

**Bericht  
über die 729. Reise FFS „Solea“  
vom 01.12. bis 16.12.2016**

Fahrtleiter: Dipl.-Biol. 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 ist 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 dem Grundschleppnetz durchgeführt.

Insgesamt wurden in den 69 mit dem Kabeljauhopper durchgeführten Fische-reiholds 53 Fischarten sowie 42 Wirbellosenarten nachgewiesen. Bei den Fischen dominierten auf den bearbeiteten Stationen Wittling, Kliesche, Grauer Knurrhahn, Scholle, Sprotte und Hering. Kabeljau war nur in geringen Mengen und Stückzahlen vertreten. Südlichere Arten wie die Sardelle waren vereinzelt 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)  
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 Gummischeiden 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 69 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**

Bei westlichem Wind mit Stärke 7 verließ FFS Solea Cuxhaven am 01. Dezember gegen 14:00 Uhr und verbrachte die Nacht im Windschutz von Helgoland. In den folgenden sechs Tagen konnten bei guten Wetterbedingungen die Stationen im mittleren Bereich der deutschen AWZ sowie im küstenfernen Bereich der Doggerbank befischt werden, bevor ein Sturm zwei Tage Aufenthalt auf Helgoland erzwang. Nach Rückkehr ins Untersuchungsgebiet war es möglich, bei wechselnden Winden alle verbliebenen Stationen zu bearbeiten. Bedingt durch die guten Wetterbedingungen wurde die Reise fünf Tage früher am Vormittag des 16. Dezember in Cuxhaven beendet. Die Rückreise nach Hamburg erfolgte am selben 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 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 38 von 69 Hols in zumeist geringen Stückzahlen vertreten. Der Gesamtfang der 138 größtenteils juvenilen Fische betrug 62,5kg. 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 42,5% des Gesamtfanges beobachtet. Die Gesamtfangmenge betrug 2300,8kg bei einer Anzahl von 68821 Fischen. Die Längenverteilung ist in Abb. 6 dargestellt. Die mittlere Länge lag bei 16,0cm.

### Kliesche

Die Kliesche (*Limanda limanda*) war in allen Hols vertreten. Es wurden 24382 Klieschen mit einem Gewicht von 1494kg gefangen. Hieraus resultiert ein mittlerer Stundenfang von 43,3kg. Die Längenverteilung in Abb. 8 zeigt ein Maximum bei 18cm.

### Grauer Knurrhahn

Der Graue Knurrhahn (*Eutrigla gurnadus*) wurde in 37 Hols teils vereinzelt, teils in großen Mengen gefangen. Die größten Fänge traten in den Ökogeieten 6, 7 und 8 im Bereich der Doggerbank auf. Die Längenverteilung mit einer mittleren Länge von 22,0cm ist in Abb. 7 dargestellt.

### Scholle

Die Scholle (*Pleuronectes platessa*) war mit einem Anteil am Gesamtfang von 7,5% die viert-häufigste Fischart. Insgesamt wurden 2555 Schollen mit einem Gesamtgewicht von 408,5kg 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, Seeszunge sowie Stein- und Glattbutt traten in den Fängen ebenfalls nur vereinzelt auf.

### Pelagische Arten

**Sprotte** (*Sprattus sprattus*) und **Hering** (*Clupea harengus*) waren mit einem Fanganteil von 5,6% bzw. 3,3% die häufigsten pelagischen Fischarten. Die Längenverteilungen sind in Abb. 10 und 11 dargestellt. Andere pelagische Fischarten wie Makrele, Sardine und Sardelle wurden vereinzelt gefangen.

### Evertebraten (Wirbellose)

Mit 31 bzw. 13% 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 21% Fanganteil der Evertebraten. Einen Überblick über die Zusammensetzung der meistgefangenen Arten der Wirbellosenfauna gibt Abb.4.

