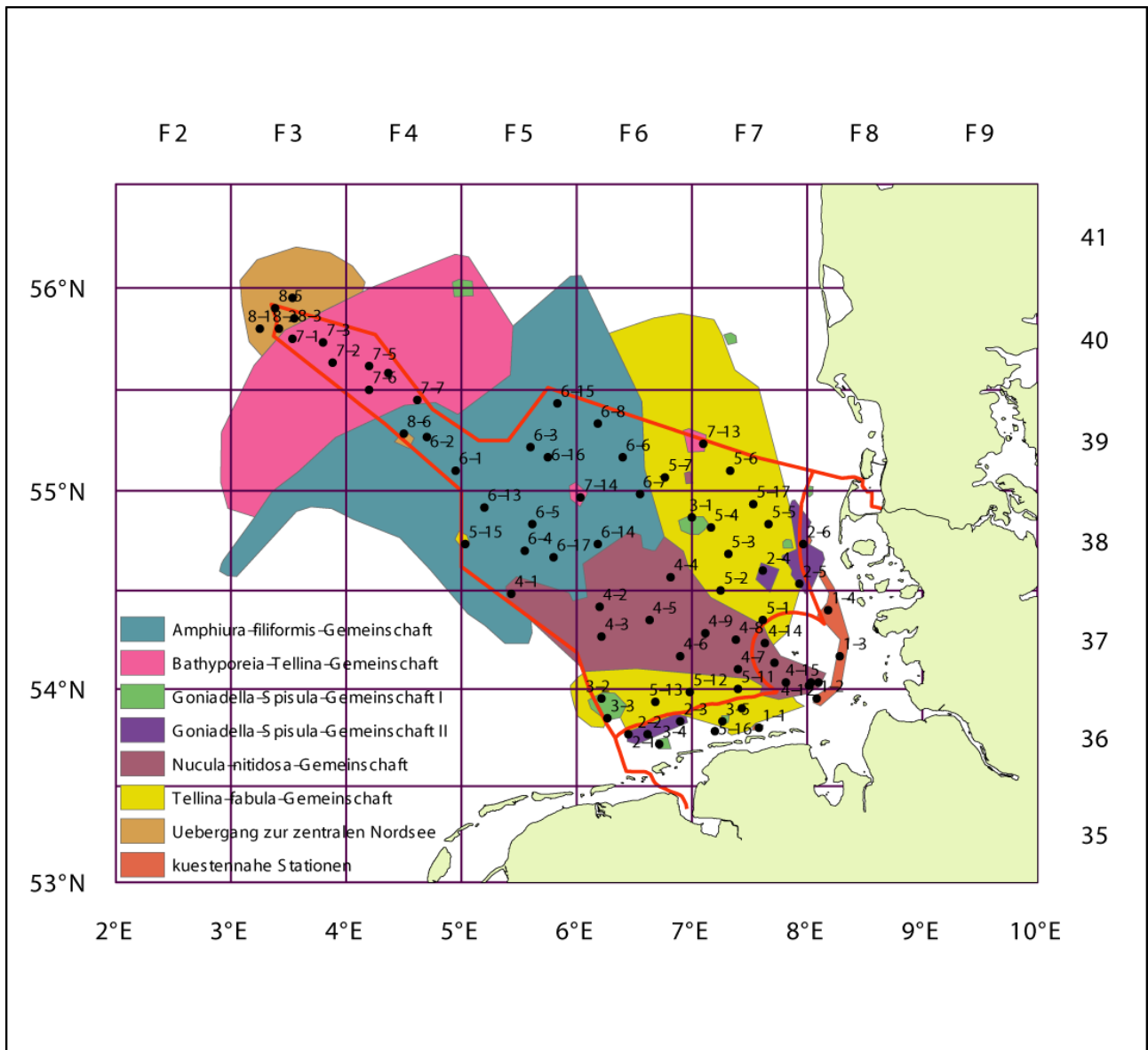


Abb. 1: Stationsverteilung für die einzelnen Öko-Gebiete (geogr. Lage und Definition der Öko-Gebiete aus Rachor und Nehmer, Erfassung ökologisch wertvoller Lebensräume in der Nordsee, AWI, 2003)

