

355297  
, den 13. September 1939.

14.9.1939  
2347

Herrn Prof. Dr. Martini

Betr.: Monatsbericht August 1939.

I. Betriebsuntersuchungen.

Die Betriebsuntersuchungen wurden in der üblichen Weise durchgeführt. Die beiden Spaltanlagen hatten verhältnismässig lange Laufzeiten, doch sind irgendwelche Besonderheiten nicht aufgetreten. Die Produkte entsprechen im allgemeinen den Erwartungen. In der Paraffin-fabrik waren einige Sonderuntersuchungen erforderlich über die Vakuum-Destillation und die Qualität des Hartparaffins, über die im nächsten Abschnitt, soweit möglich, ausführlich berichtet wird. Gegen Ende dieses Monats kam die Polymer-Versuchsanlage in Betrieb, deren Überwachung übernommen wurde. Einzelheiten können erst im nächsten Monat mitgeteilt werden.

II. Sonderuntersuchungen.

1. Untersuchung von Primärprodukten.

Von den Firmen Hoesch und Rheinpreussen wurden Primärprodukte angefordert und untersucht. Das Drucksyntheseprodukt von Hoesch aus August 1939 hatte folgendes Siedeverhalten:

- 200	47,5 Vol. %
- 320	77,0 "

entsprechend ca. 45 und 75 Gew. %. Im Benzinsiedebereich lagen die Oktanzahlen bezogen auf die Siedekennziffer, vor allem in den unteren Bereichen, etwas besser als aus früheren Untersuchungen hervorging. Dagegen war die Oktanzahl bei einem Siedeende von 200°, wie früher ermittelt, nur 25 OZ. Die übrigen Eigenschaften der Produkte stimmten mit den bereits früher gefundenen Daten überein. Vor allem ging von den paraffinischen Anteilen oberhalb 320° wieder ca. 2/3

205397

( genau 65 % ) bis 460° über.

Die Untersuchung des Rheinpreussen-Produktes ergab, dass die Oktanzahl des Benzins N 200 doch in der Grössenordnung von 44 - 45 OZ-Einheiten liegt, trotz des niedrigen Olefingehaltes von ca. 28 %.

## 2. Feinfraktionierung von Dubbs - Spaltbenzin.

Bei einer Feinfraktionierung von Schwerbenzin und Kühlbenzin wurde in Übereinstimmung mit den früheren Untersuchungen gefunden, dass der Gasolgehalt des Schwerbenzins bei einem Dampfdruck zwischen 0,7 und 0,8 in der Grössenordnung von 3 % liegt, während das Kühlbenzin ca. 30 % Gasol enthält.

## 3. Untersuchung der Leuchtkraft der Leuchtpetroleum - Fraktionen.

Die Untersuchung der Leuchtkraft von Leuchtpetroleum - Fraktionen wurde auch auf die bei der Polymerisation mit Aluminium-Chlorid in der Schmierölanlage anfallenden Anteile im Leuchtpetroleumsbereich ausgedehnt. Ihre Leuchtkraft ist zwar besser als die der Primärprodukte, doch sind die den bisher im Handel befindlichen Petroleumsorten immer noch unterlegen. Durch Zumischung von etwa 12 % Schwerbenzol konnte die Leuchtkraft der Synthese-Primärprodukte auf den Stand der Handelspetroleumsorten gebracht werden. Die Untersuchungen mit Welheimer Mittelöl sind noch nicht vollständig abgeschlossen, desgleichen weitere Vergleichsuntersuchungen mit den Leuchtpetroleum aus der Schmierölsynthese.

4. Im Rahmen der Festlegung von Analysenmethoden zur Untersuchung von Schmieröl, wurden in Gemeinschaft mit dem Benzol-Verband einige Untersuchungen über die Jodzahl-Bestimmung durchgeführt. Da sowohl bei uns als auch beim B.V. bisher schon nach der gleichen Methode von Rosemund und Kuhnenn gearbeitet worden war, konnte leicht eine Einigung erzielt werden. Die Vergleichsuntersuchungen ergaben, dass eine Übereinstimmung auf  $\pm 1$  Jodzahleinheiten möglich ist.

