

Poster

Neuauswertung des Aerogeophysik-Messgebietes „Ober-Grafendorf“: Radiometrie und Magnetik

A. AHL, G. BIEBER, P. SLAPANSKY & H.G. KRENMAYR

Die Befliegung des Messgebietes „Ober-Grafendorf“ fand im Sommer 2000 statt, die Berichterlegung erfolgte 2003 (SEIBERL et al., 2003). Die Messungen der Radiometrie und der Magnetik wurden im Frühjahr 2013 neu prozessiert. Bei dieser Bearbeitung wurden vor allem verbesserte Methoden zur Feldfortsetzung magnetischer Daten auf unebene Bezugsflächen (IVAN, 1994; MEURERS & AHL, 2006) und eine Vegetationskorrektur für die Radiometrie (AHL & BIEBER, 2010) verwendet.

Das Messgebiet erstreckt sich über mehrere geologische Großeinheiten, vom Südrand der Böhmisches Masse im Norden, über die Autochthone und Allochthone Molasse bis weit in die Flyschzone. Die Befliegung erfolgte in parallelen Fluglinien in EW-Richtung mit einem geplanten Sollabstand von 200 m und einer Sollflughöhe von 80 m über Grund. Im Poster werden nach verschiedenen Gesichtspunkten ausgewertete Ergebniskarten der Radiometrie und Magnetik dargestellt und Interpretationen für geologische Fragestellungen behandelt.

Mittels Gammastrahlen-Spektrometrie wurden die Gehalte der natürlich vorkommenden radioaktiven Elemente Kalium, Uran und Thorium ermittelt, aus denen die Dosisleistung berechnet wird. Die Messungen besitzen eine geringe Eindringtiefe von wenigen Dezimetern. Sie erfassen somit nur das direkt an der Oberfläche auftretende Material. Die Verteilungen der Elemente und der Elementverhältnisse werden in Karten dargestellt. Durch Verschnitt mit der geologischen Karte können einzelne Gesteinsserien bezüglich ihrer Zusammensetzung an radioaktiven Elementen charakterisiert werden. Diese Parameter stellen ein zusätzliches Hilfsmittel zur Abgrenzung geologischer Einheiten dar und können auch Hinweise auf deren internen Aufbau liefern.

Bei der Magnetik wird mit der hier angewendeten Methode die Totalintensität des Erdmagnetfeldes gemessen. Dargestellt wird jedoch die Anomalie des Magnetfeldes, d.h. die Differenz zwischen gemessener Totalintensität und dem globalen Erdmagnetfeld, welches durch das „Internationale geomagnetische Referenzfeld“ (IGRF) definiert ist. Magnetische Anomalien

sind somit die Feldabweichungen vom globalen Erdmagnetfeld und werden in Isanomalienkarten dargestellt. Magnetische Störkörper sind i.A. Gesteine mit höheren Anteilen an ferrimagnetischen Mineralen, zumeist basische und ultrabasische Magmatite und Metamorphite, sowie Magnetit und/oder Pyrrhotin führende Vererzungen. Da derartige Gesteine in größeren Körpern im Kristallin der Böhmisches Masse auftreten, nicht aber in den Sedimenten der Molassezone und der Flyschdecken, sind die größeren Anomalien in der Mitte und im Süden des Messgebiets durch Störkörper im kristallinen Untergrund der Molasse bedingt, der gegen Süden unter die Ostalpinen Decken abtaucht. Durch die Differenzen unterschiedlich hoher Feldfortsetzungen kann andererseits der hochfrequente Anteil der Anomalien dargestellt werden, wodurch direkt an der Oberfläche anstehende Störkörper, die oft anthropogener Ursache sind, detaillierter erfasst werden können.

Weiters werden, über das Messgebiet hinausgehend, die regionalen magnetischen Gegebenheiten im Übergangsbereich zwischen Böhmischer Masse und Alpenkörper überblicksmäßig dargestellt und anhand der in der näheren Umgebung vorliegenden Berechnungen zur Modellierung magnetischer Störkörper erläutert. Details zur Methodik, umfangreichere Hintergrundinformationen und Verweise auf weiterführende Literatur finden sich im Beitrag von AHL et al. (2013) im vorliegenden Band.

Literatur

AHL, A. & BIEBER, G. (2010): Correction of the attenuation effect of vegetation on airborne gamma-ray spectrometry data using laser altimeter data. - *Near Surface Geophysics*, 8.4., 271-278.

AHL, A., SLAPANSKY, P. & KRENMAYR, H.G. (2013): Neuauswertung des Aerogeophysik-Messgebietes „Obergrafendorf“: Radiometrie und Magnetik - dieser Band.

IVAN, M. (1994): Upward continuation of potential fields from a polyhedral surface. - *Geophysical Prospecting*, 42, 391-404.

MEURERS, B. & AHL, A. (2006): Potential Field Continuation between Irregular Surfaces - Problems and Applications. - *Proceed of the 68th EAGE Conference & Exhibition incorporating SPE Europec 2006*, June 12-15, Vienna, Austria.

SEIBERL, W., MOTSCHKA, K., HEIDOVITSCH, M., JOCHUM, B., WINKLER, E., SUPPER, R., AHL, A., GÖTZL, G. & KRENMAYR, H.-G. (2003): Aerogeophysikalische Vermessung des Messgebiets Obergrafendorf. - Unveröff. Bericht Projekt Ü-LG-20/00-3, 45 S.