

**M 88/1 – 3D-Test Nordsee,
10.8.-6.9.2012 Bremerhaven-Bremerhaven**



5. und letzter Wochenbericht (3.8.-6.9.2012)

Am Donnerstag, den 06.09.2012, ist FS METEOR plangemäß in Bremerhaven eingelaufen, nachdem alle vorgesehenen marin-seismischen 3D-Arbeiten im Untersuchungsgebiet D des GPDN, nordwestlich von Helgoland, erfolgreich abgeschlossen werden konnten (M88/1b). Trotz der Unterbrechungen durch eine Schlechtwetterfront und den Abriss eines ca. 5 Tonnen schweren Scherflügels, der erst nach langer Suchfahrt wiedergefunden und neu in das Außenbord-System eingefügt werden konnte, ist es gelungen, das Arbeitsgebiet von ca. 6 km x 10 km Seitenlänge vollständig zu überdecken und somit einen geschlossenen 3D-seismischen Datenwürfel zu erzeugen. Die BGR-Mitarbeiter gingen nachmittags von Bord, das Schiff wurde entladen.

Weiter unten sind einige Datenbeispiele des Einsatzes abgebildet. Vor diesem Hintergrund kann die METEOR-Fahrt zum Test des neu beschafften marin-seismischen 3D-Systems der BGR als voller Erfolg gebucht werden. Es konnte (i) die volle Einsatzfähigkeit dieses Systems im ersten Teil der Fahrt hergestellt werden und (ii) nach schneller Entscheidung, den zweiten Teil in das aktuelle Untersuchungsgebiet „Geopotenziale Deutsche Nordsee (GPDN)“ der BGR zu verlegen, ein Datensatz mit dieser Technologie (siehe unten) vermessen werden, der nach entsprechender Bearbeitung/Auswertung mehrere wichtige Aufgaben erfüllen soll:

