

Die Quartärbasis der Deutschen Nordsee; erste Ergebnisse des Projektes Geopotential Deutsche Nordsee (GPDN) Modul-A2

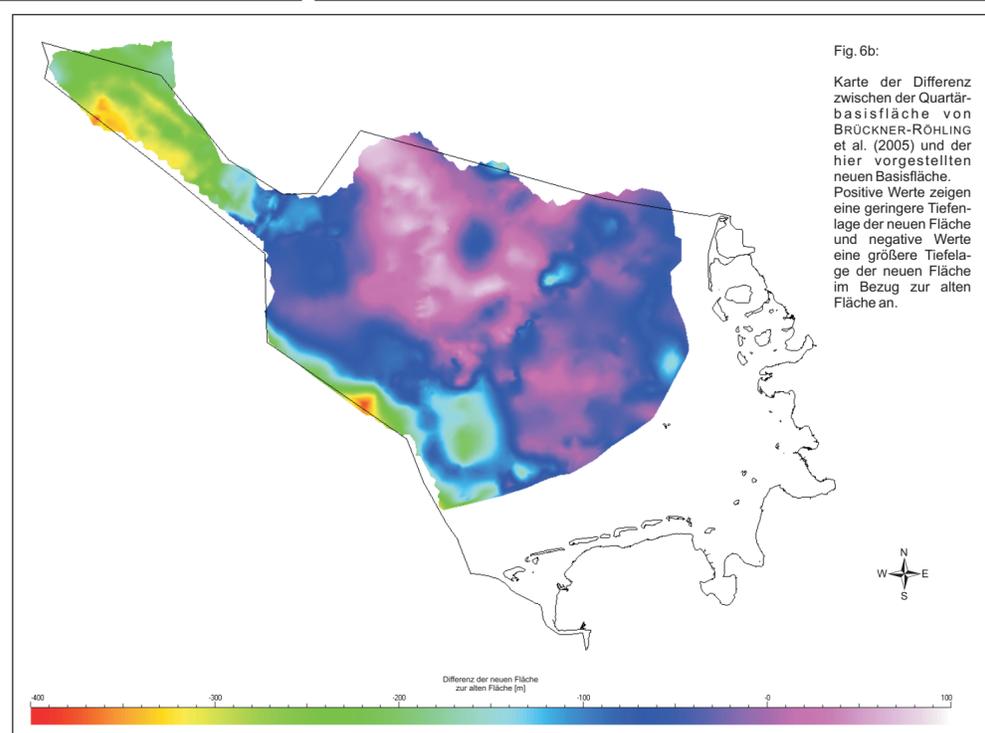
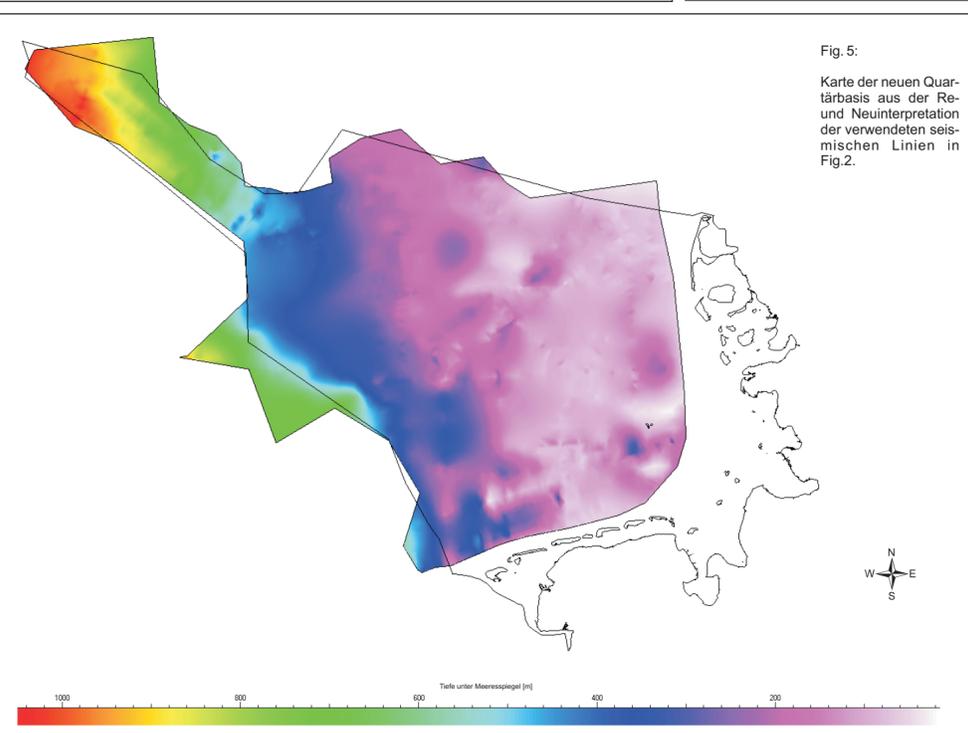
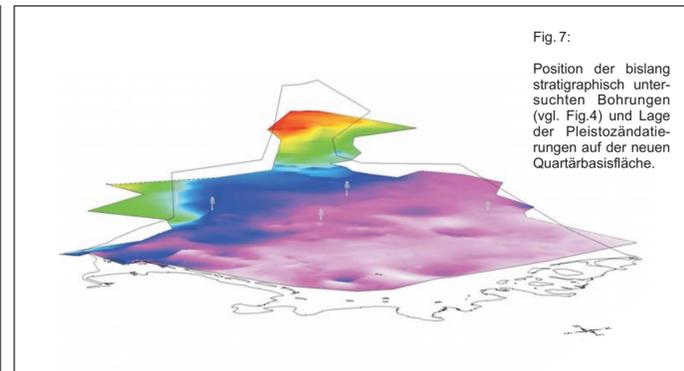
