

SEEFISCHEREI

Fischereisituation, Probennahme und Zustand der Nutzfischbestände im Nordostatlantik im Jahre 2002

Rüdiger Schöne, Institut für Seefischerei, Hamburg

Für die deutsche Hochseefischerei sind die nordost-atlantischen Fanggebiete entlang der norwegischen Küste, in der Barentssee, bei Spitzbergen, der Bäreninsel und bei Hopen-Island von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Für die statistische Erfassung und Bewirtschaftung dieses riesigen Seegebietes hat der ICES (International Council for the Exploration of the Sea) den Nordostatlantik nördlich von 62° N in die Gebiete I, IIa und IIb aufgeteilt. Im Hinblick auf eine optimale Nutzung werden für die wirtschaftlich wichtigsten Fischbestände wie Kabeljau, Seelachs, Schellfisch, Rotbarsch und Schwarzer Heilbutt in einer internationalen Arbeitsgruppe, der „Arctic Fisheries Working Group“, alljährlich wissenschaftliche Bestandsberechnungen (Assessments) durchgeführt. Hierzu ist ein erheblicher Forschungsaufwand und umfangreiches Datenmaterial erforderlich.

Kriterien der wissenschaftlichen Beprobung und Bewirtschaftung

Die wissenschaftlichen Untersuchungen und die Sammlung der Daten werden vorrangig auf Forschungsreisen, auf Fischmärkten und auf kommerziellen Fischereifahrzeugen durchgeführt. Gerade die aus der kommerziellen Fischerei gewonnenen Daten sind für die Bestandsberechnungen und Populationsmodelle von grundlegender Wichtigkeit und Bedeutung. Daher ist inzwischen ein internationales EU-Datensammelprogramm beschlossen worden, das von den Mitgliedsländern national umgesetzt werden soll. Es bezieht sich auf Quoten im „EU-Meer“ und auf Seegebiete, in denen die europäische Gemeinschaft Fangquoten zugeteilt bekommen hat. Um eine zuverlässige Beprobung zu gewährleisten und solides Datenmaterial zu erhalten, sind inzwischen europaweit Vereinbarungen mit der Fischerei geschlossen worden, die eine wissenschaftliche Probennahme auf Fischereifahrzeugen ermöglichen.

In Deutschland wird eine Beprobung der kommerziellen Fischerei vom Institut für Seefischerei der Bundesforschungsanstalt für Fischerei in Absprache mit der deutschen Hochseefischerei schon seit Beginn der 80er Jahre durchgeführt und im Nordostatlantik erfolgt sie seit 1990 regelmäßig auf dem von der Deutschen Fischfang Union (DFFU) bereederten FMS *KIEL*. Die Aus-

wertung der von diesen Reisen gewonnenen Daten sind der deutsche Beitrag für die Assessments der „Arctic Fisheries Working Group“ des ICES.

Fischerei, Probennahme und Auswertungen im Jahre 2002

Im Nordost-Atlantik standen der deutschen Hochseefischerei im Jahre 2002 folgende in Tabelle 1 aufgelisteten Fangquoten zur Verfügung:

Northeast Atlantic fishery: sampling and situation of the most important commercial fish stocks

NE-arctic cod, saithe, haddock, redfish and Greenland halibut are important fish stocks of the European fisheries. In many European countries national data sampling projects on commercial fisheries have been established in recent years. Since 1990 German investigations in the NE-Atlantic have been mainly carried out on the commercial trawler FMS *KIEL*. The results of these sea samplings are used as German basic data for stock assessments of the „Arctic Fisheries Working Group“ of the International Council for the Exploration of the Seas (ICES). Biological investigations were carried out in Norwegian waters, the Svalbard area and the Barents Sea (ICES Divisions I, IIa and IIb) on board FMS *KIEL* in March and October/November 2002. This report presents results of these cruises and an overview over the general fishery situation in 2002. Finally, results and recommendations on the scientific stock assessments of cod, saithe, haddock, redfish and Greenland halibut are reported.

Tabelle 1: Deutsche Fangquoten 2002 (in t) für den NO-Atlantik.

Norwegen nördlich 62°N, Jan Mayen	
Kabeljau	1976
Schellfisch ^{(1) (3) (4)}	489
Seelachs ⁽²⁾	2553
Rotbarsch	1533
Schwarzer Heilbutt	50
Blauer Wittling ⁽⁵⁾	491
Mix	150
Gesamt	7242
Spitzbergen	
Kabeljau	2610
Gesamt	2610

⁽¹⁾ 30 t von GB erhalten am 26.02.
⁽²⁾ 39 t an GB übertragen am 26.02.
⁽³⁾ 50 t von GB erhalten am 14.03.
⁽⁴⁾ 13 t von GB erhalten am 14.10.
⁽⁵⁾ 9 t an NL übertragen am 30.09.

Tabelle 2: Fangzusammensetzung und –Gewichte der Fänge des FMS KIEL (Febr./März) ICES IIa.

