

In einigen dieser Fälle enthielt die Kieselsäure<sup>1)</sup> Eisenoxyd oder andere Metalloxyde, in anderen aber nicht. Die Untersuchungen zeigten die Gegenwart von Titansäure, und ausgedehnte Versuche lehrten, dass das Titan sehr allgemein im Roheisen vorkomme.

Die Bestimmung des Titans erfolgte nach Riley's Methode: Behandeln des Roheisens mit Salzsäure, Filtriren, Glühen des Rückstandes und Schmelzen desselben mit sauerem schwefelsaurem Kali. Die Verfasser geben hiezu eine genauere Methode an. Sie erhitzen das Roheisen in einem Porzellanschiffchen in einem Strome trockenen Chlorgases zur Rothgluth. Hiebei verflüchtigt die Hauptmasse desselben und es bleibt ein geringer Rückstand (5 Procent oder weniger). Eisenchlorid und Manganchlorid condensirt sich im kälteren Theile des Apparates, die Chloride der Nichtmetalle und das überschüssige Chlor leitet man durch drei oder vier Waschflaschen mit Wasser. Beim Kochen des Waschwassers entsteht eine Fällung von Kieselsäure und Titansäure. Man säuert mit Salzsäure an, setzt 15kbem Schwefelsäure hinzu und dampft so lange im Dampfbade ein, bis alle Salzsäure vertrieben ist. Hiebei bleibt die Kieselsäure ungelöst, während die Titansäure in Lösung geht; durch Kochen kann sie wieder gefällt werden. Doch ist man nicht im Stande, mehr als circa ein Drittel der Gesamtmenge durch Kochen zu fällen, wahrscheinlich wegen der grossen Menge des in Lösung befindlichen Eisens. Die Resultate fallen etwas höher aus als die nach Riley's Methode. Die durch Behandlung des Roheisens mit Salpeter- und Schwefelsäure erhaltene Kieselsäure enthält kein Titan. Das sublimirte Eisenchlorid enthielt keine Kieselsäure, aber Phosphor, und der Schwefel war im Waschwasser als Schwefelsäure gelöst. Ein Theil des Glührückstandes im Schiffchen ist im Wasser löslich, ein anderer nicht. Beide Theile enthalten Mangan, Aluminium, Magnesium, Calcium und Silicium. Nach den Versuchen mit Schlacken und Titanerz scheint es wahrscheinlich, dass die im unlöslichen Theile des Glührückstandes enthaltenen Stoffe einem Schlackengehalte des Metalles zuzuschreiben sind.

Eine Trennung von Eisen und Mangan war bei Behandlung des Metalles mit Chlorgas in der Rothgluth nicht zu erreichen.

Schliesslich erwähnen die Verfasser noch, dass das Verhältniss der bei Behandlung von Roheisen mit Salzsäure in Lösung gehenden und der unlöslich bleibenden Kieselsäure von der Concentration der angewendeten Kieselsäure abhängt, so zwar, dass der ungelöst bleibende Theil mit steigender Concentration der Salzsäure wachse.

J.

### Berghauptmann von Walther †.

Am 20. April d. J. starb zu Bozen der k. k. Berghauptmann in Pension Alois Walther zu Herbstenburg im Alter von 66 Jahren am Lungenblutschlag. Der Dahingeschiedene war am 19. Juni 1815 geboren, trat nach absolvirten juristischen und bergakademischen Studien im October 1841 in den Staats-

<sup>1)</sup> Dieselbe kann möglicher Weise Chrom, Vanadin, Molybdän, im Eisen enthaltene Schlacke, Titansäure und schwefelsauren Baryt enthalten.

dienst, wurde im December 1852 zum Ministerial-Concipisten im bergbehördlichen Departement des k. k. Finanzministeriums und im Mai 1859 zum Berghauptmann in Hall ernannt. Bei der im Jahre 1872 erfolgten Reform der Bergbehörden wurde Walther über eigenes Ansuchen wegen bedenklich auftretender Augenschwäche in den bleibenden Ruhestand versetzt. Das k. k. Ackerbauministerium als oberste Bergbehörde sprach in dem Enthebungsdecrete dem Berghauptmann Walther für seine ausgezeichnete Dienstleistung die Auerkennung aus und zugleich das lebhaft Bedauern, dass Gesundheitsrücksichten es demselben nicht gestatteten, seine vielbewährte Kraft dem Dienste der neuen Bergbehörden zu widmen.

