

gramme sehr gut durchkristallisierten Bayerit. Die Bayerit-Linien sind schon nach 25 bis 30 Stunden vorhanden, nach etwas längerer Wartezeit sehr gut durchgebildet.

Während des ganzen Vorganges wird nicht erhitzt. Man kann den Verlauf durch Zugabe von

ein wenig Alkali beschleunigen. Doch besteht dann die Gefahr, daß schon Bayerit B bzw. C gebildet wird<sup>6</sup>.

Hrn. Prof. Dr. Dr. Fricke danke ich für die Anregung und die Hilfe bei der Durchführung obiger Untersuchung.

## Über die schonende Inaktivierung von pyrophoren Stoffen

Von HERMANN MÜLLER †

(75. Mitteilung von R. Fricke und Mitarbeitern über aktive feste Stoffe aus dem Laboratorium für anorganische Chemie der Technischen Hochschule Stuttgart)

Z. Naturforschg. 1, 324 [1946]; eingegangen am 2. Mai 1946)

Bei pyrophoren Stoffen kann man eine „spontane“ Pyrophorität von der gewöhnlichen Pyrophorität unterscheiden. Spontan pyrophor sind Materialien, welche in Berührung mit Luft sofort aufglühen, während die einfach pyrophoren Substanzen erst nach Berührung mit einem heißen Gegenstand zünden und weiterbrennen.

Die Hantierung mit pyrophoren Substanzen wird wesentlich erleichtert, wenn sie nur noch einfach pyrophor sind. Dies (unten einfach als Inaktivierung bezeichnet) wurde früher erreicht durch Öffnen der das spontan pyrophore Material enthaltenden Glasgefäßchen unter einer sauerstofffreien 0,5-proz. Lösung von Acetylcellulose in Aceton, Abgießen der überstehenden Lösung und Abdunstenlassen des Lösungsmittels<sup>1</sup>.

Später zeigte sich, daß eine Beimischung von Acetylcellulose zu der Inaktivierungsflüssigkeit nicht notwendig war. Die Inaktivierung geschah dann durch Öffnen der Glasgefäßchen unter 96-proz. Äthylalkohol<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> R. Fricke u. F. R. Meyer, Z. physik. Chem. (A) 183, 177 [1938].

<sup>2</sup> R. Fricke u. W. Schweckendiek, Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46, 90 [1940].

Es wurden nun weitere Versuche unternommen, um festzustellen, ob der Sauerstoffgehalt der Lösungsmittelmoleküle oder der Luftsauerstoffgehalt der betr. Lösungsmittel für die Inaktivierung von Bedeutung war. Die Versuche wurden mit pyrophorem Kobalt<sup>3</sup> durchgeführt. Hierbei zeigte sich erstaunlicherweise, daß eine Inaktivierung auch unter reinen Kohlenwasserstoffen, wie z. B. Petroläther oder Ligroin, möglich war, ja daß sie sogar ohne weiteres gelang, nachdem die Kohlenwasserstoffe durch gründliches Siedenlassen am Rückflußkühler unter Durchleiten von sauerstofffreiem H<sub>2</sub> oder N<sub>2</sub> ganz von Luftsauerstoff befreit worden waren<sup>4</sup>.

Die Erklärung kann nur darin zu suchen sein, daß beim Abdunsten des Lösungsmittels von der Substanz der Luftsauerstoff so langsam Zutritt, daß sich ohne Zündung eine oberflächliche Oxydhaut auf der Substanz bildet, die das darunter liegende Material schützt<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> R. Fricke u. Hermann Müller, Naturwiss. 30, 439 [1942].

<sup>4</sup> F. R. Meyer u. G. Ronge, Angew. Chem. 52, 637 [1939].

<sup>5</sup> Vergl. auch A. Winkel u. R. Haul, Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44, 611 [1938].