Fischart	Wissenschaftl. Name	Fangmenge [kg]
Kabeljau	<i>Gadus morhua</i>	195 600
Schellfisch	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	40 200
Seelachs	<i>Pollachius virens</i>	17 325
Goldbarsch	<i>Sebastes marinus</i>	3 715
Tiefenrotbarsch	<i>Sebastes mentella</i>	720
Gestr. Seewolf	<i>Anarhichas lupus</i>	470
Schw. Heilbutt	<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	375
Leng	<i>Molva molva</i>	260
Gefl. Seewolf	<i>Anarhichas minor</i>	165
Heilbutt	<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	65
Seeteufel	<i>Lophius piscatorius</i>	10
Doggerscharbe	<i>Hippoglossoides platessoides</i>	295
Bl. Seewolf	<i>Anarhichas denticulatus</i>	100
Seehase	<i>Cyclopterus lumpus</i>	90
Sternrochen	<i>Raja radiata</i>	75
Wittling	<i>Merlangius merlangus</i>	10
Lumb	<i>Brosme brosme</i>	5
Gesamt		259 480

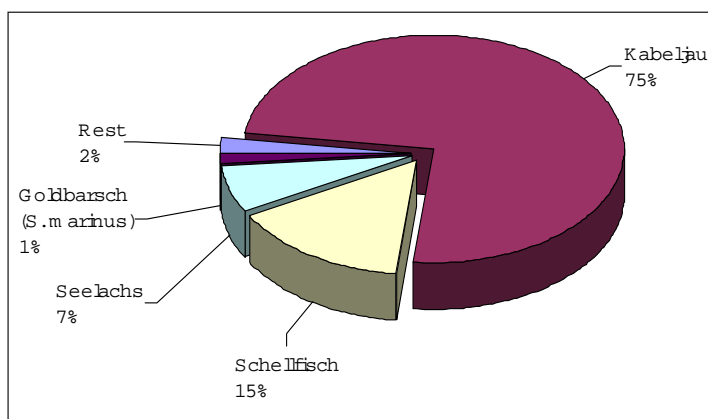


Abbildung 1: Gewichtsanteile der wichtigsten Nutzfischarten im Fang.

Die für die einzelnen Fischarten (außer Blauer Wittling) aufgelisteten Quoten wurden ausschließlich mit den Schiffen FMS *KIEL* und *BALDVIN* (DFFU) und mit FMS *ATLANTIC PEACE* (Ocean Seafood) befishet und weitgehend ausgeschöpft. Eine abschließende Anlandestatistik für 2002 liegt derzeit noch nicht vor. Dennoch lässt sich aufgrund von eigenen Beobachtungen und von externen Berichten der Reisen des FMS *KIEL* eine durchaus positive Fischerei- und Ertragsbilanz der Fischerei in diesem Seegebiet für das Jahr 2002 ziehen.

Fänge im März 2002

Die folgenden Auswertungen beziehen sich auf Fänge des FMS *KIEL*, die vom Institut für Seefischerei über das Jahr wissenschaftlich beprobt wurden. In den ersten drei Monaten des Jahres konzentrierte sich die Fischerei auf Nordnorwegen (NW-Bank, Nordkap und Finnmarken-Küste). In den Fängen dominierte deutlich der Kabeljau, gefolgt von Schellfisch und Seelachs. Dieses zeigt sich auch während des Beprobungszeitraumes im Februar und März in der Arten- und Fangzusammensetzung (Tabelle 2, Abbildung 1).

Die vor Nordnorwegen gefangenen Kabeljaus verteilten sich über ein Längenspektrum zwischen 39 und 105 cm. Abbildung 2 zeigt eine mehrgipfelige Kurve mit einem deutlichen Maximum bei 63 cm. In den verschiedenen Peaks der Längenverteilung spiegeln sich unterschiedliche Jahrgänge wieder. Die Masse der Fänge wird von 4- bis 7-jährigen Fischen gebildet. Sporadisch durchgeführte Untersuchungen der Gonadenreife zeigten die meisten Fische im jugendlichen oder unreifen Stadium. Die Kabeljau befanden sich in einem guten Ernährungszustand und die Mägen waren gefüllt mit Lodde und Kleinkrebsen (Shrimps, etc.). Mit Hilfe zahlreicher Einzelfischwägungen wurde die Längengewichtsbeziehung berechnet (Abbildung 3).

Schellfisch war mit einem Fanganteil von 15 % neben dem Kabeljau die am häufigsten vorkommende Fischart in diesem Fischereigebiet. Die Längenverteilung zeigt in Abbildung 4 ein Gesamtlängenspektrum von 35 bis 83 cm mit Maxima bei 55 und 58 cm. Die Masse der Schellfischfänge

wird von 5- bis 8-jährigen Fischen gebildet. Mit Hilfe der Längen-Gewichtsbeziehung in Abbildung 5 kann für jede Länge dieser Fischart das mittlere Gewicht bestimmt werden.

