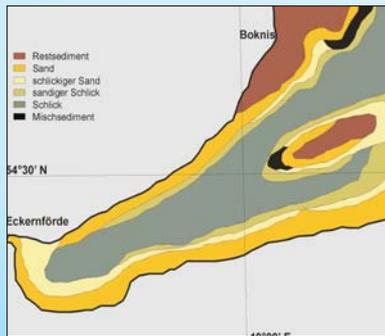


Erfassung des Meeresbodens mit Seitensicht Sonar

Der Meeresboden der Eckernförder Bucht wurde und wird durch geologische Prozesse und menschliche Einflüsse geformt. Zu den am stärksten prägenden künstlichen Einflüssen gehört das Testen militärischer Unterwasserwaffen seit Beginn dieses Jahrhunderts, die Grundschleppnetzfisherei und das Verklappen von Baggergut. Wichtige natürliche Besonderheiten stellen der extrem gasreiche Schlack und Pockenmarken dar.

In Kiel und Umgebung haben sich mehrere meereswissenschaftliche Institute und Firmen mit Schwerpunkt Meerestechnik angesiedelt. Da die Eckernförder Bucht für Kieler Forschungsschiffe innerhalb von wenigen Stunden Fahrtzeit erreichbar ist, hat sie sich zu einem Testgebiet für neue Techniken und Methoden entwickelt. Frühere und laufende Forschungsarbeiten haben zu einer Ansammlung außergewöhnlich guter und umfangreicher Kenntnisse geführt, die die Bucht zu einem der weltweit besterkundeten Seegebiete gemacht haben.

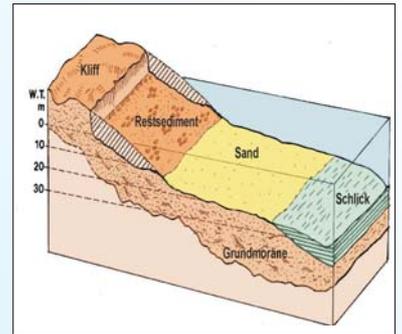


Geologische Karte
(nach Seibold et al., 1971)

Der Meeresboden der Eckernförder Bucht

Die Eckernförder Bucht ist durch das skandinavische Eis der letzten Eiszeit geformt worden. Geomorphologisch handelt es sich um eine Förde. Förden sind überflutete, schmale und tiefe Zungenbecken oder von Schmelzwässern unter dem Eis gebildete Tunneltäler, die landseitig von Endmoränen begrenzt werden.

Die heutige Sedimentation in der Bucht wird durch die Wirkung von Wind und Wellen geprägt. Diese erodieren Material im Flachem und transportieren es in die tiefen Bereiche. Mit zunehmender Wassertiefe wird das Material durch die abnehmende Transportenergie immer feinkörniger. Küstennah kommen zwischen 5 und 15m Wassertiefe Restsedimente vor, daran anschließend finden sich Sande (15 - 20m Wassertiefe); die rinntiefsten Bereiche (> 20m) sind mit Schlack gefüllt.

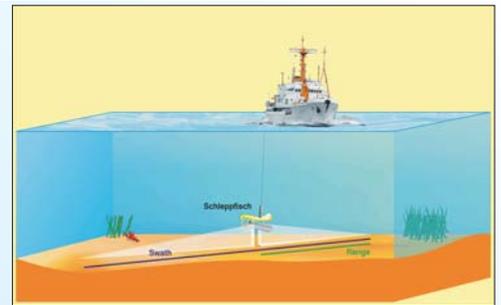


Halbschematische Verteilung der Sedimente auf einer Abrasionsplatte in der Eckernförder Bucht (nach F. Werner, 1997)

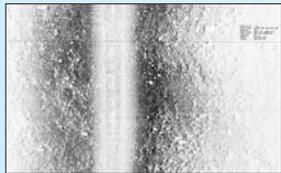
Fernerkundung mit akustischen Methoden

Konventionelle Methoden der Fernerkundung (optisch oder mit Radar) funktionieren im Wasser aufgrund der hohen Absorption der elektromagnetischen Wellen nicht. Mit Hilfe von hochfrequenten Schallwellen (Ultraschall) besteht aber die Möglichkeit, die Oberflächenstruktur des Meeresbodens in allen Tiefenbereichen zu kartieren und auch kleinräumige Strukturen und Objekte zu erfassen.

Für diese Aufgaben werden **Seitensicht-Sonare** verwendet. Die von einem Schleppfisch ausgestrahlten Schallwellen werden vom Meeresboden reflektiert bzw. zurückgestreut und vom einem Schwinger wieder empfangen. Es wird dabei meist ein Streifen von 50 bis 200m Breite, der sogen. „swath“, erfasst.

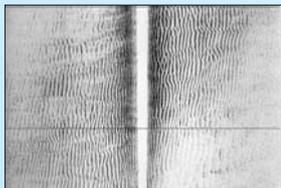


Seitensicht-Sonarbilder vom Meeresboden der Eckernförder Bucht



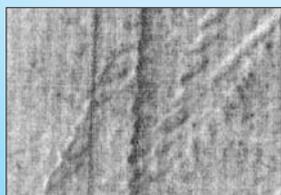
Restsediment

Dieser Sedimenttyp ist ein Indikator für die Erosion von feinem Material durch Wirkung von Wellen und Strömungen; zurück bleiben die groben Kiese und Steine.



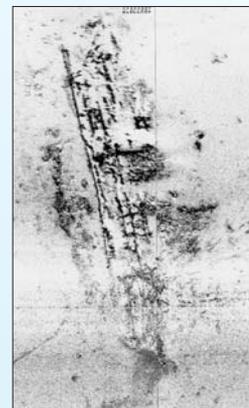
Sand

Fein- bis Grobsand steht zwischen 15 und 20m Wassertiefe am Meeresboden an. Häufig finden sich Wellen- oder Strömungsrippeln.



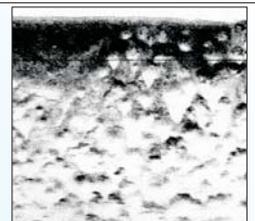
Schlack

Schlack ist ein Sedimenttyp bei dem 80% des Materials Korngrößen von weniger als 40 µm (10µ = 1/1000mm) aufweisen. Der Schlack tritt in 20 bis 30m Wassertiefe, also den tiefsten Bereichen der Rinnen auf. Schlackbereiche sind, oftmals stark durch Spuren der Grundschleppnetzfisherei gekennzeichnet.



Wrack

Wrack aus der zentralen Eckernförder Bucht.



Verklappung von Sand

Verklappung von Sand in der Nähe des Mittelgrundes (Eckernförder Bucht).



Pockenmarken

Kraterförmige Vertiefungen, die durch Gas- oder Grundwasseraustritte am Meeresboden entstehen.