

30827

Thorium

Aktennotiz

Über die Besprechung mit

Verfasser: Dr. Heckel.

Durchdruck an:

in **Holtzen** am **30.4.** 19 **38**

He. Prof. Martin,  
" Dir. Vaibel,  
" " Hagemann,  
" v. Asboth,  
" Dr. Fischer,  
" " Gehrke.

Anwesend:

He. Prof. Martin,  
" v. Asboth,  
" Dr. Fischer,  
" " Gehrke,  
" " Schaller,  
" " Roelen,  
" " Büchner,  
" " Heckel.

Zeichen: Datum:

RB Abtlg. BVA Hl/Stg. 6.5.1938.

Betrifft: Thorium-Regeneration.

Über die gegenwärtige Aufarbeitung des Thoriums berichtet Schaller. Die Verhältnisse für die Regeneration des Thoriums sind insofern ungünstiger geworden, als bei der Verarbeitung von Magnesium-Thorium-Kontakten ein Vorfällungsschlamm anfällt, der auf 100 Thoriumoxyd etwa 130 Eisenoxyd enthält, während bei dem dreifach höheren Thoriumgehalt der reinen Thoriumkontakte das Verhältnis etwa 100 : 45 betrug. Dementsprechend ist auch der Verlust an Thorium im Eisenschlamm von etwa 0,5 auf 1,5 % ThO<sub>2</sub> gestiegen.

Es wurde in der Kator.-Fabrik versucht, das Thorium über das Fluorid aus dem Vorfällungsschlamm zurückzugewinnen. Bei Anwendung von 150 % NaF, bezogen auf Thorium, konnten 98 % des Thoriums gewonnen werden. Die Verkochung des Thoriumfluorids zu Hydrokarbonat bot keine besonderen Schwierigkeiten. Martin hat Bedenken wegen des Angriffs auf das Behältermaterial. Es wurde ferner versucht, das Thorium als Fluorid direkt aus der sauren Rohlösung zu erhalten. In diesem Falle bleibt das Eisen

als Eisen-Kryolith in Lösung. Auf die Frage Martins ob versucht worden sei, das Thorium direkt durch Umkochen aus der Vorfällung zu erhalten, berichtet Fischer, daß diese Möglichkeit in systematischen Untersuchungen von Meyer bearbeitet worden ist. Die optimale Ausbeute lag jedoch nur bei 60 - 70 %.

Die gegenwärtige Arbeitsweise besteht in einer Umsetzung der salpetersauren Lösung des Vorfällungsschlammes mit einer Sodalösung, die auf 100 Soda etwa 30 Bikarbonat enthält. Beim Arbeiten in der Kälte wird die Löslichkeit des Eisens zurückgedrängt, jedoch ist dann die entstehende Eisenfällung sehr schlecht zu filtrieren. Beim Arbeiten mit steigender Temperatur wird die Filtrierfähigkeit besser, jedoch steigt gleichzeitig die Löslichkeit des Eisens. Martin ist der Ansicht, man sollte so arbeiten, daß in der ersten Stufe 100 % des Thoriums und etwas Eisen in Lösung gehen und in der zweiten Stufe vollständige Reinheit des Thoriums erreicht wird.

Die letzten Versuche der Kator.-Fabrik hatten zum Ziel, das Thorium auf dem Wege über ein Doppelsulfat rein zu gewinnen. Bei Anwendung von Natriumsulfat zum Aussalzen blieben noch etwa 20 % des Thoriums in Lösung. Versuche mit Kaliumsulfat sind im Gange.

Bühner berichtet über die von ihm durchgeführten Versuche, das Thorium als Kalium-Thoriumsulfat zu gewinnen. Der Vorfällungsschlamm wurde in verdünnter Schwefelsäure gelöst und 1 1/2 Stdn. mit Kaliumsulfat verrührt. Das entstandene Doppelsalz war ausgezeichnet filtrierbar. Die Mutterlauge und die Decklagen waren thoriumfrei. Für 1 Thorium wurden 5  $K_2SO_4$  gebraucht. Das erhaltene Doppelsalz wurde ohne Schwierigkeiten mit Sodalösung verköcht. Das Thoriumhydrokarbonat, das auf diese Weise gewonnen wurde, hatte einen Gehalt an  $Fe_2O_3 + Al_2O_3$  von 0,7 auf 100 Thoriumoxyd. Die Versuche sollen fortgesetzt werden.

Roelen erwähnt, daß nach den Versuchen des BV-Labors eine weitere Ermäßigung des Thoriumgehaltes <sup>in Mg-Al-Silberkontakt</sup> von 5 % auf 2 - 3 % durchführbar erscheint, sodaß der Gesamt-Thoriumbedarf sich nochmals auf etwa die Hälfte verringern würde.

Gehrke erinnert daran, daß bei einer Reinigung der Kieselgur die Verhältnisse für die Aufarbeitung des Thoriums und überhaupt für die Regeneration des Kontaktes voraussichtlich günstiger werden. Über die Wirkung von Kontakten auf gereinigter Kieselgur berichten Roelen und Heckel. Der Vorteil ist in einer Erhöhung der Lebensdauer und der Ausbeute an flüssigen Produkten zu erwarten. Gehrke hat einen Großversuch zur Reinigung von Kieselgur im Gange. Martin empfiehlt eine Zusammenstellung der Apparatur zu machen, die für eine Kieselgurreinigung notwendig ist, also in erster Linie die Kapazität von Filtration und Glühstation zu überprüfen.

Martin faßt die geplanten Arbeitsrichtlinien wie folgt zusammen:

- 1.) Die Reinigung der Kieselgur im technischen Maßstab soll erprobt werden.
- 2.) Es soll versucht werden, den Thoriumgehalt im Mischkontakt zu verringern.
- 3.) Auf die eigene Verarbeitung des Eisen-Thoriumschlammes kann unter Umständen verzichtet werden, wenn eine der thoriumerzeugenden Fabriken für die Verarbeitung mitherausgesagt werden kann.

Roelen wird beauftragt, sich zu diesem Zwecke mit der Firma Goetschke Berlin in Verbindung zu setzen.

*Wischer*

*Rull*