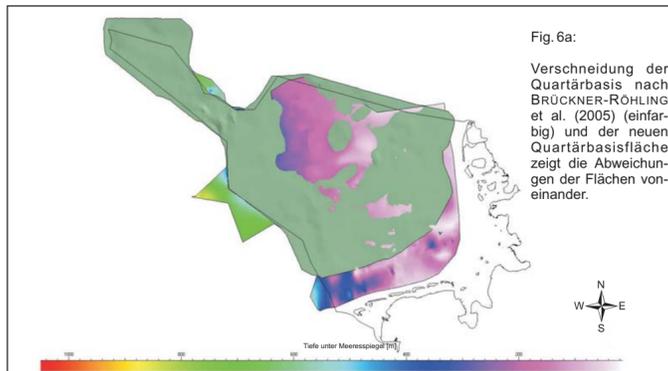
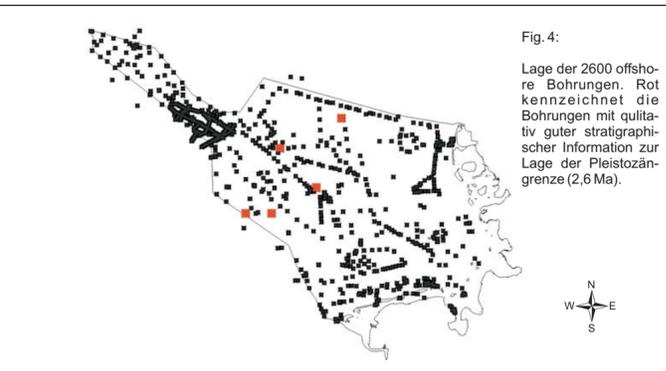
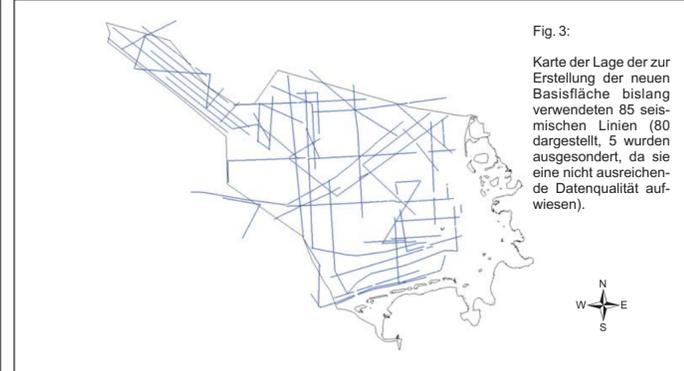
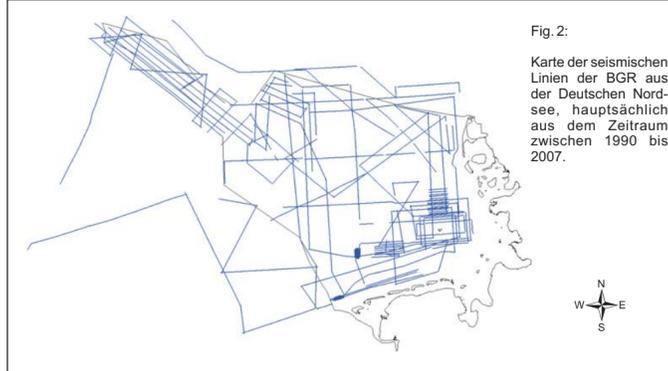
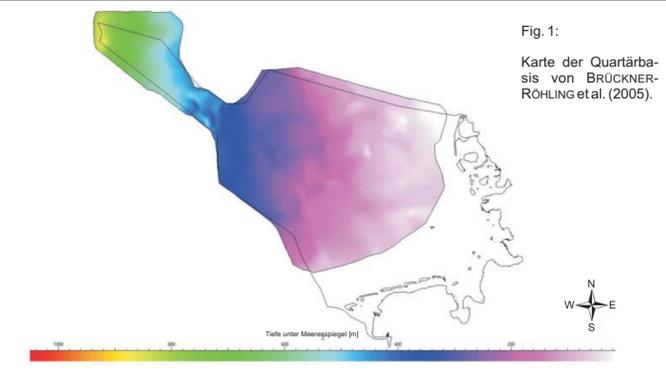
Ulrich Asprion, Grit Griffel, Marc Lange & Jörg Elbracht

