Die Küste, 1 Heft 1 (1952), 55-57

551.462

Seegrundkartierung der Lübecker Bucht

Von Klaus-Wolfgang Ruck

Für die Klärung der Frage, wo das Abbruchmaterial vom Brodtener Ufer lagert, ob es in die See hinausgeführt oder am Strande sedimentiert wird, wurde eine Seegrundkartierung der Lübecker Bucht durchgeführt. Es sollte dabei die Grenze der Sand- und Schlickverteilung erfaßt und festgelegt werden.

Daher wurden mit einem van VEENschen Bodengreifer 406 Grundproben an Bord eines Dampfers gehoben und dort auf Fein-, Mittel- und Grobsand angesprochen. Auf eine Korngrößenbestimmung mittels Siebsatz konnte verzichtet werden.

Es ergab sich, daß der in der Lübecker Bucht an der Küste sich entlangziehende Sandstreifen nur von verhältnismäßig geringer Breite (Abb. 1) ist. Zwischen Travemünde und Neustadt stößt das Sandgebiet an drei Stellen zungenartig vor, und zwar vor Sierksdorf (3 km), Timmendorfer Strand (4 km) und am stärksten vor Brodten (6 km). Schwache Verbreiterungen befinden sich auf der Höhe von Albersdorf und Dahmeshöved. Die Sandzungen liegen auf Untiefen, die der Küste vorgelagert sind. Zur Bestimmung der Sandmächtigkeit wurden zwischen Niendorf und Travemünde als Ergänzung zu den Greiferproben einige Unterwasserbohrungen niedergebracht.

Danach liegt auf der submarinen Abrasionsfläche vor Brodten und vor dem Timmendorfer Strand nur ein verhältnismäßig dünner Sandschleier. Größere Sandmächtigkeiten sind in Küstennähe vor den Strandwällen anzutreffen. In der Neustädter Bucht wurden am Ansatzpunkt der Abrasionsfläche westlich des Brodtener Ufers Sandmächtigkeiten von mehreren Metern festgestellt. Für die Traveflanke des Steinriffs liegen keine Bohrungen in unmittelbarer Küstennähe vor. Vermutlich ist hier die Sandmächtigkeit etwas geringer und nimmt vor dem Priwall wieder zu.

Der Schlick stellt in frischem Zustand einen zähflüssigen, mehr oder weniger nach Schwefelwasserstoff riechenden Schlamm dar, der sich aus einer organischen und einer anorganischen Komponente zusammensetzt. Läßt man ihn trocknen, erkennt man den in Wirklichkeit mehlsandigen bis schluffigen Charakter dieses Sediments. In den obersten Teilen ist er bräunlich (Oxydationszone), darunter fast schwarz. An mehreren Proben wurde beobachtet, daß unter einer schwarzen Schicht von 300 bis 400 mm Stärke ein grauer Schlick liegt. In der grauen Region nahm der Gehalt an Mehlsand und Schluff zu. Diese Merkmale weisen darauf hin, daß der Schlick in der Lübecker Bucht nur eine verhältnismäßig geringe Mächtigkeit haben kann. Abweichend davon verhält sich die Schlickzunge vor Neustadt. Bei sehr starkem Schwefelwasserstoff-Geruch, der auf größere organische Beimengungen schließen läßt, wird er unter der bräunlichen Oberfläche hellgrau bis hellgrün. Der Schlick oder Mudd hat sein Hauptverbreitungsgebiet in der Lübecker Bucht in einer Wassertiefe von 20 m und mehr, tritt aber an einzelnen Stellen, z. B. bei Pelzerhaken, schon bei 6,50 m Tiefe auf. Ein kleines Schlickgebiet vor dem Priwall ist auf ein Baggerloch zurückzuführen.

Die Überschneidungszone von Schlick und Sand ist in der inneren Bucht am schmalsten ausgebildet und nimmt nach der offenen See hin an Breite zu. Am klarsten fällt dies an der Küstenstrecke von Neustadt bis Dahmeshöved auf. In dem Teil der Bucht, der durch den Pelzerhaken geschützt wird, fehlt die Überschneidungszone; bei Dahmeshöved hat sie eine Breite von etwa einer halben Seemeile.

