

Zur hydrographischen Situation während der Untersuchungen über  
die Jungheringsbestände in der Nordsee im März 1966 und 1967

Im März 1966 (10.3.-27.3.) und 1967 (27.2.-22.3.) sind mit dem FFS "Anton Dohrn" routinemäßige Untersuchungsfahrten durchgeführt worden. In beiden Fällen bestand die Hauptaufgabe darin, den Jungheringsbestand in der Nordsee zu erfassen.

Neben den biologischen Arbeiten wurden ständig Salzgehalts- und Temperaturmessungen vorgenommen. Abbildung 1 und 2 zeigen die Verteilung der Bodentemperatur während der Beobachtungszeit. Die Darstellungen lassen deutlich die enge Beziehung zwischen der hydrographischen Situation und den Windverhältnissen erkennen. Im Februar 1966 herrschten über der Nordsee anhaltende, mäßig östliche Winde, die am Monatsende auf SW drehten. Anfang März setzte sich über England ein stabiles Hoch durch und verursachte beständige Winde aus W-NW. Unter ihrem Einfluß drang warmes, salzreiches atlantisches Wasser zungenförmig nach SE vor und verdrängte das winterliche Nordseewasser, das einen großen Teil der Dogger Bank bedeckte.

Auch durch den Kanal sind warme, salzreiche Wassermassen in die Nordsee gelangt. Ein Teil von ihnen ist durch Querkirkulation abgeschnürt worden und bewegte sich als Warmwasserinsel in der westlichen Deutschen Bucht mit der Strömung. Dabei vermischte sich das warme Wasser allmählich mit dem kalten Wasser seiner Umgebung.