Die Seelachsfänge waren während des Untersuchungszeitraumes mit 7 % recht unbedeutend. Das Längenspektrum, in dem sich diverse Altersgruppen abzeichneten, verteilte sich von 35 bis über 80 cm, mit einem deutlichen Gipfel bei 58 cm (Abbildung 6). Insbesondere im Längenbereich zwischen 40 und 60 cm scheinen sich gute Nachwuchsjahrgänge anzudeuten.

Nach Beendigung der Beprobungsphase Mitte März verlagerte sich das Einsatzgebiet des Schiffes im Laufe der kommenden zwei Monate in die Laichgebiete des nordostatlantischen Kabeljau bei den Lofoten. Nach erfolgreicher Fischerei auf Kabeljau und Seelachs beendete das Schiff die Fangreise im Mai, um nach dem Löschen der Ladung in Cuxhaven wiederum zum Kabeljaufang in den Nordostatlantik auszulaufen. Auf dieser Reise wurden die Fanggebiete bei der Bäreninsel, Spitzbergen und bei der Hopeninsel aufgesucht. Die Fischerei im Spitzbergengebiet und auf den Fangplätzen der Barents-See wird traditionell während der Nahrungswanderungen des Kabeljau vom Frühsommer bis zum Ende des Jahres ausgeübt. Im Jahre 2002 fand die Sommerfischerei auf Kabeljau aufgrund großflächiger, durch starke Jungfischvorkommen verursachte Gebietsschließungen um die Bäreninsel hauptsächlich bei der Hopeninsel in der zentralen Barentssee statt. Dort wurden gute Kabeljaukonzentrationen gefunden und erfolgreich befishet. Eine wissenschaftliche Beprobung dieser Fischerei erfolgte nicht.

Fänge im Oktober 2002

Nach Einsätzen auf Rotbarsch in der Irminger See und bei Grönland kehrte FMS KIEL Ende September in den Nordostatlantik zurück, um in der Barentssee sowie an der Küste Nordnorwegens die Restquoten abzufischen. Auf dieser Reise wurden in den ICES-Gebieten I und IIb noch ausstehende fischereibiologische Untersuchungen durchgeführt und an der Küste Norwegens im ICES-Gebiet IIa Arbeiten ergänzt. Die

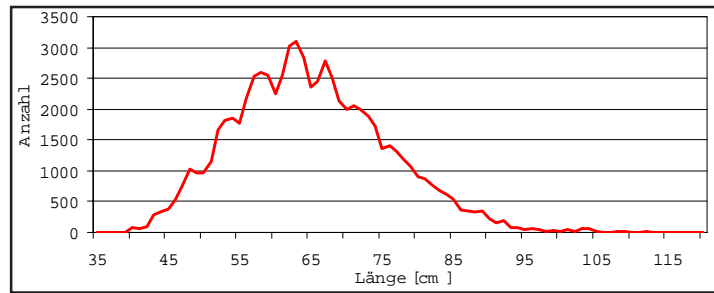


Abbildung 2: Längenverteilung Kabeljau, März 2002, ICES IIa.

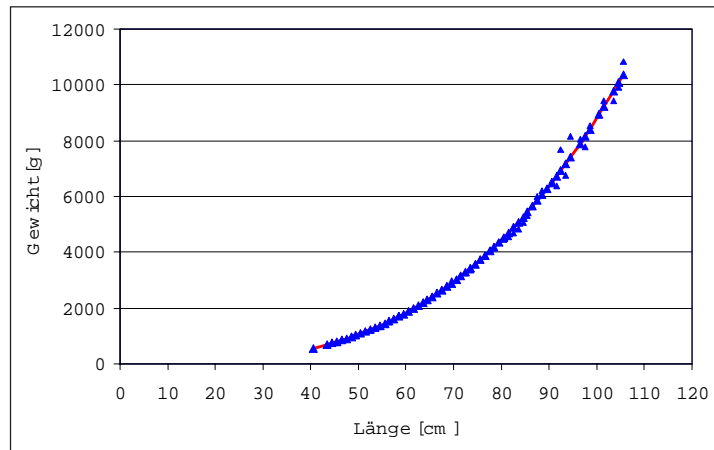


Abbildung 3: Längen-Gewichtsbeziehung Kabeljau März 2002 (ICES IIa).

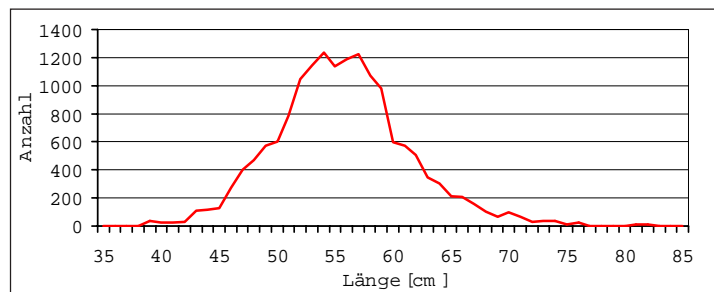


Abbildung 4: Längenverteilung Schellfisch März 2002 (ICES IIa).

