

SEEFISCHEREI

Westgrönland, der Kabeljaubestand und die hydrographische Situation im Herbst 1988

Über die positive Entwicklung des Kabeljaubestandes unter Westgrönland ab Mitte der 80iger Jahre wurde bereits im Vorjahr berichtet (MESSTORFF und STEIN, 1988). Die mit FFS "Walther Herwig" im Herbst 1987 erzielten Surveyergebnisse dokumentierten einen steilen Anstieg der Bestandsgröße sowohl hinsichtlich der Individuenzahl (Abundanz) als auch des Bestandsgewichts (Biomasse) um das 4-fache auf 583 Millionen Fische bzw. um das 6-fache auf 464 000 Tonnen. Diese Bestandszunahme war zahlenmäßig zu 88% und gewichtsmäßig zu 85% auf die Rekrutierung der 3jährigen Kabeljau des starken Nachwuchsjahrganges 1984 zurückzuführen.

Die jüngste Bestandsaufnahme (Survey) mit FFS "Walther Herwig" (WH 92/2) im Oktober/November 1988 erbrachte eine volle Bestätigung der Vorjahresergebnisse. Infolge weiterer Gewichtszunahme der nun 4jährigen Kabeljau des Jahrganges 1984 und der zusätzlichen Rekrutierung 3jähriger Fische (Jahrgang 1985) des zwar deutlich schwächeren

