

Kann die Temperaturpräferenz von Fischen ein fangtechnisches
Hilfsmittel sein?

Um dieses Thema beurteilen zu können, ist während verschiedener Forschungsreisen seit 1970 bereits umfangreiches Material beim Fang von Kabeljau gesammelt worden, indem die Wassertemperatur im Bereich der Netzöffnung mit der Temperaturnetzsonde gemessen wurde (v. SEYDLITZ, 1970 und KLUG, 1975). Hier werden Beobachtungen geschildert, die in den letzten beiden Jahren beim Fang von Köhler, Schellfisch und Rotbarsch gemacht wurden.

Im Februar 1975 wurde nordwestlich der Shetlands in 144 - 266 m Tiefe großer Köhler, der kurz vor dem Laichen stand, gefangen. Im Beifang war gelegentlich Seehecht. Die mit der Temperaturnetzsonde der "Walther Herwig" gemessenen Wassertemperaturen schwankten bei 23 Hols zwischen 7,9 und 8,6°C. Die Fangerträge waren bis zu der Temperatur von 8,2°C mit durchschnittlichen Stundenfängen von 45 Korb (maximal 103 Korb) sehr ergiebig. Bei höheren Temperaturen nahm die Fangmenge stark ab. Diese Werte liegen nur wenig über den von MUUS (1964) angegebenen Vorzugtemperaturen für den Köhler.

Im September/Oktober 1976 führte das FFS "Anton Dohrn" Selektionsversuche an der isländischen Süd- und Westküste (zwischen Berutief und Gammelloch) sowie an der Ostküste durch. Es wurden bei 48 Hols Temperaturmessungen in Wassertiefen von 75 bis 283 m vorgenommen. In Abb. 2 - 4 ist für die Köhler-, Schellfisch- und Rotbarschfänge die Abhängigkeit von der Wassertemperatur graphisch dargestellt worden. Hierfür wurden die Fangergebnisse auf Stundenfänge umgerechnet und nach den beobachteten Temperaturen aufgeschlüsselt. Für die einzelnen Temperaturbereiche ist der mittlere Fang sowie dessen Standardabweichung vom Mittelwert berechnet worden. Dabei zeigte sich (Abb. 1),

Fang
in
Korb

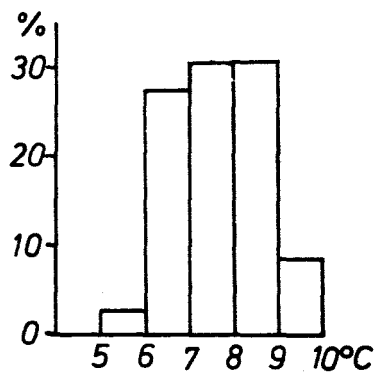
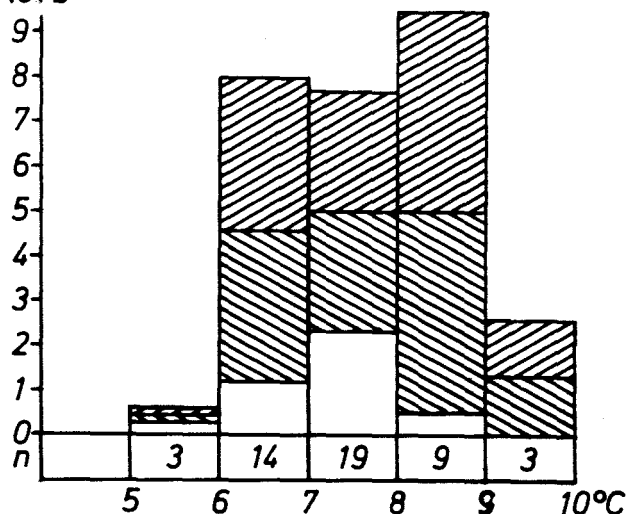


Abb. 1

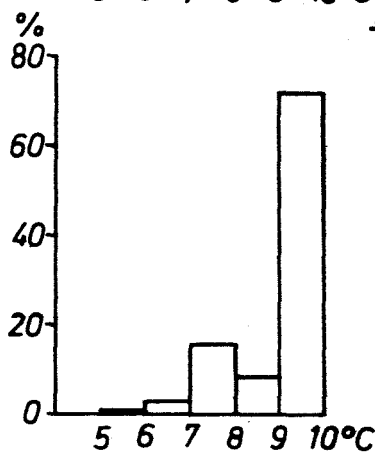
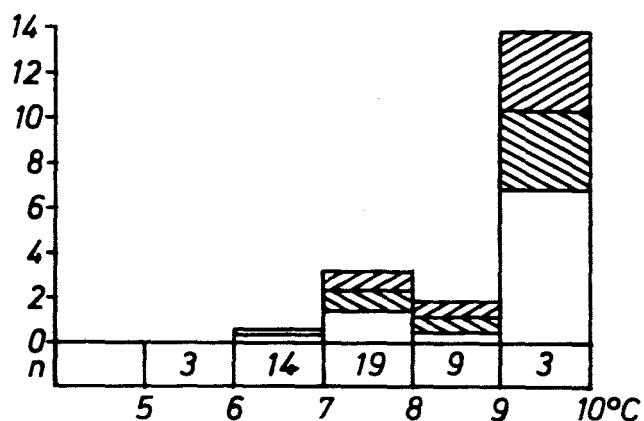


