

Betriebslabor 1
7/Wcht.

Holten, den 7. Dezember 1939.

Herrn Dipl.-Ing. Newell

506

Ba.

Betr.: Cobaltgehalt im Paraffin aus Ofen 203 -
Probe vom 29. November 1939 11 Uhr.

Von den Paraffinproben aus Ofen 203 wurde eine solche, die sich durch besonders dunkle Färbung auszeichnete, zur näheren Untersuchung auf ihren Cobalt-, Thorium- und Kieselgehalt herausgegriffen. Die Untersuchung wurde auf verschiedene Arten durchgeführt. Die hierbei erhaltenen Ergebnisse sind folgende:

I. Untersuchung.

Je 20 g Paraffin wurden mit ca. 100 ccm Schwefelsäure zweimal im Rückflußkühler gekocht. Der Schwefelsäureauszug wurde filtriert und in ihm durch Elektrolyse der Cobalt- und Thoriumgehalt festgestellt.

<u>Probe 1</u>	2,02 % Cobalt (bezogen auf Paraffin)	"	"	"
	0,10 % Thorium	"	"	"
<u>Probe 2</u>	2,05 % Cobalt	"	"	"
	0,107 % Thorium	"	"	"

Das mit Schwefelsäure behandelte Paraffin wurde in Xylol gelöst und aus dieser Lösung die sowohl in Xylol als auch in Schwefelsäure unlöslichen Bestandteile durch Filtration herausgenommen. Nach Auskühlen blieb bei der

<u>Probe 1</u>	ein Rückstand von 0,133 % und bei der
<u>Probe 2</u>	" " " 0,106 % zurück.

II. Untersuchung.

Hierbei wurden ebenfalls 2 Proben wie folgt bearbeitet: 10 g Paraffin wurden verascht. Hierbei wurde bei

<u>Probe 1</u>	ein Ascherückstand von 2,982 % und bei der
<u>Probe 2</u>	" " " 2,884 % gefunden.

Dieser Veraschungsrückstand wurde nun in Schwefelsäure zu lösen versucht. Der hierbei übrigbleibende Rückstand betrug bei

<u>Probe 1</u>	0,226 % und bei
<u>Probe 2</u>	0,212 %

In der Schwefelsäurelösung wurden folgende Cobalt- und Thoriumwerte festgestellt:

<u>Probe 1</u>	1,80 % Cobalt (bezogen auf Paraffin)	"	"	"
	0,06 % Thorium	"	"	"
<u>Probe 2</u>	1,83 % Cobalt	"	"	"
	0,06 % Thorium	"	"	"

Die Unterschiede in den Cobalt- und Thoriumgehalten bei beiden Untersuchungsarten können durch ungleichen Gehalt oder durch die Bildung von schwerlöslichen Cobaltoxyden bei der Veraschung erklärt werden. Dass aber bei der Untersuchung über den Veraschungsrückstand der in Schwefelsäure unlösliche Rückstand doppelt so groß ist wie bei der ersten Untersuchungsprobe, ist sicherlich darauf zurückzuführen, daß neben Kieselgur noch unlösliche Cobalt-Thorium-Oxyde erfaßt werden, während bei der Probe I nur die Kieselgur als Rückstand aus der Lyollösung verbleibt.

Die für Cobalt, Thorium und Kieselgur gefundenen Zahlen zeigen also, daß die Färbung des Ofenparaffins nicht durch Ausschlämmung von Kontaktstaub, sondern durch bevorzugten Ausstrag von Cobalt und Thorium, wahrscheinlich in kolloidaler oder Salzform, hervorgerufen wird. Durch welche Betriebsbedingungen dieser Cobaltaustrag aus dem Ofen besonders gefördert wird, soll in weiteren Untersuchungen, die bei jedem neu in Betrieb kommenden Ofenblock vorgenommen werden, geklärt werden.

Dr. H. Dir. Alberts
H. Dr. Bahr
H. Dr. Schuff
Betriebskontrollen