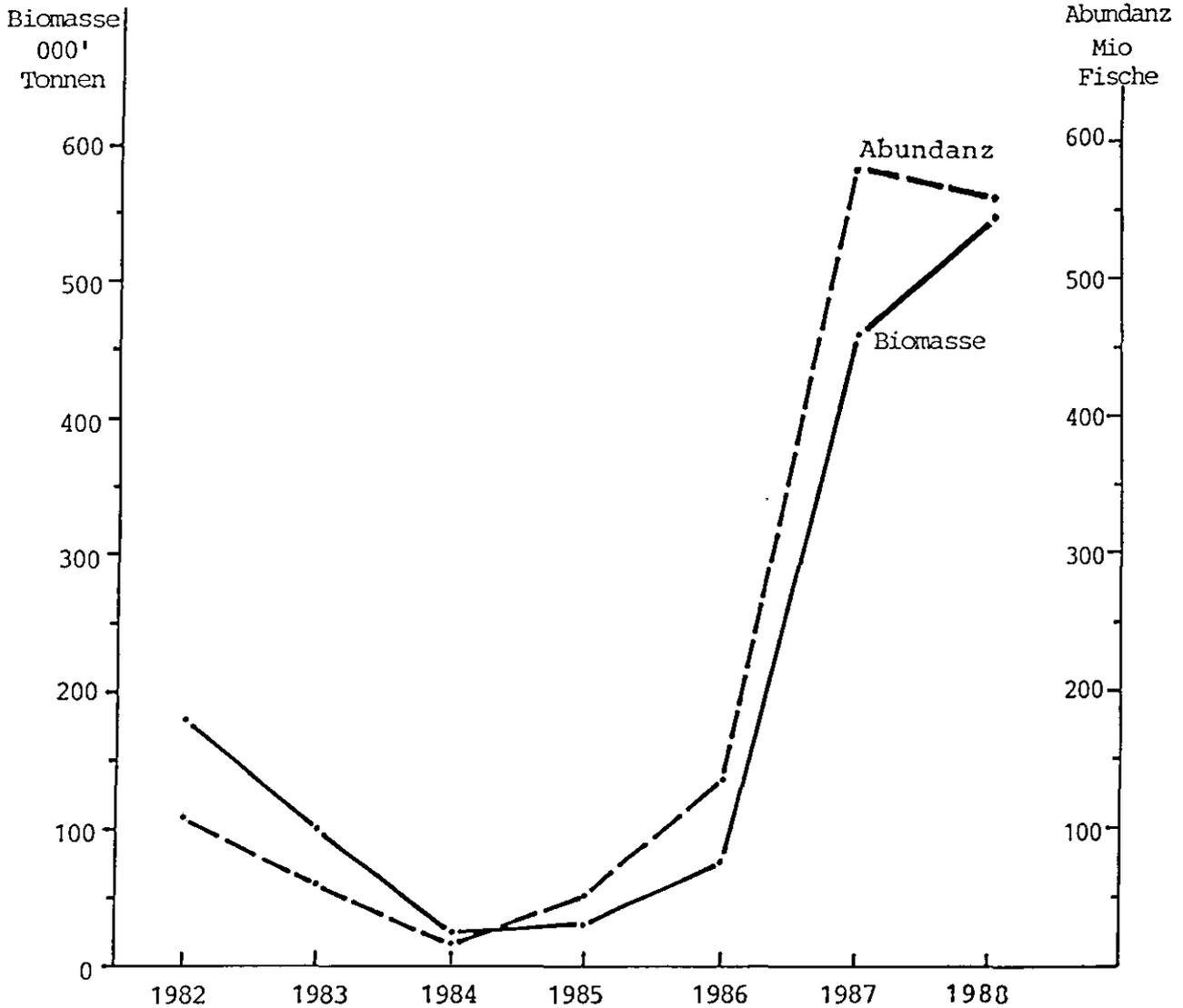


Abb.1: Kabeljau - Bestandsentwicklung unter Westgrönland, 1982 - 1988, nach Survey-Ergebnissen