ulrich.asprion@lbeg.niedersachsen.de

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG); Stilleweg 2; 30655 Hannover

Einleitung:

Die Abfolge der quartären Sedimente der Deutschen Nordsee als Ganzes wurde während der vergangenen Jahrzehnte nur spärlich untersucht. Bislang präsentierte nur die Publikation von BRÜCKNER-RÖHLING et al. (2005) eine Karte (Fig. 1) der Tiefenlage der Quartärbasis, die Tiefen bis 850m erreicht. Diese Karte zeigt jedoch keinerlei stratigraphische Untergliederung oder Landanbindung. Andere Autoren beschreiben mehr lokale Strukturen wie Tunneltäler (LUTZ et al., 2009) oder die kleinräumige Korrelation von Bohrungen wie in SCHWARZ (1996a,b), um nur Einige zu nennen. Innerhalb des Moduls-A2 des Projektes Geopotential Deutsche Nordsee (GPDN) werden alle verfügbaren Daten der BGR (Seismik (Fig.2), VK, Datierungen), des BSH (Sedimentecholot, Seismik, VK) und der Ölindustrie (tiefer Seismik, Bohrlochgeophysik) gesammelt, gesichtet, klassifiziert und soweit notwendig neu interpretiert. Aus diesen Daten soll durch das Modul-A2 ein 3D Modell der quartären Abfolge erstellt werden. Den ersten Schritt stellt die Interpretation einer Auswahl seismischer Linien mit einer hinreichenden Flächendeckung (Fig.3) dar, da die Zahl tiefer und datierter Bohrungen sehr begrenzt ist (Fig.4). Wir stellen hier, als ein erstes Ergebnis, eine überarbeitete und erweiterte Karte der Quartärbasis der Deutschen Nordsee vor (Fig.5). Die vorgestellte Fläche zeigt einige Abweichungen von der bestehenden Quartärbasisfläche (Fig.6a). Die Abweichungen der neuen Fläche relativ zur alten Fläche liegen zwischen +100m und -400m (Fig.6b). Durch die tiefere Lage der neuen Quartärbasisfläche erhöht sich die Mächtigkeit der quartären Sedimente auf über 1000m im NW Teil. Diese neue Fläche zeigt bereits eine gute Übereinstimmung mit den wenigen stratigraphisch untersuchten Bohrungen (Fig.7) im Arbeitsgebietes.



