

MSM52

2016

BaITec

Wochenbericht 3 (13.3.-20.3.2016)

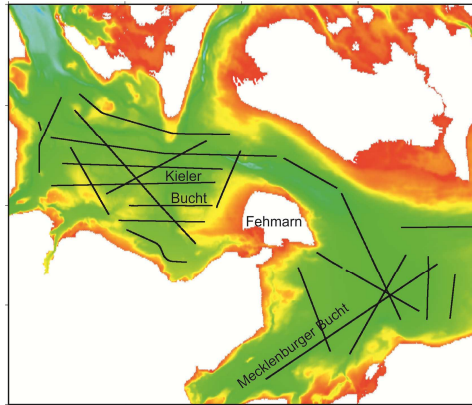


Abbildung 1: Profilkarte der Kieler und Mecklenburger Bucht (M. Schnabel).

Im Verlauf der dritten Woche der Messfahrt verlagerten sich die reflexionsseismischen Profilmessungen von der Tornquist Zone zwischen Rügen und Bornholm nach Westen. Ein langes Profil von südlich Skåne (Schweden) durch den dänischen Sektor der Kadetrinne bis in die Mecklenburger Bucht querte zahlreiche geologische Störungssysteme, die bisher in der Literatur wenig beschrieben sind. Die Kadetrinne ist stark befahren, doch dank der erfahrenen Nautiker an Bord sowie des umsichtigen Einsatzes der Crew unseres Sicherungsschiffes *Nordsøn* konnten die Messungen lückenlos

durchgeführt werden. Kurzfristige Manöver waren trotzdem manchmal unvermeidbar; um drohende Kollisionen mit dem BGR Streamer zu vermeiden, wurde dieser teilweise aktiv auf größtmögliche Tiefe abgesenkt, was manchmal leider auch Grundberührungen zur Folge hatte. In der Mecklenburger Bucht war eine Unterbrechung der Messungen notwendig, um Wartungsarbeiten an Streamer und Kompressoren durchzuführen. Dies kollidierte zwar zeitlich mit dem von der Mannschaft in der Messe vorbereiteten Bergfest, als aber nach wenigen Stunden alle Systeme wieder reibungslos liefen wurde noch gemütlich gefeiert.

In der Fortsetzung unserer Profilmessungen arbeiten wir seit Donnerstag ein vergleichsweise dichtes Profilnetz in der Kieler Bucht ab (Abbildung 1). Wichtiges Ziel ist die kontinuierliche Abbildung von Salzstrukturen und Störungssystemen, die teils bis zum Meeresboden reichen. Das Salz wurde im ausgehenden Perm vor etwa 250-260 Millionen Jahren abgelagert und wird auch Zechstein-Salinar genannt. Zechstein ist ein bergmännischer Ausdruck und bedeutet „zäher Stein“. Tatsächlich kann Salz fließen, die bekannten Salzstöcke in Schleswig-Holstein und Niedersachsen geben Zeugnis davon. Einfache Salzverdickungen werden Salzkissen genannt, und die Dynamik genau solcher Salzkissen und deren Auswirkungen wollen wir in der Kieler und Mecklenburger Bucht studieren.

Da wir an Bord bereits eine erste Datenbearbeitung vornehmen, beginnt nun auch die wissenschaftliche „Erntezeit“; d.h., wir visualisieren die ersten Profile und diskutieren vorläufige Befunde. Eine wichtige Frage für uns ist, ob es einen Zusammenhang gibt zwischen Salzbewegungen und der Entstehung von eiszeitlichen „Quartärrinnen“ gibt. Diese teils viele 100 m breiten Rinnen entstehen durch das Ausströmen von Gletscherwasser. Sie sind in Nordeuropa weit verbreitet, werden in der Regel aber nicht mit tieferen Erdstrukturen in Verbindung gebracht. Interpretierte Profile aus der Mecklenburger und

Kieler Bucht (Abbildung 2) zeigen nun, dass es tatsächlich einen räumlichen Zusammenhang zwischen Salzkissen und Quartärrinnen gibt. Damit ist ein erstes substantielles Ergebnis erzielt.