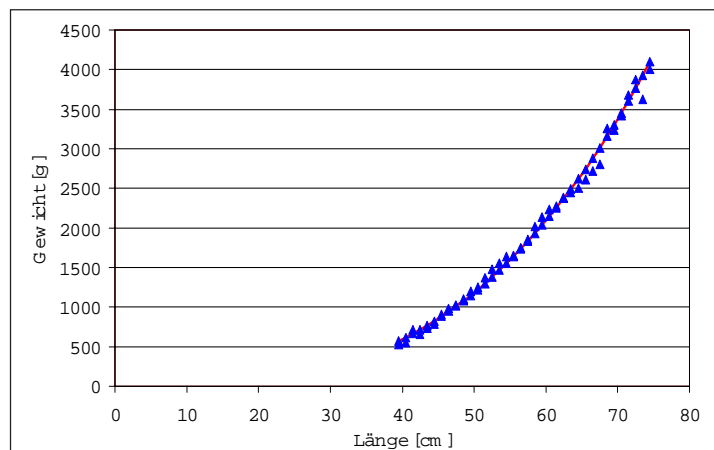


Abbildung 5: Längen-Gewichtsbeziehung Schellfisch März 2002 (ICES IIa).

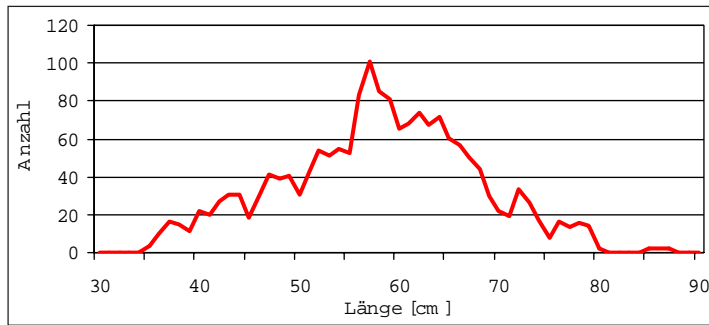


Abbildung 6: Längenverteilung Seelachs, März 2002, ICES Ila.

Tabelle 3: Fangzusammensetzung und Fangmengen, FMS KIEL, Oktober 2002, ICES I, IIb.

Fischart	Wissenschaftl. Name	Fangmenge [kg]
Kabeljau	<i>Gadus morhua</i>	184600
Doggerscharbe	<i>Hippoglossoides platessoides</i>	8275
Blauer Seewolf	<i>Anarhichas denticulatus</i>	6530
Schw. Heilbutt	<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	2704
Gefleckter Seewolf	<i>Anarhichas minor</i>	2510
Sternrochen	<i>Raja radiata</i>	2204
Schellfisch	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	857
Gestr. Seewolf	<i>Anarhichas lupus</i>	320
Großer Rotbarsch	<i>Sebastes marinus</i>	160
Fyllarochen	<i>Raja fyllae</i>	95
Seehase	<i>Cyclopterus lumpus</i>	10
Gesamt		208265

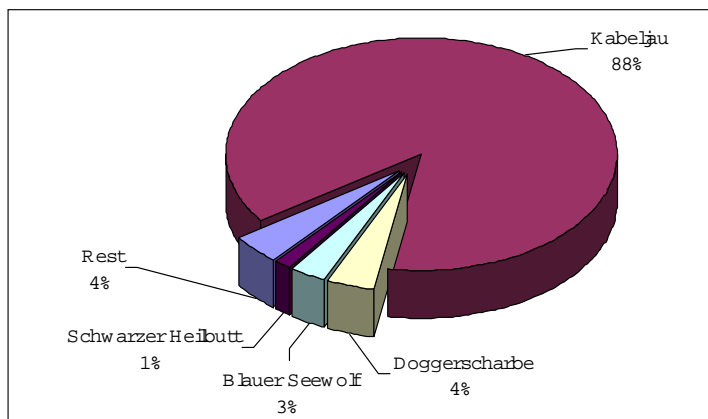


Abbildung 7: Gewichtsanteile der Fänge FMS Kiel, Oktober 2002, ICES I und IIb.

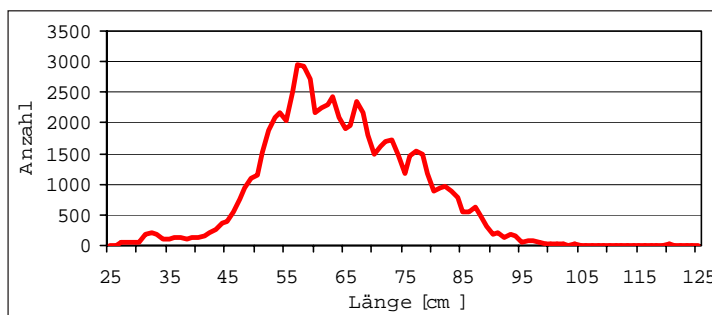


Abbildung 8: Längenverteilung Kabeljau, Oktober 2002, ICES I, IIb.

