

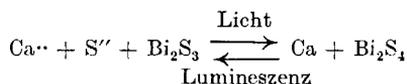
108. Zum Chemismus der Phosphoreszenz des Zinksulfides

von Emil Baur.

(1. VI. 37.)

In der vorangehenden Arbeit von *K. Gloor* wird nebenbei die analytische Feststellung gemacht, dass der bei der Photolyse von Zinksulfid entstehende Schwefel in der durch Zink geschwärzten Blende nicht in durch Schwefelkohlenstoff extrahierbarer Form enthalten ist, sondern in polysulfidischer Bindung vorliegt, sei es an Zinksulfid oder andere sulfidische Bestandteile der (phosphoreszierenden) Blende gebunden (vgl. Versuchsteil, Abschnitt 4, Analyse).

Ich möchte darauf hinweisen, dass sich diese Erfahrung berührt mit einer Darlegung von *Rud. Schenck*¹⁾, wonach die Phosphoreszenzfähigkeit sulfidischer Phosphore an die Bildung eines sulfosalzartigen Komplexes gebunden ist. Herr *Schenck* erblickt die chemische Wirkung des Lichtes auf einen Phosphor, z. B. auf Calcium-Wismut-Sulfid, in einer Zersetzung des Calciumsulfids in die Elemente mit nachfolgender Bindung des Schwefels an das Wismutsulfid, welches in diesem Falle wahrscheinlich der Lichtempfänger ist. Tritt dann, was mit gewisser Verzögerung geschieht — daher das Nachleuchten —, der Schwefel aus dem Komplex wieder aus und kehrt zum Calcium, das atomar dispers im Gitter verteilt ist, zurück, so bekommen wir Lumineszenz; in Formeln:



Wahrscheinlich wird für die Phosphoreszenz der *Sidot*-Blende eine entsprechende Gleichung anzuschreiben sein.

Man wird sich vorstellen müssen, dass die Stationärzusammensetzung ganz auf der linken Seite liegt. Bei der Zinkblendé sind wir nun unter gewissen Umständen (Feuchtigkeit) in der Lage, den Stationärzustand so weit nach rechts zu verschieben, dass sichtbare und analytisch messbare Mengen des Metalls entstehen. Offenbar sind unsere Befunde über die Photolyse des Zinksulfides in bester Übereinstimmung mit dem durch die obige Gleichung dargestellten Chemismus der Phosphoreszenz nach *R. Schenck*.

Zürich, Physik.-chem. Laborat. d. Eidgen. Techn. Hochschule.

¹⁾ Naturwiss. 25, 260—269 (1937).