

005260

5. September 1940.

Streng vertraulich.

Herrn Professor Martin
Dr. Hagemann

Sekretariat Hg.	
Eingang:	7. 9. 1940
Lfd. Nr.:	775
Beantw.:	

Betrifft: Tätigkeitsbericht des Hauptlaboratoriums
Monat August 1940.

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

Die systematische Verfolgung der Anstiege der Temperaturen in den unteren Ofenpartien und dem langsamen Abfallens dieser Temperaturen bei der Luftbehandlung wurde durchgeführt. Während der Reaktion wurden Benzinproben und während der Ausbrennung Luftproben aus verschiedenen Höhen des Ofens, und zwar aus der Mitte und am Rande, entnommen. Hierbei ergaben sich unten Mitte 80 % Aromaten, unten Rand 20 %. In einer anderen Höhe Mitte 40 % Aromaten, Rand 7 %. Die Kohlensäurewerte bei der Ausbrennung ergab ein ähnliches Bild. Durch Strömungsversuche mit Wasserstoff, dem stufenweise Kohlensäure zugefügt wurde, konnte durch Entnahme von Proben an verschiedenen Probestellen zu verschiedenen Zeiten nach dem Kohlensäurestoß die Strömungsgeschwindigkeit in allen Lagen des Reaktors gemessen werden. Gegenüber einer Mittelbeaufschlagung bei der Reaktion von 20 % ergab sich in den Wandpartien eine erhöhte Beaufschlagung infolge erhöhter Strömungsgeschwindigkeit von ca. 30 %, in der Mitte eine verringerte Beaufschlagung in Höhe von ca. 10 %. Der Widerstand des Ofens in der Mitte war größer geworden. Es ist mit Sicherheit darauf zu schließen, daß diese Vergrößerung des Mittelwiderstandes erst im Laufe der Versuchsperiode eingetreten ist, da anfänglich die obengenannten Schwierigkeiten des Temperaturanstieges in den unteren Zonen nicht auftraten. Es sind z.B. Modellversuche vorbereitet, um die richtige

Lagerung des Kontaktes anzuprobieren.

Im übrigen sind die Fertigstellungsarbeiten für den Umbau der LT-Anlage im beschleunigten Tempo weitergeführt worden. Ein neuer Benzinofen für die erhöhte Leistung ist errichtet, die Reaktionsgaskühler sind eingebaut, das Tanklager ist praktisch fertig, die Heißeleitungen sind fast fertig, die Destillationen sind ganz fertig, an der Polymerisation fehlen nur noch Kleinigkeiten, die Rückgewinnung, Kompressor und Aktivkohle sind praktisch fertiggestellt, so daß durch die vorgenannten Arbeiten an der Aromatisierung keine Versögerung in der Fertigstellung der katalytischen Spaltanlage eingetreten ist. Durch den Mangel an Arbeitskräften ist die Fertigstellung nicht so schnell vorangegangen, wie sonst üblich.

2.) Sulfonierung von Olefinen (Dr. Rottig).

Herr Dr. Rottig hat in der Zwischenzeit einen Bericht fertiggestellt. Man kann die Frage der Sulfonierung der Olefine als praktisch gelöst betrachten, und zwar durch die Kombination der Veremulsung der Schwefelsäure mit entolefinisiertem Rücklaufparaffin und Anwendung dieser Emulsion für die Sulfonierung bei tiefen Temperaturen sowie durch die darauf folgende Abscheidung der Esterschicht von der Paraffinschicht durch Anwendung von Äthylmethylketon als Lösungsmittel und Wasser als Trägermittel. Die Ausbeute an Olefinen ist fast 100%. Noch nicht geklärt ist die Frage, wie weit eine Nachbehandlung der paraffinischen Rückstände nötig sein wird. Ein Bericht mit den ersten Kalkulationsunterlagen ist in Vorbereitung.

3.) Katalytische Spaltung. (Dipl.-Ing. Stahlparrer).

Die z.St. von Betriebs besetzten Gramasilkontakte geben eine etwas höhere C-Abscheidung als früher. Herr Dr. Hagemann machte darauf aufmerksam, daß dieses auf Alterung des Gramasils zurückzuführen sein könnte.

