

theilweise in Anspruch zu nehmen ist. BERNHARDI allerdings verwandte diese geistreiche Annahme, die die engsten Beziehungen zwischen den Kohlen und der Erzbildung Oberschlesiens herstellt, im syngenetischen Sinn. Sie ist aber ebensogut auf die vorstehend geschilderte Auffassung übertragbar, indem ja auf Klüften die Gase vor allem Gelegenheit hatten emporzusteigen. Andernthails erfolgte natürlich die Reduktion durch den Bitumengehalt des Nebengesteines.

Um nochmals kurz meine Ansichten über die Bildung der oberschlesischen Erzlagerstätten zusammenzufassen, so ist meine Auffassung folgende:

1. Die oberschlesischen Erzlagerstätten sind in ihrer jetzigen Form epigenetisch.
2. Die Erzzuführung erfolgte von obenher durch Concentratinn des ursprünglich feinvertheilten Erzgehaltes.
3. Die Dolomitisirung des Nebengesteines erfolgte gleichzeitig mit der Zuführung der Eisen-, Zink- und Bleierzlösungen.
4. Für die Anreicherung der Erze an Klüften kann man die BERNHARDI'sche Reduktionstheorie heranziehen.

Ich möchte am Schlusse das liebenswürdige Entgegenkommen der oberschlesischen Industriellen, das mir allenthalben entgegengebracht wurde, dankend hervorheben.

### Ueber die Beziehung zwischen den Schmelzpunkten der Mineralien und deren Krystallisationsfolge in Silicatschmelz- lösungen und Eruptivmagmen<sup>1</sup>.

Von J. H. L. Vogt.

Die Krystallisationsfolge zweier Mineralien hängt von der Zusammensetzung der gegenseitigen Lösung derselben in Beziehung zu dem eutektischen Gemische derselben ab; und die Lage des eutektischen Gemisches wird zu einem wesentlichen Theil durch die Schmelzpunkte bedingt, indem sie am nächsten dem Mineral mit dem niedrigsten Schmelzpunkte liegt. Dies ergibt sich aus den umfassenden experimentellen Untersuchungen des Vortragenden über die Silicatschmelzlösungen, und lässt sich auch generell aus VAN T'HOFF's Gesetz über die molekulare Schmelzpunkt-Erniedrigung ableiten. Aus seinen pyrometrischen Untersuchungen in Verbindung mit diesem Gesetz folgt, dass Olivin, Augit, Anorthit und Melilith in Silicatschmelzlösung in nicht polymerisirten Molekülen vorliegen, nämlich bezw. als  $Mg_2 Si O_4$ ,  $Ca Mg Si_2 O_6$ ,  $Ca Al_2 Si_2 O_8$  und  $(Ca, R)_4 Si_3 O_{10}$  —  $(Ca, R)_3 Al_2 Si_2 O_{10}$ .

<sup>1</sup> Vortrag in der Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania. Sitzung vom 20. November 1903.

Aus BAKHUIS ROOZEBOOM's theoretischer Erörterung über die Erstarrungspunkte der Mischkrystalle wurde durch eine Wahrscheinlichkeits-Berechnung abgeleitet, dass in mindestens 70 % von allen Krystallisationsvorgängen in den Eruptivmagmen derjenige Mischkrystall-Component, der den höchsten Schmelzpunkt besitzt, in dem zuerst ausgeschiedenen Mischkrystall-Mineral concentrirt wird; dieselbe Erörterung erklärt ferner die Zonarstruktur, die erste und zweite Generation der Mischkrystalle und deren »fraktionirte« Resorption. — Aus TAMMANN's Studien zog er den Schluss, dass die durch hohen Druck bewirkte Erhöhung der Schmelzpunkte der Mineralien nicht sehr beträchtlich sein dürfte, wenn der Druck nicht mehr als 2000 Atmosphären = 7 Kilom. Magmahöhe beträgt. Die Lage des eutektischen Gemisches wird folglich nicht sehr wesentlich durch den bei der Erstarrung der Eruptivmagmen herrschenden Druck verschoben; dies wurde dadurch bestätigt, dass das eutektische Gemisch Kalifeldspath: Quarz in Tiefen-, Gang- und Deckengesteinen beinahe constant ist. Auch wurde durch mehrere Beispiele erläutert, dass der bei dem Druck von einer Atmosphäre stattfindende Schmelzpunkt-Unterschied zwischen Mineralien mit weit von einander liegenden Schmelzpunkten nicht wesentlich durch Druck bis zu etwa 2000 Atmosphären verändert werden konnte. — ROSENBUSCH's Deutung der Gesetze der Krystallisationsfolge, wie auch seine Kerntheorie, ist aus physikalisch-chemischen Gründen unhaltbar.

Der Vortrag ist ein Resumé des Abschnitts »Krystallisationsfolge und Krystallisationsgleichzeitigkeit« von einer in der Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania erschienenen Arbeit des Vortragenden »Die Silicatschmelzlösungen, mit besonderer Rücksicht auf die Mineralbildung und die Schmelzpunkt-Erniedrigung«, Theil I (Theil II wird 1904 erscheinen).

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [1904](#)

Autor(en)/Author(s): Vogt J. H. L.

Artikel/Article: [Ueber die Beziehung zwischen den Schmelzpunkten der Mineralien und deren Krystallisationsfolge in Silicatschmelzlösungen und Eruptivmagmen. 49-50](#)