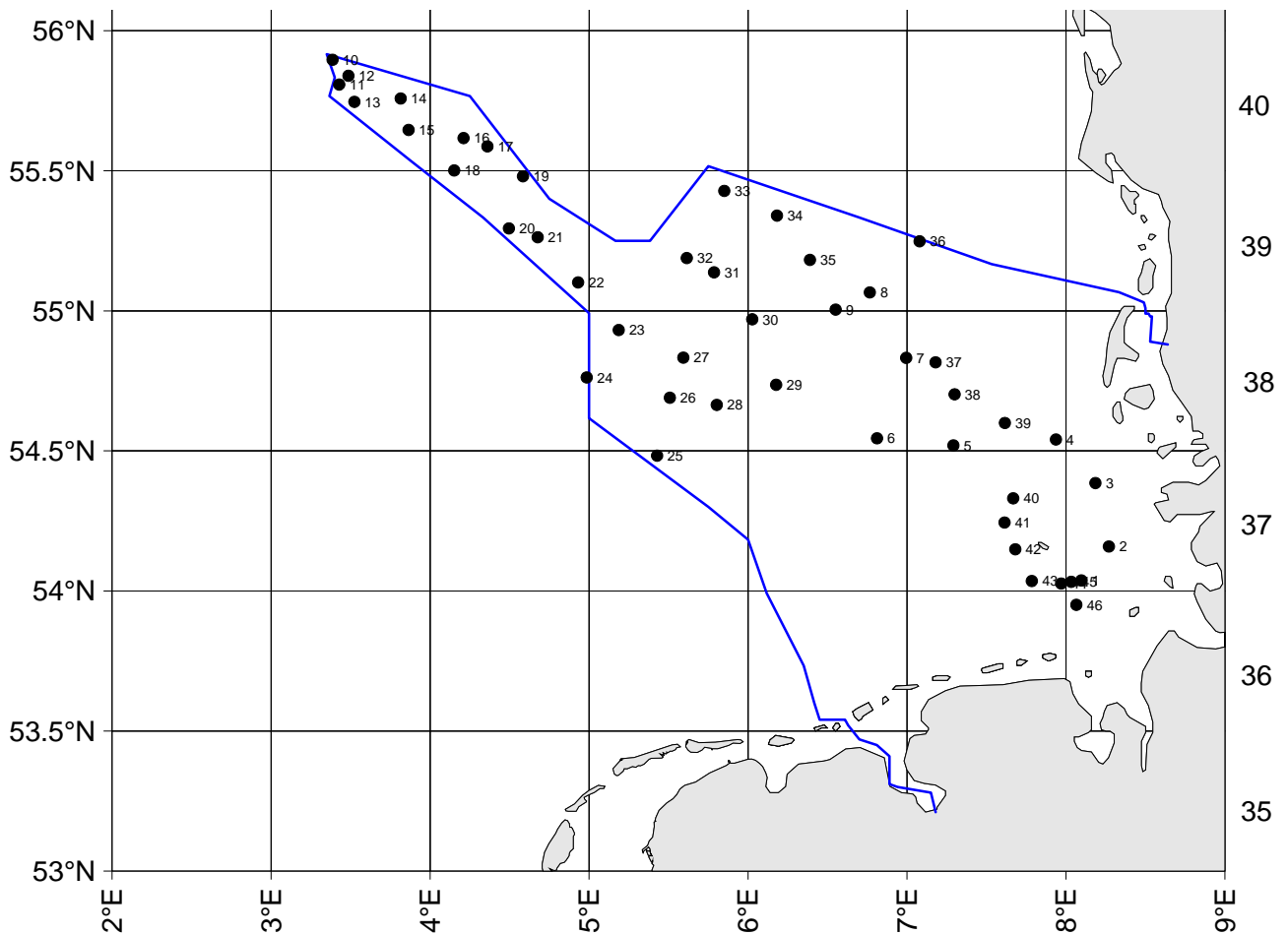


Abb. 2: Bearbeitete Stationen der 697. Reise