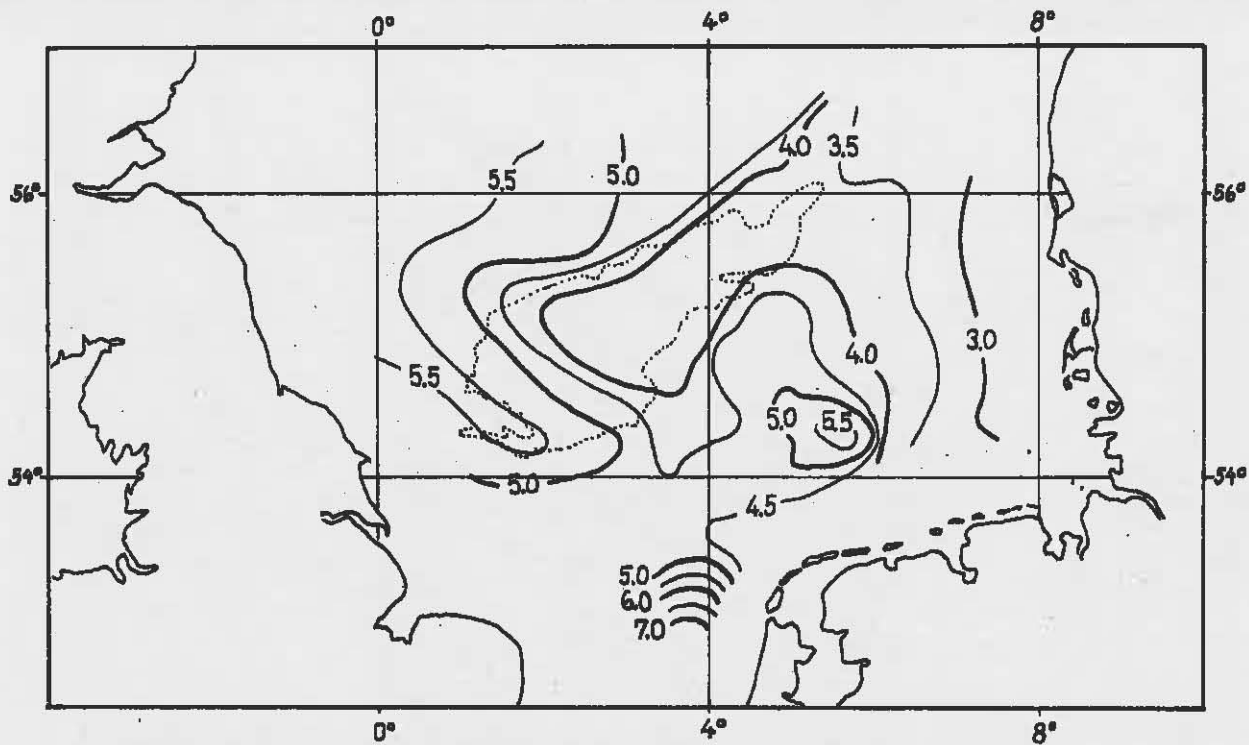


Abb.1: Bodentemperatur 1966

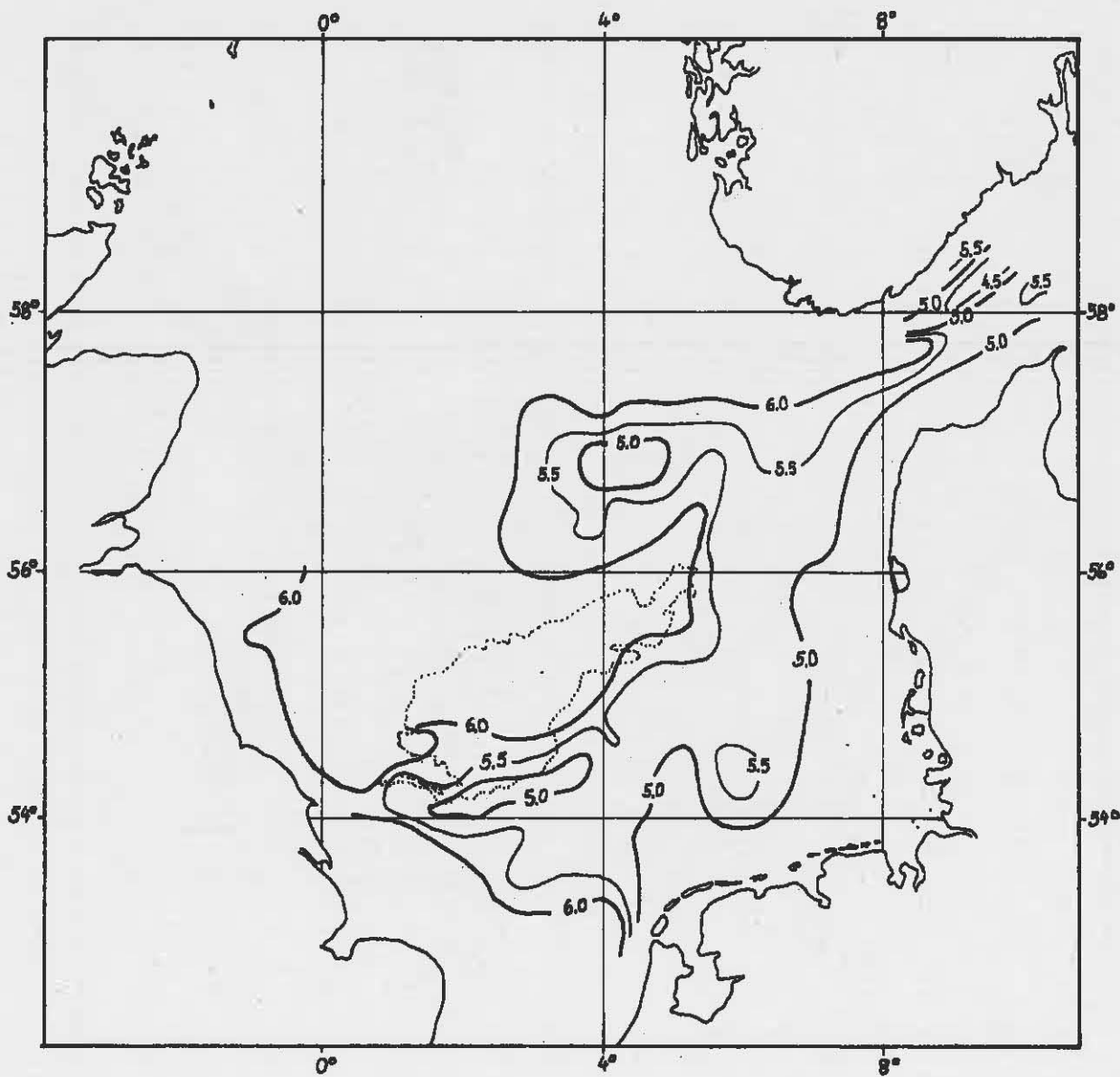


Abb.2: Bodentemperatur 1967

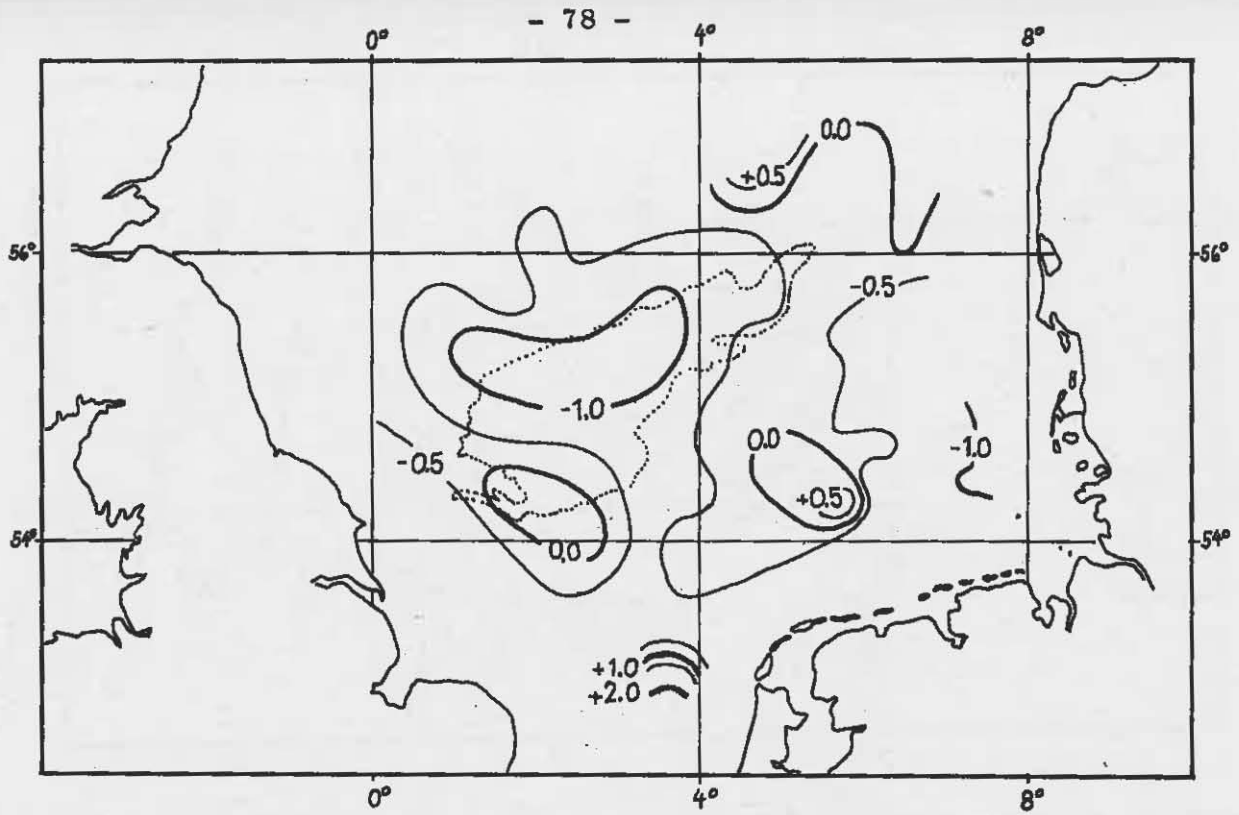


Abb.3: Temperaturanomalie des Bodenwassers 1966

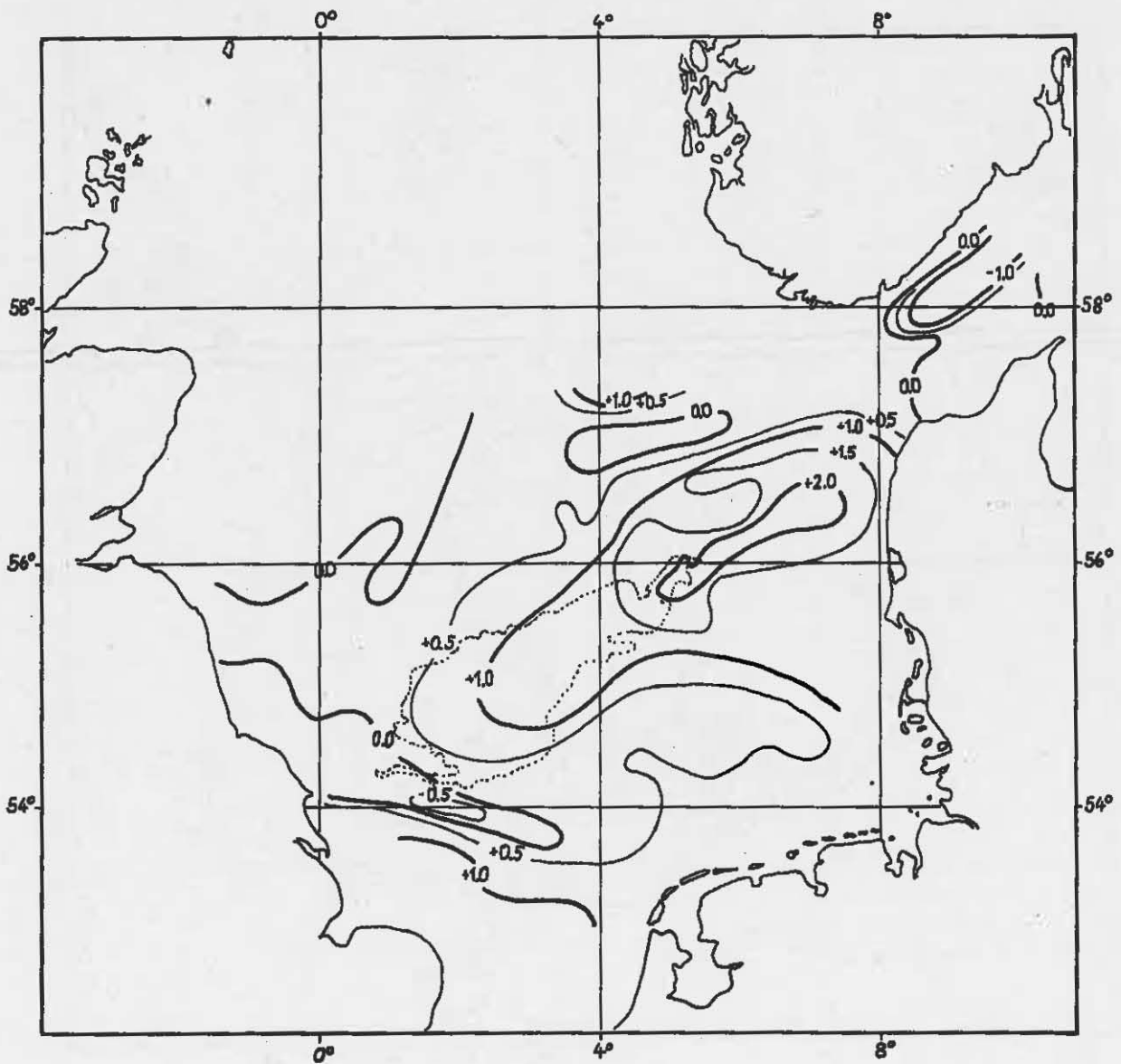


Abb.4: Temperaturanomalie des Bodenwassers 1967

Während im Spätwinter 1966 über der Nordsee kein anhaltender Sturm auftrat, herrschten im Februar und März 1967 fast beständig stürmische Winde aus westlichen Richtungen. Sie bewirkten, daß sich im März 1967 warme atlantische Wassermassen über die Dogger Bank weit nach Osten ausbreiteten. Als Abgrenzung dieser Wassermassen kann die  $6^{\circ}\text{C}$ -Isotherme angesehen werden. Durch