

Hochauflösende Reflexionsseismik im Stadtgebiet von Wien - ein seichtliegender Gasfund

SCHREILECHNER, M.G. & GRASSL, H.

Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Institut für Wasser, Energie und Nachhaltigkeit,
Roseggerstraße 17, 8700 Leoben, Österreich

In der Stadt Wien wurde im Zuge einer Bohrkampagne für die geplante Verlängerung der U-Bahnlinie 1 eine gasführende Sand- und Grobkieslage in einer Tiefe von 38,0 ? 38,2 m unter GOK angetroffen. Für geplante Tiefgründungen von U-Bahnbauten ist diese Tiefenlage problematisch. Mit Hilfe von geophysikalischen Untersuchungen wurde in dieser Tiefenlage die laterale Ausbreitung dieses Gashorizonts erfasst und dargestellt. Die vorliegenden Ergebnisse dieser Messungen zeigen, dass es mit besonderen Messkonfigurationen möglich ist, einen derart seicht liegenden Gashorizont reflexionsseismisch zu erfassen und dessen laterale Ausdehnung einzugrenzen.

Die seismische Feldmessung (hochauflösende Reflexionsseismik) des rund 150 m langen Profils erfolgte entlang eines Grünstreifens parallel zur Favoritenstraße in unmittelbarer Nähe einer Bohrung. Es wurden verschiedene Messaufstellungen und Auswertungen getestet, um für zukünftig geplante Untersuchungen ein optimales Messprogramm ableiten zu können. Insgesamt wurden über das 150 m lange Profil 147 Aufnahmen registriert. Im Mittel betrug der Abstand zwischen den Schusspositionen somit rund 1 m. Aus der Anzahl der jeweils aktiven Kanäle und dem mittleren Abstand der Schusspositionen resultiert für die Aufnahmen mit den 40-Hz Einzelgeophonen eine mittlere reflexionsseismische Untergrundüberdeckung von rund 57. Auch konventionelle 10-Hz Geophone wurden getestet. Aufgrund des hohen Impedanzkontrastes von gasführenden Schichten zu den umgebenden Gesteinen lassen sich auch geringmächtige Gashorizonte in geringen Tiefenlagen visualisieren.

Microstructural analysis of deformation processes and reservoir characteristics of carbonate fault rocks (Northern Calcareous Alps)

SCHRÖCKENFUCHS, T., BAUER, H., DECKER, K. & GRASEMANN, B.

Universität Wien, Department für Geodynamik und Sedimentologie

The EW striking sinistral Salzach-Ennstal-Mariazell-Puchberg fault system is a prominent tectonic feature in the Northern Calcareous Alps, and generates characteristic fault rocks in carbonates. Deformation mechanisms and reservoir properties of carbonate fault rocks are of major interest to the hydrocarbon industry, but also for the hydrogeological system regarding filtering and fluid-pathways. However, literature on carbonate fault rocks on a micro scale is scarce. Therefore the current study focuses on the examination of carbonate fault rocks from the Wetterstein Formation to enhance the comprehension of mechanisms that lead to the formation of these rocks, as well as their characteristic reservoir properties. Besides porosity and permeability measurements on samples in the laboratory, thin-sections were analysed by optical microscopy, cathodoluminescence microscopy and electron microscopy using BSE imaging. The analytical methods provide insight on various processes and structures like grain size reduction, cementation, recrystallization and geopetal? structures, and illustrate porosity and permeability differences due to deformation mechanisms and cementation events. Moreover, the study shows that a macroscopic classification of fault rocks in the field does not necessarily reflect micro-structural differences and distinct properties with respect to porosity and permeability, and therefore points out the importance of the micro-analytical approach in such complex fault rocks.

Detection of polymetamorphism in the Saualpe micaschists by EMP monazite dating and geothermobarometry enhanced with SEM-based automated mineralogical methods

SCHULZ, B.

Institut für Mineralogie, TU Freiberg/Sachsen

The Saualpen-Hauptserie is a Cretaceous eclogite-facies nappe unit in the eastern part of the Austroalpine basement complex. Automated mineralogical methods based on a scanning electron microscope (SEM) equipped with EDS were applied to complete thin sections of micaschists with complex microstructures. This allowed to identify suitable sites with monazite and garnet for quantitative WDS analysis by electron microprobe (EMP). Catalogues of monazites in various microstructures were produced with a SP search mode which is designed to