

nimmt dann aus der Schmelze das alkalisch reagirende Salz: $2 \text{NaO}, 3 \text{WO}_3$ auf, und lässt blättrig oder schuppig krystallinisches wasserfreies Salz: $\text{NaO}, 4 \text{WO}_3$ zurück.

Nach Rammelsberg ¹⁾ fällt Salzsäure aus der Lösung des neutralen wolframsauren Natrons zweifach-saures Salz von der Zusammensetzung: $\text{NaO}, 2 \text{WO}_3 + 2 \text{HO}$ als krystallinisches Pulver. Margueritte ²⁾ giebt an, auch die Salze $\text{NaO}, 2 \text{WO}_3 + 4\frac{1}{2} \text{HO}$ und $\text{NaO}, 4 \text{WO}_3 + 3 \text{HO}$ erhalten zu haben. Das letztere Salz ist offenbar Metawolframsäure-Salz.

Metawolframsaures Natron. — Das Salz ist, nach Scheibler: $\text{NaO}, 4 \text{WO}_3 + 9 \text{HO}$. Es resultirt beim Kochen der Lösung von wolframsaurem Natron mit überschüssigem Wolframsäurehydrat (siehe oben).

Wolframsaures Wolframoxyd-Natron. Wenn man das saure wolframsaure Natron, durch Auflösen von Wolframsäure in schmelzendem neutralem Salze dargestellt, in einem Strome trockenen Wasserstoffgases bei Rothglühhitze erhitzt, so wird es kupferroth, nach dem Erkalten goldgelb, und behandelt man dann die Masse mit Wasser, um das unzersetzte neutrale Salz zu entfernen, so bleiben goldgelbe Blättchen und Würfel zurück, welche die grösste Aehnlichkeit mit Gold haben. Sie sind wolframsaures Wolframoxyd-Natron: $\text{NaO}, \text{WO}_3 + \text{WO}_2, \text{WO}_3$ (Malaguti ³⁾) und von Wöhler entdeckt. Noch leichter erhält man die Verbindung, wenn man in schmelzendes saures wolframsaures Natron Stückchen Zinn bringt. Die Bildung der Würfel beginnt von der Oberfläche des Zinns aus und verbreitet sich durch die ganze Masse. Zum guten Gelingen der Operation ist es erforderlich, dass man keine höhere, als eben zum Schmelzen des Natronsalzes ausreichende Hitze anwendet und dass man den Prozess nur kurze Zeit dauern lässt. Man operirt am besten in einem Porzellantiegel über der Spirituslampe; schmilzt zuerst 3 Thle. kohlsaures Natron und 7 Thle. Wolframsäure zusammen, trägt in das schmelzende Salz noch so viel Wolframsäure, als sich löst, und fügt dann das Zinn in einzelnen Stückchen hinzu. Man kann auch das zerriebene Salz mit ohngefähr $\frac{1}{10}$ des Gewichtes Zinnfeilspähne mengen und das Gemenge erhitzen. Die auf die eine oder andere Weise erhaltene, mit Krystallen erfüllte Masse, wird abwechselnd mit concentrirter Kalilauge und Salzsäure digerirt, zuletzt wäscht man die Krystalle mit Wasser ab (Wright ⁴⁾).

Die interessantesten Krystalle haben, wie schon gesagt, völligen Metallglanz. Ihr specif. Gewicht ist 6,617. Sie leiten die Elektrizität vollkommen; berührt man sie unter verdünnter Schwefelsäure mit Zink, so entwickeln sie Wasserstoffgas und in Kupferlösung verkupfern sie sich in Berührung mit Zink. Sie können bei Ausschluss der Luft geglüht werden, ohne Zersetzung zu erleiden, und sie werden weder von Salpetersäure, Schwefelsäure, Königswasser, noch von Alkalilösungen angegriffen. Bei Zutritt der Luft geglüht, laufen sie blau an, und Sauerstoffgas, Chlor und Schwefel zersetzen sie in höherer Temperatur. Auch Flusssäure löst sie auf. — Laurent ⁵⁾ hat die analoge Kaliverbindung in ausgezeichnet schönen violetten, im Sonnenlichte kupferglänzenden, dem sublimirten Indigo

¹⁾ Pogg. Ann. d. Phys. Bd. XCIV, S. 514. — ²⁾ A. a. O. — ³⁾ Journ. f. prakt. Chem. Bd. VIII, S. 179; auch Pharm. Centralbl. f. 1836, S. 206; auch Berzelius, Jahresber. Bd. XVI, S. 105. — ⁴⁾ Ann. d. Chem u. Pharm. Bd. LXXIX, S. 221. — ⁵⁾ Berzelius, Jahresber. Bd. XIX, S. 248.