

# Über ein neues Vorkommen von sogenanntem Silbersand zu Andreasberg

von

Herrn Dr. **Albrecht v. Groddeck**

in Clausthal.

---

Seit vorigem Jahre ist in Drusenräumen des Jacobsglücker Ganges zu Andreasberg, 60 Lachter unter Tage im Niveau der Hundstrecke, ein sogenannter Silbersand vorgekommen, welcher einen Gehalt von 74 Pfd. Silber im Centner besitzt. — Der Gang setzt da, wo dieser Silbersand gefunden wird, 8 bis 12 Zoll mächtig, im Grünstein auf und führt hauptsächlich schmutzig röthlich gefärbten Kalkspath und sehr wenig Quarz. — Die Drusenräume haben rauhe Wände, ohne Krystallbildung, sind unregelmässig gestaltet und verschieden gross. Die grösseren sind meist leer und nur an den kleineren Partien derselben findet sich der Silbersand. — Die kleineren Drusenräume sind dagegen meistens ganz mit Silbersand erfüllt.

Die Körner des Sandes sind theils staubförmig, theils 1 bis 2, höchstens 3<sup>mm</sup> gross; eine genaue Untersuchung mit der Lupe, dem Mikroskop \* und dem Löthrohr ergibt, dass der Sand aus folgenden Mineralien besteht:

- 1) Gediegenes Silber in vier verschiedenen Ausbildungsweisen.

---

\* Das zu untersuchende Körnchen wurde mit Gummi arabicum auf ein schwarzes Papier geklebt und bei 90- oder 130facher Vergrösserung betrachtet.

- 2) Schwefelgelbes amorphes unbestimmtes Mineral.
- 3) Hornsilber (Kerargyrit).
- 4) Kalkspath.
- 5) Quarz.

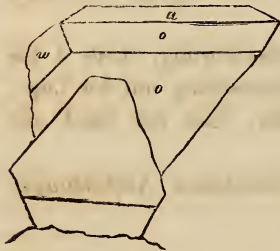
Sehr auffallend ist es, dass in dem Sande keine Spur von Rothgültigerz, — und Antimonsilber nicht mit Sicherheit — zu entdecken ist, da diese beiden, in Andreasberg so häufigen Mineralien auch ganz in der Nähe der den Silbersand enthaltenden Drusen vorkommen.

### 1) Gediiegenes Silber.

a. Octaedrische Krystalle. Kleine moosförmige Silberpartikelchen erscheinen sehr stark glänzend, silberweiss und erweisen sich unter dem Mikroskop als ein Aggregat von lauter meist regellos verwachsenen, sehr zierlichen kleinen Octaedern.

Diese Krystallaggregate (2 bis 3<sup>mm</sup> gross) schmelzen, ohne Antimonrauchentwicklung, ziemlich leicht vor dem Löthrohr zu einem glänzenden, geschmeidigen Silberkorn, wobei die Kohle einen deutlichen braunrothen Silberbeschlag zeigt.

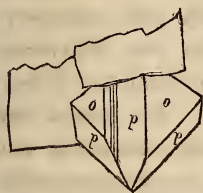
Die regulären Octaeder O ( $a : a : a$ ) sind zum grössten Theil sehr regelmässig ausgebildet, nicht selten erscheint an ihnen als kleine quadratische Abstumpfung der Ecken der Würfel  $\infty O \infty$  ( $a : \infty a : \infty a$ ), seltener ist dagegen das Rhombendodecaeder  $\infty O$  ( $a : a : \infty a$ ) als linienförmige Abstumpfung der Kanten zu beobachten. — Parallele Verwachsungen der kleinen Octaeder sind oft zu erkennen, gar nicht selten treten aber auch



Zwillingskrystalle auf. — Sehr deutlich sind spinellartige Zwillinge mit sehr starker Verkürzung der Individuen nach der Zwillingsaxe (Trigonale Axe) und Verschwinden der einspringenden Winkel.

— Den deutlichsten Krystall der Art, welchen ich beobachten konnte, zeigt nebenstehende Skizze. — Die an demselben auftretende Fläche w ist als Würfel-  
 fläche zu deuten. — Der Krystall sitzt an einer 1<sup>mm</sup> grossen Krystallgruppe und ist mikroskopisch klein.

fläche zu deuten. — Der Krystall sitzt an einer 1<sup>mm</sup> grossen Krystallgruppe und ist mikroskopisch klein.