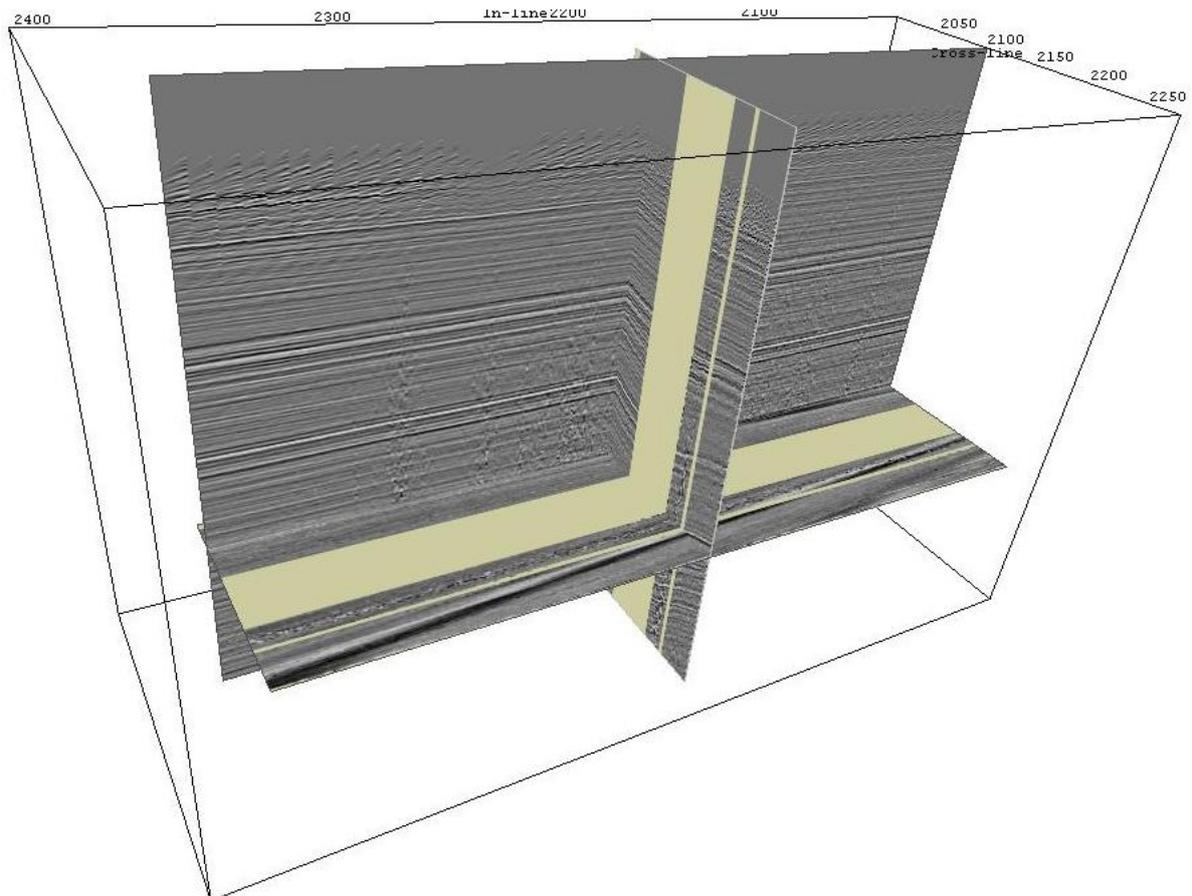
1. Kalibrierung der 3D-Ergebnisse anhand bereits vorhandener, stratigraphisch ausgewerteter 2D-seismischer Profile,
2. Qualitätsvergleich durch stellenweise Überlappung mit bereits vorhandener industrieller 3D-Seismik im Norden des Arbeitsgebietes,
3. Beitrag zusätzlicher Parameter und Vergleich zu den in demselben Messgebiet geplanten marin-elektromagnetischen Untersuchungen zur Verbesserung des Untergrundmodells, eine Kombination, die demnächst auch zur Exploration wirtschaftlich bedeutender polymetallischer Sulfide erprobt werden soll,
4. Im Erfolgsfall ein Beitrag zur Exploration potenziell vorhandener Gasvorkommen dieses Gebiets in geringer Tiefe (shallow gas).

Diese hervorragende Leistung konnte nur durch das perfekte Zusammenspiel von Technik, Wissenschaft und Nautik sowie den hohen persönlichen Einsatz aller Beteiligten in kameradschaftlicher Atmosphäre erreicht werden. Deshalb sei an dieser Stelle insbesondere der Schiffsbesatzung unter Leitung von Kapitän Wunderlich ein großer Dank ausgesprochen.

Zustande kam dieses Projekt durch die einmalig günstige Situation, dass der Zeitplan von FS METEOR unerwartet einen Zeit-Slot bei hervorragenden Bedingungen hinsichtlich Jahreszeit und örtlicher Erreichbarkeit aufwies, der durch das schnelle Zusammenspiel von Leitstelle, Leitungseinheiten und Verwaltung der BGR optimal genutzt werden konnte. Auch in dieser Beziehung sei allen damit befassten Stellen Dank ausgesprochen.