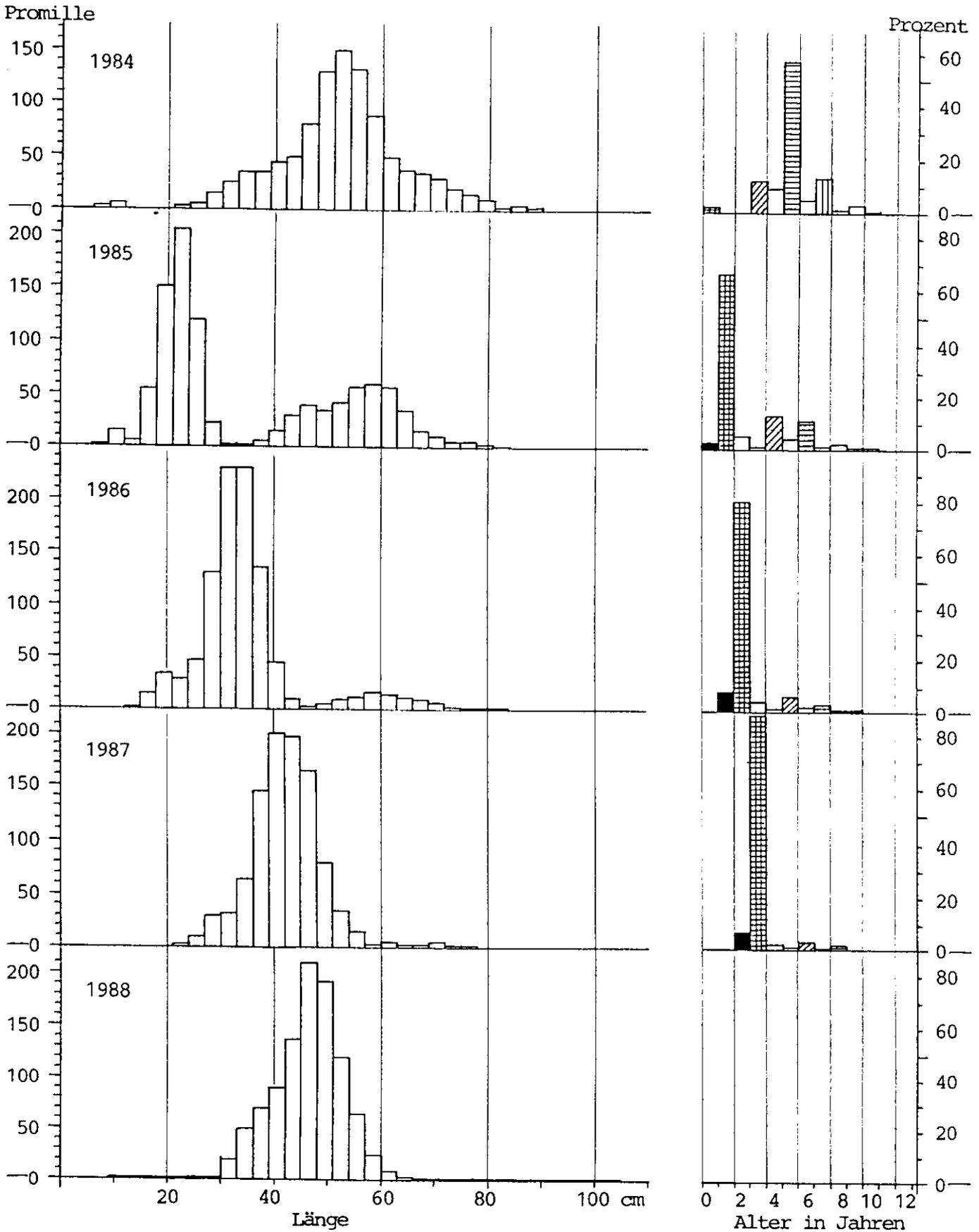
