

**FR. MÜNICHSDORFER:** über den *Hüttenberger Ers-Berg* in *Kärnthen*, mit geologischer Karte des *Ers-Berges*, Durchschnitten und erläuternden Zeichnungen (Protok. d. geolog. Reichs-Anstalt 1855, März 6.).

Als Gebirgs-Gesteine treten Gneiss, Glimmer-Schiefer, Thon-Glimmerschiefer, Thon-Schiefer, krystallinischer Kalk (Urkalk), Amphibol-Schiefer, Amphibol-Gneiss und Eklogit auf. Glimmer-Schiefer ist die herrschende Gesteins-Art am *Ers-Berge*; die Kalke und Amphibol-Gesteine bilden nur untergeordnete Einlagerungen. Besonders wichtig sind die Kalk-Lager, deren man eines im Gneiss und vier im Glimmer-Schiefer unterscheiden kann, die nahezu parallel zu einander in einer Mächtigkeit von 60—400 Klafter und durch Schiefer-Mittel von 100—400<sup>0</sup> getrennt, analog dem krystallinischen Schiefer, in welchem sie auftreten, von SO. nach NW.

streichen und nach SW. einfallen. Ihre Wichtigkeit erlangen sie dadurch, dass die Erze nur mit denselben einbrechen.

Die Erz-Mittel erscheinen vorzüglich in dem am weitesten im Liegenden linsenförmig im Glimmer-Schiefer auftretenden, nahezu 400<sup>0</sup> mächtigen Kalk-Lager als ordentliche Lager-Züge. Man unterscheidet die Erz-Mittel des Haupt-Erzberges von jenen des vorderen *Erz-Berges* und unter den ersten jene des *Löllinger* Erz-Reviers von jenen des *Hüttenberger* Erz-Reviers. Im Ganzen sind bisher 24 verschiedene Erz-Lager in 12 Horizonten, deren saigere Höhen-Differenz 100 Klafter beträgt, angefahren worden. Die einzelnen Erz-Lager charakterisiren sich als linsenförmige Ausscheidungen im krystallinischen Kalke, welche unter sich keinen Zusammenhang wahrnehmen lassen, bald mehr im Hangenden und bald mehr im Liegenden des Kalkes, bald mehr im SO. und bald mehr in NW. des Kalk-Zuges zum Vorschein kommen und nicht nur nach dem Streichen, sondern auch nach dem Verfläichen theils sich auskeilen oder zersplittern, theils sich in Rohwand und Kalk vertauben, theils endlich durch Schichten-Blätter des Gebirgs-Gesteins abgeschnitten werden. Im Durchschnitte halten die Erz-Lager 100 bis 200 Klafter nach dem Streichen an und besitzen eine Mächtigkeit von 4—5<sup>0</sup>; doch findet man auch Lager mit grösserer und geringerer Streichungs-Ausdehnung, sowie mit grösserer und geringerer Mächtigkeit, wie z. B. das Ackerbau-Lager mit einer Streichungs-Länge von 340<sup>0</sup>; dagegen das Ignatzibau-Lager mit einer solchen von nur 20—30, das Mittel-Lager am Fleischer-Stollen mit einer Mächtigkeit von 20<sup>0</sup>, am Andreas-Kreuz sogar von 25<sup>0</sup>, dagegen das Sechstler-Lager nur mit 3—4' Mächtigkeit u. s. f. — In den Erz-Lagern kommen auch taube Keile und taube Zwischenmittel von krystallinischem Kalk oder von Glimmer-Schiefer vor, und eben so sind verschiedene Störungen im Streichen und Verfläichen der Lager, als Verwerfungen, Ausbauchungen (Sümpfe), Hackenwerfen u. dgl. nichts Seltenes. MÜNICHSDORFFER führt von allen diesen Abnormitäten lehrreiche Beispiele an und erläutert dieselben durch Zeichnungen. Das Haupt-Streichen der Erz-Lager ist wie jenes des Kalkes, von SO. nach NW., und das Verfläichen derselben mit 45—50 Grad nach SW. abzunehmen.