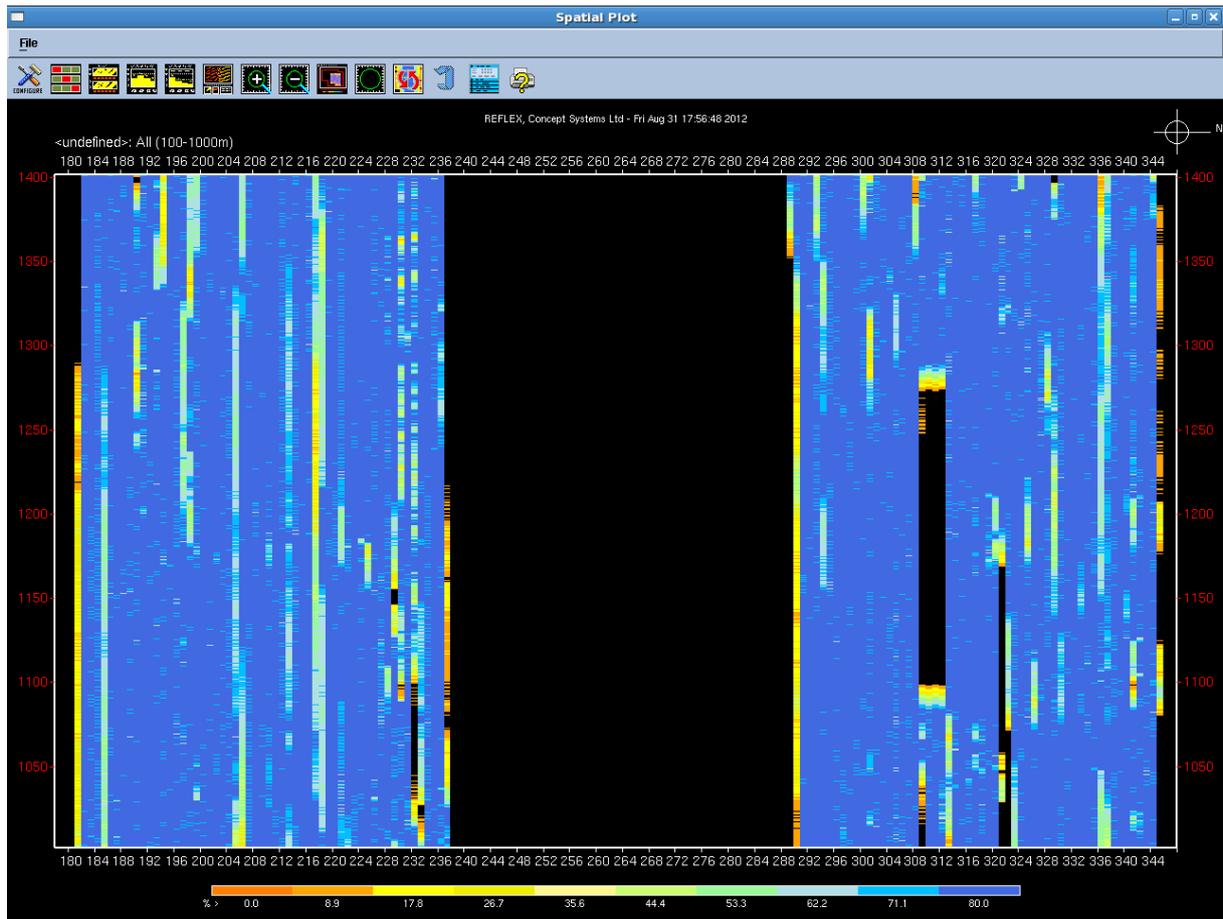
Stellvertretender Fahrtleiter

Bernd Schreckenberger

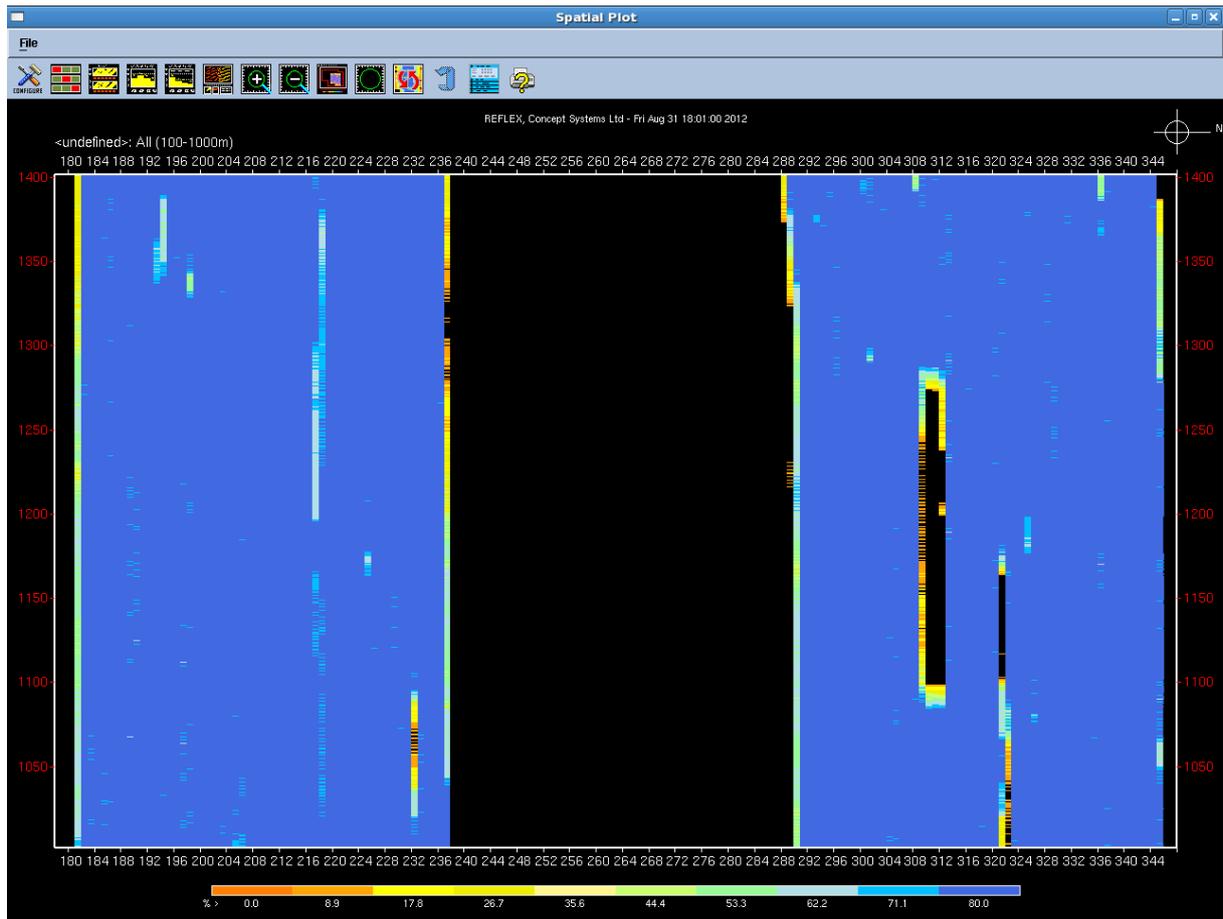


Datenwürfel als Ergebnis der 3D-seismischen Messungen in der Nordsee. Das Bild zeigt einen Zwischenstand der Arbeiten. Die Messlücke (weißer Bereich) konnte im Verlauf der Fahrt geschlossen werden. Beachtenswert ist die hohe Detailauflösung!

Aus dem Berichtsteil von Fahrtteilnehmer Cord Papenberg (Geomar).



Bin-Grid Überdeckung (blau: gut, Gelb: schlecht, schwarz: keine) als Zwischenstand der Messungen. Das Bild zeigt das 6 km (quer) mal 10 km Grid in einem Zwischenstand, d.h. ungefähr zum Stand wie beim Datenwürfel. Die große Lücke und die etwas breitere im rechten (nördlichen) Teilgebiet wurden später geschlossen. Es handelt sich um Ost-West-Profile, Norden ist rechts.



Die gleiche Darstellung wie oben nach Anwendung von Flex-Binning. Dabei werden die Bins in der Breite (cross line) vergrößert (hier max. jeweils die Hälfte der beiden Nachbarbins). Damit werden CMPs zwar mehrfach verwendet und somit „verschmiert“, aber kleine Lücken können so „geschlossen“ werden.