

dargestellt, gleichen diesen fast völlig, nur dass sie nicht roth, sondern grün sind (Berzelius <sup>1)</sup>).

Nickelcyanür: Ni Cy. Ist wie das Kobaltcyanür darzustellen. Der apfelgrüne Niederschlag enthält, nach Rammelsberg <sup>2)</sup>, auf 2 Aeq. der Verbindung  $1\frac{1}{2}$  Aeq. Wasser, welche sich erst gegen 200° C. entfernen lassen, wonach braunes Cyanür zurückbleibt, das bei stärkerem Erhitzen unter lebhafter Feuererscheinung Cyangas und Stickgas ausgiebt, mit Hinterlassung eines Gemenges von Nickel und Kohlennickel.

Kalium-Nickelcyanür: Ka Cy + Ni Cy. Dies Doppelcyanür wird durch Auflösen von Nickelcyanür in einer Auflösung von Cyankalium und Abdampfen der Lösung zur Krystallisation in gelben 2- und 1gliedrigen rhombischen Prismen erhalten (Rammelsberg <sup>3)</sup>), deren Wassergehalt 1 Aeq. beträgt. Giebt man zu der Auflösung des Doppelcyanürs eine starke Säure, so wird das Cyankalium desselben zersetzt, es wird Cyanwasserstoffsäure frei und Nickelcyanür scheidet sich aus. Eine dem Kalium-Kobaltcyanid (Kobalticyankalium) entsprechende Nickelverbindung existirt nicht.

Mit Cyannatrium, Cyanammonium, Cyanbarium, Cyancalcium bildet das Nickelcyanür ähnliche Doppelcyanüre (Wöhler <sup>4)</sup>).

Nickel-Eisencyanür:  $2 \text{ Ni Cy} + \text{Fe Cy}$ ; Ferrocyannickel:  $\text{Ni}_2 (\text{Cy}_3 \text{ Fe})$ , ist der grünlichweisse Niederschlag, welcher durch Blutlaugensalz in den Auflösungen der Nickeloxydulsalze hervorgebracht wird. — Nickel-Eisencyanid:  $3 \text{ Ni Cy} + \text{Fe}_2 \text{ Cy}_3$ ; Ferricyannickel:  $\text{Ni}_3 (\text{Cy}_6 \text{ Fe}_2)$ , der durch rothes Blutlaugensalz entstehende gelbbraune Niederschlag.

Nickelrhodanür: Ni Rh. Sulfocyannickel:  $\text{Ni} (\text{C}_2 \text{ N S}_2)$ . Die Auflösung von frisch gefälltem kohlen-saurem Nickeloxydul in Rhodanwasserstoffsäure ist grün und giebt beim Verdampfen im Vacuo eine krystallinische Masse, deren Wassergehalt sich zu  $\frac{1}{2}$  Aeq. berechnet. Sie wird von Ammoniakflüssigkeit mit blauer Farbe gelöst; diese Lösung, unter Zusatz von Ammoniak im Wasserbade verdampft, giebt glänzende blaue Krystalle von Nickelrhodanür-Ammoniak:  $\text{Ni Rh} + 2 \text{ H}_3 \text{ N}$  (Meitzendorff <sup>5)</sup>).

### Sauerstoffsalze des Nickeloxyduls.

Schwefelsaures Nickeloxydul. Formel:  $\text{Ni O}, \text{S O}_3$ . — Aequivalent 77,0 oder 962,5. — In 100:Nickeloxydul 48,06, Schwefelsäure 51,94.

Wenn eine Auflösung von schwefelsaurem Nickeloxydul, welche man durch Behandeln von Nickel mit Schwefelsäure, unter Zusatz von etwas Salpetersäure oder durch Auflösen von Nickeloxydul, oder kohlen-saurem Nickeloxydul in Schwefelsäure darstellen kann, zur Krystallisation verdampft wird, so erhält man, wenn die Krystallisation bei gewöhnlicher Temperatur (15° bis 20° C.) erfolgt, dunkelmaragdgrüne Krystalle mit 7 Aeq. (44,8 Proc.) Wasser, welche isomorph sind mit dem Bittersalze und dem Zinkvitriol (rhombisch, 1- und 1axig), nicht aber mit dem entsprechenden Kobaltsalze. — Bei 30° bis 40° C. werden quadratische (2- und 1axige), bei 50° bis 70° C.

<sup>1)</sup> A. o. a. O. u. Pogg. Ann. d. Phys. Bd. I, S. 198. — <sup>2)</sup> Pogg. Ann. d. Phys. Bd. XLII, S. 115. — <sup>3)</sup> Ebend. Bd. XC, S. 35. — <sup>4)</sup> Gehlen's Journ. f. Chem. u. Phys. Bd. VI, S. 234. — <sup>5)</sup> Pogg. Ann. d. Phys. Bd. LVI, S. 63.