

Ueber quantitative Bestimmung des Goldes bei Analyse von Legierungen dieses Metalles

Autor(en): **Brunner, C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1849)**

Heft 152-155

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-318293>

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.

sehr geringe Menge Quarzsand, der in den Rissen des Kornes gesteckt hatte, übrig blieb. Bei der Verdünnung der Goldlösung mit Wasser schied sich noch eine sehr geringe Menge Chlorsilber aus, die mit dem übrigen vereinigt wurde. Aus der Goldlösung wurde das Gold, nachdem die Lösung zur Entfernung aller Salpetersäure vorsichtig zur Syrupconsistenz verdampft, der Rückstand wieder in Wasser aufgenommen worden war, durch Oxalsäure gefällt, die man damit mehrere Tage in gelinder Wärme digerirte, der Niederschlag auf einem Filter gesammelt und nach dem Glühen gewogen. In der vom Gold befreiten Flüssigkeit konnte nur eine Spur Eisen gefunden werden. Das Chlorsilber wurde aus der ammoniakalischen Auflösung durch Chlorwasserstoffsäure gefällt, nach Auswaschen auf einem gewogenen Filter bei $+120^{\circ}$ C. getrocknet und daraus das Silber berechnet.

Das Ergebniss der Untersuchung war in 100 Theilen

| | |
|------------------|--|
| Gold | 86,506 |
| Silber | 12,939 |
| eine Spur Eisen. | |
| | <hr/> |
| | 99,449 |
| Verlust. . . . | 0,551 bestehend in eingemengten Sandkörnern. |



C. Brunner, Ueber quantitative Bestimmung des Goldes bei Analyse von Legierungen dieses Metalles.

Durch vorstehende Untersuchung wurde ich veranlasst, die bisher üblichen Bestimmungsmethoden des Goldes näher zu prüfen. Bekanntlich gehen alle darauf hinaus,

das Gold aus seinen Auflösungen durch ein Reductionsmittel regulinisch zu fällen. Unter den vielen hiezu anwendbaren Substanzen wählte ich die vier folgenden zur Vergleichung.

Es wurde eine Auflösung von reinem Gold, die, um jeden Säureüberschuss und vorzüglich einen Gehalt an Salpetersäure zu entfernen, im Wasserbade zur Syrupconsistenz verdampft, dann mit einer hinreichenden Menge Wassers verdünnt worden war, genau in vier gleiche Theile getheilt.

N^o 1 mit einem guten Ueberschuss von Oxalsäure versetzt und bei ungefähr 30^o C. 7 Tage lang digerirt.

N^o 2 mit Schwefelwasserstoffgas behandelt und den folgenden Tag abfiltrirt.

N^o 3 mit schwefligter Säure einen Tag lang digerirt.

N^o 4 mit Rohrzucker eine Zeitlang digerirt, zuletzt beinahe zum Kochen erhitzt.

Sämmtliche Niederschläge wurden auf dem Filter ausgewaschen, mit diesem getrocknet und geglüht und gaben genau die gleichen Mengen, nämlich 0,365 Grm. Metall.

Es geht hieraus hervor, dass alle vier Methoden gleich genau sind. In den meisten Fällen würde jedoch die schweflichte Säure den Vorzug verdienen, weil man bei ihrer Anwendung am wenigsten zu befürchten hätte, andere Metalle mitzufällen, dieselbe auch bei weiterer Behandlung der Flüssigkeit am wenigsten hinderlich ist. Nur wo Blei vorkäme müsste dieses vorher durch Schwefelsäure entfernt werden, indem es sonst mit dem Goldniederschlag als schwefelsaures Salz niederfallen würde. Bei Anordnung der Oxalsäure, welche am häufigsten angerathen wird, kann man sich nicht darauf verlassen, dass die Fällung in kürzerer Zeit als etwa in 5 Tagen vollständig sei. Das Aufsuchen anderer Metalle nach Abschei-

dung des Goldes dürfte auch durch ihre Anwendung in gewissen Fällen erschwert werden, welcher letztere Umstand auch bei der Anwendung des Schwefelwasserstoffes des Zuckers und anderer ähnlicher Mittel eintreffen könnte.

Mehrere Chemiker empfehlen zur Trennung des Goldes von anderen Metallen die Anwendung des Hydrothionammoniaks, welches jenes Metall nach anfänglicher Fällung bei Zusatz eines Ueberschusses wieder auflöst. Diese Methode ist jedoch gänzlich zu verwerfen. Man mag dabei verfahren wie man will, das Gold sogleich mit Hydrothionammoniak niederschlagen, oder sogar die Goldauflösung in einen Ueberschuss des Reagens giessen, oder auch es zuerst durch Ammoniak fällen und dann Hydrothionammoniak zugießen; immer wird man finden, dass sich eine bedeutende Menge Gold metallisch ausscheidet und daher nicht von jenem Ueberschuss aufgelöst wird.

Schwab an Kästner, Stuttgart, 11. Juni 1780: „Herr Lhuilier von Genf, der sich gegenwärtig als Hofmeister in Warschau aufhält, hat mir jüngst geschrieben, er wolle nächstens ein kleines Werk über die Isopérimètres, und zwar nach der analytischen Methode der Alten abgefasst, herausgeben. Er ist ein Schüler des Mr. Lesage, und so viel ich urtheilen kann, ein sehr geschickter Mann in allen Theilen der Geometrie. Er behauptet, er habe durch seine Methode in der Lehre von den Isopérimètres diejenige gefunden, wozu die Neuern Differentialrechnung gebrauchen, und zwar habe er diese ganze Theorie auf ein einziges Principium gebracht. Er schreibt mir unter Anderm: „La proposition suivante de toutes les pyramides de hauteur donnée, dont la surface et le nombre des côtés de la base sont données, la pyramide droite à base régulière a la plus petite surface, m'a arrêté le plus longtemps. Si vous y réfléchissez, vous verrez, je crois, qu'on ne peut y appliquer la théorie des indivisibles.“ — “ [R. Wolf.]