das Vordringen des warmen Wassers nach Osten und Nordosten (durch den Kanal) würde der Einflußbereich des kalten Nordseewassers ( $< 5.5^{\circ}\text{C}$ ) - mit einem sekundären Kern am Südrand der Dogger Bank - zusehends eingeengt.

Ähnlich wie im Vorjahr hat sich durch den Vorstoß des warmen Kanalwassers und darauffolgender ablandiger Trift des kalten Küstenwassers eine Warmwasserinsel abgeschnürt.

Im Norden umschließt das warme Wasser ein zweites Kaltwassergebiet, dessen Kern ( $< 5^{\circ}\text{C}$ ) über der Großen Fischer Bank liegt. Nördlich der Großen Fischer Bank und im Skagerrak erkennt man aus dem Verlauf der Isothermen deutlich den Einstrom warmer Wassermassen. Sie tauchen wegen ihrer höheren Dichte unter das kalte, salzarme Skagerrakwasser und dringen in einer mächtigen Zwischenschicht (zwischen 50 m und 300 m Tiefe) entlang der Norwegischen Rinne nach Osten vor.

Entsprechend dem milden Winter 1966/67 und dem kräftigen Einstrom ist die Nordsee auf der Dogger Bank im März 1967 gegenüber dem Vorjahr etwa  $2^{\circ}\text{C}$  wärmer. Im Vergleich mit dem langjährigen Mittel ergibt sich in der zentralen Nordsee im März 1966 eine überwiegend zu niedrige, im März 1967 eine überwiegend zu hohe Bodentemperatur (Abb. 3 und 4). Wegen der geringen Schichtung der Nordsee im März gelten diese Verhältnisse angenähert auch für die Oberfläche.

E.Mittelstaedt  
Deutsches Hydrologisches Institut  
Hamburg