

in einem verschlossenen Tiegel eine Stunde lang bei Nickelschmelzhitze erhitzt, so resultirt eine braune poröse Masse, in welcher sich das Cyantitan-Stickstofftitan in feinen kurzen Prismen zerstreut findet. Bei Behandlung der Masse mit concentrirter Salzsäure wird Eisen unter heftiger Gasentwicklung gelöst mit Zurücklassung eines braunen Pulvers, sehr ähnlich den zerriebenen Würfeln und sich wie diese verhaltend (Wöhler¹).

Das Cyantitan-Stickstofftitan entsteht auch mit Hülfe des Stickgases der Ofenluft, wenn man ein Gemenge von Titansäure und Kohle in dem Verhältnisse, worin sie unter Bindung von Stickstoff die Substanz der Hohofenwürfel bilden können (51 Thle. Titansäure und 9 Thle. Kohle) in einem verschlossenen Kohlentiegel 3 Stunden lang einer der Nickelschmelzhitze gleich kommenden Temperatur aussetzt, oder, wenn man über ein gleiches Gemisch von Titansäure und Kohle, das sich auf einem Kohlenschiffchen in einem Kohlenrohr, befindet, Stickgas strömen lässt, bei einer zum Schmelzen des Platins hinreichend hohen Temperatur. In letzterem Falle lässt sich die Vereinigung des Stickstoffs mit dem Titan an dem stärkeren Erglühen des Schiffchens wahrnehmen (Wöhler und Deville²).

Zur Bestimmung und Scheidung des Titans.

Bei der Analyse von Titanverbindungen erhält man das Titan als Titansäure in saurer Lösung. Aus dieser Lösung wird die Titansäure durch Ammoniak vollständig gefällt. Ist Schwefelsäure die lösende Säure, so lässt sich die Titansäure auch durch anhaltendes Kochen aus der verdünnten Lösung vollständig abscheiden. Beim Vorhandensein von Eisenoxyd fällt dies mit nieder. Die Wege, auf denen man bei Analysen zu einer sauren Lösung der Titansäure kommt, ergeben sich im Allgemeinen aus dem, was oben bei der Titansäure, namentlich über deren Abscheidung gesagt ist. Man schmilzt mit kohlsaurem Kali und löst die Schmelze in Salzsäure, unter Vermeidung von Erwärmung, oder man erhitzt mit Schwefelsäure, welche mit dem gleichen Gewichte Wasser verdünnt ist, oder man schmilzt mit zweifach schwefelsaurem Kali oder Ammon. Das saure schwefelsaure Ammon ist namentlich für die Analyse kieselsäurehaltiger Titanverbindungen besonders empfehlenswerth. Man erhitzt damit, bis der Boden der Platinschale rothglüht, giebt, nach dem Erkalten, fast concentrirte Schwefelsäure hinzu, erhitzt bis die Säure zu verdampfen anfängt und behandelt nach vollständigem Erkalten mit Wasser. Die Kieselsäure bleibt zurück, neben schwefelsaurem Kalk, wenn Kalk vorhanden war.

Die durch Schwefelwasserstoff aus sauren Lösungen fällbaren Körper können durch Schwefelwasserstoffgas aus der sauren Lösung der Titansäure entfernt werden; nach Zusatz einer hinreichenden Menge Weinsäure und Uebersättigen mit Ammoniak, lassen sich die durch Schwefelammonium als Schwefelmetalle fällbaren Metalle beseitigen. Die von den Schwefelmetallen abgegangene titansäurehaltige Flüssigkeit wird eingedampft, der Rückstand eingeäschert, um die Weinsäure zu zerstören. Aus zinnoxydhaltiger Titansäure lässt sich das Zinnoxid durch Digestion mit Schwefelammonium ausziehen. Von Kalk, Magnesia und den Alkalien scheidet man die Titansäure durch Ammoniak (H. Rose).

¹) A. a. O. — ²) Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. CIII, S. 231.