

Herrn Professor Martin  
Dr. Hagemann

Sekretariat Hg.	
Eingang:	16.5.40
Lfd. Nr.:	444
Beantw.:	1/2

**Betrifft:** Fähigkeitsbericht des Hauptlaboratoriums.  
Monat April 1940.

1.) LT-Anlage (Dr. Kolling).

Nachdem in der LT-Anlage festgestellt worden war, daß bei genügend langer Reduktion mit vollständig trockenem Wasserstoff selbst mit dem 4 Monate alten und während dieser Zeit mit Wasser geschädigten Kontakt Resultate erzielt werden konnten, die den früheren Laborergebnissen entsprechen, wurden anschließend noch Versuche durchgeführt, in denen geprüft werden sollte, ob eine Aktivitätsverminderung bei Benutzung von feuchtem Rauchgas statt wie bei den letzten Versuchen von trockenem Stickstoff eintritt. Es konnte gezeigt werden, daß eine Schädigung der Kontaktaktivität nicht auftritt. Allerdings mußte auf die früher aus analytischen Gründen z.T. durchgeführte Rauchgasablasung nach der H<sub>2</sub>-Behandlung kurz vor der Reaktion verzichtet werden. Wurde nämlich auf diese Weise der Kontakt vor der Reaktion befeuchtet, so sank sofort der Aromtengehalt von 35 % auf 15 %.

Bei den letzten Versuchen hatte das Durchgehen der mittleren und unteren Temperaturmessstellen bei der Regenerierung Schwierigkeiten bereitet. Es stellte sich aber heraus, daß die Temperaturen nicht den Kontakttemperaturen entsprachen, sondern durch Korrosion und Kohlenstoffabscheidung im Thermoelement hervorgerufen worden waren.

Beim am 20.4. erfolgten Ausbau des Reaktors zeigte sich, daß das mittlere und untere Thermoelement fast vollständig verunreinigt war. Stark korrodiert war ferner das

zur Kontaktauflage dienende aus Dentro CS 65 bestehende Lochblech. Die Ofenwandungen aus Sichromal 8 und die Zuleitungerrohre aus Sichromal 10 waren dagegen nur schwach angegriffen.

Ein neuer Reaktor von 1 m  $\varnothing$  und 2 m Höhe wird s.Zt. eingebaut. Voraussichtlich ist der Umbau gegen Ende dieser Woche beendet.

#### Kontaktprüfung (Dr.Rottig).

Die mit Natronlauge hergestellten Kontakte scheinen eine etwas höhere Kohlenstoffabscheidung zu geben, als die mit Kalilauge hergestellten. Die Frage wird s.Zt. eingehend untersucht. Ferner sind augenblicklich Untersuchungsreihen im Gange, um die Strömungsgeschwindigkeit und Blase-dauer für die Wasserstoffbehandlung in ihrer Auswirkung auf die Kontaktaktivität zu klären. Ein aus Rehtonerde mit Natronlauge als Lösungsmittel hergestellter Kontakt ergab bis auf eine etwas erhöhte Kohlenstoffabscheidung günstige Resultate. Die Untersuchung der Fällungsbedingungen des Aluminiumhydroxyds mit Kohlensäure aus der Aluminatlösung ist fast abgeschlossen und wird demnächst im Zusammenhang berichtet. Beim Aufschluß der ausgebrachten Kontakte unter Glühen mit Soda wurde der Einfluß der Mahlfeinheit besonders studiert.

