

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 6 (1899-1900)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Die Eisenerze des Avers und die Manganerze von Oberhalbstein  
**Autor:** Heim, Alb.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-155595>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Die Eisenerze des Avers und die Manganerze von Oberhalbstein

von Prof. Dr. ALB. HEIM, Zürich.

Oberhalbstein hat Eisenerzlager in zwei Formationen:

1. Eisenerze in den Porphyroïden der Rofna. Diese Gesteine sind teils Porphyr, teils wohl Porphyrtuffe, vielfach stark durch Stauung verändert und bei der Alpenfaltung gefaltet. Triasische Marmore bilden teils Decken, teils mächtige eingesenkte Muldenzüge darin. Im Rofna-Porphyröid findet sich das Eisen stets als Spatheisenstein (Siderit). Derselbe bildet teils nur kurze Nester, teils längere Linsenzüge konkordant eingelagert, sich in die Porphyroïdschiefer auskeilend, oft verzweigend. Solche Fundstellen sind:

Ob den Hütten von Alp Sutt-Foina bei 2130 Meter. Hier finden sich Linsen von Siderit von bis  $\frac{1}{2}$  Meter Mächtigkeit und 3 Meter Länge, solche und schwächere wiederholen sich auf circa 100 Meter Gesamtlänge, bisher hier ausgebeutet circa 1000 bis 1500 Kubikmeter, noch vorhanden circa ebensoviel.

Südlich St.-Martin, Westseite von Val Avers bei circa 1600 Meter, Mächtigkeit des Siderites 0,2 bis 0,5 Meter, streichende Erstreckung circa 200 Meter, ausgebeutetes Volumen circa 1000 Kubikmeter, noch vorhandenes Erz circa ebensoviel.

Ganz gleichen Charakter haben die Fundstellen am Ostabhang des Thales unterhalb Alp Samada sura, bei den Alphütten von Samada sut, unter dem Sut-Foina-Gletscher etc., nur mit dem Unterschiede, dass sie nach dem Quantum des vorhandenen Spatheisensteines noch viel unbedeutender sind.

2. Eisenerze im Marmor und Dolomit der Trias (oder Jura?). Dies sind stets Hämatiterze. Meistens ist Hämatit fein schuppig, schiefrig mit feinkörnig bis dichtem Granat oder mit Kalkstein gemischt. Eisengehalt wechselnd von bloß 6 % bis gegen 50 %. Diese Erze bilden konkordant

dante Linsen und Nester in den marmorisierten Kalken und Dolomiten, sie zertrümmern sich in denselben und keilen in denselben aus. Die verschiedenen Fundstellen liegen durchaus nicht im gleichen Schichtenzug und sind nicht als Fortsetzungen von einander zu betrachten. An der Südseite des Piz Starlera bei 2400 Meter ist ein schwierig zugängliches solches Erznest von circa 30 Meter Länge und bis 6 Meter Mächtigkeit, keine 1000 Kubikmeter Erz enthaltend, ausgebeutet worden. Es sind nur noch einige hundert Kubikmeter geblieben. Die Zahl der Fundorte und Versuchsschürfe sind bedeutend. Auf Alp Sut-Foina bei circa 2200 Meter bis 2250 Meter finden sich eine grosse Zahl mit einander gar nicht zusammenhängender Hämatitnester in den Marmoren. Die meisten derselben enthalten nur einige Kubikmeter Erz. Die grösste Linse misst circa 150 Meter Länge und 8 Meter grösste Mächtigkeit. Weisser Marmor bedeckt sie konkordant. Einige tausend Kubikmeter sind ausgebeutet. Es liegen noch etwa 30 000 Kubikmeter = 120 000 Tonnen Erz vor.

Auf dem Grate zwischen Alp Schmorras und Alp Moos, d. h. auf der Wasserscheide von Avers und Oberhalbstein sind die Funde wiederum zahlreich. Das bedeutendste Lager setzt am 2726 Meter hohen Gipfel ein und reicht in steil östlich abfallender Schicht bis 2550 Meter hinab, wo es sich zwischen den Triasdolomiten auskeilt. Es erreicht höchstens 2 Meter Mächtigkeit.

Kein einziges dieser Eisenerzlager vermöchte einen kleinen guten Hochofen auch nur während eines ganzen Jahres mit Erz zu speisen, und alle zusammengenommen kaum für drei Jahre. Die Transportbahn mit Hochofenanlage würde aber zwei bis drei Millionen Franken kosten. Es kann also von einer Ausbeute nicht die Rede sein.

3. Die Manganerze des Oberhalbstein liegen in den kieseligen rothen Bündnerschiefern. Sie treten in Nestern und sich auskeilenden Linsen oder Schichten auf. Ob Rofna sind sie am bedeutendsten. Hier würde man wohl etwas über 1000 Kubikmeter gutes Manganerz gewinnen können. Die verschiedenen Fundpunkte hängen nicht zusammen. Ob Conter finden wir zwei Manganerzschichten von 5 bis 10 cm. Mächtigkeit auf circa 100 Meter in den roten Schiefern eingelagert. Aehnlich ist es an den andern von uns besuchten Fundstellen.

In Graubünden ist Erzbau bis zu den unmöglichsten Ausbeutungsstellen getrieben worden. Nirgends sind die Erzlagerstätten wesentlich besser als da, wo wir sie diesmal näher geprüft haben.

Die im Auftrag der Regierung des Kantons Graubünden von einigen unserer Kollegen herausgegebene Schrift « Notices sur quelques gisements metallifères du canton des Grisons, Suisse, » stellt viele Erzfundstellen zusammen, allein leider ohne jede Kritik ihrer Abbauwürdigkeit, ohne jede Volumangabe der Erzmassen. Gewiss war sie in bester Absicht verfasst. Allein sie hat eine Menge falscher Hoffnungen erweckt. Ich muss gestehen, dass ich gar keine Hoffnungen für ein Aufblühen der Bergwerksindustrie in Graubünden habe, nicht weil gute Erze mangelten, aber weil sie alle in viel zu unbedeutender Menge vorhanden sind. Es thut mir sehr leid, manche Hoffnungen zerstören zu müssen. Ich thue es aber, weil ich es für Pflicht halte im Dienste des Wortes : « Nur die Wahrheit ist gut und die Wahrheit ist nur gut. »

---

## Des symétries nouvelles des cristaux

par C. VIOLA (Rome).

HESSEL fut le premier qui développa, il y a à peu près soixante ans, les trente-deux symétries des cristaux, et il en a donné une démonstration rigoureuse. Cet ouvrage fondamental de Hessel est resté oublié un certain temps jusqu'à ce que GADOLIN et CURIE le reprirent et résolurent la même question dans le même sens, en développant synthétiquement les trente-deux symétries. Plus tard, SCHÖENFLIES travailla dans le même sens, et sa méthode se distingue peu des précédentes. MINNIGERODE donna analytiquement la démonstration de l'existence des trente-deux symétries; cette dernière méthode fut adoptée par LIEBISCH. Mais c'est le *Manuel* de GROTH qui introduisit proprement dans la pratique le système des trente-deux classes. C'est aussi FEDOROFF qui prouva synthétiquement l'existence des trente-deux classes de cristaux et l'impossibilité d'en développer davantage, etc.