Restquote an Kabeljau in den ICES-Gebieten I und IIb wurde von FMS KIEL fast ausschließlich nördlich der Zentral-Bank und südöstlich der Hopeninsel im Hopentief abgefishet. Die Kabeljauvorkommen in diesen Gebieten waren gut und teilweise sehr ergiebig. Die Fischerei war jedoch aufgrund der hohen Beweglichkeit der Kabeljau-schwärme, wohl aber auch durch die intensive Befischung durch eine große Fischereiflotte, sehr wechselhaft. Daher mussten häufig Fangplätze gewechselt und neue aufgesucht werden. Eine detaillierte Fangzusammensetzung der zumeist aus Kabeljau bestehenden Fänge veranschaulichen Tabelle 3 und Abbildung 7.

Da die beiden Hauptfangplätze dicht beieinander liegen und die Fangzusammensetzungen sehr ähnlich sind, wurden die nachfolgenden Auswertungen für beide ICES-Gebiete (I und IIb) zusammengefasst.

Das Längenspektrum der Kabeljaufänge erstreckt sich, wie Abbildung 8 zeigt, von 26 bis 120 cm. Die verschiedenen Gipfel in der Längenverteilung, in der sich verschiedene Altersgruppen artikulieren, zeigen ein deutliches Maximum von 4- bis 5-jährigen juvenilen Fischen bei 54 cm. Auch der Anteil von größeren, älteren Kabeljaus ist, wie die diversen Peaks veranschaulichen, ungewöhnlich hoch. Der steile Anstieg der Längenverteilung zwischen 43 und 50 cm zeigt die gute Wirkung der Selektion durch Netz und Sortiergitter auf die Jungfische. Die Anzahl untermaßiger Fische (Mindestgröße 47 cm) blieb stets deutlich unter der erlaubten Prozentzahl.

Die Kabeljaus befanden sich in einem hervorragenden Ernährungszustand. Das Fleisch und die Filets waren fest und von guter Qualität. Die Mägen der Fische waren prall gefüllt mit Lodde (*Mallotus villosus*) und mit Shrimps (*Pandalus borealis*). Auf den Kabeljaufangplätzen waren im Pelagial starke Anzeigen für Lodde auf den Echoloten zu beobachten, von denen sich die Kabeljau ernährten. Die aus den Messungen errechnete Längen-Gewichtsrelation ist in Abbildung 9 dargestellt und bestätigt den guten Konditionszustand der Fische. Gegenüber den Untersuchungen zu Beginn des Jahres ist ein deutlicher Gewichtszuwachs pro Längengruppe zu erkennen (Abbildung 3).

Nach Abfischen der Kabeljauquote in den ICES-Gebieten I und IIb suchte das Schiff die Fangplätze bei Nordnorwegen auf, um dort die Restquoten insbesondere von Seelachs, Kabeljau, Schellfisch, Rotbarsch und Schwarzen Heilbutt auszunutzen. Da die dem Schiff noch zur Verfügung stehende Seelachsquote am höchsten war, wurde gezielt auf diese Fischart gefischt. Es wurde am Nordkap, auf der Fuglöy- und Nordwest-Bank sowie südlich bei den Lofoten Seelachs gefunden. Die Hols waren jedoch hinsichtlich der Artenzusammensetzung stark gemischt und insbesondere der häufig recht hohe Anteil an Kabeljau (40 bis 60 %) bewirkte, dass die Kabeljau-Restquote sich schneller verringerte als die des Seelachs. Im Gegensatz zu dem Spitzbergen-Gebiet ist die Fangzusammensetzung der Hols an der Küste Norwegens vielfältiger, wie Tabelle 4 und Abbildung 10 verdeutlichen.

Die Längenverteilungen sowie die dazu gehörenden Gewichtsrelationen der beiden Leitfischarten Kabeljau und Seelachs im Oktober 2002 sind in den Abbildungen 11 bis 14 dargestellt. Sie zeigen andere Verhältnisse im Vergleich zum Anfang des Jahres: Die mittlere Länge der gefangenen **Kabeljaus** ist größer, während beim **Seelachs** die jüngeren, kleineren Fische überwiegen. Besonders markant ist in Abbildung 13 der durch die Selektion von Netz und Sortiergitter verursachte steile Anstieg der Längenverteilung im Bereich der Mindestlänge von 42 cm. Auch die Gewichte pro Länge sind aufgrund des guten Ernährungszustandes beider Fischarten hoch.

Auf den nördlich gelegenen Fangplätzen ernährten sich beide Fischarten von den dichten im Pelagial zu beobachtenden Konzentrationen der Lodde. Im Lofotengebiet hingegen stellten sie hauptsächlich den Heringsschwärmen nach.