## 5. Fahrtteilnehmer

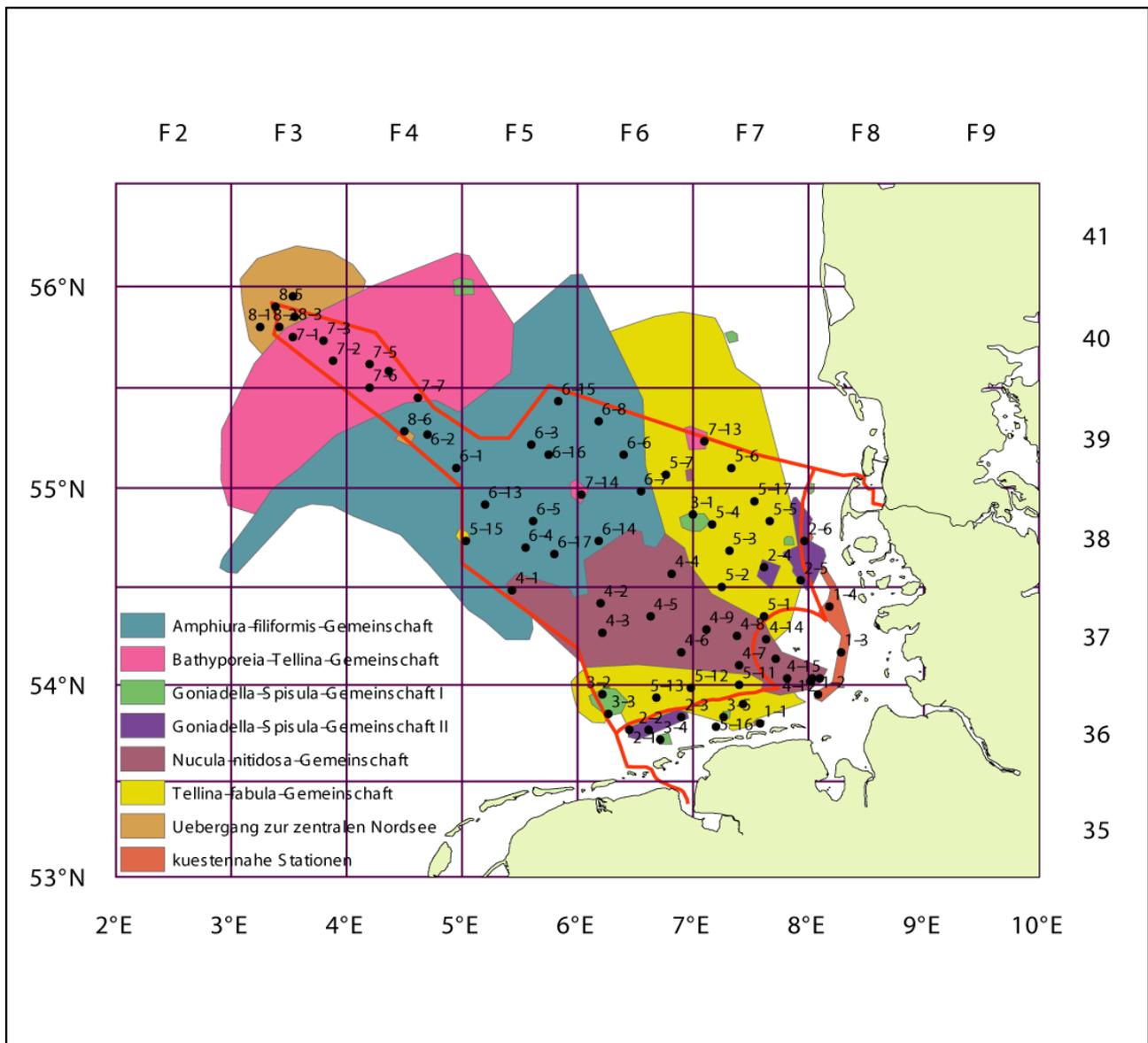
| <u>Name</u>             | <u>Aufgabe</u>                 | <u>Institution</u> |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------|
| Kay Panten              | Fischereibiologie/Fahrtleitung | SF                 |
| Stephan Durst           | Fischereibiologie              | Senckenberg        |
| Thomas Kehlert          | Fischereibiologie              | SF                 |
| Karin Krüger            | Fischereibiologie              | SF                 |
| Christine Petersen-Frey | Fischereibiologie              | SF                 |
| Dimitri Schuschkow      | 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)**