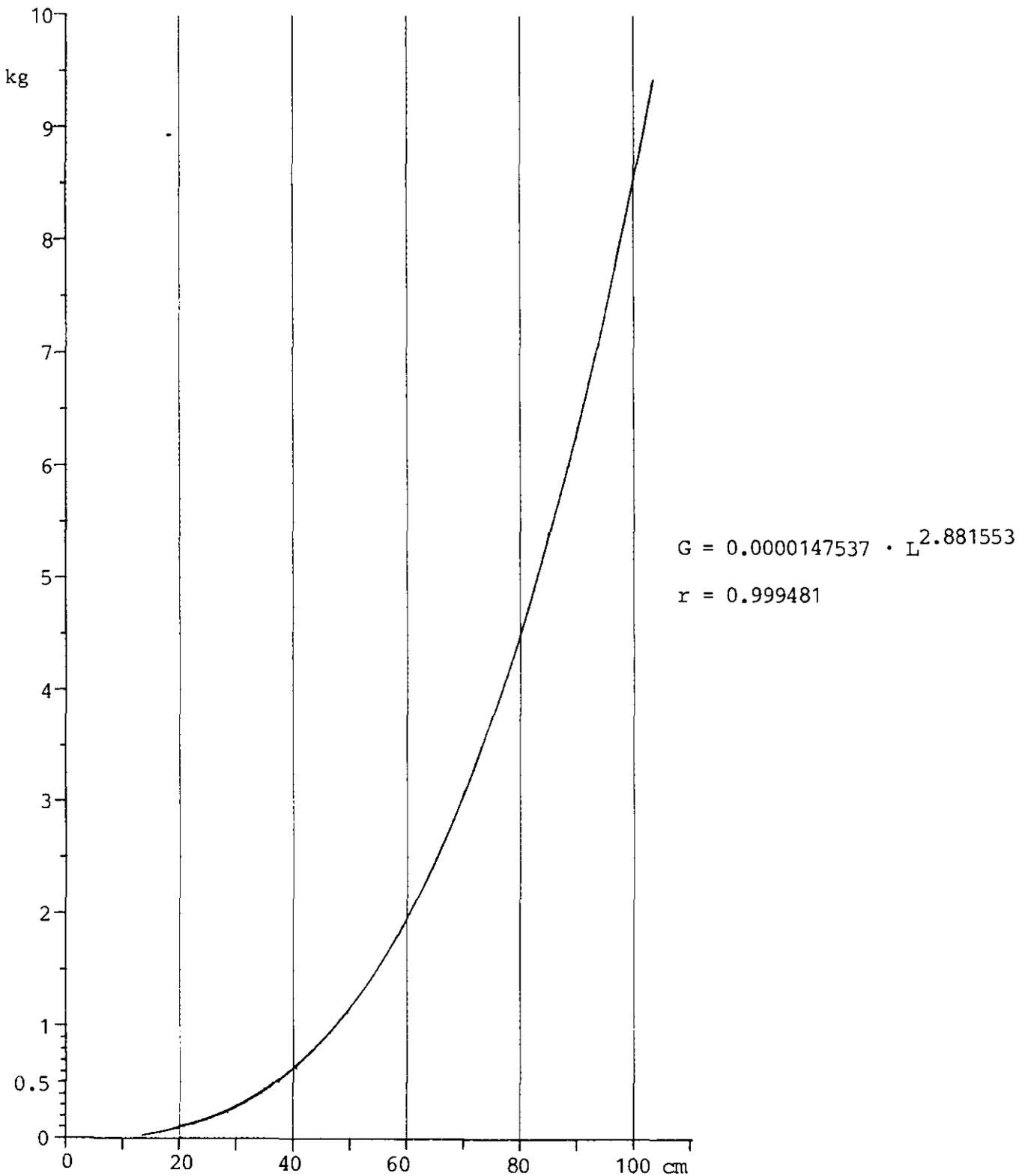


