



Materialinventur an der deutschen Nordseeküste

M. Zeiler, J. Schulz-Ohlberg, K. Figge

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

Im Rahmen eines vom BMBF geförderten KFKI-Forschungsvorhabens sollte vor der deutschen Nordseeküste das Volumen der Lockersedimente, die ständigen Umlagerungsprozessen am Meeresboden durch Seegang und Strömung unterworfen sind, ermittelt werden. Der Tiefenbereich erstreckt sich von der Niedrigwasserlinie ausserhalb der Wattgebiete bis zur SKN -20 m-Isobathe. Die Basis der mobilen Lockersedimente wurde auf einem reflexionsseismischen Profilnetz mit einem Abstand von zwei Breiten- und drei Längenminuten hochauflösend erfasst und unter Verwendung von 31 neuen Vibrobohrungen sowie alter Bohrdaten auskartiert. Mit Hilfe geostatistischer Verfahren wurden die Mächtigkeiten auf ein 1 km-äquidistantes Raster extrapoliert und der Schätzfehler als zweifache Standardabweichung berechnet. Anschliessend konnte das Volumen der mobilen, umlagerungsfähigen Lockersedimente unter Angabe des 95%-igen Vertrauensbereiches ermittelt werden.

Die Mächtigkeitsverteilung weist eine dreizonale, küstenparallele Gliederung auf. Zwischen Amrum und Wangerooge findet man zwischen der Niedrigwasserlinie und 10 m Wassertiefe (Zone 1) die grösste Sedimentakkumulation mit Mächtigkeiten bis max. 10 ± 2.5 m. In Zone 2 (bis 15 m Wassertiefe) lässt sich mit Ausnahme der Helgoländer Bucht ein Streifen mit geringer Bedeckung von 0.4 bis 1.5 m ausgliedern, der auf die Dominanz erosiver Prozesse in dieser Tiefenzone hinweist. In Wassertiefen über 15 m können die Sedimentmächtigkeiten auf 2 bis 3 m zunehmen (Zone 3). Im schleswig-holsteinischen Küstenvorfeld wird diese Gliederung von küstennormalen prä-nordseezeitlichen Rinnen unterbrochen, die ebenso wie die Amrumbank als Sedimentfänger für umlagerungsfähiges Material wirken.

Das Volumen der nordseezeitlichen Sedimente beträgt im Untersuchungsgebiet 18 ± 11 Mrd m³. Da das gesamte Küstengebiet nicht synoptisch vermessen werden konnte, ist das Ergebnis aufgrund ständiger Umlagerungsprozesse zwischen einzelnen Messgebieten mit einem gewissen Fehler behaftet. Um diesen Fehler zu quantifizieren, wurde ein Gebiet westlich von Eiderstedt/Dithmarschen nach einem Jahr wiederholt reflexionsseismisch vermessen. Der Volumenvergleich beider Messfahrten zeigt, dass

Umlagerungsprozesse die Volumenberechnung nicht signifikant beeinflusst haben.