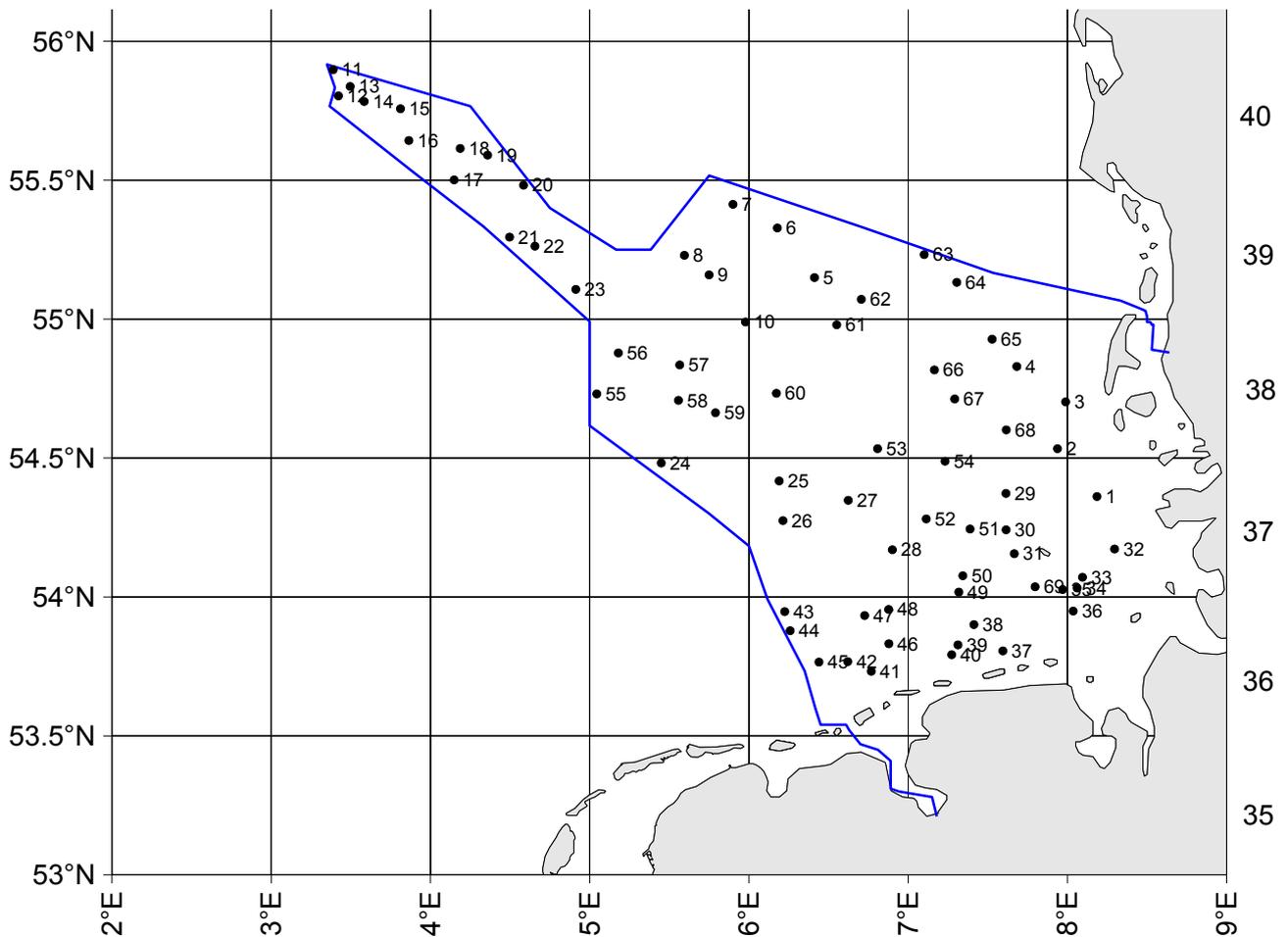


Abb. 2: Bearbeitete Stationen