Walther starb unverheiratet. Er war ein vorzüglicher gewissenhafter Beamter, ein biederer, äusserst ehrenwerther Charakter und erfreute sich wegen seiner vorzüglichen Geistes- und Gemüths-Eigenschaften, wozu sich ein heiterer, stets zur Fröhlichkeit geneigter Sinn gesellte, der Liebe und Achtung seiner Fachgenossen und Aller, die mit ihm in Verkehr kamen.

### Mittheilungen aus den Vereinen.

**Fachversammlung der Berg- und Hüttenmänner im österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein.** In dem in Nr. 18 dieser Zeitschrift enthaltenen Referate über die Fachversammlung der Berg- und Hüttenmänner im österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein vom 21. April 1881 wurde das vom Herrn Regierungsrathe Rossiwall (S. 246) über die Unglücksfälle beim Bergwerksbetriebe in den Jahren 1869—1878 Erwähnte nicht genau wiedergegeben und erfährt hiemit die folgende Berichtigung. Herr Regierungsrath Rossiwall bemerkte nämlich, dass er zwar in den Jahren 1874—1878 gegen die Vorjahre eine Verminderung der Unglücksfälle bei der Schiessarbeit aus dem Grunde erwartet hätte, weil durch die immer ausgedehntere Verwendung des Dynamits zur Sprengung, namentlich unter Benützung der Zündschnüre, die Gefahr bei der Schiessarbeit wesentlich verringert wird, allein thatsächlich habe sich aus seiner Untersuchung, im Widerspruche damit, eine Zunahme dieser Verunglückungen ergeben.

### Notizen.

**Photographien von gepresstem Stahl.** Anlässlich der Discussion über den auf den Barrow-Hämatit-Stahlwerken in Anwendung stehenden Compressions-Apparat zum Pressen der Stahlingots mittelst Dampfs wurden Photographien von Ingots, die unter verschiedenen Bedingungen comprimirt worden waren, vorgelesen. Die Photographie der Schnittfläche eines auf gewöhnliche Weise gegossenen Ingots zeigte im Centrum deutliche Spuren vorhanden gewesener Gase, die nicht entweichen konnten, da das Innere erst erstarrte, nachdem die Aussentheile bereits fest geworden waren. — Ein zweites Bild zeigte den Durchschnitt eines bei einem Dampfdrucke von 80 Pfund pro Quadratzoll gegossenen Ingots. Der Dampf wurde einem gewöhnlichen Kessel entnommen. Das Gas war nur zum Theile, aber nicht ganz ausgepresst worden. — Eine dritte Photographie, und zwar eines Ingots, der unter 130 Pfund Dampfdruck gegossen worden war, liess erkennen, dass das Gas fast vollständig ausgepresst worden. Die Analyse dieser Gase, welche Stead in Middlebrough durchgeführt hatte, ergab 78,6% Wasserstoff, 20,4% Sauerstoff, 0,2% Kohlensäure und 0,8% Kohlenoxyd. Dadurch ist die Ansicht, dass das in den Ingots enthaltene Gas Kohlenoxyd allein sei, widerlegt. (Auszugsweise nach Journal of the Iron and Steel Institute 1880.) E.

### Baufortschritte des Arlbergtunnels im Monate März.

In Fortsetzung unserer in Nr. 14, Seite 195, gebrachten Nachrichten theilen wir unseren Lesern Nachstehendes mit: Auf der Ostseite war das aufgeschlossene Gestein, der Hauptsache nach quarzreicher, granatführender Glimmerschiefer, mit graphitischen, talkigen oder lettigen Einlagerungen dem Fortschritte im Sohlstollen sehr günstig; wogegen auf der Westseite das Gebirge vor Ort im Sohlstollen erweichter, zerdrückter Glimmerschiefer mit Letteneinlagerungen und bedeutendem Wassergehalte für die