

Charakteristik der Mineralmasse und begründet wesentlich die Belegung derselben mit dem eigenen Namen. Auf Grund der chemischen Beschaffenheit glaubte ich den Poechit in die Untergruppe der Hydrosilikate, welche E. S. DANA für Chrysokoll, Chloropal, Hisingerit, Bemantit u. ä. aufgestellt hat, einreihen zu sollen. R. GÖRGEY¹ mag jedoch recht haben, daß der Poechit nicht wohl als Hydrosilikat anzusehen ist, sondern engere Beziehungen zum amorphen Brauneisenerz, Stilpnosiderit und Psilomelan aufweist.

Bemerkungen zur Bestimmung des Ni und Co in Meteoriten.

Von E. Dittler.

Für die Trennung des Ni und Co vom Fe gibt es ausgezeichnete Methoden wie die Acetat- und Natriumsuccinatmethode²; die weitere Trennung des Ni vom Co kann nach der elektrolytischen Abscheidung beider Metalle mit dem BRUNCK'schen Reagens Dimethylglyoxim oder nach der von O. BRUNCK³ modifizierten Kaliumnitritmethode von N. W. FISCHER⁴ erfolgen.

Mehrere Analysen, die ich an Meteoriten für das Wiener Staatsmuseum anzuführen Gelegenheit hatte, zeigten, daß bei Anwesenheit von verhältnismäßig viel Ni und wenig Co neben viel Fe die Trennung dieser beiden Metalle Schwierigkeiten macht und auch die elektrolytische Abscheidung des Ni und Co nicht einwandfrei wird, wenn die durch die Acetatrennung in die Lösung gebrachten Salze nicht vorher entfernt werden. Differenzen bis 0,5 % veranlaßten mich, folgenden Weg für eine exakte Bestimmung der beiden Metalle zu wählen und zu empfehlen: Man isoliert diejenigen Partien, deren Analyse durchgeführt werden soll, und bringt 0,5 g Material davon zur Einwage. Man behandelt in einer mit Uhrglas bedeckten Porzellanschale mit ca. 10—12 cm³ konz. HCl unter Zusatz einiger Tropfen konz. HNO₃ bis zum Verschwinden der roten Dämpfe, dampft zur Trockene und filtriert von der Gangart ab, hierauf leitet man, falls auch das Cu bestimmt werden soll, H₂S ein, entfernt diesen nach der Fällung der Metalle dieser Gruppe durch Eindampfen, oxydiert mit Bromwasser und geht an die Acetatrennung⁵.

¹ Referat in GROTH's Zeitschr. f. Krist. u. Min. 54. 1914. p. 409.

² F. P. TREADWELL. Analytische Chemie. II. Bd. 108, 134 u. 135. 1920.

³ O. BRUNCK, Zeitschr. f. angew. Ch. 1847. 1907.

⁴ N. W. FISCHER, Pogg. Ann. 71. 545. 1847.

⁵ F. P. TREADWELL, Lehrb. der analyt. Chemie. 1921. 126; es wurde in einigen Fällen versucht, die Acetatrennung vor der H₂S-Fällung durchzuführen, weil die Anwesenheit von SO₄-Ionen diese Trennungsmethode stark beeinträchtigt. Man kann, bei Vorhandensein von wenig Cu, den Rückstand von der Acetatrennung (Fe- und Al-Oxyd) in HCl lösen und die Metalle der H₂S-Gruppe auch nachher bestimmen.

Die Acetattrennung ist bei Meteoriten, wenn es sich um möglichst exakte Bestimmung des Nickels handelt, 3—4mal durchzuführen¹; erst dann kann man sicher sein, daß der Eisenhydroxydniederschlag frei von Ni und Co ist. Die Filtrate der Acetattrennung werden zur Vertreibung der Essigsäure mit HCl eingedampft, und zwar bis zur Trockene, damit man sicher nur Chloride vor sich hat. In der Lösung der Chloride wird nun Ni und Co am besten elektrolytisch bestimmt. Da von der Acetatrennung her viel zu viel Salze vorhanden sind, welche die quantitative Abscheidung der beiden Metalle schädlich beeinflussen (zu hohe Stromdichte), so empfiehlt es sich, vorher Co und Ni als Sulfide abzuscheiden. Die Lösung wird in einem Becherglas so neutralisiert, daß sie nur ganz schwach ammoniakalisch ist, für je 100 cm³ 2,5 g NH₄Cl hinzugefügt, zum Sieden erhitzt und tropfenweise frisch bereitetes (NH₄)₂S hinzugegeben², bis keine weitere Fällung mehr entsteht. Ein Überschuß von (NH₄)₂S ist unbedingt zu vermeiden. Durch abwechselndes Erhitzen und Absitzenlassen bekommt man bald eine klare Lösung; man läßt am besten im Dunkeln ca. 10—12 Stunden stehen, filtriert den Niederschlag, wäscht einige Male mit 5 % NH₄Cl-haltigem Wasser, dem 1 Tropfen (NH₄)₂S zugesetzt ist, löst tropfenweise in etwas Königswasser und raucht mit ca. 2,7 cm³ H₂SO₄ ab; nach dem Erkalten fügt man 50 cm³ konz. NH₃ hinzu und scheidet Ni und Co gemeinsam auf einer Netzelektrode nach der Vorschrift von F. P. TREADWELL ab³.

Nach dem Wägen der Elektrode und Lösen in HNO₃ (1 : 1) verdünnt man für je 0,5 g Ni mit ca. 150 cm³ H₂O, erhitzt zum Sieden und versetzt mit der fünffachen Menge des zu erwartenden Ni mit 1 % Dimethylglyoximlösung und macht jetzt erst schwach ammoniakalisch. Das so bestimmte Ni wird von der Summe der Metalle Ni + Co in Abzug gebracht. Die so erhaltenen Resultate sind einwandfrei.

Min. Institut, Universität Wien.

¹ insbesondere, wenn vorher mit H₂S gearbeitet wurde.

² Man verdünne Ammoniak mit H₂O im Verhältnis 1 : 1 und leite H₂S ein, bis kein Geruch nach NH₃ mehr antritt.

³ Es ist zu bemerken, daß Co etwas längere Zeit zur elektrolytischen Abscheidung und etwas mehr NH₃ braucht. F. P. TREADWELL, Analytische Chemie. II. 1920. 116.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [1921](#)

Autor(en)/Author(s): Dittler Emil

Artikel/Article: [Bemerkungen zur Bestimmung des Ni und Co in Meteoriten. 741-742](#)