

Beschaffenheit in der Nähe des basaltartigen Gesteins nicht wesentlich verändert; er bricht allerdings etwas unvollkommen griffelförmig, allein dieses ist eine Erscheinung, welche sich auch bei vielem andern Thonschiefer wiederfindet, der keine eruptiven Massen in der Nachbarschaft hat.

---

## Ueber die krystallisirten Verbindungen des kohlsauren Zinkoxyds mit kohlsaurem Eisenoxydul vom Altenberge bei Aachen,

von

**Victor Monheim** in Aachen <sup>1)</sup>.

Bei der Versammlung des naturhistorischen Vereins der Rheinprovinz zu Linz am Rhein glaubte ich zuerst auf die Verbindungen des kohlsauren Zinkoxyds mit dem kohlsauren Eisenoxydul aufmerksam zu machen <sup>2)</sup>, doch erfuhr ich später, dass Breithaupt eine solche Verbindung vom Altenberge schon unter dem Namen Kapnit im 2. Bande seines vollständigen Handbuchs der Mineralogie, Dresden 1841, Seite 236, beschrieben habe. Hier finde ich jetzt das specifische Gewicht zu 4,164 bis 4,184 und den Gehalt an Eisenoxydul nach einer vorläufigen Probe über 15 Procent bestimmt. Breithaupt hatte also wohl die Ansicht, dass diese Verbindung eine constante Zusammensetzung besitze, doch habe ich schon zu Linz nach den bis dahin angestellten zwei Analysen die entgegengesetzte Meinung geäußert. Seit der Zeit habe ich noch Krystalle von 4 Stufen des Altenberges untersucht, und zwar erst kürzlich die von zweien, auf welchen sich die hellgrünen Grund-Rhomboeder durch einen viel stärkeren Glanz von den gewöhnlichen grünen Krystallen auszeichnen. Zur letzten Analyse, deren Resultate ich hier mit-

---

1) Einen Theil dieser Notiz habe ich schon bei der Naturforscher-Versammlung in Aachen vorgetragen, und wird solcher im amtlichen Berichte über dieselbe abgedruckt werden.

2) Siehe diese Verhandlungen, 2. Jahrgang, Seite 77. (Bonn 1845.)

theile, konnte ich nur wenige Kryställchen nehmen, daher solche nur als eine approximative anzusehen ist, und ist in dem kohlsauren Eisenoxydul derselben auch noch etwas kohlsaures Manganoxydul enthalten. Das specifische Gewicht der wenigen Kryställchen habe ich nicht bestimmt.

Die Resultate meiner 6 Analysen, wovon 2 schon früher mitgetheilt wurden, sind folgende:

Kohlens. Zinkoxyd	71,08	60,35	58,52	55,89	40,43	28
Kohlens. Eisen-						
oxydul	23,98	32,21	35,41	36,46	53,24	67
Kohlens. Mangan-						
oxydul	2,58	4,02	3,24	3,47	2,18	
Kohlens. Kalk	2,54	1,90	3,67	2,27	5,09	5
Kohlens. Magnesia		0,14				
Kieselzinkerz		2,49	0,48	0,41		
	<u>100,18</u>	<u>101,11</u>	<u>101,32</u>	<u>98,50</u>	<u>100,94</u>	<u>100</u>
Specifische Gewichte	4,09	4,15	4,00	4,04	4,00	

Durch diese 6 Analysen ist wohl der vollständige Beweis geliefert, dass das kohlsaure Zinkoxyd in keinem konstanten Verhältnisse mit dem kohlsauren Eisenoxydul vorhanden ist, denn suche ich beide auf atomistische Verhältnisse zu bringen, so erhalte ich ungefähr folgende Resultate:

Kohlsaures Zinkoxyd	Atome	11	7	3	7	5	2
Kohlsaures Eisenoxydul	Atome	4	4	2	5	7	5

und enthalten sie ferner noch die isomorphen Vertreter kohlsaures Manganoxydul und kohlsauren Kalk, in verschiedenen atomistischen Verhältnissen.

Bei den vier ersten Analysen ist das kohlsaure Zinkoxyd vorherrschend, bei den zwei letzten das kohlsaure Eisenoxydul; der Name Kapnit wird also wohl zur Bezeichnung von so verschieden zusammengesetzten Verbindungen nicht beibehalten werden können, sondern möchte es vielleicht passend erscheinen, die Verbindungen mit vorherrschendem Zinkspath mit dem allgemeinen Namen Eisenzinkspathe zu bezeichnen, dagegen die Verbindungen mit vorherrschendem Eisenspath mit dem allgemeinen Namen Zinkeisenspathe.

Nicht alle Krystalle von Eisenzinkspath sind grün von

Farbe, wie ich solches früher angab, sondern es giebt auch welche, die gelblich oder bräunlich gefärbt sind, indem in ihnen schon ein Theil des kohlelsauren Eisenoxyduls in Eisenoxydhydrat verwandelt ist; auch finden sich Krystalle von violetter Farbe.