## 5. Untersuchung von Kaltpressöl und Einsatzprodukt der Dubbs-Anlage.

Die Untersuchung galt im wesentlichen der Abhängigkeit des Stockpunktes von Siedepunkt. Während für Primärparaffin

200007

der 20<sup>o</sup> Punkt bei etwa 320 und der 25<sup>o</sup> Punkt bei etwa 340<sup>o</sup> überschritten wird, liegt die entsprechende Kurve für Kaltpressöl wesentlich flacher. Der 20<sup>o</sup> Punkt liegt auch etwa in der Grösseordnung von 320 bis 330<sup>o</sup>, dagegen wird der 25<sup>o</sup> Punkt erst etwa bei 360 - 370<sup>o</sup> erreicht. Nach höheren Siedepunkten zu wird die Abweichung vom normalen Stockpunkt immer grösser. Beispielsweise ergibt sich für Kaltpressöl bei 470<sup>o</sup> ein Stockpunkt von 42<sup>o</sup>, während Primärparaffin bereits 62 bis 63<sup>o</sup> hat. Die Jodzahlen von Kaltpressöl sind bis etwa 400<sup>o</sup> deutlich höher als die der Primärparaffine, darüber hinaus fallen sie aber ungefähr zusammen. Es muss also bei Kaltpressöl zur Klärung der Abweichung der Stockpunkte von der Norm schon angenommen werden, dass dort konstitutionelle Verschiedenheiten vorliegen.

Bei dem Einsatzmaterial der Dubbs-Anlage aus Tank S 4 vom 30. 8. 39 wurde ein Stockpunktsverlauf gefunden, der zwischen dem von Kaltpressöl und Primärparaffin liegt, dagegen wird der 20<sup>o</sup> Punkt erst bei ungefähr 360<sup>o</sup> überschritten. Setzt man die Stockpunkte von einzelnen Fraktionen als Grenzwerte ein, so sind von dem untersuchten Einsatzmaterial etwa 33 % flüssige Paraffine und 67 % feste Paraffine. Die Untersuchungen werden gelegentlich wiederholt.

#### 6.) Untersuchung der Primärprodukte der Paraffinfabrik.

Die Anforderungen der Sidol-Werke an unser Hartparaffin machten eine genaue Untersuchung der Zwischenprodukte der Paraffinfabrik erforderlich. Die Vakuumdestillation der Destillate 1 - 3 ergab am 17. August, dass die Destillate 2 und 3 in ihrem Siedeverhalten fast vollständig übereinstimmten. Nach einer darauf hin vorgenommenen Veränderung der Arbeitsbedingungen war der Schnitt der Kolonne etwas besser, so dass die Siedeanfangspunkte der 3 Destillate etwas auseinanderrückten. Am 15. 8. 39 lag der Siedebeginn bei Destillat 1 bei 250<sup>o</sup>, bei Destillat 2 bei 325<sup>o</sup> und bei Destillat 3 bei 372<sup>o</sup>, die 3 Siedeendpunkte entsprechend bei 520<sup>o</sup>, 568 und 600<sup>o</sup>. Ob sich diese Veränderungen auf die Eigenschaften von Tafel- und Hartparaffin ausgewirkt haben, konnte nicht genau festgestellt werden.

Die Untersuchung der Sidol-Werke über die Eignung von Hartparaffin erstreckt sich im wesentlichen auf die Bestimmung eines im Benzin löslichen Anteils, der als Weichparaffin und Öl bezeichnet wird. Über die Untersuchungsmethoden fanden verschiedene Besprechungen mit den Sidol-Werken statt, bei denen eine ganz bestimmte Form der Extraktion und die Art des Extraktionsbenzins festgelegt wurde. Von uns wurden ausserdem besondere Untersuchungen begonnen, um einen möglichst weitgehenden Einblick in die Zusammensetzung der Struktur der Hartparaffine zu erhalten und vor allem einen Zusammenhang zwischen Herstellung und Eigenschaften zu finden. Die Untersuchungen sind noch im Gange.