Schellfisch war in den Fängen mit etwa 5 % nur gering vertreten. Die Längenverteilung in Abbildung 15 umfasst einen Bereich von 40 bis 75 cm mit einem deutlichen Maximum bei 55 cm. Bei Hols mit größeren Fanganteilen von Schellfischen waren die Maschen des Vornetzes stets voll mit ca. 18 cm großen Jungfischen. Auch die kompakten Bodenanzeigen, von denen nur geringe

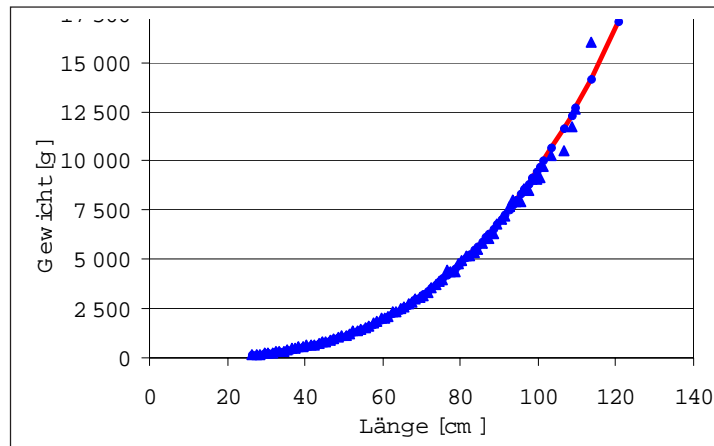


Abbildung 9: Längen-Gewichtsverteilung Kabeljau, Oktober 2002, ICES I, IIb.

Tabelle 4: Fangzusammensetzung nach Gewichten in kg (Totalgewichte).

Fischart	Wissenschaftl. Name	Fangmenge [kg]
Seelachs	<i>Pollachius virens</i>	211 900
Kabeljau	<i>Gadus morhua</i>	68 547
Schellfisch	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	15 380
Großer Rotbarsch	<i>Sebastes marinus</i>	9 085
Schw. Heilbutt	<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	4 100
Weißer Heilbutt	<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	2 858
Leng	<i>Molva molva</i>	640
Sternrochen	<i>Raja radiata</i>	225
Gestr. Seewolf	<i>Anarhichas lupus</i>	135
Scholle	<i>Pleuronectes platessa</i>	130
Tiefenrotbarsch	<i>Sebastes mentella</i>	130
Blauer Seewolf	<i>Anarhichas denticulatus</i>	50
Gefl. Seewolf	<i>Anarhichas minor</i>	35
Seeteufel	<i>Lophius piscatorius</i>	25
Limande	<i>Microstomus kitt</i>	5
Wittling	<i>Merlangius merlangus</i>	5
Gesamt		313 250

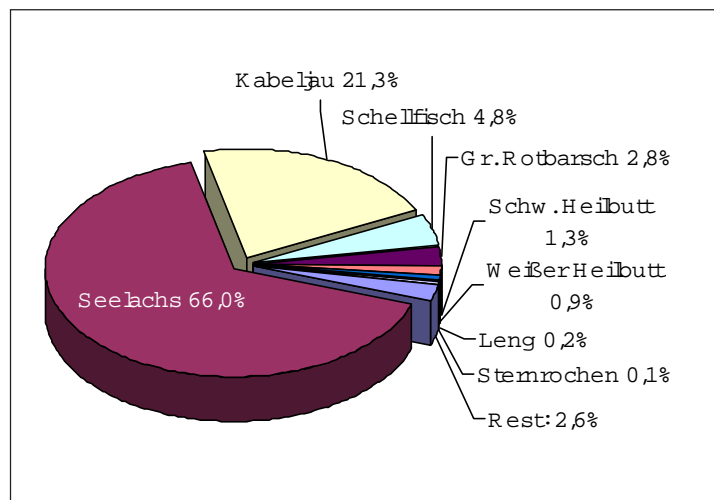


Abbildung 10: Gewichtsanteile der Fänge FMS Kiel, Oktober 2002, ICES IIa.

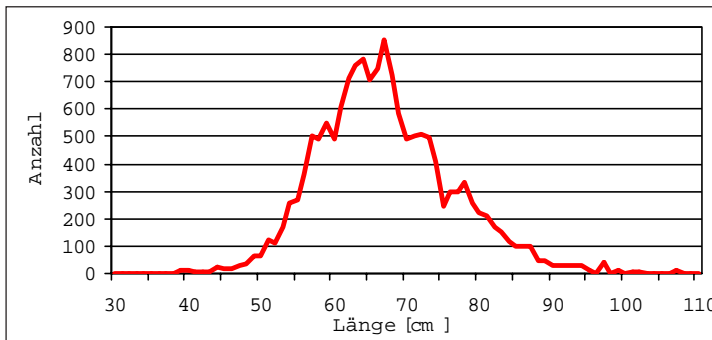


Abbildung 11: Längenverteilung Kabeljau, Oktober 2002, ICES I, IIb.