der 729. Reise

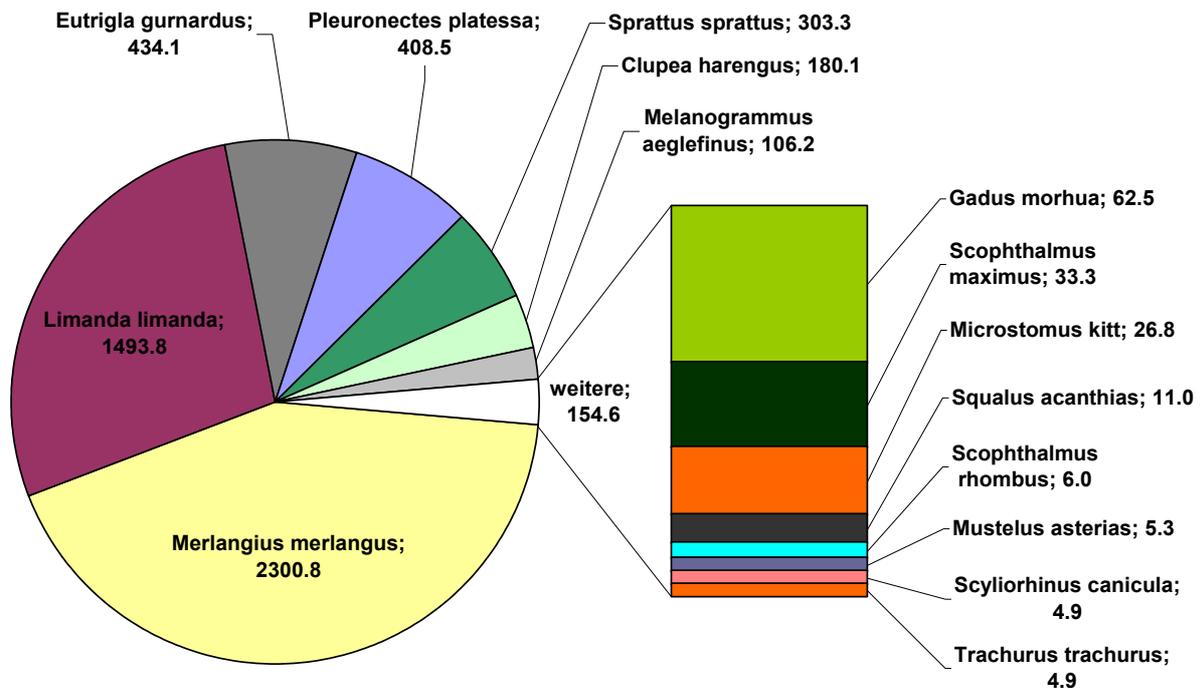