Abb.2: Westgrönland, Kabeljau Längenverteilungen (Promille) und Alterszusammensetzungen (Prozent) nach Survey-Ergebnissen, 1984-1988



Kennzeichnungen dominanter Jahrgänge: 1977 79 81 84 85  
(Die Alterszusammensetzung 1988 liegt noch nicht vor)



**Abb.3:** Ost- und Westgrönland, Kabeljau-Längen/Gewichts-Relation.  
Berechnung der signifikanten exponentiellen Funktion  $G = a \cdot L^b$   
durch logarithmische Transformation ( $\log G = \log a + b \cdot \log L$ )  
anhand von 1366 Einzelwägungen (WH 92/2, Okt./Nov. 1988).  
G = Gewicht (kg), L = Länge (cm), r = Regressionskoeffizient

Fyllas Bank Station 4 Temperatur

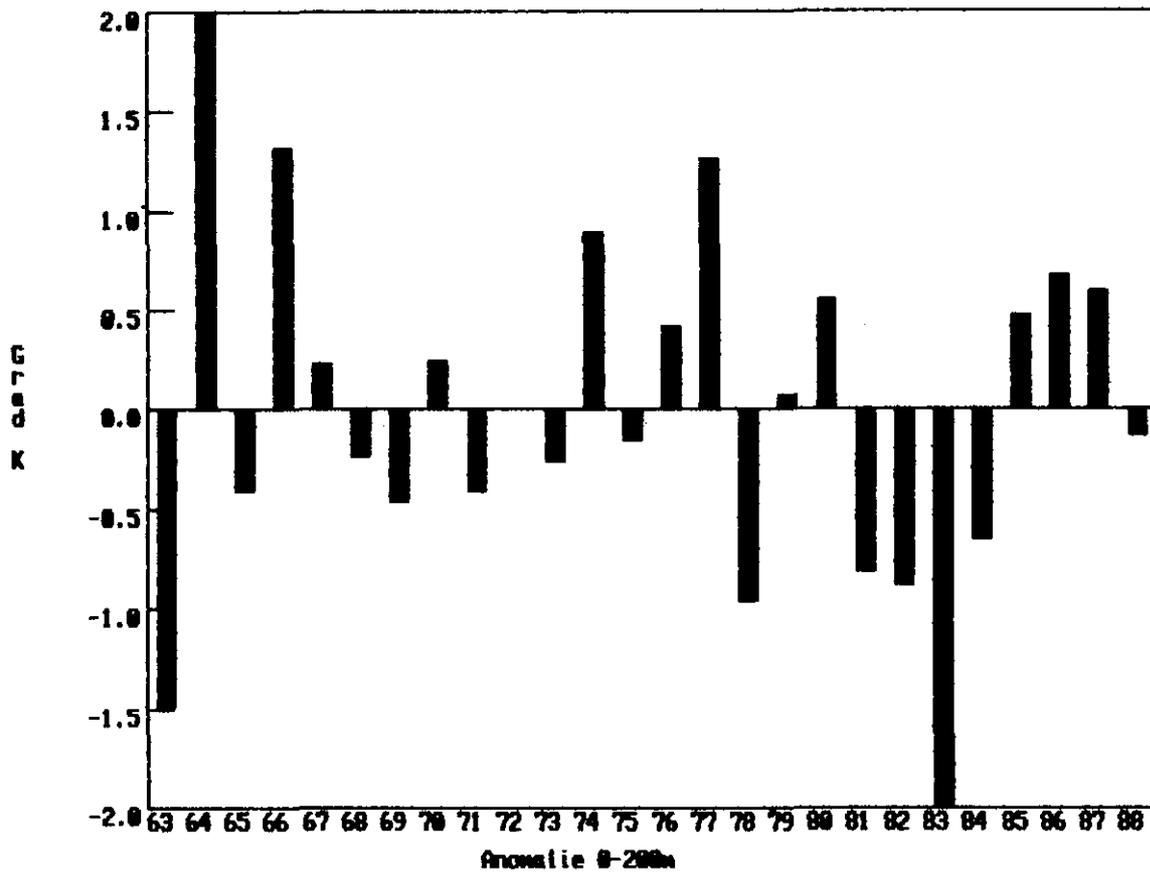


Abb.4: Temperaturanomalie 0-200 m

aber dennoch drittstärksten Jahrganges seit 1973 war eine weitere Zunahme der Biomasse um 83 000 auf 547 000 Tonnen zu verzeichnen. Die Abundanz war dagegen geringfügig um 19 Millionen auf 564 Millionen Fische zurückgegangen. Diese leichte zahlenmäßige Abnahme läßt sich mit der bereits wieder erhöhten fischereilichen Sterblichkeit in 1988 sowie mit einem offenbar schwachen Nachwuchsjahrgang 1986 erklären (Abb.1).

Der Längenzuwachs der Kabeljau der dominierenden Jahrgänge 1984 und 1985 läßt sich anhand der Längenverteilungen (Abb.2) seit 1985 deutlich ablesen (Modallänge 1985: 22.5 cm, 1988: 46.5 cm) wie auch der starke Rückgang des Anteils älterer, den Laicherbestand bildenden Fische über 60 cm Länge. Letzterer betrug 1988 nur noch 3.9% (21 000 t) der Surveybiomasse und 1.5% (8.4 Mio Fische, mittlere Länge 65.35 cm) der Surveyabundanz.

Das extreme Mißverhältnis zwischen Gesamtbestand und Laicherbestand gibt erneut Anlaß, vor einer zu frühen Dezimierung durch verstärkte Befischung der erst 1990 bzw. 1991 geschlechtsreif werdenden Kabeljau der Jahrgänge 1984 und 1985 dringend zu warnen.

Für die Abfischung der gleichen Fangquote benötigt man derzeit noch die 3-fache Anzahl von Fischen als nach Erreichung der Geschlechtsreife und Integrierung in den Laicherbestand. Eine vorzeitige starke zahlenmäßige Dezimierung des Nachwuchses würde somit die Möglichkeit einer längerfristigen Verbesserung der Bestandssituation durch eine dringend notwendige Aufstockung des Laicherbestandes wie auch die Aussichten auf Stabilisierung der Fischereierträge zunichte machen.

