

,den 15. März 1940

005962

Sekretariat I/g.	
Eingang:	18.3.1940
Lfd. Nr.:	281
Beantw.:	

Herrn Prof. Dr. M a r t i n !  
-----

Betr.: Monatsbericht F e b r u a r 1940.

I. Betriebsuntersuchungen.

Die Betriebsuntersuchungen wurden in der üblichen Weise durchgeführt. Die Schwierigkeiten, die durch die verschiedenen Einziehungen entstanden, konnten bisher noch durch Einstellung weiblicher Arbeitskräfte behoben werden.

An einzelnen Betriebsteilen wurden besondere Untersuchungen vorgenommen, die im allgemeinen nicht laufend durchgeführt werden. Z.B. wurde der Aschegehalt der Rückstände aus der Fraktionierung, der Top-Anlage und der Vakuum-Destillation der Paraffinfabrik 4 Wochen lang täglich verfolgt. Im Mittel wurden folgende Werte gefunden:

Rückstand aus der Fraktionierung:	0,06 % Asche
Rückstand aus der Top-Anlage:	0,07 % Asche
Rückstand der Vakuum-Destillation der Paraffinfabrik:	0,13 % Asche

Der Rückstand der Vakuum-Destillation ergab bei einer näheren Untersuchung 44 % Kobaltoxyd, 22 % Kieselsäure und 23 % Eisenoxyd -Thoriumoxyd.

Nach dem Anfahren der Poly-Anlage wurden hier ebenfalls die laufenden Überwachungen eingerichtet. Das Endgasol enthielt, nachdem 2 Reaktionstürme in Betrieb waren, etwa 4 - 8 % Olefine bei etwa 30 - 35 % Olefinen im Eingangsgasol. Einzeluntersuchungen wurden ebenfalls in die Wege geleitet, sind aber z.Zt. noch nicht beendet. Das Poly-Benzin hatte die erwarteten Eigenschaften bzgl. spez. Gewicht und Siedeverhalten und ergab einen Blendwert gegenüber unserem Grundbenzin bei 10 % Zumischung in der Grössenordnung von 115 - 120.

005963

Beim Anfahren der Dubs-Anlage am 19. II. wurde vorübergehend ein höher geschnittenes Produkt hergestellt, um für Herrn Dr. Koelen Olefine bis  $320^{\circ}$  liefern zu können. Das Krackprodukt hatte im Siedebereich  $280 - 300^{\circ}$  noch annähernd 40 % Olefine.

## II. Sonderuntersuchungen.

### 1. Untersuchung des Rückstandes der Top-Anlage.

Vom Rückstand der Top-Anlage wurde eine Vakuum-Destillation durchgeführt um festzustellen, welche Anteile im Tafelparaffin bzw. Hartwachsereich destillieren. Nach der Siedeanalyse gehen zwischen  $380$  und  $480^{\circ}$  etwa 30 % über und oberhalb  $480^{\circ}$  60 %. Im Tafelparaffinbereich  $380 - 480^{\circ}$  liegen die Stockpunkte, vor allem der unteren Fraktionen aber so niedrig, daß man zur Erreichung eines mittleren Stockpunktes von etwa  $50^{\circ}$  nur annähernd 10 - 12 % ansetzen kann, sodaß die augenblicklich im Betrieb erreichte Ausbeute von etwa 17 % sich nur schwer wird erhöhen lassen.

### 2. Entchlorung von oberer Schicht der Ölfabrik.

Die Untersuchungen wurden fortgesetzt, doch konnte bisher noch nicht entgültig entschieden werden, welches die Ursachen der zeitweise im Betrieb auftretenden schlechten Entchlorungswirkung sind. Einige Beobachtungen deuten darauf hin, daß die beim Anfahren mit höherer Aluminiumchloridmenge hergestellten Schmieröle sich schlechter entchlören lassen, als die im normalen Betrieb mit Kontaktöl hergestellten Öle.

