

Phosphorsaures Vanadoxyd. — Vanadoxyd löst sich in Phosphorsäure; die Lösung, unterhalb 50° C. verdampft, liefert kleine blaue Krystalle, die beim Erhitzen weisses wasserfreies Salz als eine weisse, aufgeblähte Masse hinterlassen, welche an der Luft wieder zu einem blauen Syrup zerfliesst.

Die Verbindungen des Vanadoxyds mit den stärkeren Basen sind als Vanadigsäure-Salze anzusehen. Giebt man zu einer heissen Auflösung von schwefelsaurem Vanadoxyd oder dem proportionalen Chlorüre, Kali im geringen Ueberschusse, und lässt man das Gemisch im verschlossenen Gefässe erkalten, so bildet sich eine Ablagerung von braunen glänzenden Krystallschuppen, von vanadigsaurem Kali, welche mit kalihaltigem Wasser, dann mit Weingeist abzuwaschen, dann zu pressen und im Vacuo zu trocknen sind. Wasser löst die Verbindung, die Lösung ändert sich an der Luft, indem sie sich entfärbt, in eine Lösung von vanadsaurem Kali; Kalilauge fällt die Verbindung aus der Lösung. — Vanadigsaures Ammon wird auf ähnliche Weise als braunes Krystallpulver erhalten und verhält sich ähnlich. — Durch wechselseitige Zersetzung der Auflösungen von vanadigsaurem Kali oder Ammon mit anderen Salzen lassen sich die unlöslichen Vanadigsäure-Salze darstellen.

Vanadsäure. Formel: VO_3 . Aequivalent: 92,55 oder 1156,9. — In 100: Vanad 74,04, Sauerstoff 25,96.

Wie schon oben mitgetheilt worden ist, stellt man sich aus den Substanzen, welche Vanad enthalten, zunächst reines vanadsaures Ammon dar, und aus diesem bereitet man sich die Vanadsäure durch Erhitzen in einem offenen Platintiegel. Das Salz wird anfangs schwarz (von Oxyd), die schwarze Farbe zieht sich, in dem Maasse, als die Bildung der Vanadsäure durch Absorption von Sauerstoff vorschreitet, ins Braune, und wenn die Umänderung in Vanadsäure vollständig erfolgt ist, wird die Farbe rothbraun und nach dem Erkalten rostgelb. Je feiner das Ammonsalz pulverisirt war, oder je feiner man die Säure zerreibt, desto blasser ist die Farbe derselben. In sehr fein zerriebenem Zustande gleicht sie dem durch Rosten des Eisens unter Wasser entstandenen Eisenoxydhydrat. Bei Glühhitze schmilzt sie, ohne Veränderung zu erleiden, wenn brennbare Körper vollständig abgehalten werden; beim Erkalten erstarrt die geschmolzene Säure zu einer Masse von gelblich rother Farbe, welche aus einer Verwebung einzelner Krystallnadeln besteht und in deren Höhlungen bisweilen ausgebildete Krystalle vorkommen. Im Moment des Erstarrens erglüht die Säure, in Folge des Freiwerdens der gebundenen Wärme. Enthält die Säure Oxyd, wie es der Fall ist, wenn das Erhitzen des vanadsauren Ammons nicht lange genug fortgesetzt worden war, so erstarrt sie nach dem Schmelzen zu einer schwärzlichen, nicht krystallinischen Masse, und ist die Menge des Oxyds so gering, dass dadurch die Krystallisation nicht verhindert wird, so zieht sich ihre Farbe doch ins Violette.

Wenn man die heisse und ziemlich concentrirte Lösung eines zweifach vanadsauren Alkalis allmähig mit Salpetersäure versetzt, so scheidet sich nach Fritzsche¹⁾ ein braunrother, voluminöser, flockiger Niederschlag ab und in der Flüssigkeit bleibt nur wenig Vanadsäure zurück. Der

¹⁾ Journ. f. prakt. Chem. Bd. LIII, S. 93 u. 98.