

Das wirkl. Mitglied F. E. Suess legt zur Aufnahme in die Sitzungsberichte eine Abhandlung vor:

»Vererzung und Wanderung des Goldes in den Erzen der Hohen-Tauern-Gänge« von Alexander Tornquist in Graz.

Die Untersuchung der Golderze des Imhofunterbaues bei Böckstein und des Rathausberger Hauptganges mit der neuen Methodik der Erzmikroskopie erlaubte die Feststellung vieler bisher der Beobachtung entgangener Erze und die Aufdeckung eines komplizierten Vererzungsvorganges, bei dem das Gold eine ständige Wanderung in den Erzen erfahren hat.

Das Aufreißen der offenen, durch die vererzende Therme mit Erz und Gangart ausgefüllten Kluftzüge erfolgte nach der auf das Aufdringen der Zentralgneismassen erfolgten dynamischen Tektonik und nach der Granitisierung der Schieferhülle, da sie andernfalls schon durch diese Stoffzufluhr ausgefüllt worden wären. Im Gegensatz zu in neuerer Zeit veröffentlichten geologischen Profilen haben die Bergbauaufschlüsse gezeigt, daß alle vererzten Gneiszüge — auch der Knappenhausgneiszug — in der Tiefe miteinander zusammenhängen müssen.

Der junge Vererzungsprozeß spielte sich in Form von sieben Vererzungsphasen ab. Die beiden ersten Phasen brachten eine große Anzahl verschiedener Fe-Co-Ni-Sulfide und Arsenide mit Quarz, welche die Klüfte bereits vollständig ausgefüllt hatten, so daß die zahlreichen folgenden Erze nur durch Resorption dieser unter Metasomatose Platz finden konnten. Zunächst bildete sich normaler isotroper As-Co-Ni-Cu-freier Pyrit mit reichlichem Freigold, sodann wurde anisotroper, As-haltiger Pyrit mit wenig Quarz abgesetzt. Die Zufuhr von As wird verstärkt und es bildete sich reichlicher Arsenkies mit dem bisher unbeachteten Glanzkobalt, schließlich folgten die ebenfalls in den Tauernerzen unbekannt gebliebenen Ni-Erze Rammelsbergit und Gersdorffit, unter ständiger Zunahme des Quarzes. Das Gangsystem wurde hierauf von einer Bewegung ergriffen, bei welcher mylonitisierte Züge dieser Sulfide entstanden, welche sofort von reichlichem, immer noch

Au-bringendem Gangquarz zementiert wurden. Die Therme erfuhr nun eine starke Temperaturabnahme, bei welcher zunächst nur Pyrit in Magnetkies umgesetzt und dann Kupferkies I mit Siderit, Wismutglanz und gediegenem Wismut abgesetzt wurden. Bei ständiger Temperaturzunahme der Therme wurde sodann Blende mit Quarz, sodann verzwilligter Kupferkies II mit isotropem Kupferglanz und schließlich nach einer neuerlichen kleineren Gangbewegung Bleiglanz mit Calcit ausgeschieden. Mit dem Bleiglanz trat viel Silber und spärlich Antimon in die Lagerstätte. Es kam im Bleiglanz zur Ausscheidung von Boulangerit und Geokronit. An den Kupferkiesgrenzen wurde auch das seltene anisotrope arsenige Sulfosalz Jordanit im Bleiglanz gebildet. Besonders die jüngeren Erze haben die älteren Kiese sowie die vorher gebildeten Erze jeweils stark resorbierend verdrängt. Dabei wurden die Arsenide weder vom Magnetkies noch von der Blende, sondern erst vom Kupferkies aufgenommen. Das Gold gelangte nur während der ersten Phasen der Vererzung bis zum Gangquarz in die Lagerstätte, im Pyrit und Quarz wurde es als Freigold abgesetzt, in den Arseniden unsichtbar molekulardispers gebunden. Die Ausscheidung erfolgte kolloidal. Aus diesen Sulfiden wurde das Gold bei der metasomatischen Verdrängung durch die Blende, aus den Arseniden durch den Kupferkies übernommen, schließlich gelangte es durch die Verdrängung aller vorgebildeten Erze auch in den Bleiglanz. Bei dieser schrittweisen Übernahme des Goldes durch die jüngeren Erze, in denen es stets als Freigold auftritt, wurden die Goldkörner immer mehr gerundet und schließlich tropfenförmig und kleiner, so daß eine ständige Abnahme des Goldgehaltes in den jeweils später ausgeschiedenen Erzen eintrat, während das Silber nur in den letzten Vererzungsphasen in reichlicher Menge erschien.

Dieser Ablauf der Vererzung stimmt mit dem der Erze der Kliening, dem der Ni-Co-Erze der Schladminger Tauern und dem in der Cu-Ni-Erzlagerstätte von Mitterberg-Bischofshofen in überraschender Weise überein, so daß an der gleichzeitigen Vererzung nicht gezweifelt werden kann und alle diese Lagerstätten auf den gleichen telemagmatischen Vorgang zurückzuführen sind. Die Unterschiede zwischen den Erzen aller dieser Lagerstätten sind gradueller Art und von sekundärer Bedeutung. Die Therme hat in den Gängen des Zentralgneises wiederholte Temperaturschwankungen durchgemacht, welche in den Lagergängen der Schladminger Tauern und in den Erzkörpern von Mitterberg sowie in der Kliening geringeres Ausmaß erreichten. Der Grund dieses Unterschiedes ist kein magmatischer, sondern ist in der Beschaffenheit des Trägergesteins begründet. Die Unterschiede, welche der Aufbau der Erze dieser Lagerstätten zeigt, ist hauptsächlich auf diesen Umstand zurückzuführen.

---