Die Spaltung von reinem Schmierölverlauf über Gramasilkontakt unter normalen Versuchsbedingungen bei

50° und 50 Vol.-% Einsatz ergab eine hohe C-Abscheidung. Mischungen von C₉ - C₁₂ bis ca. 25 % Schmierölvorlauf sind gespalten worden, jedoch liegen die Auswertungen noch nicht vollkommen vor. Hier scheint aber keine wesentliche Vermehrung der C-Abscheidung mehr aufzutreten. Da sich an der bisher benutzten halbtechnischen Anlage infolge der häufigen Umbauten eine Reihe von Schäden zeigten, die die Resultate unsicher machten, wird ab sofort die neue vor etwa 1/2 Jahr erstellte kleinere Apparatur mit ca. 7 l Kontaktfüllung in Betrieb genommen. Hier soll auch eine Reihe von hochwertigeren Kontakten geprüft werden. Über die Fertigstellung der halbtechnischen Anlage im Anschluß an die LT-Anlage ist berichtet.

4.) Laboratoriumsversuche für Aromatisierung (Dr. Rottig).

Hier wurden im wesentlichen Belastungsversuche durchgeführt, d.h., bei 2 verschiedenen Temperaturen die Umwandlung in Abhängigkeit von der Belastung, und zwar in einer laufenden Reihe von extrem niedrigen bis zu extrem hohen Belastungen geprüft. Weiterhin sind Materialprüfungen im Gange, da wir, wie schon häufiger berichtet, immer noch gewisse Schwierigkeiten haben mit der Aktivierung der bisher verwendeten Eisenlegierungen bei der abwechselnden Beanspruchung mit Luft und Kohlenwasserstoff.

5.) Herstellung von Fliegerbensin (Dipl.-Ing. Spiske).

Für die Prüfung der Überladefähigkeit wurden hergestellt:

- 1.) Poly-Benzine mit steigenden Aromatzugaben 10, 20, 30, 40 %, wobei die Aromaten so gemischt waren, daß der Schmelzpunkt von -60° in der Gesamtmischung eingehalten wurde.
- 2.) C₅-Fraktion aus der Dubbs-Anlage unvorbehandelt, mit Gramsil vorbehandelt und mit Eorylphosphat vorbehandelt, dann polymerisiert und hydriert. Weiter Poly-Benzine aus isomerisierten C₄-Fraktionen 100%ig polymerisiert und selektiv polymerisiert jeweils ohne Aromaten- und mit

Aromatensatz. Ein neuer Reaktionsofen zur Isomerisierung wurde in Betrieb genommen mit einer Leistung von ca. 50 kg/Tag. Ein neues Verfahren für die Herstellung des Borylphosphatkontaktes wurde entwickelt, das hinsichtlich Lebensdauer einen wesentlich verbesserten Kontakt ergeben hat. Weitere Versuche in dieser Richtung sind im Gange.

6.) Hydrierung von aromatisierten Benzinen (Dr. Kalipke).

Es sind hier Versuche im Gange, durch wiederholten Einsatz die Gleichgewichtslage experimentell zu erfassen. Ferner wird der Einfluß der Wasserstoffmenge auf die Jodsahl näher geprüft. Die Apparatur wurde durch Einbau einer Ölförderpumpe hinsichtlich Gleichmäßigkeit des Einsatzes wesentlich verbessert.

Dehydrierung.

Bei der Dehydrierung stört stark die spaltende Wirkung der Ofenwände. Es gelang, durch Schwefelung die Spaltaktivität der Ofenwände praktisch vollkommen zu vergiften, während vor der Schwefelung ca. 15 % thermische Spaltung beobachtet wurden, war nach der Schwefelung die Spaltung 0.

7.) Herstellung von Ölen (Dipl.-Ing. Glar).

Es wurde festgestellt, daß durch Behandlung von Ölen mit Aluminiumchlorid und gesättigter Gasreinigungsmasse als Schwefelträger außerordentlich günstige Öle erhalten werden. Neben hervorragenden Alterungswerten zeigen sie einen erstklassigen Kupfertest, guten Geruch und sehr gute Ausbeute. Die Versuche zur Herstellung von chlorfreiem Öl aus dem Kontaktöl set durch Ersetzen mit Kaliumcarbonat haben vorläufig noch nicht zu brauchbaren Ergebnissen geführt. Es wurden eine Reihe von Versuchen aufgenommen, um Produkte aus der Wassergaskreislaufsynthese und ihre Brauchbarkeit für die Schmierölversuche zu prüfen.

