

Geoelektrische Messungen im Hallstätter Salzbergwerksstollen

DAVID OTTOWITZ (1), BIRGIT JOCHUM (1), KONSTANTINOS TSAKIRBALOGLU (2), JUNG-HO KIM (3) & HANS RESCHREITER (4)

Im Auftrag der Prähistorischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien (NHM) wurden in Stollen des Salzbergwerkes Hallstatt Messungen zur Erkundung von prähistorischen Abbaubereichen durchgeführt. Hierfür wurden die Kabel in einer 3D-Anordnung im Kaiser Josef und im Kaiserin Christina Stollen ausgelegt, womit der Bereich zwischen den beiden Stollen erkundet wird. Die Messkabel in den beiden Stollen wurden über den Seeauerschurf miteinander verbunden. Der Elektrodenabstand betrug 4 m, pro Auslage wurden je 45 Elektroden im oberen und unteren Stollen verwendet, für jede Auslage wurden die gesamten Kabel um 64 m Richtung Stolleneingang verschoben.

Geologisch befinden sich diese Stollen im steinsalzreichen Haselgebirge, bereits zur Bronzezeit (etwa 2200 bis 800 v. Chr.) wurde Bergbau betrieben, die damaligen Gruben wurden jedoch durch toniges Hangrutschmaterial verfüllt.

Generell zeigt das erhaltene Modell einige großräumige Anomalien (hoher und niedriger spezifischer elektrischer Widerstand), die größtenteils

mit der bekannten geologischen Situation (Kalkstein, Steinsalz, Tonstein usw.) erklärbar sind. Vor allem im Nahbereich der beiden Stollen sind einige kleinräumige Anomalien diversen abzweigenden Stollensystemen oder auch anderen Bergwerkeinrichtungen ansatzweise zuordenbar. Obwohl die Auflösung des Untergrundes mit der Entfernung zum jeweiligen Stollen abnimmt, konnten bekannte bzw. unbekannte Bereiche des ehemaligen Bergbaus gemeinsam mit Experten des NHM im geoelektrischen Messergebnis identifiziert werden (Abb. 1).

Dennoch wurde während dieser Messkampagne erkannt, dass vor allem im Bereich der Messkonfiguration, deren Wahl für eine optimale Auflösung bestimmter Untergrundbereiche (größere Entfernung vom Stollen) entscheidend ist, noch Verbesserungspotenzial besteht. Aus diesem Grund ist für 2017 eine weitere Messkampagne geplant.

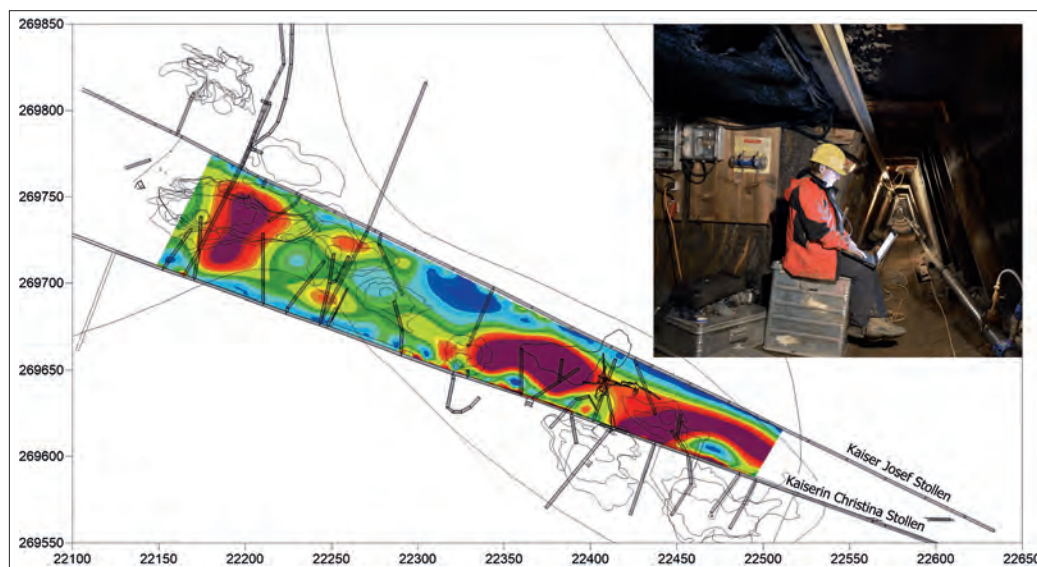


Abb. 1. Ergebnis der geoelektrischen Messungen – Verteilung des spezifischen elektrischen Widerstandes (Ωm), Aufsicht sowie Geoelektrischer Messaufbau im Christina Stollen.

- (1) Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien. david.ottowitz@geologie.ac.at
(2) Aristotle University of Thessaloniki, Department of Geophysics, Thessaloniki 541 24, Griechenland.
(3) Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources, Gwahang-no 124, Yuseong-gu, Daejeon, 305-350 Korea.
(4) Naturhistorisches Museum Wien, Prähistorische Abteilung, Burgring 7, 1010 Wien.