Zusammenfassung:

Die Integration, Zusammenführung und Neuinterpretation älterer Informationen ermöglichte die Erstellung einer verbesserten und detaillierteren Basiskarte des Quartärs der Deutschen Nordsee. Diese neue Fläche ist lokal nahezu 240m tiefer und weniger als 100m flacher als die alte Fläche und erhöht so die Maximalmächtigkeit der Quartärssedimente auf über 1000m. Diese neue Fläche zeigt eine gute Übereinstimmung mit den wenigen bisherigen stratigraphischen Fixpunkten.

Das weiter Vorgehen umfasst:

- Interpretation und Integration von Bohrungsdaten soweit diese verfügbar sind.
- Integration von Flachseismik und Sedimentecholotdaten, besonders in den küstennahen Bereichen und/oder Bereichen mit geringer Pleistozänmächtigkeit.
- Reprozessierung seismischer Daten zur Verbesserung der Informationsqualität oberflächennaher Bereiche.
- Landseitige Anbindung der neuen Fläche (ca. 8,5km bis Sylt; ca. 4km bis Langeoog).
- Füllen von Informationslücken mittels zusätzlicher Daten.

Literatur:

Brückner-Röhlning, S., Forsbach, H. & Kockel, F. (2005): The structural development of the German North Sea sector during the Tertiary and the Early Quaternary. *Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften*, 156: 341-356.
Lutz, R., Kalka, S., Gaedicke, C., Reinhardt, L. & Winsemann, J. (2009): Pleistocene tunnel valleys in the German North Sea: spatial distribution and morphology. - *Z. dt. Ges. Geowiss.*, 160/3: 225-235.
Schwarz, C. (1996a): Die Bohrungen 89/3, 89/4 und 89/9 auf dem deutschen Nordseeschelf - Sedimentologische und magnetostratigraphische Befunde sowie lithostratigraphische Konnektierung. In: Streif, H. (Editor), *Deutsche Beiträge zur Quartärforschung in der südlichen Nordsee*. Geologisches Jahrbuch, 146/Reihe A. Schweizerbart: 33-137.
Schwarz, C. (1996b): Neue Befunde zur Verbreitung und Dimension pleistozäner Rinnensysteme auf dem deutschen Nordseeschelf. In: Streif, H. (Editor), *Deutsche Beiträge zur Quartärforschung in der südlichen Nordsee*. Geologisches Jahrbuch, 146/Reihe A. Schweizerbart: 233-244.

Koordination:



Dr. Lutz Reinhardt
Tel: +49 (0)511 - 643 2786
lutz.reinhardt@bgr.de

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
Stilleweg 2
30655 Hannover
www.bgr.bund.de



Anke Krüger
Tel: +49 (0)511 - 643 3444
anke.krueger@lbeg.niedersachsen.de

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Stilleweg 2
30655 Hannover
www.lbeg.niedersachsen.de



Dr. Manfred Zeller
Tel: +49 (0)40 - 3190 3250
manfred.zeller@bsh.de

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
Bernhard-Nocht-Straße 78
20359 Hamburg
www.bsh.de