### III. Versuchsarbeiten.

Im Hauptlabor war gefunden worden, daß für Polymerbenzin genügend Stabilität im Bombentest durch Zusatz des U.O.P-Inhibitors erreicht werden konnte. Wir haben die gleichen Untersuchungen ebenfalls mit Polymerbenzin des Hauptlabors durchgeführt bei Zusatz von Hiag- und IG.-Inhibitor (Stabisol). Bei 70° waren die Polymerbenzine stabil bei Zusatz von 0,0027 Gew. % Hiag-Inhibitor und bei 0,0014 Gew. % wirksame Bestandteile des IG.-Inhibitors. Setzt man Kresol in einer Menge von 0,027 Gew. % zu, wie sie für Spaltbenzin üblich ist, so wird ebenfalls Stabilität erreicht. Die Stabilität bei Kresolzusatz bedeutet für uns, daß der Zusatz von Polymerbenzin zu unseren mit Kresol geschützten Spaltbenzinen gefahrlos erfolgen kann.

#### 2.) Bleicherdenbehandlung von Benzin.

Bei der Behandlung von Benzin mit Bleicherde wurden verschiedene Versuche gemacht, um Granosil mit Zusätzen von Aluminium-Chlorid, Borylphosphat und Granosil mit nachträglicher Behandlung mit Salzsäure auf seine Wirksamkeit zu überprüfen. Besondere Effekte wurden hierbei nicht beobachtet bis zu Temperaturen von 300°. Die Versuche sollen bei noch höheren Temperaturen und anderen

Durchschrift

20000

Ausgangsmaterialien nochmals wiederholt werden.

Das Primärbenzin D, das, wie bereits oben erwähnt, von der Firma Hoesch bezogen worden war, wurde ebenfalls eingesetzt und ergab bei 300° erheblich höhere Oktanzahlen als früher erhalten worden war. Das Benzin kam bei einem Siedeende von 200° von 25 auf 39 OZ. Auch bei niedrigerer Kennziffer lag die Oktanzahl entsprechend höher als früher gefunden worden war. Unsere Vorausberechnung der Oktanzahl bei Einschaltung der Hochtemperaturraffination, ist also soweit sie Druckanlagen betrifft, bisher etwas zu ungünstig berechnet worden, doch sollen vorläufig die Zahlen nicht geändert werden, bevor nicht noch weiteres Material gesammelt werden kann.

Bei der Apparatur mit 15 kg Erde konnte nach erneuten Ausdämpfungen bei 130 - 140 kg Benzin /kg Erde keine weiteren wesentlichen Oktanzahlsteigerungen erhalten werden und auch eine Luftbehandlung der Erde nach der Extraktion brachte keinen besonderen Erfolg.

Mit den im Programm stehenden Regenerierungsversuchen der Bleicherde durch Verbrennen des nach der Extraktion zurückbleibenden Kohlenstoffs bei 650° wurde begonnen und zunächst eine frische Bleicherde mit Luft behandelt. Es stellte sich heraus, dass diese Luftbehandlung bei 600-700° schon die frische Bleicherde so stark veränderte, daß ihre katalytische Wirksamkeit praktisch gleich Null war. Es soll versucht werden, durch nachträgliche Wasserdampfbehandlung evtl. die katalytische Aktivität wieder herzustellen. Diese Versuche sind erst im Anlaufe.

Sämtliche Arbeiten wurden während meines Urlaubs von Herrn Dr. Gottschall überwacht.



Ddr. H. Dir. Dr. Hagemann  
H. Dir. Alberts  
H. Wilke.