

## **"GeoTief Wien" Seismische Exploration für tiefe Geothermie – Ergebnisse einer neuen 2D-Seismik**

*Jud, Markus (Geo5 GmbH, Leoben, AUT);  
Lueschen, Ewald (Geo5 GmbH, Leoben, AUT);  
Schreilechner, Marcellus G. (Geo5 GmbH, Leoben, AUT);  
Binder, Heinz (Geo5 GmbH, Leoben, AUT);  
Keglovic, Peter (Wien Energie, Wien, AUT);  
Wessely, Godfrid. (Wien, AUT)*

Im Rahmen des von der FFG geförderten Projekts GeoTief BASE wurden, mit dem Ziel der Nutzbarmachung der Tiefen Geothermie im Wiener Becken, zusätzlich zu bestehenden Geodaten neue seismische 2D-Daten mittels innovativer geophysikalischer Verfahren im Wiener Becken akquiriert. Neue Erkenntnisse über die komplexe Geometrie der potentiellen Geothermie Reservoirs im Großraum Wien sollen gewonnen und ein etwaiges Risiko induzierter Seismizität bei der Nutzbarmachung dieser Energieform abgeschätzt werden.

Die neogenen Sedimente der Beckenfüllung des Wiener Beckens erreichen in diesem Gebiet eine Mächtigkeit von bis zu 4000 m. Direkt unter den neogenen Sedimenten liegen Gesteinseinheiten der Ostalpen (Flyschzone, Kalkalpin, Grauwackenzone und Zentralalpin) von komplexer Struktur und Tektonik. Die hydrothermalen Reservoirs liegen dabei in Tiefenbereichen zwischen 3500 m und 6000 m im Kalkalpin, das aufgrund seiner petrophysikalischen Eigenschaften (primäre Porosität und sprödes Verhalten bei tektonischer Beanspruchung) gute Durchlässigkeiten ausbilden kann.

Im Zeitraum Februar-März 2017 wurden reflexionsseismische Daten von zwei sich rechtwinklig kreuzenden und jeweils ca. 12 km langen Linien mit Vibratoren als Energiequelle akquiriert. Anstatt Geophonbündeln in gewöhnlich großen Abständen wurden digitale Akzelerometer (MEMS) in dichten Abständen (10 m) als Einzelsensoren eingesetzt. Mit ebenfalls dichten Vibratorpunktabständen (10m/20m) ergibt sich eine deutlich erhöhte vertikale und horizontale Strukturauflösung. Die Sensoren wurden als 3-Komponenten-Empfänger ausgeführt, so dass es die zusätzliche Auswertung der Scherwellen ermöglicht. Wir berichten über die Ergebnisse des reflexionsseismischen Processings der

P- und S-Wellen. Diese Messungen stellen einen ersten Schritt zu einer umfangreicheren Exploration mittels 3D-Seismik dar, die für das 4. Quartal 2018 geplant ist.