Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern

Band: - (1849)

Heft: 152-155

Artikel: Ueber quantitative Bestimmung des Goldes bei Analyse von Legierungen dieses Metalles

Autor: Brunner, C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318293

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

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° C. getrocknet und daraus das Silber berechnet.

Das Ergebniss der Untersuchung war in 100 Theilen

Gold	86,506
Silber	12,939
eine Spur Eisen.	
	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.

N⁰ 1 mit einem guten Ueberschuss von Oxalsäure versetzt und bei ungefähr 30⁰ C. 7 Tage lang digerirt.

N⁰ 2 mit Schwefelwasserstoffgas behandelt und den folgenden Tag abfiltrirt.

N⁰ 3 mit schwefligter Säure einen Tag lang digerirt.

N⁰ 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 Differenzialrechnung 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 pyra- „mide 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.]