

52. Julius Meyer und Margot Langner: Zur Kenntnis der Farbe des Selendioxyds.

[Aus d. Anorgan. Abteil. d. Chem. Institutes d. Universität Breslau.]

(Eingegangen am 20. Dezember 1926.)

Das Selendioxyd bildet farblose Krystalle und liefert mit Wasser und Alkalien ebenfalls farblose Lösungen. Überraschenderweise ist es aber im gasförmigen Zustande gelbgrün gefärbt. Diese Erscheinung, daß ein fester farbloser Stoff einen intensiv gefärbten Dampf liefert, steht in der unorganischen Chemie wohl einzig da. Es lag nahe, die unerwartete Färbung auf eine thermische Dissoziation des Selendioxyds unter Bildung von Seldampf zurückzuführen, dessen Farbe etwas dunkler als die des Chlors ist. Dagegen spricht jedoch die Tatsache, daß man Selendioxyd im geschlossenen Rohre ohne Selen-Abscheidung umsublimieren kann. Wir haben diese Erscheinung des farbigen SeO_2 -Dampfes weiter verfolgt und festgestellt, daß auch die Schmelzen und gewisse Lösungen des Selendioxyds gelb bis orangegelb gefärbt sind.

Wasser-freies Selendioxyd wurde in eine dickwandige Glas-Capillare eingeschmolzen und in einem Schutzglase auf ungefähr 350° erhitzt. Das Dioxyd schmolz zu einer leichtbeweglichen, orangegelben Flüssigkeit zusammen, über welcher etwas gelblicher Dampf stand. Beim Erkalten erstarrte die farbige Schmelze wieder zu einer farblosen Masse aus langen Nadeln. Innerhalb der orangegelben Schmelze hatte sich keine Spur von elementarem Selen abgeschieden, ein Zeichen, daß die Farbe der Schmelze eigentümlich ist und nicht etwa von abgeschiedenem oder gelöstem Selen herrührt.

Das farblose Selendioxyd vermag überraschenderweise auch gelbgefärbte Lösungen zu bilden. Die wäßrigen, neutralen oder alkalischen Lösungen sind allerdings durchweg farblos. SeO_2 aber, das in konz. Schwefelsäure oder in konz. Selensäure aufgelöst ist, färbt diese, besonders beim Erhitzen, deutlich gelb. Beim Abkühlen geht die Intensität der Färbung zurück. Diese Gelbfärbung in der Hitze hat uns als Kennzeichen für das Vorhandensein von Selendioxyd in konz. Selensäure gedient, die wir durch Oxydation von seleniger Säure mittels Chlorsäure darstellten. Daß sich Selendioxyd in konz. Salzsäure mit gelblicher Farbe löst, ist schon lange bekannt.