

Schwefelverbindungen werden mit explosionsartiger Heftigkeit oxydirt. Zur Bestimmung des Schwefels empfiehlt Hempel auf 1 Theil Substanz 2 Theile Soda und 4 Theile des Peroxyds zu verwenden und im Silbertiegel zu verschmelzen. Den grössten Theil der Schmelze giesst man zweckmässig in eine in kaltem Wasser stehende Silber-, Nickel- oder Platinschale. Man filtrirt, säuert mit Salzsäure an und fällt mit Chlorbaryum.

Die Aufschliessung mit Natriumsuperoxyd zur vollständigen Analyse von Zinkblende, Bleiglanz empfiehlt der Verfasser gleichfalls, da das Eisen von vornherein als Oxyd abgeschieden wird, während Blei und Zink in die alkalische Lösung übergehen.

Weitere Versuche sind ferner auch von J. Spüller und S. Kalman<sup>1)</sup> gemacht worden, welche gleichfalls zu analytischen Methoden führten. Diese Verfasser haben unter anderem Ferrochrom, Chromstahl, Chromeisenstein und auch Schwefelverbindungen mit gutem Erfolg durch Natriumsuperoxyd oxydirt.

Interessant sind weiter Versuche von Poleck<sup>2)</sup>. Während eine grosse Zahl organischer Flüssigkeiten, wie Eisessig, Benzaldehyd, Aether etc. von Natriumsuperoxyd sofort entzündet werden, verhält sich Aethylalkohol ganz indifferent; in Alkohol gelöste Körper können demnach durch Natriumsuperoxyd leicht oxydirt werden. Es gelang, Jod zu Ueberjodsäure, Blei zu orthobleisäurem Natrium zu oxydiren, andererseits auch Silber- und Quecksilbersalze, sowie Kaliumpermanganat zu reduciren.

**Untersuchungen über die Haltbarkeit von Brechweinsteinlösungen** hat Hippolyte Gruener<sup>3)</sup> ausgeführt. Der Verfasser bereitete sich drei Lösungen A, B und C. Jede derselben enthielt 16 g Brechweinstein im Liter. A erhielt keine Zusätze und zeigte nach 5 Monaten einen erheblichen Bodensatz, der nach 14 Monaten noch stärker geworden war. Der Verlust wurde durch Titration mit Jodlösung bestimmt und etwa zu 3,5 % gefunden. Lösung B erhielt einen geringen Zusatz von doppeltkohlensaurem Natron; nach fünf Monaten wurde ein Verlust von etwa 1 % constatirt. Lösung C erhielt Weinsäurezusatz und behielt während 10 Monaten ihre ursprüngliche Stärke, während nach längerem Stehen ein Verlust von etwa 1 % festgestellt wurde.

1) Chemiker-Zeitung **17**, 881, 1207, 1360, 1412 und **18**, 292.

2) Chemiker-Zeitung **18**, 103.

3) American Journ. of Science **46**, 206.

Bei weiteren Versuchen wurde Weinsäure und zur Verhinderung von Pilzvegetationen auch Salzsäure zugefügt. Hierbei zeigte es sich, dass man Lösungen, die 16 g Brechweinstein im Liter enthalten, ziemlich lang constant erhalten kann, wenn zum Liter 20–30 g Weinsäure und 1 cc Salzsäure gegeben werden.

## II. Chemische Analyse anorganischer Körper.

Von

**E. Hintz**, unter Mitwirkung von **H. Weber**.

**Ueber die Verwendung von Quecksilberoxyd bei der Analyse** haben E. F. Smith und P. Heyl<sup>1)</sup> Mittheilungen gemacht.

Nach J. Volhard<sup>2)</sup> hinterbleiben fast alle Metalle als Oxyde, wenn man die Lösungen ihrer Chloride mit Quecksilberoxyd abdampft und zum Glühen erhitzt. Volhard empfiehlt daher die gefällten Schwefelverbindungen einer Reihe von Metallen in Salzsäure oder Königswasser zu lösen und dieselben, wie angegeben, in Oxyde überzuführen.

Smith und Heyl, welche die Methode bei der Bestimmung verschiedener Metalle in Anwendung brachten, haben zunächst bestätigt, dass das Verfahren bei Zink sehr gute Resultate liefert. Eine bestimmte Menge von Schwefelzink oder Zinkoxyd wurde in Salzsäure gelöst und die Lösung nach genügender Concentration in einem Platintiegel mit überschüssigem Quecksilberoxyd<sup>3)</sup> versetzt; letzteres muss hinreichen, um alle Flüssigkeit aufzunehmen und ist auch auf den feuchten Wandungen des Tiegels zu vertheilen. Nach dem Verdampfen zur Trockne wurde der Rückstand 10 Minuten lang auf einer gewöhnlichen Eisenplatte erhitzt und dann stark geglüht.

Die Methode soll auf Cadmium nach M. Muspratt<sup>4)</sup> nicht anwendbar sein, da sich Chlorcadmium verflüchtigt und dadurch ein zu niedriges Resultat bedingt wird. Nach Smith und Heyl ist zwar die Umwandlung von Chlorcadmium in Oxyd mit grösseren Schwierigkeiten

---

1) Zeitschrift f. anorgan. Chemie **7**, 82; von den Verfassern eingesandt.

2) Diese Zeitschrift **20**, 288.

3) Das bei den Versuchen benutzte Quecksilberoxyd war nach der Vorschrift von Volhard dargestellt.

4) Journ. of the soc. of chem. industry **13**, 211.