Eine Materialsortierung nach Korngrößen war einwandfrei festzustellen. Dicht vor den Steilufern liegen die gröbsten Fraktionen, mit zunehmender Entfernung und Tiefe wird das Material feiner. Außerdem tritt eine Korngrößenabnahme von den Steilufern entlang der Küste auf. So wurden die feinsten Sandfraktionen der unmittelbaren Küstenregion bei Scharbeutz, vor dem Priwall und bei Pelzerhaken, also in den Gebieten zwischen den Steilufern erfaßt.

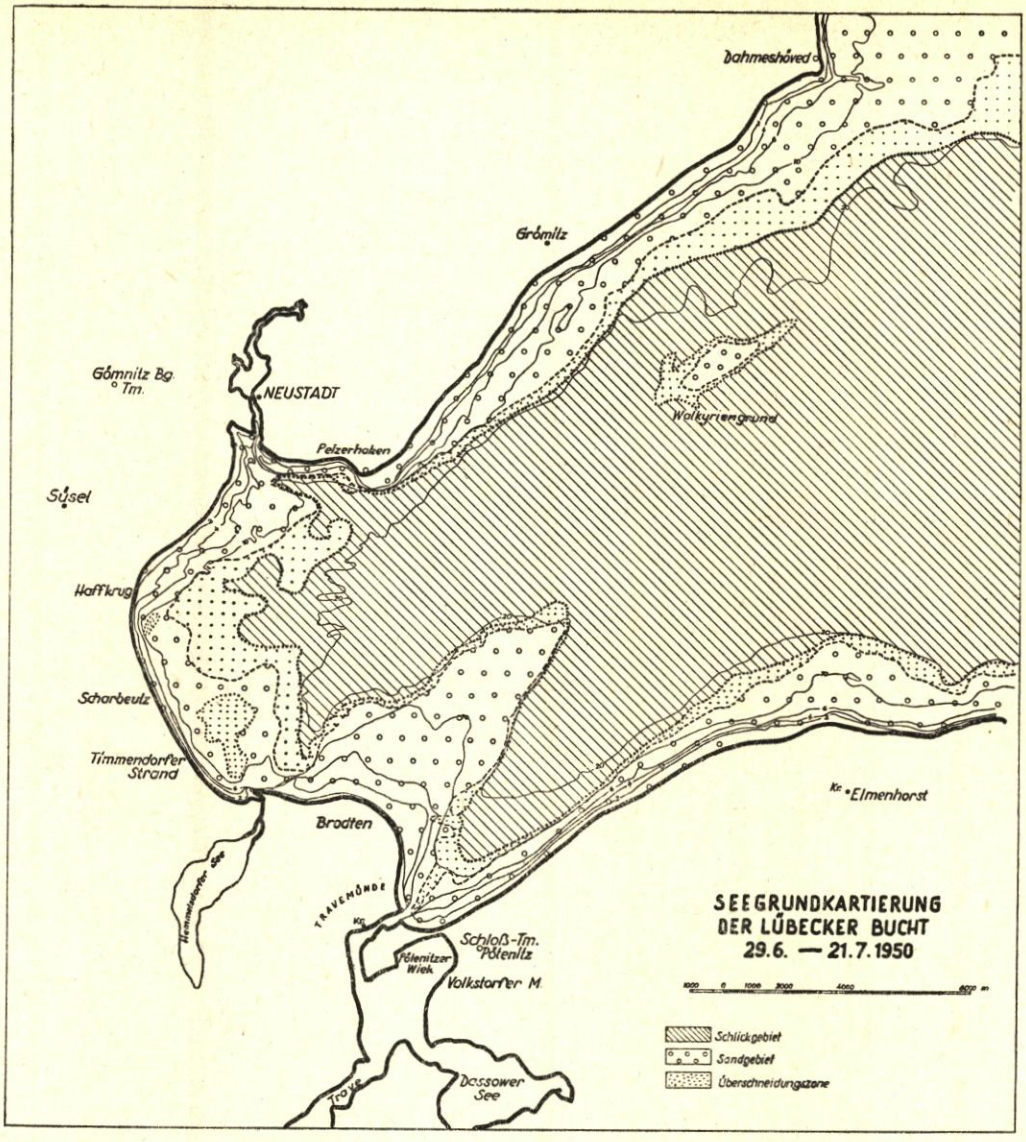

Abb. 1.