### 3. Entschwefelung von schwefelhaltigen Dieselölen.

Bei der Entschwefelung des Reitbrocker Gasöles, das für die Flugdieselölmischung benutzt worden war, konnte mit den bisher benutzten Kontaktmassen auch mit Zusatz von Wasserdampf oder Luft keine bessere Wirkung erzielt werden. Dagegen ergab die Konvertierungsmasse eine Verminderung des Schwefelgehaltes auf 0,7 % schon bei  $320^{\circ}$ , also bei einer Temperatur, bei der noch nicht mit Aufkrackung zu rechnen ist.

395964

4. Raffination von Schwelbenzin mit Dimethylsulfat.  
(Falkenauer Benzin)

Zur Raffination wurde das Schwelbenzin mit Dimethylsulfat und A.K.-Benzin vermischt. Nach Abtrennung des dunkel gefärbten Dimethylsulfates wurde das Benzingerisch destilliert. Das Destillat zeigte zwar eine gewisse Aufhellung, auch war der Geruch etwas verbessert worden, doch war der Abblasetest noch immer fast genau so hoch wie im unbehandelten Produkt.

5. Versuche mit Hiag-Inhibitor.

Die von der Hiag übersandten neun Inhibitoren wurden mit Dubbs-Spaltbenzin in verschiedenen Mengenverhältnissen bei 70 und 100° in der Bombe geprüft. Mit einem Zusatz von 0,01 % waren 3 Proben bei 70° in Ordnung, mit einem Zusatz von 0,03 % waren sämtliche Proben bei 70° und ein Teil auch bei 100° stabil. Eine Zusammenstellung der Versuche ist in Vorbereitung.

III. Versuchsarbeiten.

1. Kontinuierliche Schmierölsynthese.

Im Januar wurden Versuche begonnen, die Schmierölsynthese kontinuierlich zu gestalten. Die Durchführung ist folgendermassen: Benzin, Aluminiumchlorid und Kontaktöl werden in einem Rührgefäß kontinuierlich vermischt. Der Ablauf des Gefässes, dessen Temperatur sich etwa bei 40 - 50° bewegt, geht in ein Rohr, das horizontal gelagert ist. In der Mitte des Rohres ist eine Welle angeordnet, die mit Rührflügeln besetzt ist. Die Welle rotiert mit ungefähr 600 Umdrehungen/Min. und besorgt die Durchwirbelung von Benzin und Kontaktöl. Vom Ablass her wird das Rohr geheizt, sodaß längs des Rohres ein Temperaturabfall von etwa 50° auftritt, bei geringem Durchsatz muss am Eintritt des Rohres etwas gekühlt werden. Um zu verhindern, daß das Öl sich im Rohr gleichmässig vermischt, sind an der Rührwelle Scheiben fest angeordnet, die nur geringe Durchlässe haben, sodaß einzelne Kammern entstehen. In einer Anordnung, die ein Gesamtrauminhalt von 5 - 6 Litern hatte, konnten 500-600 g n-Öl/h bei einem Zusatz von 40 % Kontaktöl und 2 % Aluminium-

995965

chlorid hergestellt werden. Die Versuche werden fortgesetzt, um in der gleichen Anordnung zu überprüfen, wie sich eine Verringerung des Aluminiumchloridgehaltes bzw. eine Erhöhung des Kontaktölgehaltes auswirkt. Die erhaltenen Öle hatten die gleichen Eigenschaften wie sie im Grossen hergestellt werden, d.h. eine VPH in der Grössenordnung von 1,7 - 1,8.

## 2. Verarbeitung von Hartparaffin.

### a) Arbeiten mit Chlorparaffin.

In Fortsetzung der Arbeiten wurden verschiedene chlorierte Produkte hergestellt und daraus durch Erhitzen auf 300° durch Abspaltung von Chlorwasserstoff olefinreiche Produkte erzeugt. Die Vakuumdestillation der Olefine ergab, daß eine Aufspaltung nur in kaum merklichem Umfange eingetreten war, während die Jodzahlen der einzelnen Fraktionen ergaben, daß über 90 % Olefine entstanden waren. Die so gewonnenen Olefine sollen nun weiter verarbeitet werden. Es ist ausserdem beabsichtigt festzustellen, ob auch die niedrigen Fraktionen der Primärprodukte beispielsweise im Siedebereich bis zu 250° oder noch weiter leicht in Chloride umgewandelt werden können und ob sich daraus auf ähnlichem Wege hoch olefinische Materialien herstellen lassen.

