

Oberhausen-Holtten, den 26. 9. 1940  
Abtg. FL Roe/Gi. 005566

Sekretariat I.g.	
Eingang:	27. 9. 1940
Lfd. Nr.:	821
Beantw.:	

Herrn Prof. M a r t i n .

Betr.: Tätigkeitsbericht des Forschungslaboratoriums  
für den Monat August 1940

1.) Katalysator Chemie. (Heckel)

Frühere Versuche, die Bleicherde als Träger für Eisenkontakte zu verwenden, hatten unklare und wenig zufriedenstellende Erfolge gehabt. Es wurde nunmehr gefunden, daß sehr gute und wiederholbare Ergebnisse dann erzielt werden können, wenn für eine genügende Alkalisierung der Bleicherde während der Fällung oder vor der Verarbeitung gesorgt wird. Es wurden mit Bleicherde als Träger anstelle von Kieselgur Kontakte von außerordentlicher Kornhärte erzielt. Im Gegensatz zu sonstigen besonders harten Kontakten zeichneten sich diese durch besonders gleichbleibende und gute Aktivität bei der drucklosen Prüfung aus. Auffallend war bei ihnen das praktisch völlige Verschwinden von ausgetragenen Paraffin.

In halbertechnischem Maßstab wurden Versuche über die Waschung der Eisenkontakte auf der Filterpresse durchgeführt. Es wurde festgestellt, daß sich ein Vergleich der Waschwirkung anhand des Rückganges der Alkalität im Waschwasser nicht durchführen läßt, da die Alkalität unregelmäßig sinkt. Gleichmäßig sinkt dagegen der Nitratgehalt und nach einer Wascheit von 30 Min. erfolgt keine nennenswerte Auswaschung mehr. Damit würde die Wascheit etwa der des Co-Kontaktes auf der Filterpresse entsprechen (ca. 25-30 Min.).

250 l Eisenkontakt der Zusammensetzung 100 Fe, 5 Cu, 10 CaO, 100 Kgr., die in der Kator-Werkstatt durch Fällung mit KOH hergestellt waren, wurden in der Reduktion der Kator-Fabrik reduziert und der D.V.A.

zur Füllung des Ofens 11 zur Verfügung gestellt.

## 2.) Kohlenwasserstoff-Synthese. (Schenk)

### a) Kobalt-Kontakte.

Es wurden mehrere Versuche mit Kobaltkatalysatoren und Wassergas gefahren, teils drucklos, teils bei Mitteldruck. Die letzteren ergaben befriedigende Ergebnisse (z.B.  $110\text{g}/\text{Nm}^3$  in einer Stufe).

### b) Eisen-Kontakte.

Die halbtechnisch hergestellten Eisenkontakte waren zunächst wenig befriedigend. Wesentlich bessere Ergebnisse wurden erhalten, nachdem auch die Groeschargen mit Kalilauge gefüllt wurden. Mit einem derartigen Kontakt wurden  $125\text{g}/\text{Nm}^3$  Nutgas und 60 - 65% Paraffin-Anteil erhalten, somit fast Labor-Ausbeute.

c) Ein Mischkontakt aus Luxmasse und Bleicherde ergab ein Benzol mit der Oktanzahl 72 (bis  $200^\circ\text{C}$  siedend).

## 3.) Oxo-Synthese. (Landgraf)

a) Sehr hoch-molekuläre Olefine reagieren bei der Wassergas-Anlagerung wesentlich träger als niedrigere Olefine

b) Es wurde gefunden, daß man nahezu theoretische Ausbeuten an Aldehyden und fast keine Nebenreaktionen durch Carbonyl-Bildung oder Hydrierung zu Alkoholen erhält, wenn die Reaktion abgebrochen wird, nachdem die benötigte Menge Kohlenoxyd und Wasserstoff aufgenommen ist. Die so erhaltenen Produkte enthalten eine äußerst geringe Menge Kobalt gelöst. (z.B.  $0.06\text{g Co/l}$ )

c) Es wurde gefunden, daß bei richtiger Arbeitsweise auch die in der Aldehyd-Stufe benutzten Kontakte beliebig oft wieder benutzt werden können, ohne katalytische Einbuße.

d) Die Großversuche in den 120-l-Öfen wurden erfolgreich begonnen. Es wurden hergestellt 120 kg Rohaldehyde für die Seifenherstellung und 506 kg Rohalkohole, wobei Ausbeuten von rund 95% Theorie erhalten wurden.

4.) Fettsäure-Herstellung. (Bühner)

- a) Versuch über die günstigste Durchführung der Oxydation der Aldehyde, teils alkalisch teils sauer, teils unter erhöhtem Druck.  
Es wurde festgestellt, daß ein nicht oxydierender Rest von carbonylhaltigen Stoffen (Ketone) im Neutralöl verbleibt, während die von der Oxo-Synthese noch vorhandenen Alkohole sich auf neutrale und Seifenlösung verteilen.
- b) Im halbertechnischen Versuch wurde eine Ausbeute an fettsauren Natrium von ca. 98%, bezogen auf die durch Oxydation gewonnene Fettsäure, erhalten. Bezogen auf die in dem Rohaldehyd vorhandenen carbonylhaltigen Stoffen betrug die Ausbeute 75%.
- c) Verschiedene Mischdieselöle des Handels wurden auf ihren Olefin-Gehalt untersucht. Der Gehalt an aldehydischen Olefinen war durchweg sehr gering.

5.) Höher molekulare Produkte. (Hansen)

Die Versuche über die Abhängigkeit der Eigenschaften der Sulfonate von der Molekülgröße der kondensierten Aldehyde wurden fortgesetzt.  $C_{14}$ -Iso-Sulfonate waren weniger günstig als  $C_{16}$ -Iso-Sulfonate.

Von sämtlichen Alkoholen der Reihe  $C_{11}$  -  $C_{18}$  wurden die Acetylenester hergestellt, desgleichen von einigen Isolen. Alle diese Acetylenester sind flüssig und siedend bemerkenswerterweise bei der Temperatur des Ausgangsalkohols.

Es wurden größere Mengen von  $C_8$ -Aldehyden und  $C_{12}$ -Aldehyden, letztere sämtlich rein, hergestellt.

6.) Dehydratisierung. (Pritzsche)

Es wurde gefunden, daß man höhere Alkohole durch Behandlung mit Kobalt-Mangan-Kontakt bei höherer Temperatur weitgehend entwässern kann, unter Bildung der entsprechenden Olefine. Versuche mit verschiedenen anderen Katalysatoren hierzu sind noch in Gange.

005569

7.) Nag-Synthese. (Hanisch)

Nach Beendigung des Umbaus des Steigrohrofens 5 wurde dieser Ofen mit einem in der Katerfabrik reduzierten Eisenkatalysator aus einer Grobcharge von uns in Betrieb genommen. Die Ergebnisse waren auBerst gunstig:

Temperatur:	rund 235° C
Druck:	15 atü
Kontr.:	27%
CO-Verbrauch:	
Zu CO <sub>2</sub>	29%
Zu CH <sub>4</sub>	1 - 2%
Verflüssigung:	rund 70%
Ausbeute:	rund 70 gCH <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>

Die vorstehenden Zahlenergebnisse wurden bei geradem Durchgang und einer mehrfachen Belastung des Kobalts gegenüber der Trockensynthese des Eisens erzielt.

gez. Roelen

Ddr.: Hg. ✓