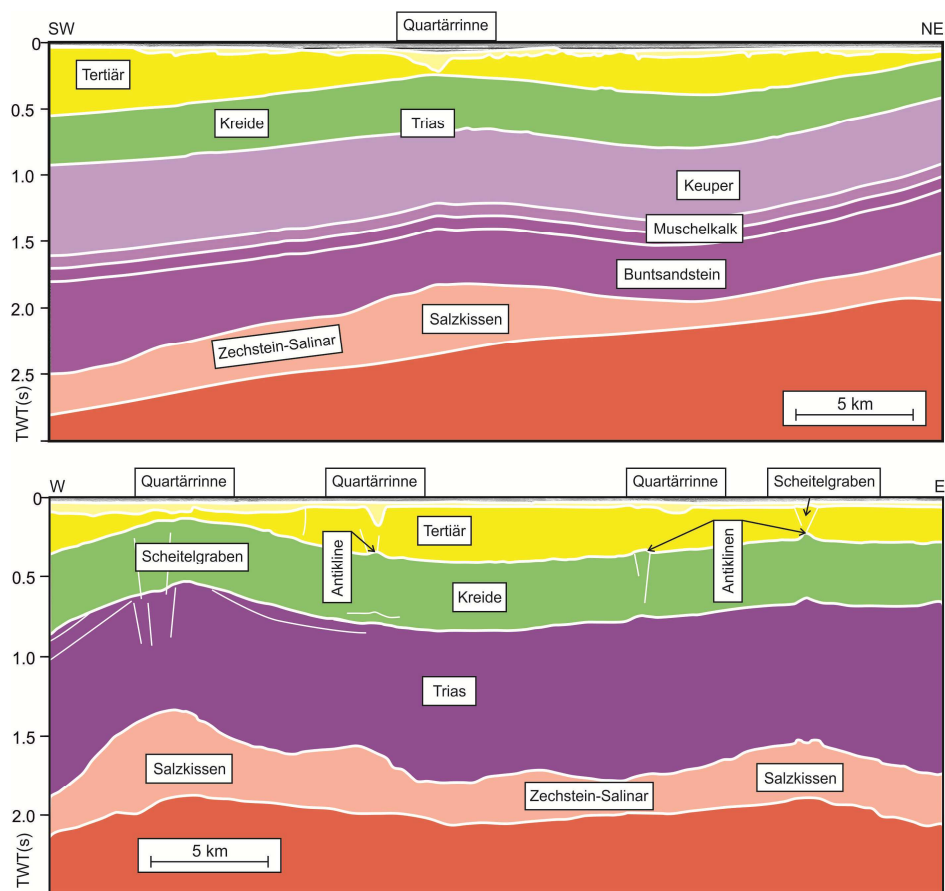


Abbildung 2: Interpretierte reflexionsseismische Daten aus Mecklenburger (oben) und Kieler Bucht (unten). Quartärrinnen entstanden vornehmlich oberhalb von Verdickungen des Zechstein-Salinars (Salzissen).

Am Samstagmorgen holten wir die reflexionsseismische Ausrüstung der BGR an Deck und legten 10 Ozean-Boden-Seismometer (OBS) aus, um Störungssysteme unterhalb des Salzes besser verstehen zu können. Kollegen der Universität Kiel haben Seismometer in Fehmarn und entlang der Südküste der Eckernförder Bucht ausgelegt, um das „amphibische“ Profil zu verlängern. In der Nacht von Samstag auf Sonntag wurde das Profil vermessen. Nachdem alle OBS geborgen waren, konnte der Geburtstag von Janne Stakemann gefeiert werden, alle gratulierten ihr sehr herzlich. Die letzten Stunden der Woche verbrachten wir mit Profilen zur Messungen der Erdschwere, Daten, die uns später helfen werden die tieferen Erdstrukturen zu verstehen.

Alle FahrtteilnehmerInnen sind wohlauf und senden Grüße nach Hause.

Christian Hübscher
Fahrtleiter MSM52