Ueber die Krystallform und das Verhalten der Eisenzinkspath-Krystalle vor dem Löthrohre habe ich schon Seite 78—80 des 2. Jahrganges dieser Verhandlungen gesprochen.

Die Krystalle von Zinkeisenspath sind grösstentheils hellgrün von Farbe, wodurch meine früher ausgesprochene Meinung, dass in den Krystallen von dunklerer grüner Farbe der Eisengehalt grösser sein würde, widerlegt wird. Einige Krystalle sind aber auch gelblich, wahrscheinlich von einer höheren Oxydation des Eisens herrührend. Die grünlichen Krystalle besitzen einen viel stärkern Glanz wie die Eisenzinkspath-Krystalle, und sind sie grösstentheils von der Form des allgemein als Grundgestalt angenommenen Rhomboeders; doch scheinen auch einige der Zinkeisenspath-Krystalle einem viel schärferen Rhomboeder anzugehören, indessen möchte dieses wohl nur ein Ueberzug von Zinkeisenspath über scharfe Zinkspath-Rhomboeder sein, da auch die Zinkeisenspath-Rhomboeder der Grundform grösstentheils auf scharfen, weissen Zinkspath-Rhomboedern aufsitzen.

Vor dem Löthrohre nehmen die Zinkeisenspath-Krystalle eine schwarze Farbe an, doch bleiben wohl an einzelnen Stellen gelblich weisse Flecken. Mit Kobaltsolution befeuchtet, verändert sich die schwarze Farbe vor dem Löthrohre nicht, die gelblich weissen Flecken werden aber grün, weil sie von Zinkspath herrühren. — Uebrigens ist das Verhalten des Zinkeisenspathes vor dem Löthrohre dasselbe wie das des Eisenzinkspathes.

Noch muss ich anführen, dass am Altenberge einzelne mit Krystallen bedeckte Stufen vorkommen, wobei die Krystalle an einer Seite der Stufe ganz weisse Zinkspath-Krystalle sind, und werden die Krystalle nach der andern Seite hin grünlicher, so dass sie zuletzt, nach der Farbe zu urtheilen, eigentliche Eisenzinkspath-Krystalle bilden; doch findet man bei genauer Untersuchung der letzteren, dass sie im Innern ganz weisse Zinkspath-Krystalle sind, bedeckt mit

einem Ueberzuge von Eisenzinkspath. Auch kommen schöne Krystallmassen auf diese Weise gebildet vor, die nach dem Aeussern für Eisenzinkspath-Krystalle gehalten werden müssen, im Innern aber ganz weisse Zinkspath-Krystalle sind.

Die Eisenzinkspath- und Zinkeisenspath-Krystalle finden sich hauptsächlich an einer Stelle der Altenberger Galmei-Ablagerung und zwar in den oberen Teufen, und sitzen solche am häufigsten in den Drusen eines dichten Galmeis, der grösstentheils aus Kieselzinkerz besteht.

Meine Ansichten über die Entstehung der Eisenzinkspath-Krystalle und zweier am Altenberge vorkommenden Pseudomorphosen werden im amtlichen Berichte der Aachener Naturforscher-Versammlung ausführlich abgedruckt. Ich denke mir nämlich die Krystalle entstanden durch Einwirkung eines Kohlensäure und organische Substanz enthaltenden Wassers auf den dichten Galmei, der aus Kieselzinkerz, Zinkspath, etwas Thon, Eisenoxydhydrat und sehr wenigem kohlen sauren Kalk und Magnesia besteht, und meine ich, die verschiedenen Zusammensetzungen der Krystalle seien ganz natürlich.

Sollte eine ähnliche Bildungsweise nicht auch wohl die Ursache sein, dass die Analysen verschiedener, als besondere Species aufgestellter Mineralien, die ebenfalls aus solchen isomorphen Verbindungen bestehen, ungleiche Resultate gegeben haben, woher denn, wie z. B. beim Mesitinspath von Traversella, später die Ansicht ausgesprochen wird, die frühere Analyse sei unrichtig gewesen?

---

## Ueber die in der Nähe des Altenberges vorkommenden grünen Eisenspath-Krystalle,

von demselben.

Die Gesellschaft vom Altenberge liess im Jahre 1846 an einer Stelle in der Nähe des Altenberges, wo die vier bei Aachen dem Galmeiboden eigenthümlichen Pflanzen *Thlaspi calaminare* Lej. et Court., *Viola lutea* var. *multicaulis* Koch, *Alsine verna* Bartl und *Statice elongata* Hoffm. wach-

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1848

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Monheim Viktor

Artikel/Article: [Ueber die krystallisirten Verbindungen des kohlsauren Zinkoxyds mit kohlsaurem Eisenoxydul](#)

vom Altenberge bei Aachen Ueber die krystallisirten  
Verbindungen des kohlsauren Zinkoxyds mit  
kohlsaurem Eisenoxydul vom Altenberge bei Aachen  
36-39