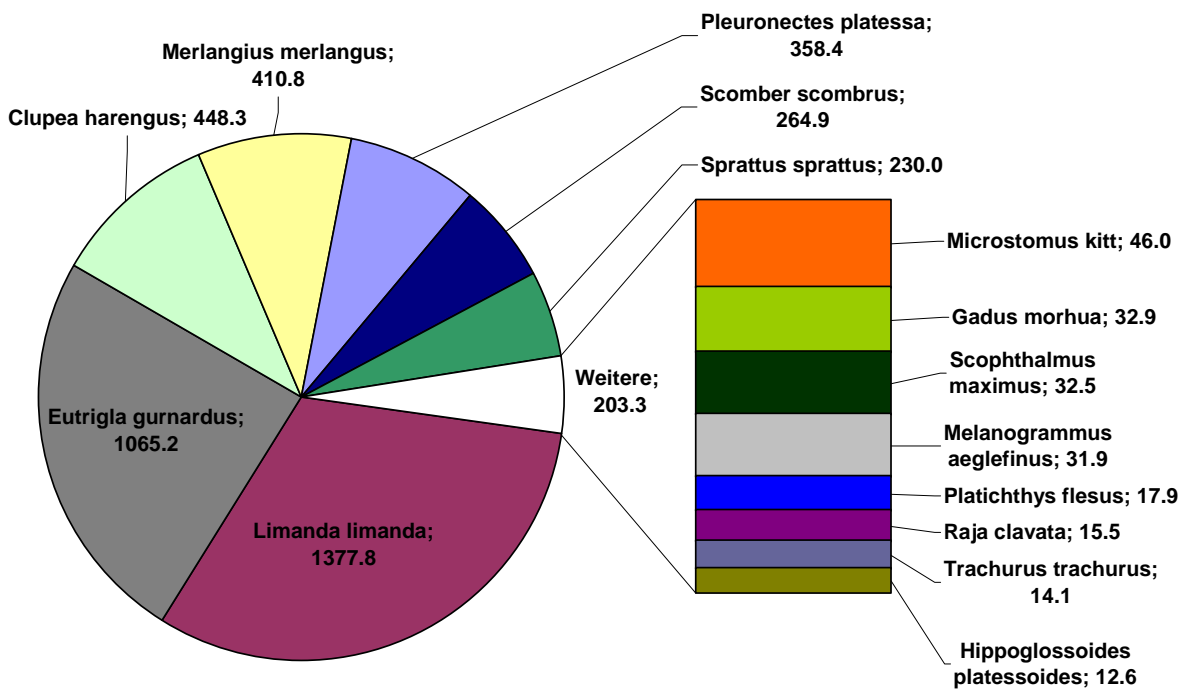


Abb. 3: Zusammensetzung des Gesamtfanges mit den 15 meistgefangenen Fischarten in kg