Sehr merkwürdig ist nebenstehender, schön ausgebildeter Krystall, welcher neben anderen Silberkrystallen auf einer  $1\frac{1}{2}$ mm grossen Gruppe von Hornerzwürfeln aufgewachsen ist. — Ohne Zweifel ist es eine Combination von Octaeder o, O mit Rhombendodecaeder d  $\infty$ O. — An den Streifen auf d, parallel der Kante  $\frac{1}{2}a$ , bemerkt man einen einspringenden Winkel, was wohl auf ein in den grösseren Krystall zwillingsartig eingewachsenes, lamellares Individuum deutet, ähnlich wie es bei manchen Zinkblendekrystallen vorkommt.

Leider ist es mir nicht möglich, den kleinen Krystall so zu drehen, dass gleiche Streifen auch auf den anderen Dodecaederflächen zu beobachten wären. — Den Octaederkanten parallele Streifen, welche man manchmal auf den kleinen, oben beschriebenen Octaedern bemerkt, sind vielleicht in gleicher Weise als Zwillingsstreifung zu deuten.

Neben den bei 90facher Vergrösserung deutlich zu unterscheidenden Silberkrystallen liegen noch sehr kleine Kryställchen, die bei oberflächlicher Betrachtung wie ein traubiges Aggregat erscheinen. — Ein solches Aggregat zeigt an einem Stück deutlich würflige Umrisse. — Das kann nur eine Pseudomorphose nach Hornerz sein, welches in deutlichen Würfeln daneben vorkommt. — Eine solche Pseudomorphose ist, so viel mir bekannt, noch nicht beobachtet, wohl aber die ähnliche von gediegenem Silber nach Bromsilber (S. BLUM, Pseudom. 2. Nachtrag 1852, p. 15).

Silberkrystalle sind in Andreasberg bisher noch nicht vorgekommen. — In der Clausthaler bergacademischen Sammlung ist das gediegene Silber von Andreasberg nur in blech-, draht- und moosförmigen Gestalten vorhanden. An letzterem habe ich bis jetzt noch keine deutlichen Krystalle unter dem Mikroskop beobachten können.

b. Drahtförmiges Silber. In dem mir zu Gebote stehenden Material habe ich nur ein ganz aus drahtförmigem Silber bestehendes Körnchen entdeckt, ferner habe ich solches Silber auch nur selten auf Kalkspathnadeln und auf Hornerzwürfeln liegend gefunden.

c. Gediegenes Silber in skalenoedrischen Formen:



Hellgraue Körnchen, die unter der Lupe betrachtet wie Skalenoeder oder Skalenoedergruppen aussehen, auch wohl merkwürdige kolbige Gestalten zeigen, erscheinen unter dem Mikroskop mit einer Oberfläche, die wie schön matt geschliffenes Silber, allerdings mit einem Stich in's Gelbe, aussieht. Sie lassen sich im Achatmörser zu einer glänzenden Silberplatte ausglätten und verhalten sich vor dem Löthrohr wie die oben beschriebenen Silberkrystalle.

Die skalenoedriscen Gestalten theils spitz, manchmal dem gewöhnlichen Kalkspathskalenoeder  $a : \frac{1}{2}a : \frac{1}{3}a : c$  ähnlich, theils auch stumpfer, sind in den meisten Stücken sehr deutlich und auffallend. — Der grösste Krystall der Art, welchen ich entdecken konnte, ist 3<sup>mm</sup> lang und am stärksten Ende 1<sup>mm</sup> dick. — Mir gelingt es nicht, an diesem sehr kleinen Krystall nur mit einiger Genauigkeit mittelst eines Anleggoniometers die Winkel zu bestimmen, und an eine Messung mit dem Reflexionsgoniometer ist nicht zu denken, da die Flächen ganz matt sind.

Es ist möglich, die Gestalten sowohl als ursprüngliche Krystalle als auch als Pseudomorphosen zu deuten.

Ursprüngliche Silberkrystalle ähnlicher Art können entstehen, wenn sich Leucitoidzwillinge parallel einer Octaedersäule in zweigliederiger Stellung übermässig ausdehnen (S. QUENSTEDT, Mineralogie, 1863, p. 564).

Gegen diese Deutung spricht die rauhe Flächenbeschaffenheit und vor Allem eine manchmal schalige Ausbildung der Krystalle.

Da die Krystalle denen des Kalkspaths oder denen des Rothgültigerzes ähnlich sehen, könnten es Pseudomorphosen nach diesen Mineralien sein. — Wenn nur Spuren von Rothgültigerz in dem Sande zu entdecken wären, so würde eine Pseudomorphose nach diesem Mineral viel Wahrscheinlichkeit haben (S. BLUM, Pseudom. 3. Nachtrag, 1863, p. 25). — Das Zusammenvorkommen mit Kalkspathnadeln und die sehr oft zu beobachtende Überwindung letzterer mit mattem Silber scheint aber mehr für eine bis jetzt noch nicht bekannte Pseudomorphose nach Kalkspath zu sprechen.

