

Herstellung von Cyaniden der Seltenerdmetalle

(Vorläufige Mitteilung)

Von

K. Rossmannith

Aus dem Institut für Anorganische Chemie der Universität Wien

(Eingegangen am 11. Juni 1965)

Die einfachen Seltenerdcyanide $Me(CN)_3$ waren bis jetzt unbekannt; die mehrfach versuchte Herstellung durch Fällung von wäßrigen Lösungen mit Cyanid oder Cyanwasserstoff hatte nur Hydroxide ergeben¹. Es wurde daher von vornherein in nichtwäßrigen Lösungsmitteln gearbeitet. Nach zahlreichen Versuchen, wobei Lösungsmittel und Reaktanten mannigfach variiert wurden, gelang es, eine Methode zur Herstellung der Seltenerdcyanide zu finden; diese beruht auf der Umsetzung der wasserfreien Bromide mit Lithiumcyanid in Tetrahydrofuran (*THF*). Das Verfahren sei am Beispiel der Erbiumverbindung kurz beschrieben:

Da das eingesetzte Bromid frei von Oxidbromid sein muß, wird es in Form der *THF*-Verbindung $ErBr_3 \cdot 3,50 THF$ ² angewendet; das Lithiumcyanid wird (als *THF*-Verbindung²) in geringem Überschuß zur Umsetzung verwendet. Die gesuchte Verbindung scheidet sich bei mehrstündigem Rückflußkochen als unlöslicher Niederschlag ab, der beim Trocknen an der Pumpe fast weiß wird; er ist sehr feuchtigkeitsempfindlich und wird von Wasser sofort zu Hydroxid und Blausäure zersetzt. Die Ausbeute war praktisch quantitativ. Trotz des strengen Wasserausschlusses bei der Herstellung war nach Ausweis des niedrigen CN-Werts einige Zersetzung eingetreten.

$Er(CN)_3 \cdot 2,50 THF$. Ber. Er 39,30, CN 18,35. Gef. Er 39,10, CN 16,20.

Die Untersuchung der Reihe der Seltenerdyanide ist im Gange.

¹ *Gmelin—Kraut*, VII. Aufl., Bd. VI/2, S. 57, 233 (1932).

² Unveröff. Arbeiten d. Verf.