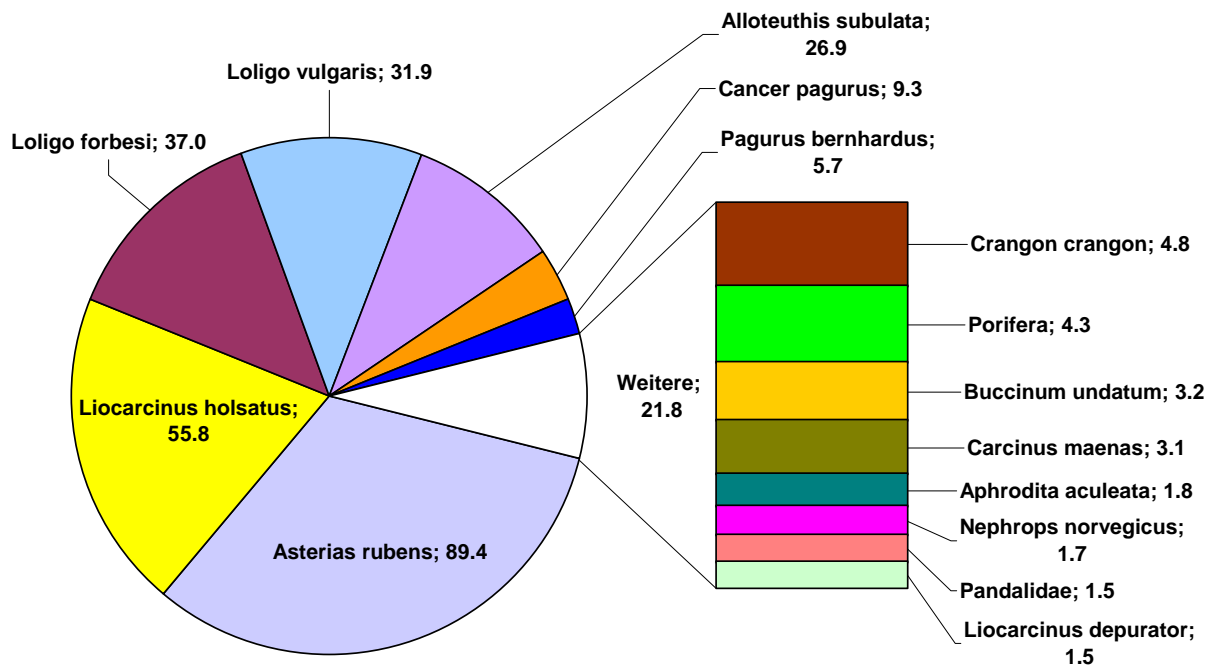


Abb. 4: Zusammensetzung des Gesamtfanges mit den 15 meistgefangenen Evertebraten (Wirbellose) in kg

