

geführt. Die Brauneisensteine zeigen im Hangenden einen deutlich höheren silikatischen Anteil als im Liegenden. Eisen und Mangengehalt variieren deutlich vom Hangenden (12-31 % FeO; 1-3 % MnO) zum Liegenden (44-69 % FeO, 5-8 % MnO) der 300 m mächtigen Oxidationszone. Quarz, Glimmer, serizitisierte Feldspäte, Lepidokrokit, Graphit, Markasit, Titanit, Rutil Hämatit und niedrig-traubige Verwachsungen von Karbonaten, wahrscheinlich Calcit mit Limonit, dominieren in den Limoniten.

Die Ergebnisse der chemischen Analysen der Erze und die petrographischen Beschreibungen stehen mit den Ergebnissen von PROCHASKA (2008) im Einklang. Der Skapolith konnte auf Grund der Mineralparagenese der Gruppe der kalksilikatischen Skapolithe zugeordnet werden, wobei dessen poikiloblastische Textur als Anzeichen später metamorpher-metasomatischer Bildung gedeutet werden kann (RAITH 1994).

Zur Charakterisierung des magnetischen Mineralbestandes aller Lithologischen Einheiten im Prospektionsgebiet werden die 2010 beprobten Limonite und Nebengesteine nach selber Systematik untersucht. Die petrologischen und petrophysikalischen Ergebnisse werden in Folge zur Interpretation der geomagnetischen Anomalien herangezogen.

Diese Arbeit wurde durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung unterstützt (FWF Projekt P20688-N19).

- CLAR, E. & MEIXNER, H. (1953): Die Eisenspatlagerstätte am Hüttenberger Erzberg und ihre Umgebung. - *Carinthia* 2, **143**/63: 67-92 (Klagenfurt).
- PROCHASKA, W. (2008): Die Geologische Lagerstättenkundliche Stellung der Hüttenberger Vererzungen. - *Austria Antiqua*, 2: Die Produktion von Ferrum Noricum am Hüttenberger Erzberg, S: 7-13 (Wien).
- RAITH, J.G. (1994): Fluidentwicklung und Skapolithbildung in metamorphen Gesteinen der Saualpe - Mittl. Österr. Mineral. Ges., **139**: 169-183.

Geophysikalische Prospektion im Raum der heimgesagten Sideritlagerstätte am Hüttenberger Erzberg

STÜCKLER, P. & SCHOLGER, R.

Montanuniversität Leoben, Department Angewandte Geowissenschaften und Geophysik, Lehrstuhl für Geophysik, Peter-Tunner-Strasse 25, A-8700 Leoben

Die geomagnetische Prospektion von Lagerstätten erfordert einen komplexen methodischen Ansatz unter Einbeziehung petrophysikalischer, geologischer, geochemischer und petrologischer Informationen. Das Ziel der Untersuchungen ist eine optimierte Prospektionsmethodik für Siderit-Vererzungen.

In der ersten Prospektionsphase wurde eine geomagnetische Totalfeldmessung mit einem GEM19OH Protonenmagnetometer im kontinuierlichen Messmodus (walkmag) im Raum Hüttenberg-Knappenberg zwischen Görtschitztal, Löllingtal und Mosinzal in einer Fläche von ca. 7 x 5 km durchgeführt. Es wurden 9 Profile in Nord-Süd Richtung in einem Abstand von jeweils ca. 500 Metern zwischen

den Profilen, sowie Querprofile für die Qualitätskontrolle bearbeitet. Die nachfolgende Detailprospektion des Siderit-Lagerstättenareals im Bereich des Hüttenberger Erzberges im Gradientenmodus umfasst 16 Profile mit einer Profillänge von jeweils ca. 1600 m, einem Messpunktabstand von 10 m und 50-100 m Profilabstand. Die Messung der magnetischen Totalintensität und des Vertikalgradienten erfolgte mit einem GEM19T Protonenmagnetometer mit 2 Sensoren in 0,5 und 2,0 Meter Höhe. Die tägliche Variation des Erdmagnetfeldes im Untersuchungsgebiet wurde mit einem Protonenmagnetometer Geometrics 856 als Basisstation während der gesamten Dauer der Messungen registriert. Die Ortsbestimmung erfolgte mit einem GPS GARMIN etrexvista. Koordinaten für Messpunkte, an denen keine GPS Messung möglich war, wurden durch lineare Interpolation berechnet.

Der gesamte Datensatz umfasst 63700 Messpunkte aus kontinuierlichen Messungen, sowie 2400 stationäre Messpunkte in der Detailprospektion. Messpunkte mit erkennbaren Störeinflüssen wurden durch zurücksetzen der Werte auf die nächsten ungestörten Nachbarwerte korrigiert. Die Reduktion der täglichen Variation erfolgte mit den Messwerten der Basisstation im Prospektionsgebiet. Für die Berechnung der magnetischen Anomaliewerte wurden die Messwerte (2,0 Meter Sensorhöhe) auf die Normalfeldwerte im Untersuchungsgebiet reduziert. Der Wertebereich der magnetischen Anomalien im Untersuchungsgebiet liegt in der Größenordnung von 250 nT (2,0 Meter Sensorhöhe).

Zur Unterstützung der geophysikalischen Modellierung und Interpretation wurden die erforderlichen petrophysikalischen Parameter an orientierten Gesteinsproben sowie Lesesteinen im Petrophysiklabor der Montanuniversität Leoben bestimmt. Zur Identifikation der magnetischen Trägerminerale wurden die Anisotropie und Temperaturabhängigkeit der Suszeptibilität an Brauneisensteinen, Marmoren, Glimmerschiefen und Pegmatiten untersucht. Die für die Modellierung der magnetischen Anomalien erforderlichen Remanenzparameter wurden im Paläomagnetiklabor Gams gemessen.

Im Bereich der von CLAR & MEIXNER (1953) ausgewiesenen „Alten Pinggen“ treten magnetische Anomalien mit einem Kontrast zum Nebengestein von ca. 25 nT auf, die über mehrere Profile korrelierbar sind und mit der SO-NW streichenden, an Bruchstaffeln in Lager zerlegten Vererzungszone im Hüttenberger Marmor in Verbindung gebracht werden. Mit Hilfe moderner Modellierungsverfahren werden die charakteristischen Anomalietypen für die Prospektion von Sideritlagerstätten des Hüttenberger Typs erarbeitet. Geologisch bedingte, magnetische Anomalien zeigen deutliche Unterschiede zu vereinzelt vorkommenden, historischen, antropogenen Störkörpern. Die petrologischen und petrophysikalischen Untersuchungen liefern die für eine Modellierung der magnetischen Anomalien potentieller, erzthöfiger Bereiche notwendigen Eingangsdaten.

Diese Arbeit wurde durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung unterstützt (FWF Projekt P20688-N19).

- CLAR, E. & MEIXNER, H. (1953): Die Eisenspatlagerstätte am Hüttenberger Erzberg und ihre Umgebung. - *Carinthia* 2, **143**/63: 67-92 (Klagenfurt).