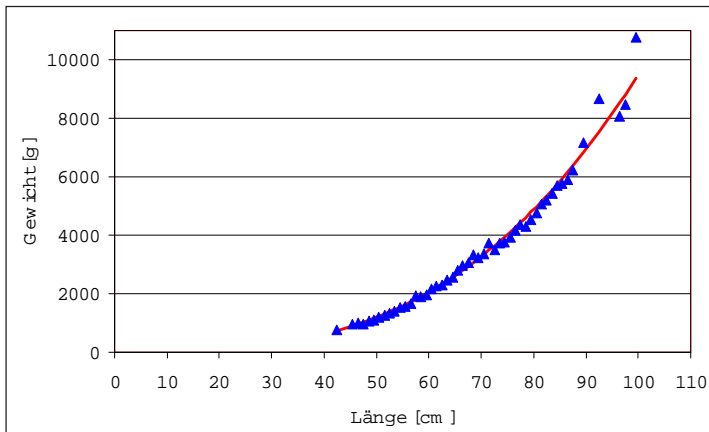


Abbildung 12: Längen-Gewichtsbeziehung Kabeljau, Oktober 2002, ICES IIa.

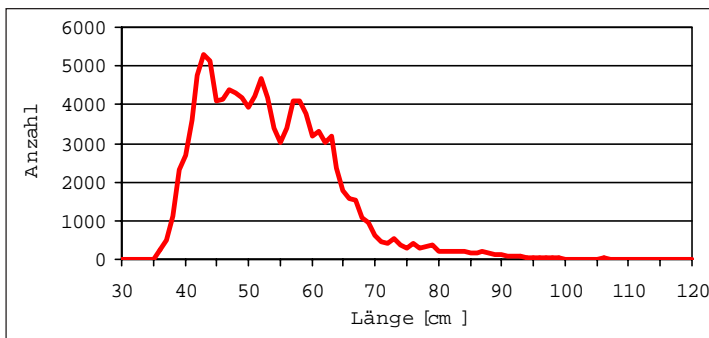


Abbildung 13: Längenverteilung Seelachs, Oktober 2002, ICES IIa.

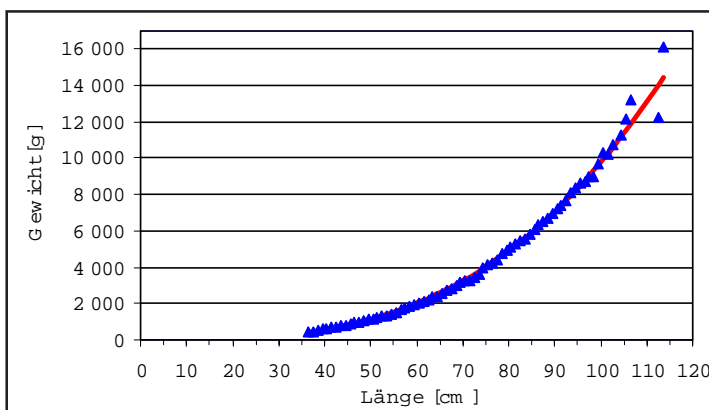


Abbildung 14: Längen-Gewichtsbeziehung Seelachs, Oktober 2002, ICES II.

Mengen marktfähiger Fische im Steert verblieben, weisen auf gute Jungfischvorkommen hin und bestätigen die wissenschaftlichen Prognosen guter Nachwuchsjahrgänge beim Schellfisch im Nordostatlantik.

Bestandssituation

Als Grundlage der Bestandsberechnungen der nordostatlantischen Fischbestände dient die *Virtual Population Analysis* (VPA). Diese Modellrechnung basiert hauptsächlich auf Daten aus der kommerziellen Fischerei wie Untersuchungen über Länge, Gewicht, Alter und Gonadenreifung sowie einer vertrauenswürdigen Fangstatistik. Daten des Fischereiaufwandes sowie Untersuchungen von Forschungsschiffen können mit Hilfe weiterer Rechenmodelle in die Bestandsberechnungen eingearbeitet werden. Zusammen mit diesen „Tuning“-Methoden ergeben derartige Bestandsberechnungen ein umfassendes Bild über den Zustand und die zukünftige Entwicklung der Fischbestände.

Der nordostarktische **Kabeljaubestand** wird nach den Berechnungen der „Arctic Fisheries Working Group“ des ICES als gefährdet angesehen. Der Fischereidruck ist zu hoch und die damit verbundene sogenannte fischereiliche Sterblichkeit liegt deutlich über dem festgelegten Referenzwert. Der Laicherbestand befindet sich derzeit mit berechneten 298 000 t weit unter dem zum dauerhaften Erhalt des Bestandes festgelegten Grenzwert von 500 000 t. Um den Laicherbestand rasch wieder aufzubauen, wäre eine drastische Reduzierung des derzeitigen Zulässigen Gesamtfangs (Total Allowable Catch - TAC) von 395 000 t (ohne den Küstenkabeljau) erforderlich. In den vergangenen Jahren wurden aber nur geringfügige Fangreduzierungen durchgesetzt, was den Aufbau des Bestandes verzögert oder verhindert.

In der kommerziellen Fischerei ist die durch die wissenschaftlichen Analysen festgestellte unbefriedigende Bestandssituation beim Kabeljau in den vergangenen beiden Jahren weniger spürbar gewesen. Vielmehr wird die Kabeljaufischerei für diesen Zeitraum von Seiten der deutschen Fischerei als erfolgreich gewertet.