#### 2.) Katalytische Spaltung (Dr.Zilly, Dipl.-Ing.Stuhlpfarrer).

Bei den Spaltversuchen mit Dieselöl sollte in Abhängigkeit von der Temperaturumsetzung Kohlenstoffabscheidung und Bildung von  $C_2$  und Methan beobachtet werden. Jedoch zeigen die Werte noch keinen klaren Zusammenhang. Ein zwischen 150 und 200° siedendes Schwerbassin ergab bei 25 % Umsatz verglichen mit Dieselöl fast dieselben Anbauten. Lediglich im  $C_2$  und  $CH_4$ -Gehalt zeigt sich ein Anstieg um etwa 4 %. Es erscheint notwendig, in verstärktem Maße parallel mit den Laboröfen zu arbeiten um Einzelfragen, die noch unklar sind, zu klären, so beispielsweise ein eventuelles Absinken der Kontaktaktivität festzustellen

und die Änderung der Qualität des Spaltproduktes bei dem-  
erndem Recycle festzustellen. Derartige Versuche sind  
im Gange. Im Laboratorium wurde ferner Kontaktterde von  
Bensmann (Elsicherde aus dem Sudetengebiet) geprüft. Hier er-  
gibt sich eine erhöhte Kohlenstoffabscheidung. Weitere  
Versuche, bei denen in verschiedener Weise Eisen in den  
Aluminium-Hydrosilikat-Kontakt eingebaut war, sind noch  
nicht ausgewertet.

3.) Nachbehandlung der Dubbs-Benzin-Fractionen (Spiake).

Die Arbeit ist im wesentlichen abgeschlossen. Sie  
zeigt eindeutig, besonders bei den hydrierten Proben, den  
großen Unterschied in den Oktanzahlen bei den mit  $\text{BPO}_4$   
gegenüber den mit Gramasil nachbehandelten Benzinen, und  
sogar macht er sich bei den höheren Fraktionen stärker be-  
merkbar. Der Unterschied einer Mischung aller Fraktionen  
von 20 - 165° (gleiche Teile angenommen) würde zwischen  
dem nicht behandelten hydrierten Produkt + Pb und dem mit  
 $\text{BPO}_4$  behandelten + Pb 21,5 M.O.Z. betragen, während er  
zwischen denselben Proben von Gramasil und  $\text{BPO}_4$  13,7 M.O.Z.  
betragen würde. - Es sollen noch einige Fraktionen mit ganz  
frischem Kontakt behandelt werden, damit man den Unter-  
schied in der M.O.Z. sieht, der durch die längere Bean-  
spruchung der Kontakte am Schluß der Reihe hervorgerufen  
wurde.

Glycol-Dampfdruck.

Zur Feststellung der technischen Daten für die Glycol-Wasser-  
stoff-Trocknung, die für die G.L.T.-Anlage in Erwägung gezo-  
gen wird, wurden Messungen des Wasserdampfdruckes über Gly-  
collösungen sowie die Möglichkeit, Glycol aus der Aktivkohle  
wieder abzutreiben, studiert. Bericht liegt vor.

Es wurde eine Untersuchungsreihe in Gang genommen,  
um die Aufspaltung von Heptan bei der Vorwärmung in ver-  
schiedenen Rohrmaterialien klarzulegen.

Nachbehandlung mit Borylphosphat.

Interessant verlief die Nachbehandlung von  $C_3$ -Polymerisat über Borylphosphat, bei der sich eine reichliche Aufspaltung zu  $C_4$  und  $C_5$ -Kohlenwasserstoffen ergab. Hier sind evtl. interessante Möglichkeiten gegeben, um die Fliegerbensinansbeute durch Rückführung des  $C_3$ -Polymerisates bei der katalytischen Spaltung wesentlich zu steigern.

Olefinsulfurierung.

Die Arbeiten über Olefinsulfurierung wurden weitergeführt. U. a. wurde ein analytisches Verfahren zur Bestimmung der Hydroxydsahl ausgearbeitet.

4.) Schmierölsynthese (Dipl.-Ing. Olar).

Die Herstellung von 200 kg Flugöl mit 1,6 Polhöhe wurde begonnen. Es wurden Untersuchungen über die Verhinderung der Sch<sub>em</sub>bildung bei Getriebeölen im Heeresauftrag durchgeführt.

Es wurden einige Studien zur Durchführung von kontinuierlichen Synthesen in Angriff genommen.

Dieselöle für Mischung mit Reidbrooker Öl wurden vorbereitet.