Chemisch analog wäre nur die seltene Verdrängungs-Pseudomorphose von gediegenem Kupfer nach Arragonit (S. BLUM, Pseudom. 3. Nachtrag, 1863, p. 255).

d. Mattes poröses Silber. Einige Körner bestehen aus mattem, sehr porösem Silber und lassen unter dem Mikroskop keine Krystallgestalten erkennen, wohl aber bemerkt man, dass sie von dem gleich zu erwähnenden gelben Mineral und von Hornsilber durchwachsen sind.

## 2) Schwefelgelbes amorphes unbestimmtes Mineral.

Dieses Mineral ist in reinen Stücken nicht zu erlangen, und nur unter dem Mikroskop, mit den übrigen Mineralien verwachsen, zu erkennen.

## 3) Hornsilber (Kerargyrit).

In entschieden überwiegender Menge besteht der Silbersand aus 1 bis 3<sup>mm</sup> grossen Aggregaten ganz kleiner Würfel, die man bei einiger Aufmerksamkeit schon unter der Lupe erkennen kann. — Selten sind 1<sup>mm</sup> grosse einzelne Würfel. — Die Würfelchen haben eine graue, violete bis blauschwarze Farbe, sie sind ganz geschmeidig, lassen sich im Achatmörser zu dünnen, durchsichtigen Blättchen ausglätten, schmelzen sofort in der Lichtflamme und geben mit Kupferoxyd Chlorreaction. — Unter dem Mikroskop erscheinen die deutlichen Würfelflächen manchmal parallel den Kanten gestreift. Octaederflächen O sind nicht zu entdecken, dagegen sehr deutlich Rhombendodecaeder-Flächen ∞O.

Dieses Vorkommen ist insofern sehr merkwürdig, als bis jetzt Hornerz nur als grosse Seltenheit und niemals krystallisirt in Andreasberg gefunden ist. — In der Clausthaler bergacademischen Sammlung ist nur ein Stück von der Grube St. Jacob vorhanden, auf welchem Hornsilber als ganz dünner, blauschwarzer Anflug über grünlichem Kalkspath sitzt.

Das etwas räthselhafte sogenannte Buttermilcherz, welches in früheren Zeiten in Andreasberg vorgekommen ist (zum letzten Mal vor 45 Jahren), soll ein inniges Gemenge von Hornsilber und Thon gewesen sein (S. FREIESLEBEN, Bemerkungen über den Harz, 1795, 2. Thl., p. 238 und HAUSMANN'S Mineralogie, 1847, p. 1473).

## 4) Kalkspath.

Derselbe kommt theils in bis 3<sup>mm</sup> langen, längs gestreiften, nadelförmigen, farblosen Kryställchen vor, theils in gewöhnlichen

rhomboedrischen Spaltungsstücken. — Über den Kryställchen sitzt drahtförmiges Silber und sehr häufig mattes Silber als feiner, aber unregelmässiger Überzug.

### 5) Quarz.

Derselbe kommt sowohl in kleinen Krystallen, als auch in Bruchstücken verschiedener Form vor.

Die Untersuchung der Silbersandkörner in paragenetischer Beziehung ergibt folgende Resultate:

1) Der Kalkspath ist die älteste Bildung.

2) Darüber folgt das matte Silber, vielleicht den Kalkspath zum Theil verdrängend.

3) Über den skalenoeidrischen Formen des matten Silbers liegen Hornsilberkrystalle, und glänzende octaedrische Silberkrystalle.

4) Die octaedrischen Silberkrystalle sind zum Theil auf Hornsilber-Krystallen aufgewachsen.

5) Über das Alter des Quarzes und des schwefelgelben unbestimmten Minerals sind keine sicheren Aufschlüsse zu bekommen, letzteres ist jedenfalls jünger als der Quarz und liegt unregelmässig zwischen dem Hornsilber und den Silberkrystallen vertheilt.

Aus der Untersuchung ergibt sich, dass der Silbersand kein mechanisches Zerreibungs-Product sein kann, denn sonst könnten sich in demselben nicht die schön ausgebildeten Silber- und Hornsilberkrystalle finden. — Diese Krystalle müssen sich frei in den Drusen gebildet haben.

Besonders wichtig ist es wohl, dass der Sand drei neue, in Andreasberg bisher noch nicht beobachtete Mineralvorkommen enthält; 1) Silberkrystalle, 2) Hornsilber-Krystalle, 3) mattes Silber in skalenoeidrischen Gestalten, deren Natur durch spätere Untersuchungen vielleicht noch aufgeklärt werden kann.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: [1869](#)

Autor(en)/Author(s): Groddeck Albrecht Ludwig von

Artikel/Article: [Über ein neues Vorkommen von sogenanntem Silbersand zu Andreasberg 445-450](#)