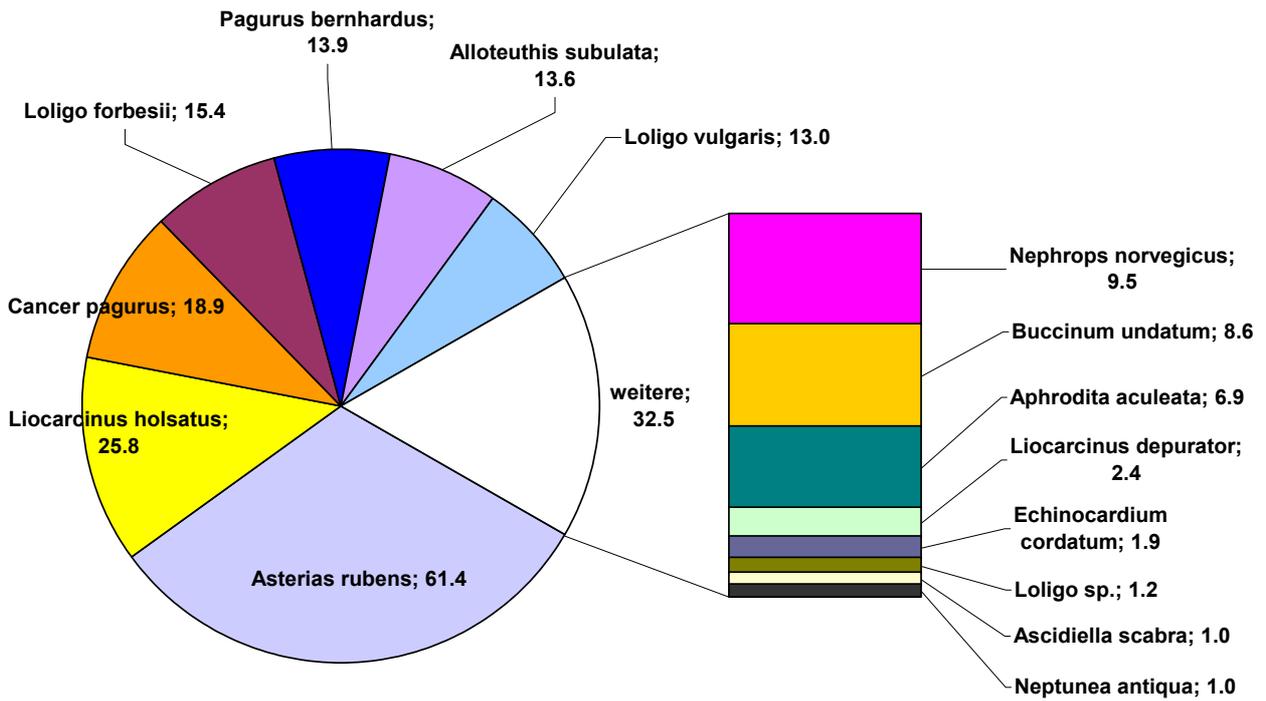
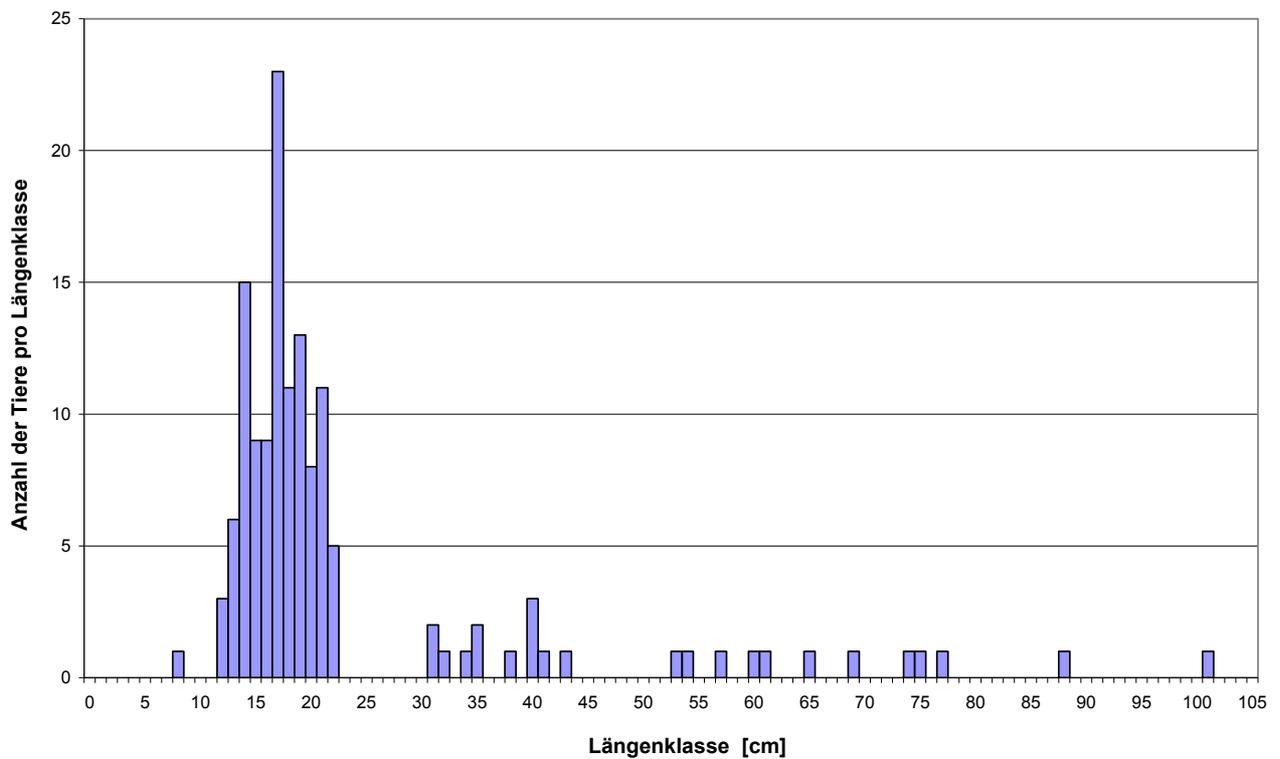