Die exponentielle Zunahme des mittleren Fanggewichtes (Frischgewicht) mit der Länge ist in Abb.3 illustriert. Diese Längen-Gewichts-Relation für den Grönland Kabeljau basiert auf an Bord im Oktober/November 1988 durchgeführten Einzelwägungen. Mit der angegebenen Exponentialgleichung läßt sich das mittlere Fanggewicht für jede Fischlänge berechnen. Eine generelle Anwendung dieser Gleichung kann jedoch nur angenäherte Richtwerte liefern, da jahreszeitliche, konditionsbedingte Veränderungen der Relation entsprechende Korrekturen des Faktors a und/oder des Exponenten b erforderlich machen würden.

Die ozeanographischen Untersuchungen auf den Standardpositionen vor Westgrönland bestätigen den im Vorjahre ermittelten Befund einer Abkühlung sowohl in der Deckschicht (0-200 m) als auch im Kern (400-500 m) der warmen Irminger Komponente des Westgrönlandstromes (MESSTORFF und STEIN, 1988). Obwohl die Messungen Ende Oktober, bedingt durch erhöhten Wärmeeintrag in den obersten 30 m der Wassersäule anomal warme Deckschichttemperaturen auf der Fyllas Bank (westlich Nuuk/Godthaab) ergaben, zeigten Folgemessungen im November als auch die Oktoberwerte im Kernbereich der Irminger Komponente einen deutlichen Abkühlungstrend. Die Korrelations-Analyse zwischen Lufttemperaturdaten von Nuuk (Godthaab) und den Temperaturzeitreihen von der Fyllas Bank deuten einen Zusammenhang zwischen beiden Zeitreihen an: Danach scheint die Deckschichttemperatur des Ozeans im November im wesentlichen von den mittleren Lufttemperaturverhältnissen abzuhängen, die im August und September in Westgrönland herrschen. Abb.4 zeigt die mittlere Temperaturanomaliekurve der Wasserschicht 0-200 m auf der Fyllas Bank auf der Basis der Novemberwerte. Danach befinden sich die Deckschichttemperaturen wieder in der Nähe des Nullwertes (Null- bzw. Normalwert der obersten 200 m: 2.66°C).

#### Zitierte Literatur

MESSTORFF, J.; STEIN, M.: Warmes Wasser - wieder Kabeljau bei Westgrönland. Inf. Fischw. 35 (1): 4-8, 1988.

J. Messtorff und M. Stein  
Institut für Seefischerei  
Hamburg

#### Kabeljauuntersuchungen auf kommerziellen Fischereifahrzeugen vor Grönland im Jahre 1988

Bedingt durch die günstige Entwicklung der Bestandssituation beim Kabeljau in den vergangenen Jahren wurde Grönland im Jahre 1988 zum wichtigsten Fischereigebiet für die deutsche Hochseefischerei. Basierend auf bestandskundlichen Untersuchungen und Empfehlungen von NAFO und ICES wurden 1988 der Europäischen Gemeinschaft für Ostgrönland 11.500 t und erstmals seit Jahren für Westgrönland 7000 t Gesamtquote zugesprochen. Davon entfielen auf die Bundesrepublik Deutschland für Ostgrönland 10.750 t und für Westgrönland 5390 t. Von Januar bis April 1988 nahmen während der Kabeljaufischerei zwei Mitarbeiter des Instituts für Seefischerei an Reisen auf den Fangfabrikschiffen FMS "Kiel" und FMS "Hannover" teil. Das auf diesen Reisen gesammelte umfangreiche Datenmaterial wurde entsprechend den Erfordernissen der internationalen Arbeitsgruppe (NAFO/ICES) ausgewertet und dort weiter verarbeitet. Einige der Ergebnisse und Beobachtungen bezüglich Vorkommen und Biologie des Kabeljau vor Grönland während der Laichzeit sollen im folgenden dargestellt werden.