### b) Direkte Oxydation von Hartwachs.

Wie aus der Literatur bekannt, werden die I.G.-Wachse durch Oxydation von rohem Montanwachs mit Chromschwefelsäure hergestellt. Einige Vorversuche mit rohem Montanwachs ergaben, daß sich diese Oxydation nach Abtrennung der Harze mit Benzol/Alkohol verhältnismässig leicht durchführen lässt. Dabei wurden Produkte erhalten mit Neutralisationszahlen in der Grössenordnung von 100.

Das gleiche Verfahren wurde dann auch auf Hartwachs RB bzw. Vakuumrückstand der Paraffinfabrik angewandt und führte in hoher Ausbeute zu anoxydierten Paraffinen mit Neutralisationszahlen bis 35. Die so hergestellten Produkte hatten wachsähnliche Eigenschaften angenommen und liessen sich nach Zusatz von Fettsäuren und Kalilauge direkt in stabile Wasseremulsionen (74 % Wasser, 26 % Wachskomponente) umwandeln. Die als Emulgator benutzten Fettsäuren wurden aus den Abfall-Laugen der Betriebslaugenwäsche gewonnen.

305966

Die Versuche werden fortgesetzt zur Herstellung von noch höheren oxydierten Produkten, um möglichst auch die Fettsäure als Emulgator ersetzen zu können. Ausserdem soll die Oxydation auch auf niedriger molekulare Verbindungen ausgedehnt werden.

### 3. Herstellung von Krackolefinen

Zwecks Herstellung einer grösseren Menge von Krackolefinen wurde ~~durch~~ Hartwachs in einer 20 Liter-Blase bei Normaldruck überdestilliert. In Übereinstimmung mit den früheren Angaben wurden 95 % Destillat erhalten und 3,5 % Gasverlust. Vom Destillat gingen 65 % zwischen 150 und 330° über. Der Olefingehalt lag über 50 - 60 %.

### 4. Extraktion von Hartparaffin.

Bei den ersten Arbeiten für die Sidolwerke wurde die Güte der Paraffine beurteilt nach dem Anteil Weichparaffin, der in bestimmter Weise herausextrahiert wurde. Damals wurden schon einige Arbeiten aufgenommen mit dem Ziele festzustellen, ob durch die Extraktion lediglich die niedrig molekularen Anteile herausgelöst wurden, oder ob zwischen Extrakt und Rückstand molekulare Veränderungen vorlagen. Die Arbeiten, die jetzt erst beendet werden konnten, ergaben, daß tatsächlich bei der Extraktion neben niedriger molekularen Verbindungen aber auch verhältnismässig hochsiedende Anteile herausgelöst wurden, mit im Verhältnis zum Rückstand wesentlich niedrigeren Stockpunkten. Bei der Extraktion <sup>waren</sup> also vorwiegend zweigete Paraffine herausgelöst, während die Geradkettigen sich im Rückstand anreichern.

### 5. Bleicherdenbehandlung von Benzin.

Bei der Behandlung von etwa 1 Jahr lagerndem Dubbsbenzin wurde in Übereinstimmung mit anderen Daten beobachtet, daß die Endoktanzahl infolge des hohen Peroxydgerhaltes nicht mehr ganz auf den früheren Stand gebracht werden kann. Die Endoktanzahl lag um etwa 2 1/2 Punkte niedriger als bei der früheren Behandlung.

Weitere Arbeiten waren in Angriff genommen worden, um die Lebensdauer der Erden nochmals einer genauen Untersuchung zu unterziehen und nach Massnahmen zu suchen, diese

*Ruhrbenzin Aktiengesellschaft*  
*Oberhausen-Helten*

Lebensdauer zu erhöhen. Die Arbeiten mussten jedoch vor einigen Tagen eingestellt werden, da der damit betraute Chemotechniker eingezogen worden ist, und ein gleichwertiger Ersatz im Augenblick nicht für diese Arbeiten zur Verfügung steht.

*Klein*

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