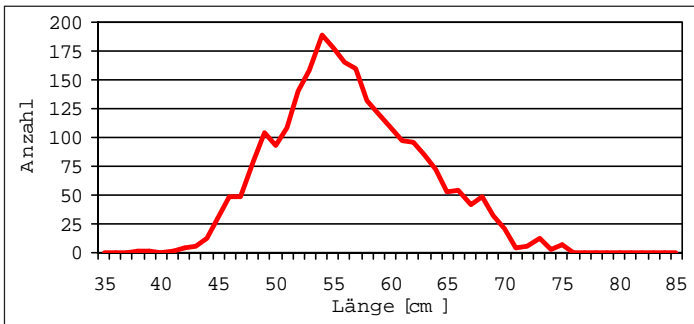


Abbildung 15: Längenverteilung Schellfisch Oktober 2002, ICES IIa.

Sicherlich ist das begründet durch einige zahlenmäßig gute Jahrgänge (Abbildung 2), die sich derzeit in der Fischerei befinden. Werden diese jedoch durch eine intensive Fischerei reduziert und weitere Nachwuchsjahrgänge sind schwach oder fallen aus, so kann sehr schnell in den kommenden Jahren ein Rückgang der Fangerträge erfolgen.

Der nordost-arktische **Seelachsbestand** befindet sich seit nunmehr 3 Jahren in einem guten und stabilen Zustand. Nach einem Tiefstand der Anlandungen Mitte der 80er Jahre auf 67 000 t haben sich die jährlichen Fangmengen dieser Fischart nunmehr zwischen 135 000 bis 155 000 t eingependelt. Diese maßvolle Fischerei hat sehr zum Aufbau und zur Gesundung des Bestandes beigetragen. Die festgesetzten Referenzwerte bezüglich der fischerischen Sterblichkeit sowie des Laicherbestandes wurden nicht über- bzw. unterschritten und der derzeitige Zustand dieser Bestandsparameter und des Gesamtbestandes würden sogar eine leichte Anhebung des Gesamtfangs rechtfertigen.

Der nordost-arktische **Schellfischbestand** ist nach den letzten Bestandsberechnungen schwer einschätzbar und wird daher als außerhalb sicherer biologischer Grenzen beurteilt. Der Fischereidruck ist zu hoch und der berechnete Laicherbestand liegt etwas unter dem Referenzwert.

Eine Beibehaltung des derzeitigen Gesamtfangs wird jedoch den Laicherbestand zukünftig ansteigen lassen. Eine erwartete Reduzierung des Schellfischbestandes ist durch die intensive Befischung des dominierenden 90er Jahrganges, verbunden mit einem Rückgang des Wachstums, eingetreten. Zukünftig werden jedoch überdurchschnittlich gute Nachwuchsjahrgänge erwartet, die diese Nachteile ausgleichen werden und für einen Anstieg des Schellfischbestandes sorgen können.

Die Bestände beider **Rotbarscharten** *Sebastes marinus* (Bankrotbarsch) und *Sebastes mentella* (Tiefenrotbarsch) gelten als unsicher einschätzbar und gefährdet. Insbesondere für den Tiefenrotbarsch werden der Laicherbestand und die Jahrgänge 1991 bis 2001 als auf einem sehr geringen Niveau befindlich beurteilt. Nachwuchsjahrgänge wurden nur in geringen Mengen gefunden. In der norwegischen Wirtschaftszone wurden in verschiedenen Gebieten Fangverbote und im Spitzbergengebiet strenge Beifangregulierungen erlassen.

Der Bestand des **Schwarzen Heilbutts** befindet sich nach den aktuellen Berechnungen weiterhin in schlechter Verfassung. Eine gezielte Trawlfischerei ist verboten und die strenge Beifangregulierung gilt weiterhin. Umfassendere und neue Untersuchungen weisen jedoch auf eine Unterschätzung der Bestandsgröße dieser Fischart hin. Insbesondere russische Untersuchungen und Versuchsfischereien kommerzieller Trawler zeigen, dass einige Jahrgänge wohl stärker vertreten sind als bisher angenommen. Diese neu gewonnenen Ergebnisse bedürfen aber zur Bestätigung weiterer Untersuchungen.

Danksagung

Wir danken der Schiffsführung und Besatzung des FMS *KIEL* sowie der Reederei der DFFU für die langjährige Unterstützung unserer Arbeiten an Bord.

Wo befindet sich zur Zeit das FFS *WALTHER HERWIG III* ?



Das sehen Sie im Internet unter:

www.bfa-fisch.de >> Institut für Seefischerei >> Forschungsreisen >> NE Atlantik map oder >> North Atlantic map

Auch die momentanen Standorte anderer im Nordatlantik operierenden Forschungsschiffe sind auf den Karten zu sehen.

Die - laufend aktualisierten - Fahrtenpläne der Fischereiforschungsschiffe FFS *WALTHER HERWIG III*, FK *SOLEA* und FK *CLUPEA* finden Sie auf folgender Internet-Seite:

www.bfa-fisch.de >> aktuell ! >> Fahrtenpläne der Forschungsschiffe