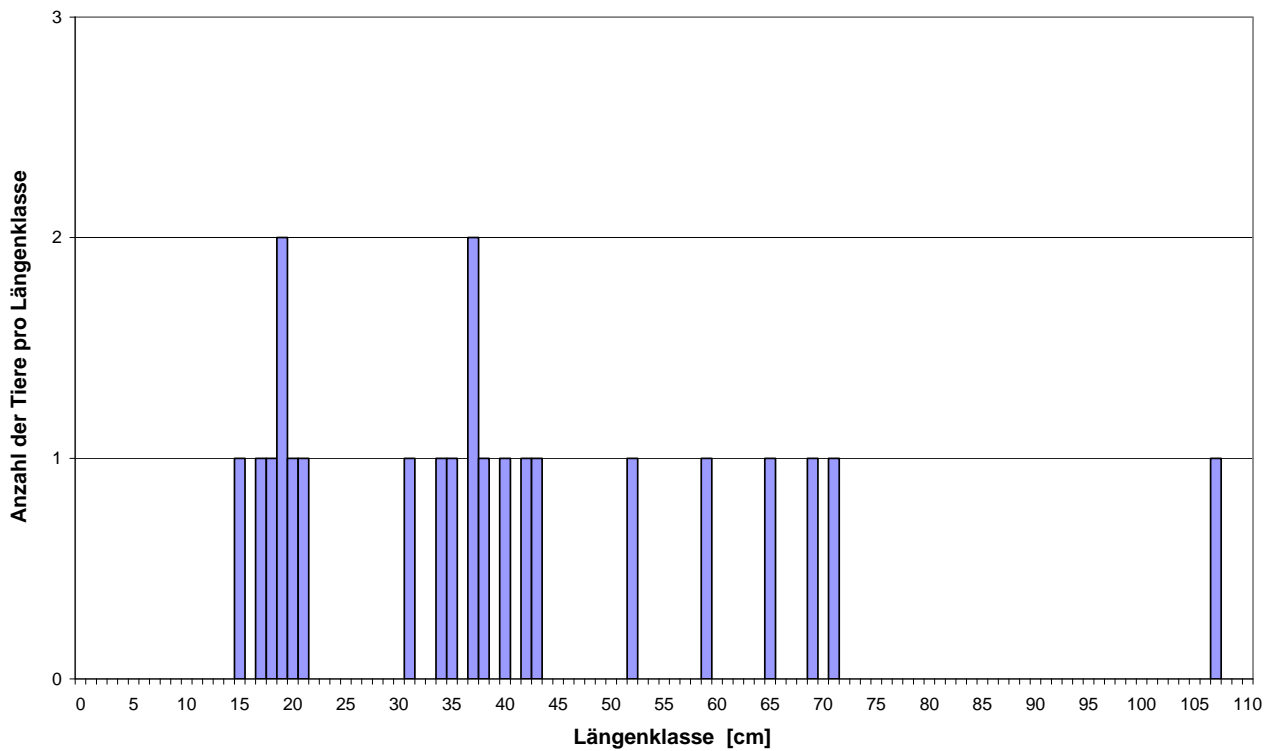


Abb. 5: Längenverteilung des Kabeljau (*Gadus morhua*)

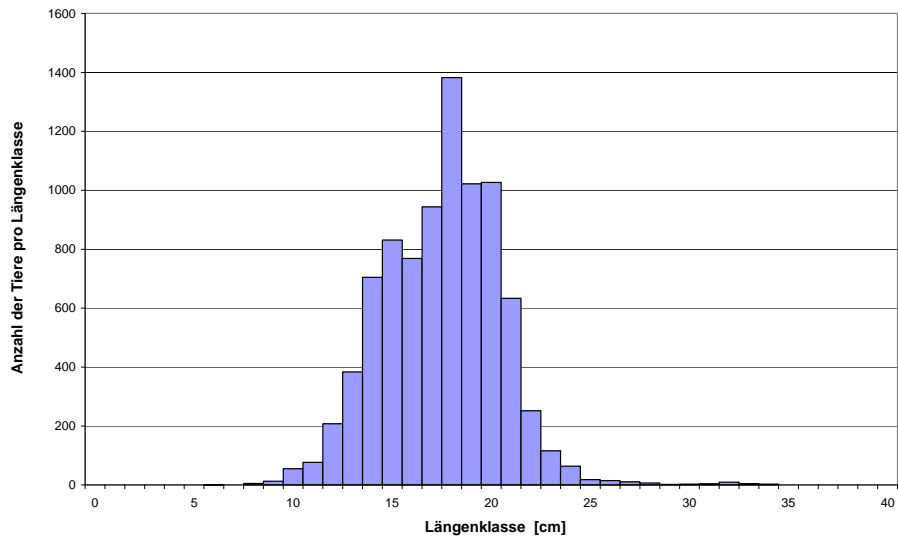


Abb. 6: Längenverteilung des Wittlings (*Merlangius merlangus*)