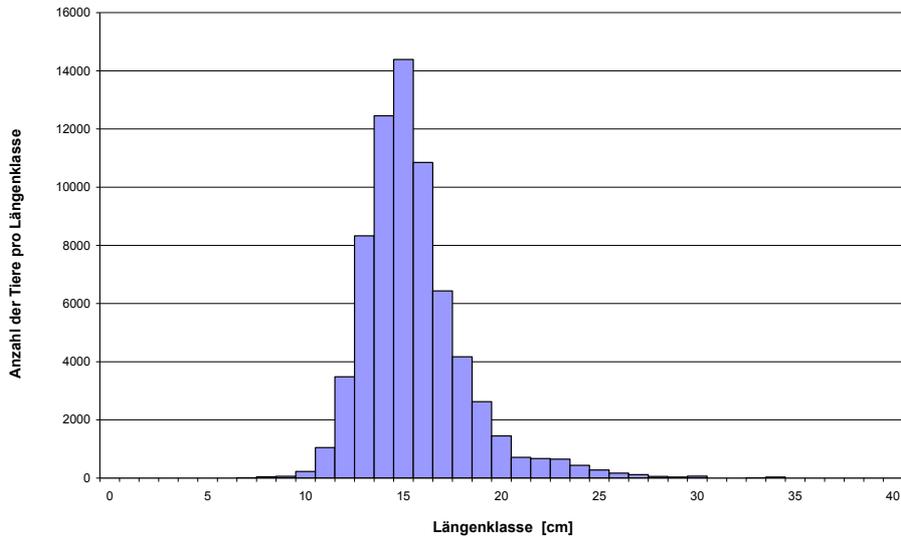
Abb. 3: Zusammensetzung des Gesamtfanges mit den 15 meistgefangenen Fischarten in kg



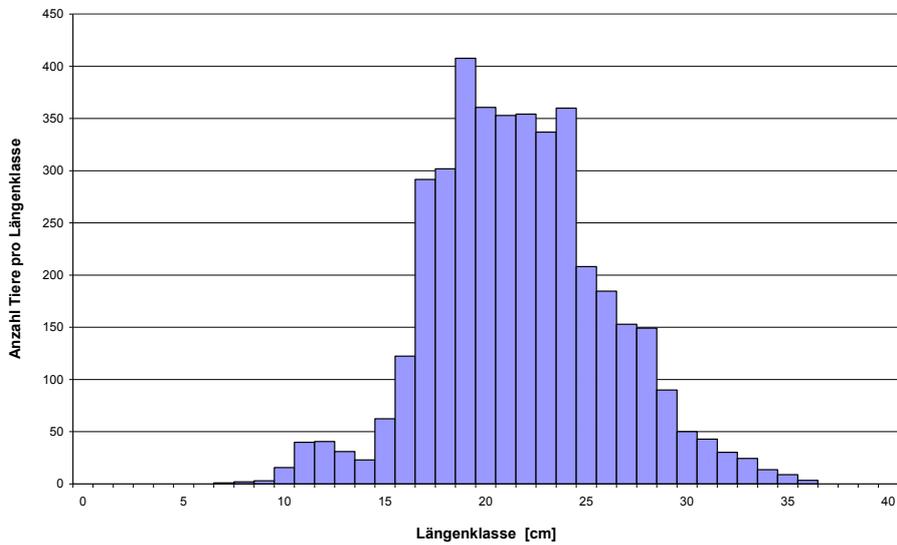
**Abb. 4: Zusammensetzung des Gesamtfanges mit den 15 meistgefangenen Evertebraten (Wirbellose) in kg**



