

Erkundung auf Mangan in den Strubbergsschichten im Gebiet Golling–Abtenau (Salzburg)

Ein Kurzbericht über das Projekt SA 14

Von PETER FAUPL (Projektleiter*), ANTON BERAN & WALTER HAMILTON

Im Gebiet zwischen dem Paß Lueg und Abtenau in Salzburg sind seit geraumer Zeit schichtgebundene Manganvorkommen bekannt. Eine erste eingehende Untersuchung erfolgte durch CORNELIUS & PLÖCHINGER (1952). Im Zuge der hier vorliegenden Untersuchung wurde eine Neukartierung im Maßstab 1 : 10.000 durchgeführt und in den günstiger erschlossenen Regionen detaillierte Profilaufnahmen und Probenaufsammlungen getätigt. Der gesamte Komplex der Strubbergsschichten erreicht eine Mächtigkeit bis zu 200 m. Im Sattelberggebiet weisen die manganführenden Schichten einen Umfang von ca. 60 m auf.

Die Hauptmasse der Gesteine der Strubbergsschichten besteht aus kieseligen Mergelschiefern. Untergeordnet treten Tonschiefer, Kieselschiefer, Radiolarite und Kalke auf. Grobe Breccien bilden abschnittsweise markante Einschaltungen. Nach mikrofaziellen Gesichtspunkten läßt sich die Hauptmasse der Strubbergsschichten in zwei Gruppen einteilen:

- 1) Calcisphären-führende Wackestones bis Packstones (=manganarme Strubbergsschichten)
- 2) Calcisphären-freie Mudstones (=manganreiche Strubbergsschichten).

Die Manganführung ist überwiegend an karbonatische Mineralphasen gebunden. Sekundäre (oxidische) Manganminerale treten nur ganz untergeordnet auf. Aufgrund von Mikrosonden-, auflichtoptischen und röntgenographischen Untersuchungen konnten folgende Mn-haltige Karbonatminerale festgestellt werden:

- Mn-armer und Mn-reicher Calcit
- Dolomit (mit max. 2 Mol% MnCO_3)
- Kutnahorit
- Ca-reicher Rhodochrosit

Dabei treten hauptsächlich zwei Karbonatmineralassoziationen auf:

- 1) Manganarme Paragenese (≤ 5 Gew% MnO) mit Mn-armem Calcit und Dolomit.
- 2) Manganreiche Paragenese (> 5 Gew% MnO) mit Mn-reichem Calcit, Kutnahorit und Ca-reichem Rhodochrosit.

An sekundären Manganmineralien konnten Pyrolusit

und Manganit nachgewiesen werden. Untergeordnet finden sich Birnessit und Todorokit.

Weitere Bestandteile der Strubbergsschichten sind vor allem Quarz, Muskovit–Illit, 14Å-Chlorit, Pyrophyllit, Paragonit, Paragonit/Muskovit-Mixed Layer, Albit und als opaker Bestandteil Pyrit. Besonders das Auftreten der Schichtsilikate Pyrophyllit, Paragonit, Paragonit/Muskovit geben Hinweise auf eine anchizonale Metamorphose.

Mikroskopische Untersuchungen ermöglichen einen Einblick in die diagenetischen Abläufe, wobei das Auftreten mehrerer Karbonatmineralgenerationen sowie SiO_2 -Lösungsumsätze auffällig sind. Weiters liefert das Auftreten von Framboidpyrit Hinweise auf frühdiagenetische Vorgänge.

Neben den Elementen Mn, Fe, Ca, Mg, Al wurden auch die Spurenelementgehalte von Cr, Co, Ni, Cu, Pb, Zn, Sr bestimmt und statistisch ausgewertet. Die Hauptmasse der Gesteine der Strubbergsschichten weist MnO-Gehalte unter 5 Gew% auf. Der Schwerpunkt der manganreichen Gesteine, die etwa $\frac{1}{4}$ der untersuchten Strubbergsschichten ausmachen, liegt zwischen 15 und 20 Gew% MnO. Das Mn/Fe-Verhältnis der manganreichen Strubbergsschichten liegt in guter Übereinstimmung mit GERMANN (1972) bei 2,3 und kann als charakteristisch für derartige Manganvorkommen in den Kalkalpen betrachtet werden. Bei den Spurenelementen ist bei den manganarmen Gesteinen eine positive Korrelation von Co und Zn mit MnO auffällig.

Hinsichtlich der Genese wird folgende Modellvorstellung entwickelt: Unter reduzierenden Bedingungen und einem alkalischen Milieu (Auflösung des Skelettopals) kommt es zu einer primären Mangankarbonatbildung (Ca-reiche Rhodochrosite) mit mikrosphärolithischen Strukturen. Eine vulkanogen-hydrothermale Tätigkeit wird als Quelle für die Mangananlieferung angenommen. Der erhöhte Mangan Gehalt der Calcite ist auf diagenetische Lösungsumsätze zurückzuführen. Der Einfluß der anchizonalen Metamorphose macht sich in der Ausbildung zonar gebauter, Mn-haltiger Karbonate bemerkbar.

Die eigentlichen Mangankarbonaterze mit 15–30 Gew% MnO zeichnen sich durch eine extreme Feinkörnigkeit, intensive Verwachsung mit Quarz und einen relativ hohen Pyritgehalt aus. Obwohl ihre Beschaffenheit für eine wirtschaftliche Nutzung wenig günstig erscheint, sind doch auf Grund der großen Verbreitung dieser manganführenden Gesteine beträchtliche Mengen an Mangan in diesem Untersuchungsgebiet vorrätig.

*) Anschrift des Projektleiters: Univ.-Doz. Dr. PETER FAUPL, Geologisches Institut der Universität Wien, Universitätsstraße 7, A-1010 Wien.