

DAG # 2463

130000641

30/4.03

13. GRAPHITE

~~OXIDE~~

13

130000612

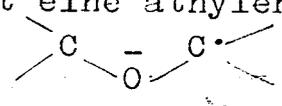
Oppau, den 12. Februar 43/Kä.

Herrn
Direktor Dr. Müller-Cunradi,
Oppau.

BAG Target
2463 - *ANL3*

Betr.: Graphitoxyd

Die Bezeichnung "Grafitoxyd" wurde von Ulrich Hofmann an der Stelle der bekannteren "Graphitsäure" eingeführt. Zur Herstellung des Grafitoxys wird Graphit mit $KClO_3$ in einem Gemisch von konzentrierter H_2SO_4 und HNO_3 oder mit $K_2Cr_2O_7$ oder $KMnO_4$ in konzentrierter Schwefelsäure oxydiert. Es ergeben sich Produkte, die ein C:O-Verhältnis von 2,5-3,5 aufweisen. Hofmann nimmt an, daß Sauerstoff sich an die durch die Oxydation freigelegten 4. Valenzen des C- anlagert. Er schlägt eine äthylenoxydähnliche Grundstruktur vor:



Der echte saure Charakter des Graphitoxys ließe sich so erklären, daß am Rand und in Löchern der Grafitoxyschichten oxydativ gebildete COOH-Gruppen sitzen.

Grafitoxyd zerfällt bei schnellem Erhitzen unter Verpuffen und steter Wärmeentwicklung in CO , CO_2 und sauerstoffhaltige kohlenstoffähnliche Verbindungen. Bei langsamem Erhitzen wird O_2 als CO , CO_2 abgespalten unter Übergang des Grafitoxys in Grafit.

Technisch wichtig erscheint das Verhalten des Graphitoxys gegen Flüssigkeiten:

	polare Flüssigkeiten	unpolare Flüssigkeiten
Grafit	hydrophob	hydrophil
Grafitoxyd	hydrophil	hydrophob

~~In Wasser oder anderen polaren Flüssigkeiten zeigt Grafitoxyd ein-dimensionale Quellung. Es tritt eine Aufteilung der Grafitoxyd-kristalle in einzelne Schichtebenen, die nur durch zwischenmolekulare Kräfte zusammengehalten werden, ein. Die so entstehenden Schichtebenen von Grafitoxyd lassen sich so zwanglos als zwei-dimensionale Riesenmoleküle deuten.~~

Suspensionen von Grafitoxyd in Wasser zeigen, vor allem in Gegenwart von etwas Alkali, erhöhte Viskosität und setzen sich auch bei wochenlangem Stehen nicht ab.

Hofmann

Literatur: U. Hofmann u. Mitarbeiter, Lieb. Ann. 510, 1 (1934), Z. anorg. u. allg. Chemie 234, 311 (1937), B. 72, 754 (1939).
Thiele, Kolloidzeitschrift 80, 1 (1937).

Ø H. Dipl. Ing. Penzig.

I. G. Ludwigshafen

Besuchs-Bericht

130000943

BAG Target
2463 - 0/4.03

4. Februar 1943.L.

Ort der Besprechung Berlin

G e h e i m !

Anwesend waren

Von der Firma Oberkommando der Marine: Herr Baurat R a u

Von der I. G. Herr Obering. Penzig

Mr. Baurat

Herr Obering. Penzig

Betreff Graphit-Oxyd.

Auftrag d. Luftw.

Unter der etwas irreführenden Bezeichnung „Graphit-Oxyd“ wird eine Anlagerung von Sauerstoff an feinverteiltem Kohlenstoff verstanden. Das Verhältnis Kohlenstoff zu Sauerstoff entspricht etwa der Formel C₂O.

Gemeinsam mit der Luftwaffe (LC 1, Dr. Hertel) befaßt sich die Marine mit der Herstellung dieses Stoffes. Er wurde vorgeschlagen von einem Herrn Freytag, der auch kleinere Mengen bereits herstellte. Freytag ist Elektrotechniker, Spezialist für Bestrahlungsgeräte. Er soll auch ein wirksames Krebs-Heilmittel erfunden haben. Er wird als außerordentlich vielseitig und sehr bescheiden geschildert.

Die Herstellung des Graphit-Oxyds ist der Firma Schering übertragen worden. An der Entwicklung ist weiterhin Prof. Massura in Breslau beteiligt.

Graphit-Oxyd soll als Zusatzmittel zu Dieselöl verwendet werden. Es hat die Wirkung, den Zündverzug zu vermindern, ein Sauerstoffträger zu sein und restlos zu verbrennen. Der pulverförmige Stoff soll auch bis zu 20% in Heizölen aufgenommen werden können und man hofft, eine Verkürzung der Flammen und damit eine Verkleinerung der Kessel zu erzielen. Ähnliche Vorteile ergaben sich bei den TL-Triebwerken der Luftwaffe. Eine Probe des Graphit-Oxyds ist noch nicht erhältlich. Baurat Rau will uns davon unterrichten, sobald es verfügbar ist.

✓ Herrn Dir. Dr. Müller-Cunradi
 Herrn Dr. Wietzel

[Handwritten signature]