Im einzelnen zeigt das Sandgebiet noch einen Wechsel zwischen Zonen mit feinem und Zonen mit grobem Material, der von der Neigung des Meeresbodens abhängt. Das feine Material liegt auf relativ steilen Hängen, während das grobe Material auf Hängen mir flachem Gefälle anzutreffen ist.

Der in der Lübecker Bucht gefundene Boden stammt fast ausschließlich von der Küste selbst und vom ufernahen Seegrund. Das dort aufgearbeitete schwere Material wird, wie die Untersuchung des Walkyriengrundes anschaulich ergab, schon nach kurzer Wanderung wieder abgelagert. In den tieferen Zonen ist die Wirkung der Wellen zu schwach, um den Schlick zu lösen und fortzubewegen. Diese Gebiete, die den größten Raum der Lübecker Bucht einnehmen, fallen als Materiallieferanten daher praktisch aus. Die anorganischen

Bestandteile des Schlicks sondern sich während der Abrasion aus, die organischen dagegen liefert fast ausschließlich das Meer selbst.

Die Grenze der Einwirkung der Wellen auf den Grund dürfte mit der durchschnittlichen Wassertiefe der Schlick-Sandgrenze zusammenfallen, also in der Lübecker Bucht bis etwa 15 bis 16 m reichen. Es kommen hierfür überwiegend die küstennahen Teile in Frage. Stärkere Strömungen treten ebenfalls nur in der Küstenzone auf. Die Hauptmaterialverfrachtung geht in den Sturmperioden vor sich, da in dieser Zeit die mobilisierenden und verfrachtenden Kräfte naturgemäß am stärksten sind und die größte Reichweite haben. In der Lübecker Bucht ist also außer der küstenparallelen Verfrachtung nur eine seewärts gerichtete mit abnehmender Komponente der Korngrößen vorhanden.

Die in der Lübecker Bucht gelegene Bank Walkyriengrund ist nach PRATJE (2) und JARKE (1) als küstenferne Sandanhäufungszone zu verstehen. Das Sandgebiet des Walkyriengrundes gliedert sich in ähnliche Zonen wie die Strandregion. Auf der Bank liegt eine durch Auswaschung entstandene Geröllzone. An diese Geröllzone schließt sich ein Gebiet mit buntem Grobsand und Feinkies an. Dann folgt eine Zone Feinsand, die mit zunehmender Tiefe schlickig wird. Es handelt sich bei dem um die Geröllzone liegenden Material um aus der Auswaschungszone mobilisierte Sande, die dann, wie bei der küstennahen Sandzone, während ihrer Verfrachtung einer Korngrößensortierung unterworfen wurden und in verschiedenen Zonen zur Ablagerung kamen. Die Korngrößenverteilung zeigt, daß eine Untiefe wie der Walkyriengrund kein Material an den Küstenstrand hat abgeben können.

Die Schlick-Sandgrenze hat auch hier eine Überschneidungszone, die an den Längsseiten der Bank ziemlich schmal ist, während sie sich an den Querseiten breiter ausbilden konnte. An der Nordostseite springt sie weit über das in der Seekarte eingezeichnete Gebiet der Bank vor, bis auf fast 22 m Wassertiefe. Nach JARKE liegen die Hauptabsatzgebiete des von den Bankkuppen zur Tiefe hin abwandernden Sandes auf den Ostflanken. Die Ursache wird in den häufigeren westlichen Winden gesehen. Die breite Überschneidungszone an der Südwestseite erklärt sich aus der geringeren Wassertiefe. Das Material dieser küstenfernen Sandanhäufungszone dürfte im wesentlichen von dem Walkyriengrund selbst stammen. Eine zusätzliche episodische Belieferung gelegentlich stärkerer Stürme aus der Küstenzone, wie PRATJE annehmen möchte, kommt meines Erachtens nur für sehr feinkörniges Material in Frage.

Schriftenverzeichnis

1. JARKE, J.: Die Unterschiede in der Sedimentation vor der Ost- und Westküste Schleswig-Holsteins. Dissertation, Kiel, 1948 (nicht veröffentlicht).
2. PRATJE, O.: Die Sedimentation in der südlichen Ostsee. Annalen d. Hydrographie LXVII, 1939.
3. Atlas der Bodenbeschaffenheit des Meeres, 4. Lieferung, südliche Ostsee, bearbeitet von der Deutschen Seewarte, 1940—44.