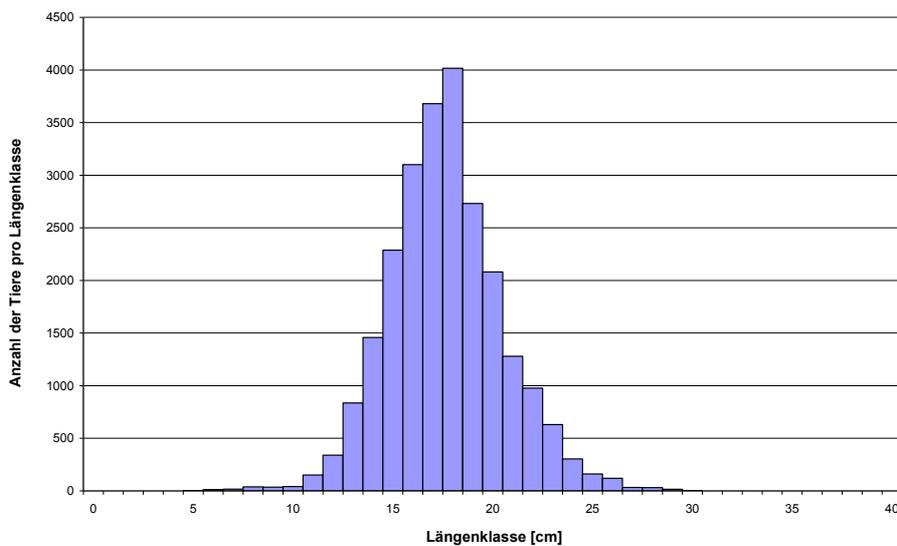
**Abb. 5: Längenverteilung des Kabeljaus (*Gadus morhua*)**



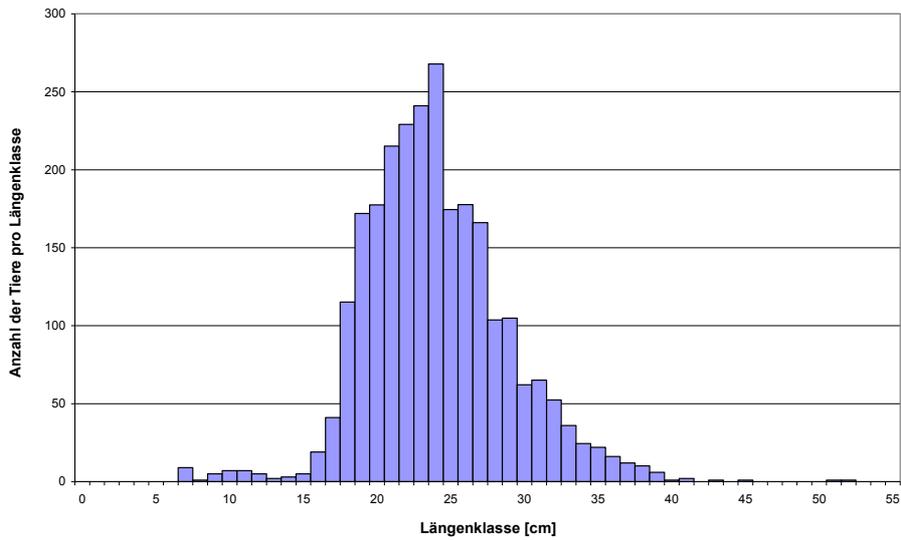
**Abb. 6: Längenverteilung des Wittlings (*Merlangius merlangus*)**