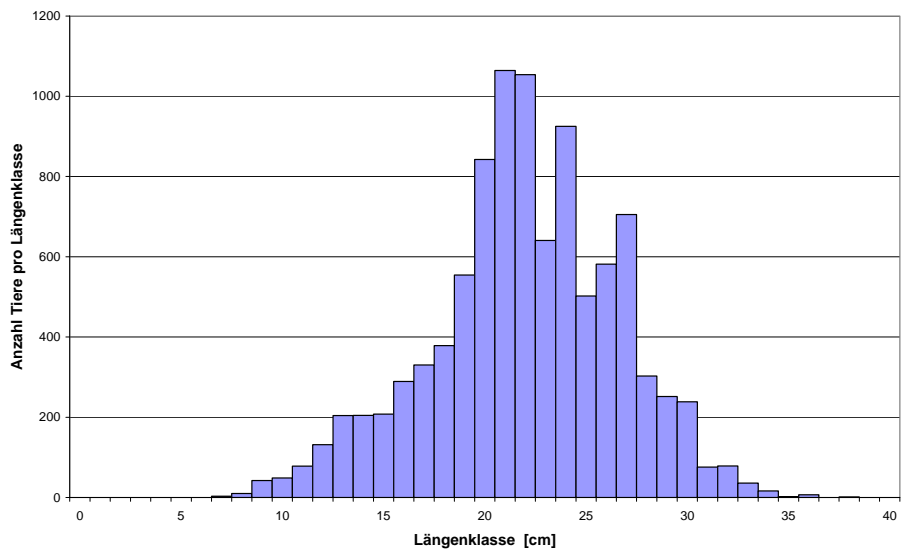


Abb. 7: Längenverteilung des Grauen Knurrhahns (*Eutrigla gurnadus*)

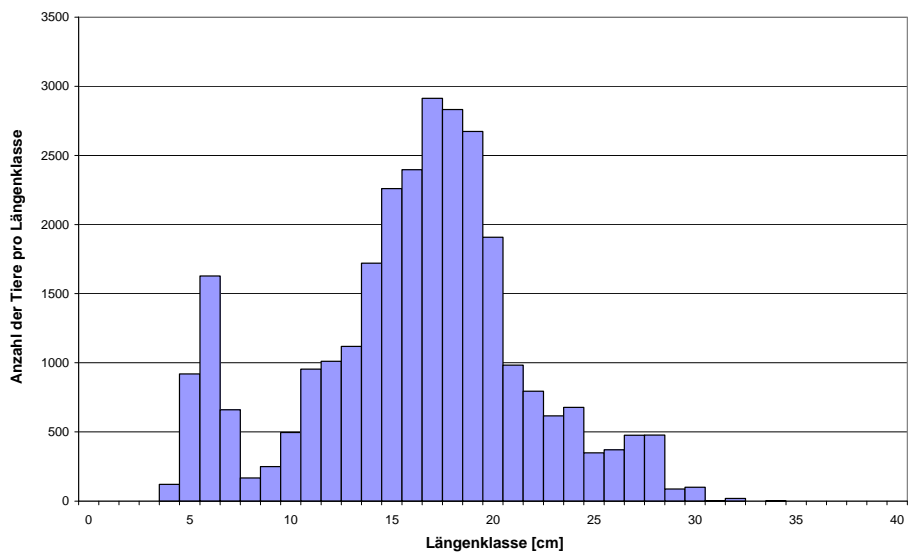


Abb. 8: Längenverteilung der Kliesche (*Limanda limanda*)

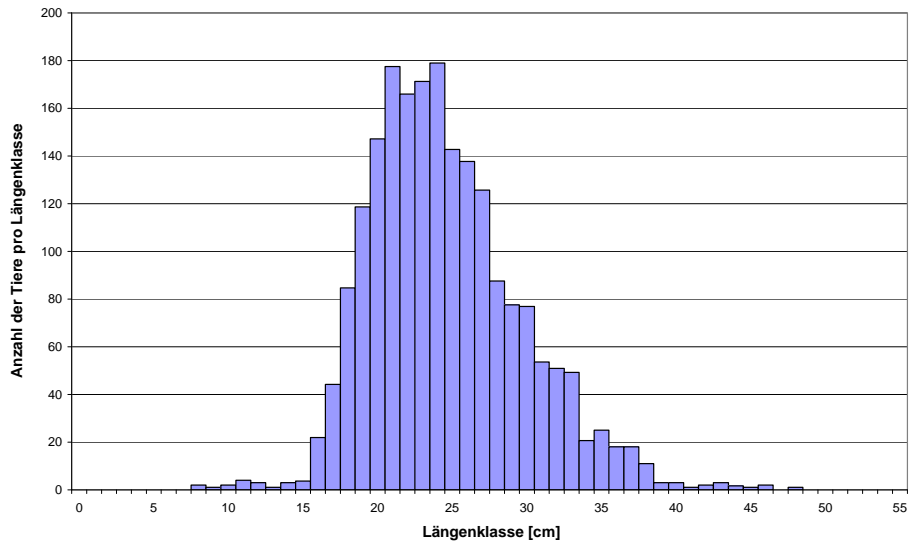


Abb. 9: Längenverteilung der Scholle (*Pleuronectes platessa*)

