Über das durch Schwefelwasserstoff gefällte Schwefelkupfer

Autor(en): **Brunner**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): **- (1844)**

Heft 14

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-318164

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Diese giebt nämlich :

Kupferoxyd	71,891
Kohlensäure	19,952
Wasser	8,157

Auch hier findet zwar eine geringe Abweichung statt, die wohl in der Schwierigkeit die Verbindung ganz frei von der ersten zu erhalten, begründet sein mag.

Die *braune* Verbindung endlich ist offenbar blosses Kupferoxyd, welches erst nach sehr lange fortgesetztem Kochen seine Kohlensäure gänzlich abgiebt.

Schliesslich ist zu bemerken, dass wenn der blaue oder grüne Niederschlag vor dem gänzlichen Auswaschen oder bei Anwesenheit einer noch ganz geringen Menge kohlensauren Natrons erhitzt wird, die braune Färbung viel früher, meistens schon vor dem Kochen eintritt; dass ferner, wenn bei dem Niederschlagen ein Ueberschuss von kohlensaurem Natron angewendet wird, dieser eine kleine Menge Kupferoxyd auflöst. Diese Auflösung, von dem Niederschlage abfiltrirt, setzt beim Kochen sogleich das Kupferoxyd vollständig ab, woraus das schnellere Braunwerden des Niederschlages bei nicht gänzlichem Auswaschen erklärt wird.

Herr Brunner, über das durch Schwefelwasserstoff gefällte Schwefelkupfer.

Der durch Schwefelwasserstoff in einer Kupferlösung erhaltene Niederschlag wird gewöhnlich bei quantitativen Bestimmungen wieder in Säure gelöst und das Kupferoxyd daraus durch eine zweite Operation bestimmt. Ohne Zweifel geschieht dieses, um den etwa demselben durch Nebenwirkung eingemengten Schwefel zu beseitigen.

Zur genauern Untersuchung dieses Verhaltens wurde aus einer Auflösung von schwefelsaurem Kupferoxyd durch hineingeleitetes Schwefelwasserstoffgas das Kupfer niedergeschlagen, der Niederschlag mit schwefelwasserstoffhaltigem Wasser ausgewaschen und nach dem Auspressen zwischen Löschpapier im trockenen Luftzuge bei $+100^0$ getrocknet. Von diesem Niederschlage wurden 2,948 Gramm in einem Kolben mit rauchender Salpetersäure behandelt, bis der zurückbleibende Schwefel ganz rein erschien. Derselbe wog gewaschen und getrocknet 0,361. Die salpetersaure Flüssigkeit wurde, mit Salzsäure versetzt, eine Zeitlang gekocht, dann mit Wasser verdünnt und die Schwefelsäure durch Chlorbaryum gefällt. Der Niederschlag wog nach dem Glühen 5,031, welches 0,6941 Schwefel anzeigt, wodurch der ganze Schwefelgehalt auf 1,055 gebracht wird, oder 35,787 in 100 Theilen.

Ein Schwefelkupfer nach der Formel CuS müsste dagegen 33,705 p. c. Schwefel enthalten.

Es geht hieraus hervor, dass in jenem Niederschlage ein überschüssiger Antheil Schwefel eingemengt ist.

Da es bekannt ist, dass von einem nach obiger Formel zusammengesetzten Schwefelkupfer ein Antheil Schwefel durch Erhitzen ausgetrieben werden kann, so versuchte ich, ob auf diesem Wege eine scharfe und vielleicht für die chemische Analyse brauchbare Bestimmungsmethode des Kupfers abzuleiten sein möchte.

Es wurde zu diesem Ende eine Probe durch obiges Verfahren bereitetes Schwefelkupfer in eine Kugelröhre gefüllt, ein anhaltender und mässig starker Strom Wasserstoffgas durchgeleitet und hierauf das Schwefelkupfer durch die Weingeistlampe so lange erhitzt, als Schwefel davon abdestillirte. Alsdann liess man es im Gasstrome kalt werden. Von dem so behandelten Schwefelkupfer gab eine Probe von 1,547, bei gleicher Behandlung wie die vorige, 0,019 unaufgelösten Schwefel und 2,109 schwefelsauren Baryt (=0,290978 Schwefel), zusammen 0,30997 Schwefel =20,037 p. c. Eine Verbindung nach der Formel Cu_2S müsste 20,268 enthalten.

Es kann somit der mit Wasserstoff behandelte Schwefelkupfer-Niederschlag wohl eben so gut zur Bestimmung des Kupfers dienen als das Kupferoxyd, und es möchte dieses Verfahren zuweilen eine bequeme Abkürzung darbieten.