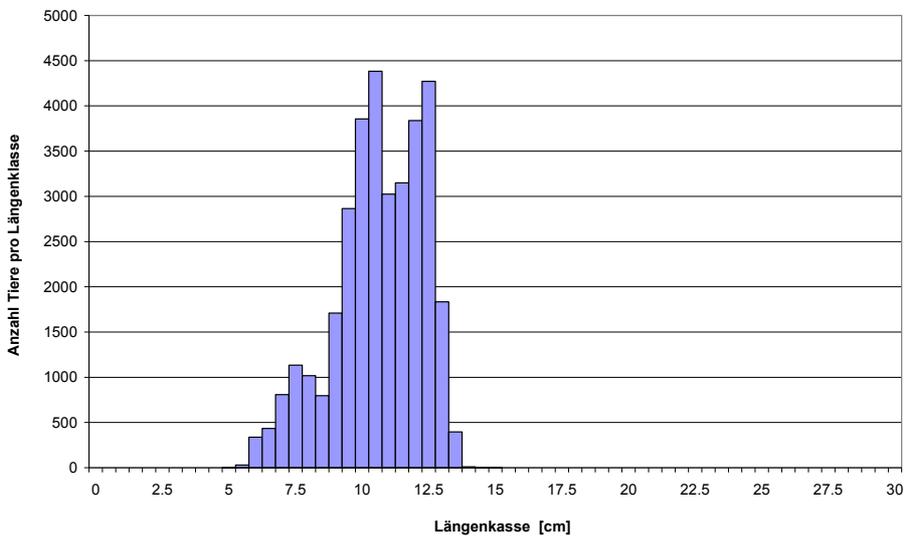
**Abb. 7: Längenverteilung des Grauen Knurrhahns (*Eutrigla gurnadus*)**



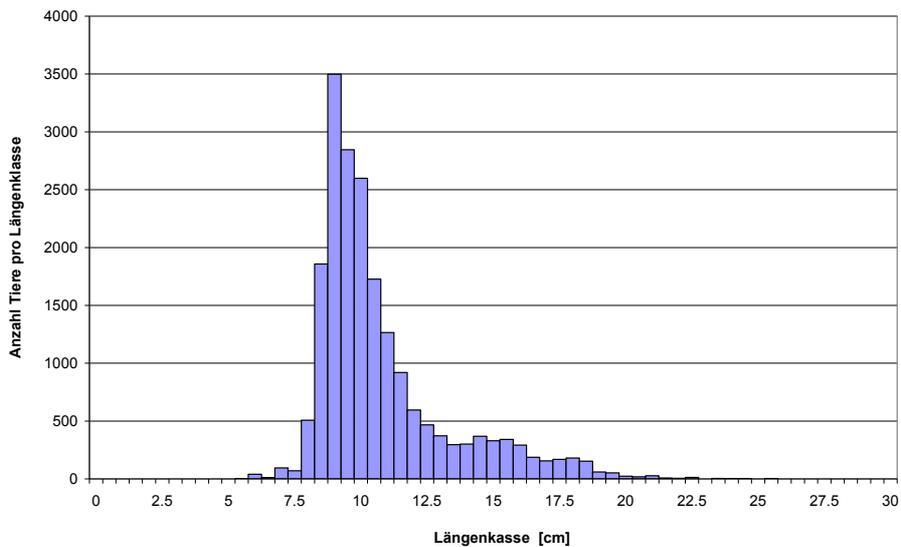
**Abb. 8: Längenverteilung der Kliesche (*Limanda limanda*)**



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



**Abb. 10: Längenverteilung der Sprotte (*Sprattus sprattus*)**



**Abb. 11: Längenverteilung des Herings (*Clupea harengus*)**