Als Bergart tritt Schwerspath in den Erz-Lagern auf, theils Putzen-, theils Lager-artig, theils mit dem Erze ionig gemengt, theils in Schichten von 2—3'. In seiner Nähe findet man stets die reinsten Erze. Er wird für Bleiweiss-Fabriken bergmännisch gewonnen. Die Erze selbst (welche in den Hohöfen zu *Lölling*, *Heft*, *Mosinz*, *Eberstein* und *Treibach* verschmolzen werden) sind theils Weiss-Erze (Spatheisen-Steine), theils Glas-Köpfe und Braun-Erze (Brauneisen-Steine), theils Blau-Erze (zum Theil Rotheisen-Steine), endlich aufgelöste okrige Braun-Erze unter dem Namen Motte und arme Eisenspäthe unter dem Namen Rohwände. Bei allen Arten unterscheidet man glimmerlose und glimmerige Erze; die Weiss-Erze führen theilweise Schwefel-Kies. Im Allgemeinen sind in den höchsten Horizonten die Blau-Erze, in den mittlen die Braun-Erze und in den tiefsten die Weiss-Erze vorherrschend. Hauptsächlich im Horizonte

des *Löllinger* Erb-Stollens findet man die sogenannten „Kern-Erze“, d. i. Braunerz- und Glaskopf-Kugeln, die einen Kern von Weiss-Erz oder auch nur hohle Räume umschliessen; M. beschreibt mehre solcher Kern-Erze und weist ihre Entstehung durch fortschreitende Verwitterung nach. — Von fremdartigen Mineralien findet man in den Erz-Lagern: Skorodit, Kalkspath, Eisenblüthe, Wad-Graphit, Quarz, Chalzedon, Mangan-Erze, Arsenik-Kies (Löllingit) und Fahl-Erz. Die *Hüttenberger* Erz-Lagerstätten sind wahre Lager im Urkalke und insbesondere keine Injektions-, noch Sublimations-Gänge, indem die gleichzeitige Bildung der Erz-Lager mit dem Urkalke erweisbar ist.

Minder erschöpfende Beschreibungen des *Hüttenberger Erz-Berges* liegen bereits von C. J. B. KARSTEN in seinen „metallurgischen Reisen“, von J. SENITZA in „TUNNER's Jahrbuch“ I. Bd., von A. v. MORLOT in „HÄIDINGER's Berichten“ II. Bd. vor. Bezüglich der Formation, in welcher die *Hüttenberger* Erz-Lager auftreten, macht LIPOLD darauf aufmerksam, dass nicht alle Eisenstein-Vorkommen an dem südlichen Abhange der Zentral-Alpenkette *Kärnthens*, wie man es bisher allgemein annahm, einer und derselben Formation oder demselben Eisenstein-Zuge angehören. Die geologischen Aufnahmen haben vielmehr dargethan, dass man die westlichen Eisenstein-Lager im *Kremsgraben* bei *Gmünd*, nächst *Turrach* u. s. f., von den bei *Meltnitz* und *Friesach* beginnenden östlichen Eisenstein-Lagern, zu welchen die *Hüttenberger*, *Wölcher* u. s. w. gehören, trennen müsse. Erste gehören nach STRÜR's und Dr. PETERS' Erhebungen entschieden der Steinkohlen-Formation an, in deren untersten Gliedern sie sich vorfinden, wogegen die letzten in den krystallinischen Schiefer, Glimmer-Schiefer und Gneiss auftreten. Beide Erzlager-Züge unterscheiden sich auch dadurch, dass die Erz-Lager der Kohlen-Formation wesentlich aus Schwefel-Kies und aus Braun-Erzen, die durch deren Umwandlung entstanden, die Erz-Lager der krystallinischen Schiefer dagegen wesentlich aus Spath-Eisenstein und den daraus gebildeten Braun-Erzen bestehen. — Als besonders beachtenswerth hebt auch LIPOLD endlich die „Kern-Erze“ hervor, welche die verlässlichsten Anhalts-Punkte zur Ermittlung der Bildungs- und Entstehungs-Weisen der Eisenerz-Lager und zur Begründung mancher Lager-Verhältnisse liefern. Schon HÄIDINGER und A. MORLOT haben die Geoden von Glaskopf — ähnliche Kern-Erze — einer Untersuchung unterzogen, in „HÄIDINGER's Berichten“ und im „Jahrbuche der Reichsanstalt, V. Jahrgang“ besprochen und nachgewiesen, dass die Spath-Eisensteine eine in der Tiefe erfolgte katogene (reduzierende) Bildung, die Braun-Eisensteine dagegen aus den Spath-Eisensteinen durch anogene (oxydirende) Metamorphose in Folge der Blosslegung derselben und des Zutritts von Luft und Wasser entstanden seyen. Das Resultat des Studiums im Kleinen findet im Grossen auf dem *Hüttenberger Erz-Berge* seine volle Bestätigung. Die Spath-Eisensteine lagern am tiefsten und im Innern des *Erz-Berges*, wohin Luft und Wasser mit ihrem oxydirenden Einflusse noch nicht gelangten; näher der Erd-Oberfläche dagegen die Braun-Eisensteine; die Roth-Eisensteine in den höchsten Horizonten

**hängen wohl von ganz eigenthümlichen Verhältnissen ab, die noch ein ferneres Studium verdienen.**

---