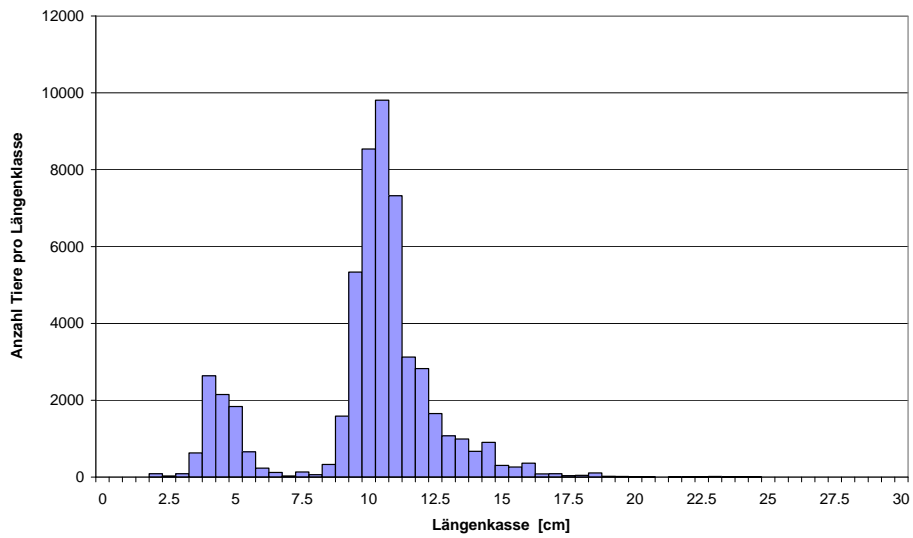


Abb. 10: Längenverteilung des Herings (*Clupea harengus*)

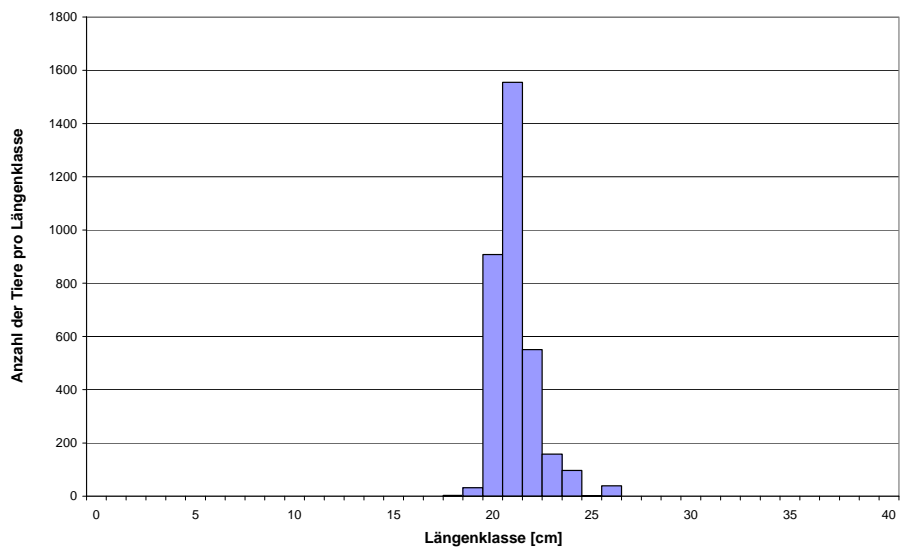


Abb. 11: Längenverteilung der Makrele (*Scomber scombrus*)