Abb. 2

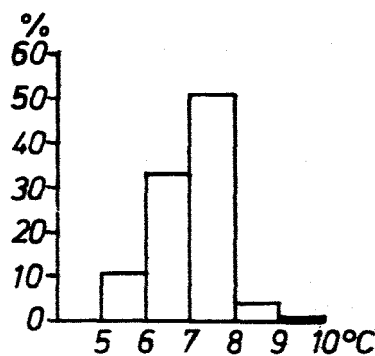
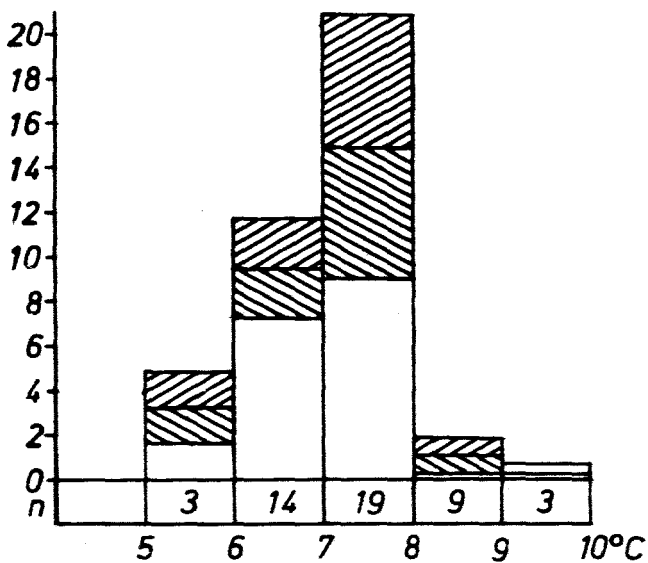


Abb. 3

Fangertrag in Abhängigkeit von der Temperatur. Süd- und Westküste Island
29.9. - 15.10.76

(Schraffierte Felder = Standardabweichung vom Mittelwert)

Abb. 1: Köhler (mittlere Temperatur: 7,6°C)

Abb. 2: Schellfisch (mittlere Temperatur: 9,0°C)

Abb. 3: Rotbarsch (mittlere Temperatur: 7,0°C)

daß während dieser Reise die größten Köhlerfänge - ähnlich wie im Februar 1975 - in dem Temperaturbereich von 6 - 9°C erzielt werden konnten. Die besten Schellfischfänge lagen bei bodennahen Temperaturen von 9 - 10°C (Abb. 2). Eine temperaturabhängige Verbreitung des Schellfisches nachzuweisen, ist wegen der geringen (und vielleicht auch zufällig erzielten) Fänge nur bedingt möglich. Die Ergebnisse zeigen jedoch, daß Schellfisch und Köhler in wärmerem Wasser vorkommen als Kabeljau.

Häufig wurde während der Versuche auch kleiner Rotbarsch (25 - 50 cm, mit einem Maximum zwischen 31 und 39 cm) gefangen. Die besten Fangergebnisse konnten bei Temperaturen von 7 - 8°C erzielt werden (Abb. 3). In wärmerem Wasser nahmen die Fänge schnell und in kälterem Wasser langsam ab.

Aus den Abbildungen und aus den Angaben der mittleren Temperaturen geht hervor, daß von den drei hier erfaßten Arten der Rotbarsch kälteres Wasser bevorzugt (5 - 8°C), der Köhler bei mittleren Wassertemperaturen von 6 - 9°C anzutreffen ist und daß in wärmer werdendem Wasser der Schellfisch auftritt.

Die Untersuchungsprogramme der beiden Reisen erlaubten es nicht, einen breiteren Temperaturbereich, als oben dargestellt wurde, abzudecken. Dieses wäre jedoch notwendig, um die Präferenztemperaturen der untersuchten Fischarten in einem Fanggebiet exakt beschreiben zu können. Die vorliegenden Ergebnisse können somit nur Anhaltspunkte geben, daß der Köhler wärmeres Wasser bevorzugt und das Golfstromwasser kaum verläßt, wie auch REINSCH (1976) angibt.

Die Rotbarschfänge bei mittleren Temperaturen von 7,0°C bestätigen, daß dieser Fisch kühleres Wasser als der Köhler bevorzugt. Rotbarsch wird sonst hauptsächlich in größeren Tiefen bei Wassertemperaturen um 4°C gefangen. MUUS (1964) gibt als Temperaturpräferenz 4 - 8,5°C an. Bei den vorliegenden Fängen handelt es sich um küstennah stehende kleinere Tiere. Es ist beabsichtigt, die jetzt vorliegenden Daten durch weitere Messungen im Mai 1977 im gleichen Fanggebiet um Island zu ergänzen und abzusichern.

Wie anhand der wenigen Daten gezeigt werden konnte, erweisen sich die Temperaturpräferenzen, die die Fische als wechselwarme Tiere haben, als ein sinnvolles fangtechnisches Hilfsmittel, wenn beim Suchen von Fischkonzentrationen Temperaturmessungen neben Lotbeobachtungen vorgenommen werden.

LITERATUR:

- KLUG, G. u. Fangtaktische Überlegungen beim Befischen von Kabeljaube-
H.v. SEYDLITZ: ständen. Mitt. Inst. 17, 16 - 18, 1975
MUUS, B.J. u. Meeresfische in Farben, München: BLV 1964
P. DAHLSTRÖM:
REINSCH, H. -H.: Köhler und Steinköhler. Lutherstadt Wittenberg 1976
SEYDLITZ, H. v.: Temperaturmessungen beim Fang von Kabeljau auf der Neu-
fundland-Bank und bei Kap Breton. Inf. Fischw. 17 (5):
158 - 163, 1970
SEYDLITZ, H. v.: Temperaturmessungen beim Fang von Kabeljau.
Inf. Fischw. 20 (3): 93 - 95, 1973

W. Kelle u. H.v. Seydlitz
Institut für Fangtechnik
Hamburg