

Braunkohle-Benzin A.-G.
AGB. Forschung und Entwicklung
TU/ST/LS.

18
Schwarzeid den 14. Februar 1938
über Pohlend (Lanz)

Aktienvermerk

FE 125

Durchschlag an:

Dr. Wagner 6
Dr. Baurer

Prof. Dr. Martin

Von:

Dr. Baurer

Eingegangen

Betreff:

Mikrofotografien von Kieselgur/Katalysatortrenn.

Von Herrn Dr. Keech von der Ruhrchemie sind mir vor längerer Zeit einige Proben Kieselgur und verschiedener Katalysatoren zur Untersuchung in Freiburg-Breisgau überlassen worden. Im folgenden sind die Mikrofotografien der 12 Proben wiedergegeben, die Professor Staudinger für uns hat aufnehmen lassen. Bei allen Aufnahmen beträgt die Vergrößerung ca. 400 mal.

Die Fotogramme zeigen recht interessante Verhältnisse auf.

a.) Vergleich der ursprünglichen Kieselgur 120 und S 11 mit regenerierter und Säure behandelter Gur.

Die Skelette der Kieselalgen, die in den Abbildungen 1 und 2 sehr schön zu sehen sind, erleiden offensichtlich in dem Regenerierprozess eine relativ starke Änderung ihrer Struktur. Auch die Säurebehandlung scheint die ursprüngliche Textur schon merklich zu verändern. Es tritt Zerfall ein, der zu einer anderen Art der Aggregation führt als er bei der ursprünglichen Gur vorhanden ist. Die Kieselgurtelchen selber besitzen also eine ziemlich grobporige Mikrostruktur. Die gegenseitige Zusammenlagerung führt infolge der starken Ungleichmäßigkeit der Teilchen zu einer

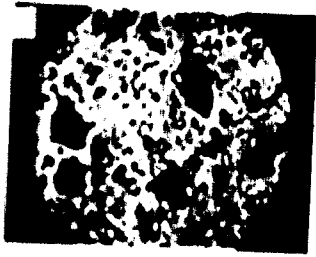
zusätzlichen Hohlraumstruktur, die von der Größenordnung der Porosität der Kieselalgen ansteigend in ein makroskopisches Porensystem übergeht.

b.) Unterschied zwischen Kontakt und Kieselgur.

Da bei der Herstellung des Katalysators die Kieselgur unmittelbar nach der Kobalt-Thorium-Karbonat-Fällung in das Fällgefäß eingerührt wird, so ist man versucht anzunehmen, daß die Karbonatniederschläge, ähnlich wie ein Laok, die Kieselgurteilchen überziehen. Nach den folgenden Mikrofotografien der Kontaktmasse, s.B. Abbildung II u. 9, scheint dies nur zum Teil der Fall zu sein. In die größeren Kieselgurteilchen ist die Kontaktmasse zum Teil hüfchenartig hineingepackt. Die Kieselgur wäre also vorwiegend mechanisches Verdünnungsmittel für die Kobalt-Thorium-Kontaktmasse und nicht so sehr ein Kontaktträger (wie Thoriumoxyd), auf dem unmittelbar die Kontaktmasse in feinsten Verteilung sitzt. Die Makroporen der Kieselgur sind für die leichte Heranführung des Synthesegases an die Kontaktmasse und für die leichte Abführung der Reaktionsprodukte von Bedeutung.

Die Untersuchung der Mikrostruktur frischer und ausgebrauchter Kontakte sollte noch weiter in die Einzelheiten getrieben werden. Es ist da sicher manch interessante Auskunft zu erhalten, die zum Verständnis des Gesamtbildes der Bewertung der Benzinsynthesekatalysatoren unerlässlich ist. Aus diesem Grunde sollte man auch in der Forschungsabteilung ein Polarisationsmikroskop mit fotografischer Einrichtung besitzen. Eine Einrichtung zur Mikrofotografie und Röntgenographie der Kontakte ist ja für das neue Laboratorium, Bau 98, vorgesehen.

gez.: Dr. Sauter



**Normalkontakt
400 x**

021



**Fertigern Katerfabrik,
unreduziert**

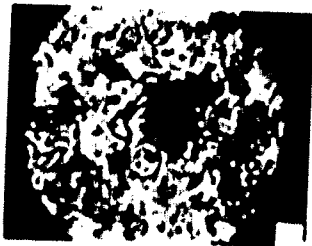
00021



**Fertigern, Katerfabrik
reduziert und getränkt**



**Normalkontakt, unredu-
ziert 400 x**



Normalkontakt, reduziert



Fertigern, Katerfabrik